

DPI610E DPI610E-A DPI610E-IS

Portable Pressure Calibrator Quick Start & Safety Manual

English	1 – 10
Čeština	11 – 20
Dansk	21 – 30
Deutsch	31 – 40
Español	41 – 50
Français	51 – 62
Hrvatski	63 – 72
Italiano	73 – 84
Latviešu	85 – 94
Lietuvių	95 – 104
magyar	105 – 114
Nederlands	115 – 124
Norsk	125 – 134
Polski	135 – 144
Português	145 – 154
Română	155 – 164
Svenska	165 – 174
Türkçe	175 – 186
Ελληνικά	187 – 198
العربية	199 – 208
中文	209 – 218
한국어	219 – 228
日本語	229 – 238
繁體中文	239 – 248
Русский	249 – 260



DPI610E-PC



DPI610E-HC



DPI610E-A



DPI610E-SPC



DPI610E-SHC

A1

Druck

1 DPI610E-***** 2
 Pressure Range:
 **** bar# **** psi# **** Pa#
 4 S/N ***** 5
 DoM: MM-YYYY

3 Max Working Pressure 1.2x
 --- 11-16Vdc 36W max
 6 SGS21ATEX0009X 7
 8 Ex II 1G 9
 Ex ia IIC T4 Ga (-10°C ≤ Ta ≤ +50°C)
 11 IECEx BAS 21.0005X 10
 BAS21UKEX0638X
 12 CHARGER INPUT Um=18V
 26 USB INPUT Um=253V

21 13 DRUCK LTD. LEICESTER LE6 0FH, UK 24 TD100343 16 Made in the UK 22 Kcs 25 Ex NEPSI GYJ22 1867X
 Service / Spares: Druck.com/expert 32 2023-F120 R-R-DRU-DPI610E 22-KA4BO-0656X
 20 23 Testing Equipment for Hazloc 14 UK CA 0598 15 18 20

CLASS I, ZONE 0, AEx ia IIC T4 Ga (-10°C ≤ Ta ≤ +50°C)
 CLASS I, ZONE 0, Ex ia IIC T4 Ga (-10°C ≤ Ta ≤ +50°C)
 CONTROL DRAWING: 171M9042 Rev:
 DESSIN DE CONTROLE: 171M9042 Rev:

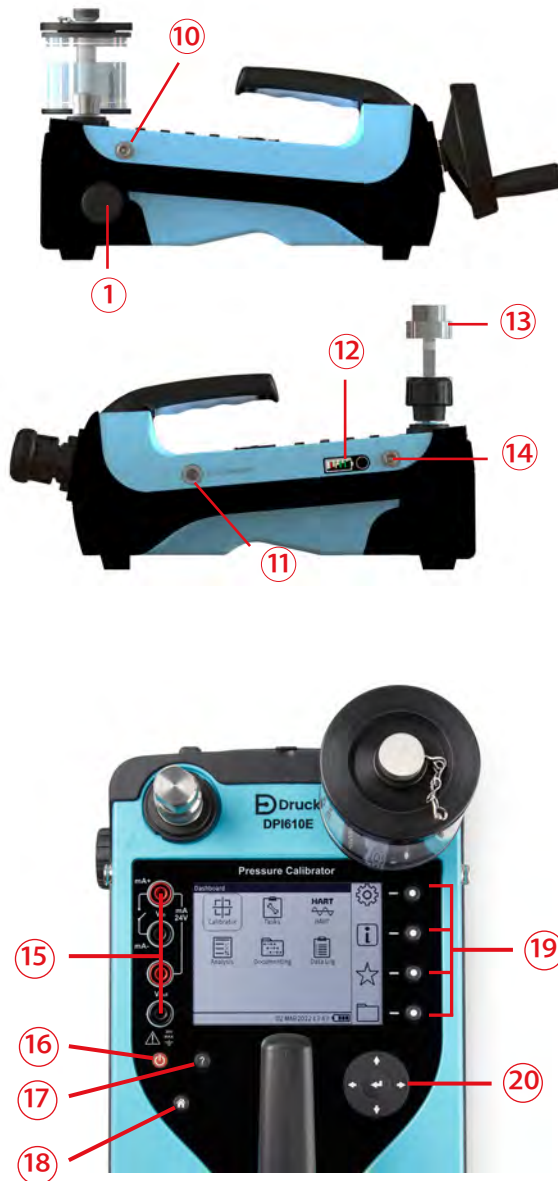
30 31 28 KAZKCKOBYDIT EA3C KZ 7500361.01.01.XXXXX 27 S-XPU22.0750 X P541829/x
 29 0Ex ia II T4 Ga X (-10°C...+50°C)

The enclosed device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) This device must accept any interference received, including interferences that may cause undesired operation

Contains FCC ID: SQGBL852
 Contains IC: 3147A-BL552

A2





RS485 Interface Entity Parameter			
Ui	No connection permitted to devices with an independent power source	Uo	6.3V
Li		Io	748mA
Pi		Po	0.98W
Ci	35.2nF	Co	15.4μF
Li	0μH	Lo	17μH

Channel 1 Measurement Terminals Entity Parameters			
Ui	30V	Uo	6.3V
Li	450mA	Io	49mA
Pi	1W	Po	77mW
Ci	3.00nF	Co	30.00nF
Li	0μH	Lo	7.40mH

Channel 2 Measurement Terminals Entity Parameters			
Ui	30V	Uo	25.2V
Li	450mA	Io	141mA
Pi	1W	Po	858mW
Ci	11.22nF	Co	21.80nF
Li	0μH	Lo	834μH

1. Quick Start Guide

1.1 Calibrator Types

Table 1: DPI610E Types

Product	Color	Pressure Range	Type
DPI610E-PC	Blue	0.35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Pneumatic (Non-IS)
DPI610E-SPC	Yellow	(0.035 - 3.5 MPa)	Pneumatic (IS)
DPI610E-A	Blue	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero Pneumatic (Non-IS)
DPI610E-HC	Blue	70 - 1000 bar (1000 - 15000 psi)	Hydraulic (Non-IS)
DPI610E-SHC	Yellow	(7 - 100 MPa)	Hydraulic (IS)

The DPI610E (Table 1) is a handheld pressure calibrator. This has a manual pump to supply pressure and can do electrical measurement and simulation. The instrument type is either Intrinsically Safe (IS) and Non-Intrinsically Safe (Non-IS) (See Table 1). The instrument is to be used to calibrate pressure sensors and transmitters by service or maintenance engineers. The DPI610E-A is for use in the Aerospace industry, to do tests on Pitot and Static systems.

Note: The information that follows, relates to all types in the above table, unless it relates to one type of instrument.

1.2 Safety Warnings and Cautions



INFORMATION This equipment is safe to use when the procedures in this manual are followed. Users must read and obey all local Health and Safety regulations and Safe Working Procedures or Practices.



INFORMATION The DPI610E-A contains a flow rate limiter to prevent damage to sensitive Rate of Climb instruments. The maximum altitude change is controlled to below +/-6000 feet per minute.

Note: Before the first use of this instrument, read and understand the Safety section, user manual and all instructions. This includes: applicable local safety procedures, installation standards, and this document.

Note: Installation must be done by approved equipment installation technicians. All local safety procedures and installation standards must be obeyed. For example: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 or Canadian Electrical Code (CEC).

Note: The DPI610E is safe when the procedures in this manual are used to operate it. It is dangerous to ignore the warnings. Do not use this instrument for other purposes than those given in this chapter. The ability of the instrument to give protection can decrease if it is not used correctly.

Note: External electrical systems must have applicable isolation to mains voltages.



WARNING Some liquid and gas mixtures are dangerous. This includes mixtures that occur because of contamination. Make sure that the DPI610E is safe for use with the medium or media.

Do not use tools on the DPI610E that can cause incendive sparks - an explosion can occur.



WARNING Do not use with media that has an oxygen concentration > 21 % or other strong oxidizing materials.

This instrument has materials or fluids that can degrade or become flammable in the presence of strong oxidizing agents.



RISK OF ELECTRIC SHOCK Do not connect more than 30V CAT I between the terminals or between the terminals and the ground (earth). This is to prevent electrical shocks or damage to the instrument. Connections must be compatible with the terminal input/output parameters. For an expanded explanation, see "Over-voltage categories" on page 3.



WARNING This instrument uses a Lithium-ion (Li-ion) battery. The battery is not user serviceable. To prevent an explosion or fire, do not short circuit, do not disassemble, and keep it safe from damage.

To prevent an explosion or fire, use only the Druck specified power supply/charger (Part: IO610E-PSU).

To prevent battery leakage/damage or excess heat generation, only use the mains power supply in the ambient temperature range 0 to 40°C (32 to 104°F). The power supply input range is 90 – 264 Vac, 50 to 60Hz, 300-600mA, installation category CAT II.

To prevent a dangerous release of pressure: make sure that all the related pipes, hoses and equipment have the correct pressure rating. They must also be safe to use and correctly attached. Isolate and bleed the system before you disconnect a pressure connection.



CAUTION The power supply must be in a location that gives quick and easy access to the supply disconnection device.

Always use applicable eye protection for work with pressurized devices.

Note: Maximum Operating Pressure (MWP) is given on the label on the bottom of the DPI610E. Over-pressure to be limited to 1.2 x MWP.



WARNING It is dangerous to attach an external source of pressure to a DPI610E. Use only the internal mechanisms to set and control pressure in the instrument.



INFORMATION The DPI610E has an internal over-pressure vent mechanism. This protects the internal pressure sensor and pump mechanism from damage.



CAUTION Do not use hydrogen with the instrument or its accessories.

To prevent a dangerous release of pressure, isolate and bleed the system before the disconnection of a pressure connection.

A dangerous release of pressure can cause injury.

To prevent damage to the instrument, do not let dirt go into the pressure mechanism. Clean all attached equipment before connection.

The instrument must be vented before a change of the pump mechanism between vacuum and pressure (or vice-versa). Do this to prevent damage to the seals in the pump mechanism.

1.3 All Versions

Fully read this manual before the use of the instrument. These instructions are for all DPI610E versions.

1.3.1 Product Markings



This symbol, on the equipment, shows a warning and that the user must refer to the user manual.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

See Figure A1. Note that not all label contents shown are for all instrument types.

1. Part Number
2. Pressure Range
3. Maximum Working Pressure
4. Serial Number
5. Date of Manufacture (Month-Year)
6. Product Rating Information
7. ATEX Certificate Number
8. EU Directive 2014/34/EU symbol
9. EU Hazardous Area symbol
10. IECEx Certificate Number
11. UKEX Certificate Number
12. Charger Rating Information
13. Manufacturer's Name and Address
14. UKCA symbol
15. CE symbol
16. Canada ISSED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. China ROHS
19. WEEE (Recycling) symbol
20. US/Canada UL Listing Information
21. RCM symbol (Australia)
22. KC/KCs symbol (South Korea)
23. Bluetooth Logo
24. Taiwan Hazardous Area Approval symbol
25. China Hazardous Area Approval symbol

26. USB port Rating Information
27. PESO Hazardous Area Approval symbol (India)
28. South Africa Hazardous Area Approval symbol
29. Kazakhstan Hazardous Area Approval
30. Eurasian Economic Union Approvals mark
31. Kazakhstan Pattern Approvals mark
32. China Pattern Approvals mark

1.3.2 Installation



WARNING Do not use tools on the pressure indicator that might cause incandescent sparks - this can cause an explosion.



CAUTION The pressure port on the DPI610E and the metal body of the remote sensor PM700E are connected directly to the circuit earth (USB earth) of the DPI610E.

Note: Installation must be done by approved equipment installation technicians. All local safety procedures and installation standards must be obeyed. For example: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 or Canadian Electrical Code (CEC).

Note: If necessary, add protection for indicators that can be damaged when in use.

1.3.3 Batteries



WARNING This instrument uses a Lithium-ion (Li-ion) battery. The battery is not user serviceable, and can explode if discarded in fire. To prevent fire or explosion, do not short circuit, compress and twist or disassemble. Must be recycled or discarded correctly. Replace only with Druck Approved part number IS610E-BATTERY.

To prevent an explosion or fire, use only the Druck specified power supply/charger (Part: IO610E-PSU).

To prevent battery leakage/damage or too much heat generation, only use the mains power supply in the ambient temperature range 0 to 40°C (32 to 104°F). The power supply input range is 90 – 264 Vac, 50 to 60Hz, 300mA, installation category CAT II.

1.3.4 Accessory Socket



WARNING No connection must be made to an instrument with an independent power source. The instrument has a single electrical port for the connection of a remote sensor PM 700E-IS. Refer to item 11 in Figure A2. For the accessory socket entity parameters, refer to Table A3.

1.3.5 Specific Conditions of Use

1. The equipment must be charged in a non-hazardous area with an ambient temperature equivalent to 0°C ≤ Tamb ≤ +45°C.
2. The RS485 connection must only be connected to certified passive accessories i.e. power derived from the DPI610E-SPC/DPI610E-SHC only.
3. The USB connection is only for use in a non-hazardous area.

- Where an alternative internal pressure sensor is used it must be a certified device and installed in accordance with the terminal parameters and any conditions of safe use applied to them.
- Where a remote sensor is connected to Channel 2, the remote sensor must be disconnected from all other power sources.

1.3.6 US and Canada Hazardous Area Location information

Refer to Control Drawing 171M9042 for additional cULus installation information.

1.3.7 Declaration requirements

EU Directive 2014/34/EU - This instrument obeys the necessary health and safety specifications not specified by 'EU' Type Examination Certificate SGS21ATEX0009X when installed as instructed in this manual.

UKSI 2016:1107 - This instrument obeys the necessary health and safety specifications not specified by UK Type Examination Certificate BAS21UKEX0638X when installed as instructed in this manual.

1.4 Over-voltage categories

Over-voltage Category	Description
CAT I	This is the least dangerous over-voltage transient. CAT I equipment cannot be directly connected to the mains power. An example of CAT I equipment is a process loop-powered device.
CAT II	This is for single phase electrical installation. Examples are appliances and portable tools.

1.5 Repair



WARNING The service or repair of the instrument can result in damage to property and serious personal injury (including death). It is important that service and repair work is only done by a Druck approved service provider.

Repair activities done by not approved personnel can cancel the instrument warranty. Druck cannot be held liable for damage. This damage can include damage to the equipment or a monetary fine. Personal injury (including death) can occur because of service maintenance or repair work done by a service provider that is not approved.

Internal components can be under pressure or be a source of other hazards if not used correctly.

For more information, please see:

[bakerhughesds.com/druck/global-service-support](https://www.bakerhughesds.com/druck/global-service-support)

1.6 Maintenance and Inspection

The instrument must be periodically inspected for signs of damage (for example, case cracking, pressure connector

damage) or pressure leakage before use, to be sure of continued safe operation.



INFORMATION Pressure leakage can be the source of the failure to keep constant pressure. Other sources of leakages can be seen fluid leakage (hydraulic devices) or heard air leakage (pneumatic devices).

For details, please see:

[bakerhughesds.com/druck/global-service-support](https://www.bakerhughesds.com/druck/global-service-support)

Use a damp cloth with water and mild detergent, to clean the surface of the instrument. Do not fully put the instrument into water.

To calibrate the instrument, or for further information please contact: [bakerhughesds.com/druck/global-service-support](https://www.bakerhughesds.com/druck/global-service-support)

1.7 Disposal



Do not dispose of this product as household waste.

Use an approved organization that collects and/or recycles waste electrical and electronic equipment.

For more information contact:

- Our Customer Service Department: [Druck.com/expert](https://www.druck.com/expert)
- Your local government office.

1.8 Environmental Conditions

Condition	DPI610E	Mains Plugtop 149M4334 1
Outdoor Use	Not for permanent installation outdoors	For indoor use only
IP Rating	IP54	IP20
Operating Temperature	-10 to 50°C	0 to 45°C
Storage and Transport Temperature	-20 to 70°C	-20 to 70°C
Altitude	-300 to 2000m	-300 to 2000m
Operating humidity	0 to 95% relative humidity (RH) non-condensing	0 to 95% relative humidity (RH) non-condensing
Over-voltage category	2	2
Pollution degree	1	1

1.9 Media Compatibility

Pressure FS	Media Compatibility
0 to 3.5 bar	Fluids compatible with stainless steel 316L, pyrex, silicon, gold, aluminum and structural adhesive
Differential sensor reference port	Fluids compatible with Stainless Steel 316L and 304, Pyrex, Silicon and Structural Adhesive
7 to 1000 bar	Fluids compatible with stainless steel 316L and Hastelloy C276

Note: Sensors rated up to 3.5 bar (including differential) are in contact with the medium. Sensors rated between 7 and 1400 bar are diaphragm isolated.

Note: Only fluids that are compatible with those in the above table can be used. This is to keep the integrity of the pressure sensor and to prevent fluid leakage.

1.10 Physical Features

- See Figure A2
- 1. Pressure Release Knob
 - 2. Pressure Connection Port. DPI610E-A: Let-down valve
 - 3. Reservoir
 - 4. Volume Adjuster Wheel
 - 5. Priming Pump
 - 6. Handle
 - 7. Volume Adjuster
 - 8. Pressure-Vacuum Selector
 - 9. Pump
 - 10. Carry Strap Rivet
 - 11. External Sensor Port
 - 12. Battery Status Indicator
 - 13. Dirt Trap
 - 14. Carry Strap Rivet
 - 15. Electrical Ports
 - 16. Power
 - 17. Help
 - 18. Home
 - 19. Soft Keys
 - 20. Navigation Pad

1.11 Marks and Symbols on Instrument

Symbol	Description
	Obeys the European Union Directives
	Obeys UK legislation
	ON / OFF
	Do not discard this product as household waste. See Chapter 1.7 on page 3
	Warning
	USB port: Micro B connector

2. How to use the DPI610E

2.1 Battery Information

2.1.1 Battery and Charging

The instrument has a chargeable Li-ion battery. To charge the battery, push the power supply into the DC charging port under the protection flap, at the top of the instrument (see Figure 1). The battery status indicator will illuminate when the instrument receives a charge.

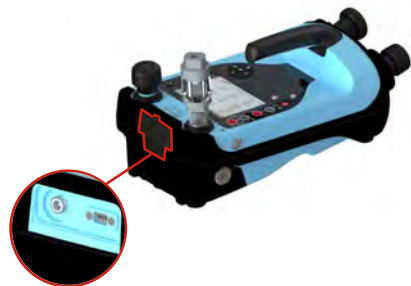


Figure 1: DPI610E Charging port

The instrument can be charged while energized (power on) or when de-energized (power off). The battery charge time is approximately 2 hours from empty to fully charged.

The instrument can also be charged from any vehicle (with a standard 12V accessory socket) using a IO610E-CAR CHARGER (optional accessory).

2.1.2 Battery Status Indicator

The Battery Status Indicator (Figure 2) illuminates when the instrument receives a charge.

Note: Each LED represents approximately 25% battery capacity.



Figure 2: Battery Status Indicator

The button next to the Battery Status indicator can be pushed to show the battery capacity. This can be done when the instrument is on or off.

The instrument operation time, from a fully-charged battery, can be ≥ 30 hours in normal operation.

2.2 Pneumatic Units

2.2.1 Vent to atmosphere



To vent the system to atmospheric pressure, slowly turn the pressure release knob fully counter-clockwise until the sensor returns to zero (gauge sensor) or 1 bar (absolute sensor).

DPI610E-A: Use the above procedure to reduce pressure to below 1000 ft (36 mbarg). Slowly turn the knob of the let-down valve counter-clockwise to vent fully to atmosphere.

CAUTION A rapid drop in pressure can damage the instrument. Open the pressure release knob slowly and monitor the pressure reading until you reach the necessary pressure.

2.2.2 Attach a Dirt and Moisture Trap



To attach a dirt and moisture trap to the test port, turn the connector fully counter-clockwise until it is hand tight. Make sure that the device under test has a male G 3/8 Quickfit adapter thread or use a suitable adapter rated to 35 bar.

If in doubt, please contact:
sensing.grobycc@bakerhughes.com

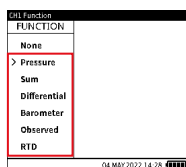
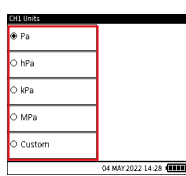
INFORMATION It is recommended that the dirt trap is used.

CAUTION To avoid damage to the dirt and moisture trap, hold it firmly in the test port while it is turned.

2.2.3 How to remove a Dirt and Moisture Trap

Step 1		Release all of the pressure in the instrument. Open the pressure release knob fully counter-clockwise. DPI610E-A: Turn the let-down valve knob fully counter-clockwise, to open the valve.
Step 2		To remove the device under test or dirt trap, turn the connector fully clockwise. CAUTION To avoid damage to the dirt and moisture trap, hold it firmly before you try to remove it.

2.2.4 Prepare for Pressure/Vacuum Operation

Step 1		Energize (Power on) the instrument. Push and keep down the Power button for 2 seconds until the display shows the Druck splash screen.
Step 2		Select the necessary pressure function from the Channel Function screen. From the dashboard select: CALIBRATOR >> CH1 or CH2 >> FUNCTION
Step 3		Select the wanted measurement unit. From the dashboard select: CALIBRATOR >> CH1 or CH2 >> UNITS
Step 4		Turn the device under test into the test port. When the device under test is connected, make sure to set the device in position. DPI610E-A: make sure that the system to be tested is not pressurized before the instrument connects to the system.

2.2.5 Supply the pressure or vacuum

Step 1		Seal the system. Turn the pressure release knob fully clockwise. DPI610E-A: Turn the pressure release knob fully clockwise and also the let-down valve knob fully clockwise.
Step 2		Turn the pressure-vacuum selector to pressure mode (+) or vacuum mode (-). For the DPI610E-A use Vacuum for altitude/air leak tests and Pressure for airspeed tests. To adjust the selector from pressure mode to vacuum mode, turn it clockwise. To adjust the selector from vacuum mode to pressure mode, turn it counter-clockwise. CAUTION To prevent damage to the instrument, do not operate the pressure-to-vacuum selector when the instrument is pressurized.
Step 3		Move the pump handle to supply the wanted pressure/vacuum. CAUTION To prevent the instrument from sliding, make sure that either the slip prevention feet are engaged or the instrument is set against a flat surface.
Step 4		Turn the volume adjuster to make fine adjustments to the pressure/vacuum.
Optional		To decrease pressure/vacuum, open and close the pressure release knob slowly. CAUTION A rapid change in pressure/vacuum can damage the instrument. Open the pressure release knob slowly and monitor the reading on the screen until you reach the wanted pressure or vacuum.

2.3 Hydraulic Units

2.3.1 Fill the Reservoir

The instrument is supplied with a 100 cc (3 oz) reservoir. Make sure that the pressure medium is compatible with your test device before the pressure reservoir is filled.

INFORMATION The recommended pressure medium is demineralized water or mineral oil.

 **CAUTION** Do not let the instrument go fully into the pressure medium. If fluid goes into the electrical connection panel, let the instrument fully dry before use.

Step 1		Turn the reservoir into the reservoir port. Turn the reservoir clockwise, until it is hand tight.
Step 2		Turn the reservoir locknut anti-clockwise and remove the reservoir cover.

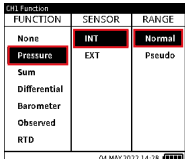
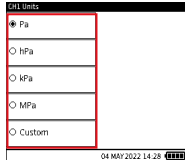
Step 3		Use a squeeze bottle to fill the reservoir with pressure medium. INFORMATION The pressure medium level must be above the horizontal pin in the reservoir continuously when the instrument is in use. The volume of pressure medium in the reservoir must not be more than 75cc when the instrument is in use. To avoid contamination, use only one type of pressure media in the instrument. If you wish to change the pressure medium after first use, please contact the Service Department.
Step 4		Put the reservoir cover in position. Turn the locknut clockwise until it is finger-tight then turn counter-clockwise a quarter of a turn.

2.3.2 Prime the Instrument

 **CAUTION** Before the use of the priming pump, make sure that the test port is sealed by a blanking plug. Use of the priming pump when the test port is unsealed, can make the pressure medium spray from the test port. This spray can then go into the electrical ports.

INFORMATION A blanking plug has been supplied by the manufacturer with the instrument.

Step 1		Turn the pressure release knob half a turn counter-clockwise.
--------	---	---

Step 2		Connect the reservoir port to the reservoir port and fill the reservoir to the correct level. See Chapter 2.3.1 on page 7
Step 3		Energize the instrument. Push down and keep down the power button for 2 seconds. Wait for the display to show the Druck splash screen.
Step 4		Select Normal from the Channel Function screen. From the dashboard select: CALIBRATOR >> CH1 or CH2 >> FUNCTION >> Pressure >> INT >> Normal
Step 5		Select the wanted measurement units. From the dashboard select: CALIBRATOR >> CH1 or CH2 >> UNITS
Step 6		Turn the volume adjuster wheel clockwise until it stops.
Step 7		Turn the pressure release knob fully clockwise until it is hand-tight.

Step 8		Slowly operate the priming pump until the pressure reaches 5-10 bar.
Step 9		Turn the volume adjuster wheel fully counter-clockwise until it stops.
Step 10		Slowly operate the priming pump until the pressure reaches 5-10 bar.
Step 11		Turn the pressure release knob a quarter of a turn anti-clockwise to release the pressure.
Step 12		Slowly operate the priming pump until no air bubbles can be seen in the reservoir. Note: It will take 10-15 strokes to remove caught air from the system. CAUTION Do not operate the pump when no air bubbles can be seen in the reservoir.

Step 13		Remove the blanking plug from the test port. CAUTION Do not remove the blanking plug when the instrument is under pressure. Before removal of the blanking plug, look at the instrument pressure screen for pressure. If pressure is seen, turn the pressure release knob fully counter-clockwise until the pressure screen shows zero (gauge sensor) or atmospheric pressure (absolute sensor).
Step 14		Turn the pressure release knob fully clockwise until it is hand-tight.
Step 15		Turn the volume adjuster wheel 2 to 5 turns clockwise to remove any caught air. Note: There can be air bubbles at the opening of the test port. CAUTION Do not operate the priming pump.

Step 16		Make sure the device under test is set in position and connect the device under test to the test port (turn the connector counter-clockwise). Note: Use the adapters supplied with the instrument or an AMC adapter(s) and the related seal(s). Set the device under test into position.
Step 17		Use the priming pump to prime the system to a maximum of 10-20 bar.

2.3.3 Supply pressure

INFORMATION Make sure the instrument is primed before attempting to generate pressure.

Note: Make sure the used pressure limits are in the limits given on the data label on the instrument bottom.

Step 1		After the instrument is primed, turn the volume adjuster wheel clockwise until the necessary pressure is achieved and let the pressure become stable. Note: If the necessary pressure is not supplied or not stable, release the pressure in the instrument and do the priming sequence again.
--------	--	---

2.4 User Interface

The DPI610E can be used as a calibrator with independent functions which are shown in 2 channels.

The user interface can be operated by the use of the touchscreen or/and the navigation keypad and soft keys.

2.5 Dashboard Home

Push the **Home** button  to quickly show the Dashboard home screen.

2.6 Dashboard Navigation

2.6.1 Navigation pad

	The navigation pad consists of Up, Down, Left, Right and Enter buttons. This pad gives quick and easy movement through the user interface.
--	--

2.6.2 Soft Keys

	There are four soft keys on the right side of the LCD display. These soft keys are context-sensitive and their use changes from screen to screen: the menu or task controls what is accessed. Each softkey has a related on-screen icon which shows the function of that button. The on-screen icons also operate as touch-screen buttons for the same purpose as the related softkey.
--	--

2.7 Dashboard Customization

When the instrument is energized (Power on), its display will show the Dashboard. The Dashboard is the home screen through which all functions, tasks and settings can be accessed directly or indirectly. The Dashboard has a 3 x 3 array of icons that are for different applications. The Calibrator, Tasks, Data Log and Analysis icons are set and are always present. Documenting/Procedures functions is permanently shown on the dashboard if a license is applicable.

Dashboard icon spaces can have task shortcuts: use the “Add to Home” icon for the related task from the task list.

2.8 Set, Date, Time and Language

Select the **General Settings** icon  on the Dashboard to access Date, Time and Language menus.

2.9 Help

The **Help** button  operates as a shortcut key to information for tasks that relate to electrical connections: for example, a Current-Measure task.

1. Stručný návod k uvedení do provozu

1.1 Modely

Tabulka 1: Modely DPI610EDPI610E

Výrobek	Barva	Tlakový rozsah	Typ kalibrátoru
DPI 610E-HC	Modrá	70–1000 barů (1000–15000 psi)	Hydraulický (bez IS)
DPI 610E-SHC	Žlutá	(7–100 MPa)	Hydraulický (s IS)
DPI610E-A	Modrá	2 bar (29 psi) (0,2 MPa)	Aero pneumatické (bez IS)
DPI 610E-PC	Modrá	0,35–35 barů (5–500 psi)	Pneumatický (bez IS)
DPI 610E-SPC	Žlutá	(0,035–3,5 MPa)	Pneumatický (s IS)

Kalibrátor DPI 610E (Tabulka 1) je ruční kalibrátor tlaku s vestavěným ručním čerpadlem pro generování tlaku a elektrickým měřením a simulací. Zařízení je k dispozici ve variantě s vnitřním zajištěním jiskrové bezpečnosti (IS) a bez vnitřního zajištění jiskrové bezpečnosti (bez IS) (viz Tabulka 1). Je určen ke kalibraci snímačů tlaku a převodníků, kterou provádějí servisní technici nebo technici údržby. DPI610E-A je určen pro použití v leteckém průmyslu k provádění testů Pitotových a statických systémů.

Poznámka: Pokud není v záhlaví oddílu uvedeno jinak, vztahuje se následující obsah na všechny výše uvedené modely.

1.2 Výstrahy a bezpečnostní opatření



INFORMACE Výrobce navrhl toto zařízení pro bezpečný provoz, pokud bude používáno tak, jak je podrobně popsáno v této příručce. Obsluha by si měla přečíst a dodržovat všechny místní předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a bezpečnostní postupy.



INFORMACE DPI610E-A obsahuje omezovač průtoku, který zabráňuje poškození citlivých nástrojů Rate of Climb. Maximální změna nadmořské výšky je řízena pod +/-6000 stop za minutu.

Poznámka: Před použitím tohoto zařízení si přečtěte kapitolu o bezpečnosti, uživatelskou příručku a všechny pokyny, včetně platných místních bezpečnostních postupů a instalačních norem, a také včetně tohoto dokumentu.

Poznámka: Montáž by měli provádět kvalifikovaní technici v souladu se všemi místními bezpečnostními postupy a montážními normami. Například: IEC/EN 60079-14, národní elektrotechnické předpisy USA NFPA 70 nebo Kanadské elektrotechnické předpisy (CEC).

Poznámka: Zařízení DPI 610E je určeno pro bezpečný provoz při dodržování postupů podrobně popsanych v této příručce. Je nebezpečné ignorovat uvedená varování. Toto zařízení nepoužívejte pro žádný jiný účel, než je uvedeno, jinak by mohlo dojít k porušení ochrany, kterou zařízení poskytuje.

Poznámka: Externí obvody by měly být vhodné odizolovány od síťového napájení.



VÝSTRAHA Nepoužívejte s médii s koncentrací kyslíku >21 % nebo jinými silnými oxidačními činidly. Tento výrobek obsahuje materiály nebo kapaliny, které se mohou v přítomnosti silných oxidačních činidel rozkládat nebo vznítit..



VÝSTRAHA Některé kapalně nebo plynné směsi jsou nebezpečné. Patří sem směsi, které vznikají v důsledku kontaminace. Přesvědčte se, že je zařízení DPI 610E bezpečné při používání s požadovanými médii.

Na ukazatel tlaku DPI 610E nepoužívejte nástroje, které by mohly vyvolat zápalné jiskry – může dojít k výbuchu.



RIZIKÓURAZELEKTRICKÝMPROUDEM

V rámci prevence úrazu elektrickým proudem nebo poškození zařízení nepřipojujte mezi tyto svorky nebo mezi svorky a uzemnění (zem) více než 30 V KAT. I. Každé připojení musí být v souladu se vstupními/výstupními parametry svorky. Další výklad viz kapitola „Kategorie přepětí“ na straně 13.



VÝSTRAHA Toto zařízení používá lithium-iontový (Li-ion) bateriový modul. Bateriový modul není určen k zásahům uživatele. V rámci prevence výbuchu či požáru tyto akumulátory nezkratujte ani nerozebírejte a chráňte je před poškozením.

Aby nedošlo k výbuchu nebo požáru, používejte pouze zdroj napájení/nabíječku předepsanou společností Druck (číslo součástí: IO610E-PSU).

V rámci prevence úniku náplně/poškození baterie nebo nadměrného zahřívání používejte síťový napájecí zdroj výhradně v rozsahu teplot prostředí od 0 do 40°C (32 až 104°F). Rozsah elektrického příkonu je 90–264 V st., 50 až 60Hz, 300–600mA, montážní kategorie KAT. II.

Aby nedošlo k nebezpečnému uvolnění tlaku, ujistěte se, že veškeré připojené potrubí, hadice a zařízení odpovídají příslušnému jmenovitému tlaku, je bezpečné je používat a jsou správně připojeny. Před odpojením tlakové přípojky systém izolujte a odtlačujte.



UPOZORNĚNÍ Při používání napájecího zdroje jej umístěte tak, aby nepřekážel odpojovacímu zařízení.

Při práci s tlakovým zařízením vždy používejte vhodnou ochranu očí.

Poznámka: Maximální provozní tlak (MWP) je uveden na štítku na spodní straně zařízení DPI610E. Přetlak by měl být omezen na maximálně 1,2 x MWP.



VÝSTRAHA Je nebezpečné připojovat k zařízení typu DPI 610E externí zdroj tlaku. K nastavení a regulaci tlaku v tlakové stanici používejte pouze vnitřní mechanismy.



INFORMACE Kalibrátor DPI610E obsahuje vnitřní mechanismus odtlakování na ochranu proti přetlaku, který chrání vnitřní tlakový senzor a mechanismus čerpadla před poškozením.



UPOZORNĚNÍ Se zařízením ani jeho příslušenstvím nepoužívejte vodík. Aby nedošlo k nebezpečnému uvolnění tlaku, systém před odpojením tlakové přípojky zizolujte a vypusťte. Nebezpečné uvolnění tlaku může způsobit úraz.

Pokud chcete zabránit poškození zařízení, nedovolte, aby do tlakového mechanismu vnikly nečistoty. Před připojením vyčistěte jakékoli připojené vybavení.

Před přepnutím mechanismu čerpadla z vakua na tlak (nebo naopak) je nutné jednotku odtlakovat, aby nedošlo k poškození těsnění mechanismu vakuového čerpadla.

1.3 Varianta s vnitřním zajištěním jiskrové bezpečnosti

Tento návod podrobně popisuje požadavky na používání kalibrátorů tlaku se zajištěním jiskrové bezpečnosti DPI 610E (DPI 610E- SHC a DPI 610E- SPC) v prostředí s nebezpečím výbuchu. Před použitím kalibrátoru si přečtěte celou příručku.

1.3.1 Označení výrobku



Tento symbol uvedený na zařízení označuje varování, že by uživatel měl nahlédnout do uživatelské příručky.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Viz Obrázek A1

1. Číslo dílu
2. Tlakový rozsah
3. Maximální pracovní tlak
4. Sériové číslo
5. Datum výroby (měsíc-rok)
6. Informace o ratingu výrobku
7. Číslo osvědčení ATEX
8. Evropská směrnice 2014/34/EU o označování výrobků
9. Evropské označování nebezpečných oblastí
10. Číslo osvědčení IECEx
11. Číslo osvědčení UKEX
12. Informace o ratingu nabíječky
13. Název a adresa výrobce
14. Označení UKCA
15. Značka CE
16. Číslo kanadského schválení ISED pro vysokofrekvenční zařízení (Bluetooth)

17. Číslo schválení FCC pro vysokofrekvenční zařízení pro Spojené státy severoamerické (Bluetooth)
18. ROHS Čína
19. Značka likvidace elektrických a elektronických zařízení WEEE (recyklační značka)

1.3.2 Montáž



VÝSTRAHA Nepoužívejte na ukazateli tlaku nástroje, které mohou vést ke vzniku zápalných jisker – mohlo by dojít k výbuchu.



UPOZORNĚNÍ Tlakový port na kalibrátoru DPI610E a kovové tělo dálkového senzoru PM700E jsou připojeny přímo k uzemnění obvodu (USB uzemnění) zařízení DPI610E.

Poznámka: Montáž by měl provádět kvalifikovaný technik v souladu se všemi místními bezpečnostními postupy a montážními normami. Například: IEC/EN 60079-14, národní elektrotechnické předpisy USA NFPA 70 nebo Kanadské elektrotechnické předpisy (CEC).

Poznámka: Pro ukazatele, které se mohou v provozu poškodit, zajistěte doplňkovou ochranu.

1.3.3 Baterie



VÝSTRAHA Tento přístroj používá lithium-iontový (Li-ion) bateriový modul. Bateriový modul není uživatelsky opravitelný a při likvidaci v ohni může explodovat. Abyste zabránili požáru nebo výbuchu, modul nezkratujte, nemačkejte ani nerozebírejte. Modul musí být recyklován nebo řádně zlikvidován. Vyměňte pouze za schválený díl číslo IS610E-BATTERY od společnosti Druck.

Aby nedošlo k výbuchu nebo požáru, používejte pouze zdroj napájení/nabíječku předepsanou společností Druck (číslo součásti: IO610E-PSU).

V rámci prevence úniku náplně/poškození baterie nebo nadměrného zahřívání používejte síťový napájecí zdroj výhradně v rozsahu teplot prostředí od 0 do 40 °C (32 až 104 °F). Rozsah elektrického příkonu je 90–264 V st., 50 až 60Hz, 300mA, montážní kategorie KAT. II.

1.3.4 Zásuvka pro příslušenství



VÝSTRAHA Není dovoleno připojení k zařízením se samostatným zdrojem napájení. Zařízení má jednu elektrickou přípojku pro připojení dálkového snímače PM 700E-IS. Viz položka 11 na Obrázek A2. Parametry jednotky pro připojení do zásuvky pro příslušenství jsou uvedeny v Tabulka A3.

1.3.5 Specifické podmínky použití

1. Zařízení musí být nabíjeno v prostoru bez nebezpečí výbuchu s teplotou prostředí v tomto rozsahu: 0 °C ≤ T prostředí ≤ +45 °C.
2. Přípojka RS485 smí být připojena pouze k certifikovanému pasivnímu příslušenství, tj. napájení pouze z DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.

3. USB přípojka je výhradně určena k použití v prostředí bez nebezpečí výbuchu.
4. Pokud je použit alternativní snímač vnitřního tlaku, musí se jednat o certifikované zařízení instalované v souladu s parametry svorky a všemi podmínkami bezpečného použití, které se na ně vztahují.
5. Pokud je vzdálený snímač připojen ke kanálu 2, musí být tento snímač odpojen od všech ostatních zdrojů napájení.

1.3.6 Požadavky na prohlášení

Evropská směrnice 2014/34/EU – Toto zařízení je navrženo a vyrobeno tak, aby splňovalo základní požadavky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci neobsažené v osvědčení EU o typové zkoušce SGS21ATEX0009X za předpokladu, že montáž je provedena tak, jak je uvedeno v této příručce.

UKSI 2016:1107 – Toto zařízení je navrženo a vyrobeno tak, aby splňovalo základní požadavky týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci neobsažené v osvědčení UK o typové zkoušce BAS21UKEX0638X za předpokladu, že montáž je provedena tak, jak je uvedeno v této příručce

1.4 Kategorie přepětí

Kategorie přepětí	Popis
KAT I	Toto je nejméně závažné krátkodobé přepětí. Zařízení KAT I nelze přímo připojit ke zdroji napájení. Příkladem zařízení kategorie KAT I je zařízení napájené v rámci obsluhovaného obvodu.
KAT II	Toto je elektrická instalace s jedinou fází. Příkladem jsou spotřebiče a přenosné nástroje.

1.5 Oprava



VÝSTRAHA Pokusy o neoprávněný servis nebo opravu zařízení mohou vést k poškození majetku a vážnému zranění osob (včetně smrti). Proto je důležité, aby servis a opravy prováděl pouze autorizovaný servis společnosti Druck.

Opravy prováděné neoprávněnými osobami mohou vést ke ztrátě záruky na zařízení. Společnost Druck nenese odpovědnost za žádné škody (včetně poškození zařízení), peněžité pokuty nebo zranění osob (včetně úmrtí), ke kterým případně dojde během nebo v důsledku servisní údržby nebo opravy provedené neautorizovaným poskytovatelem servisních služeb.

Vnitřní součást může být pod tlakem nebo může představovat jiné nebezpečí v případě nesprávného použití.

Podrobnosti viz: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Kontroly a údržba

Výrobek by měl být před použitím pravidelně kontrolován, zda nevykazuje známky poškození (např. prasknutí

pouzdra, poškození tlakového konektoru) nebo úniku tlaku, aby byla trvale zajištěna jeho bezpečná funkce.



INFORMACE Únik tlaku může být způsoben neudržením tlaku po spuštění čerpadla nebo viditelným únikem kapaliny (z hydraulických jednotek) či slyšitelným únikem vzduchu (z pneumatických jednotek).

Podrobnosti viz: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Povrch zařízení čistíte hadříkem navlženým vodou s šetrným čistícím prostředkem. Zařízení neponořujte do vody.

Chcete-li zařízení kalibrovat nebo získat další informace, kontaktujte prosím: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Likvidace



Tento výrobek nelikvidujte jako domovní odpad.

Využijte služeb schválené organizace, která se zabývá sběrem, případně recyklací odpadních elektrických a elektronických zařízení.

Potřebujete-li další informace, obraťte se na jednu z následujících institucí:

- Naše oddělení zákaznických služeb: Druck.com/expert
- Váš místní státní úřad

1.8 Podmínky prostředí

Podmínka	DPI 610E	Síťová zástrčka 149M4334 1
Venkovní použití	Zařízení není určeno k trvalé instalaci ve venkovním prostředí	Pouze pro vnitřní použití
IP rating	IP54	IP20
Provozní teplota	-10 až 50 °C	0 až 45 °C
Teplota při přepravě a skladování	-20 až 70 °C	-20 až 70 °C
Nadmořská výška	-300 až 2000 m	-300 až 2000 m
Provozní vlhkost	Relativní vlhkost (RH) 0 až 95 %, nekondenzující	Relativní vlhkost (RH) 0 až 95 %, nekondenzující
Kategorie přepětí	2	2
Stupeň znečištění	1	1

1.9 Kompatibilita médií

Tlak FS	Kompatibilita médií
0 až 3,5 baru	Kapaliny nebo plyny kompatibilní s nerezovou ocelí 316L, pyrexem, křemíkem, zlatem, hliníkem a konstrukčním lepidlem
Referenční port diferenciálního snímače	Kapaliny nebo plyny kompatibilní s nerezovou ocelí 316L a 304, pyrexem, křemíkem a strukturálním lepidlem
7 až 1000 baru	Kapaliny nebo plyny kompatibilní s nerezovou ocelí 316L a Hastelloy C276

Poznámka: Kapalině nebo plynu jsou přímo vystaveny snímače se jmenovitým tlakem až 3,5 baru (včetně diferenciálního tlaku). Snímače se jmenovitým tlakem 7 až 1400 barů jsou izolovány membránou.

Poznámka: Je nutno používat pouze kompatibilní kapaliny nebo plyny podle tabulky výše. To má zajistit integritu tlakového snímače a zabránit úniku média.

1.10 Fyzikální vlastnosti

Viz Obrázek A1

- 2. Tlakový rozsah. DPI610E-A: Spouštěcí ventil
- 3. Maximální pracovní tlak
- 4. Sériové číslo
- 5. Datum výroby
- 6. Informace o ratingu výrobku
- 13. Název a adresa výrobce
- 14. Označení UKCA
- 15. Značka CE
- 16. Číslo kanadského schválení ISED pro vysokofrekvenční zařízení (Bluetooth)
- 17. Číslo schválení FCC pro vysokofrekvenční zařízení pro Spojené státy severoamerické (Bluetooth)
- 18. ROHS Čína
- 19. Směrnice WEEE o likvidaci odpadních elektrických a elektronických zařízení
- 20. Informace o seznamu UL v USA/Kanadě
- 21. Symbol RCM (Austrálie)
- 22. Symbol KC/KC (Jižní Korea)
- 23. Bluetooth Logo
- 24. Symbol schválení Tchajwanské nebezpečné oblasti
- 25. Symbol schválení pro nebezpečnou oblast v Číně
- 26. Informace o hodnocení portu USB
- 27. Symbol schválení PESO pro nebezpečnou oblast (Indie)
- 28. Symbol schválení pro nebezpečnou oblast v Jižní Africe
- 30. Schválení pro nebezpečnou oblast Kazachstánu
- 31. Značka schválení Euroasijské hospodářské unie
- 31. Značka schválení vzoru v Kazachstánu
- 32. Značka schválení vzoru v Číně

Viz Obrázek A2

- 1. Kolečko pro uvolnění tlaku

- 2. Port tlakové přípojky
- 3. Nádržka
- 4. Kolečko pro nastavení objemu
- 5. Plnicí čerpadlo
- 6. Rukojeť
- 7. Ovladač nastavení objemu
- 8. Přepínač tlaku a vakua
- 9. Čerpadlo
- 10. Nýt nosného popruhu
- 11. Port na připojení externího snímače
- 12. Ukazatel stavu nabití baterie
- 13. Lapač nečistot
- 14. Nýt nosného popruhu
- 15. Elektrické přípojky
- 16. Výkon
- 17. Náповěda
- 18. Hlavní stránka
- 19. Softwarové klávesy
- 20. Navigační panel

1.11 Značky a symboly na zařízení

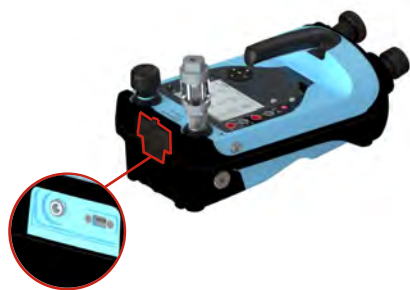
Symbol	Popis
	Spĺňuje směrnice Evropské unie
	Spĺňuje zákony Velké Británie
	ON / OFF (ZAP/VYP)
	Tento výrobek nelikvidujte jako domovní odpad. Viz Kapitola 1.7 na straně 13
	Výstraha
	Přípojka USB: Mikro konektor B

2. Používání kalibrátoru DPI 610E

2.1 Údaje o baterii

2.1.1 Baterie a nabíjení

Zařízení obsahuje dobíjecí lithium-iontovou baterii. Chcete-li baterii nabít, zapojte napájecí zdroj do stejnosměrného nabíjecího portu umístěného pod ochranným krytem na horní straně zařízení (viz Obrázek 1). Indikátor stavu baterie by měl svítit a signalizovat, že bylo zahájeno nabíjení.



Obrázek 1: Nabíjecí port kalibrátoru DPI 610E

Zařízení lze nabíjet v zapnutém i vypnutém stavu. Doba do úplného nabití zcela vybité baterie je přibližně 2 hodiny.

Zařízení lze také nabíjet z jakéhokoli vozidla (se standardní 12 V zásuvkou pro příslušenství) pomocí autonabíječky IO610E-CAR CHARGER (volitelné příslušenství).

2.1.2 Ukazatel stavu nabití baterie

Během nabíjení bude svítit ukazatel stavu nabití baterie (Obrázek 2).

Poznámka: Každá LED kontrolka představuje asi 25 % kapacity baterie.



Obrázek 2: Ukazatel stavu nabití baterie

Tlačítkem vedle ukazatele stavu nabití baterie lze kdykoli zkontrolovat kapacitu baterie (ať už je zařízení zapnuté nebo vypnuté).

Doba provozu zařízení po plném nabití baterie se liší podle způsobu použití.

Poznámka: Provozní doba baterie při běžném provozu zařízení by měla být ≥ 30 hodin.

2.2 Hydraulické jednotky

2.2.1 Plnění nádržky

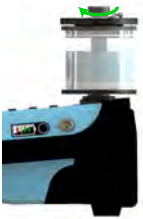
Kalibrátor se dodává s nádržkou o objemu 100 cm³ (3 oz.). Před plněním tlakové nádržky se ujistěte, že je tlakové médium s vaším testovacím zařízením kompatibilní.

INFORMACE Doporučeným tlakovým médiem je demineralizovaná voda nebo minerální olej.



UPOZORNĚNÍ Zařízení do tlakového média neponořujte. Pokud se do některé části elektrického připojovacího panelu dostane kapalina, nechte zařízení před použitím důkladně vyschnout.

Krok 1		Našroubujte nádržku na příslušný port. Otáčejte nádržkou ve směru hodinových ručiček, až bude dotažena tak, jak je možno ji dotáhnout rukou.
Krok 2		Vyšroubujte pojistnou matici nádržky otáčením proti směru hodinových ručiček a sejměte kryt nádržky.
Krok 3		Pomocí stlačitelné láhve naplňte nádržku tlakovým médiem. INFORMACE Hladina tlakového média by měla být po celou dobu používání zařízení udržována nad vodorovným kolíkem umístěným v nádržce. Objem tlakového média v nádržce nesmí během používání kalibrátoru překročit 75 cm ³ . Abyste zabránili kontaminaci, používejte v zařízení pouze jeden typ tlakového média. Pokud chcete po prvním použití tlakové médium zaměnit, obraťte se na servisní oddělení.

Krok 4		Nasaďte zpět kryt nádržky a zašroubujte pojistnou matici nejprve na doraz (ve směru hodinových ručiček) a poté ji o čtvrt otáčky vyšroubujte (proti směru hodinových ručiček).
--------	---	--

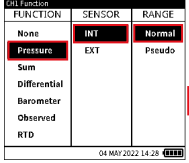
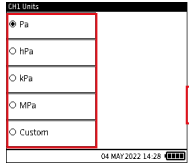
2.2.2 Plnění zařízení



UPOZORNĚNÍ Před spuštěním plnicího čerpadla se ujistěte, že je zkušební otvor uzavřen záslepkou. Použití plnění zařízení, když není zkušební port pevně uzavřený, by mohlo způsobit vystříknutí tlakového média ze zkušebního portu na elektrické připojky.

INFORMACE Výrobce dodává se zařízením záslepku.

Krok 1		Otočte kolečkem pro uvolnění tlaku o půl otáčky proti směru hodinových ručiček.
Krok 2		Připojte nádržku k portu pro připojení nádržky a nádržku naplňte. Viz Kapitola 2.2.1 na straně 15
Krok 3		Zařízení zapněte podržením tlačítka napájení po dobu 2 sekund, dokud se neotevře hlavní obrazovka Druck.

Krok 4		Na obrazovce funkce kanálu zvolte možnost Normal (Normální) . Na ovládacím panelu zvolte: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> CH1 nebo CH2 >> FUNCTION (FUNKCE) >> Pressure (Tlak) >> INT (Vnitřní) >> Normal (Normální)
Krok 5		Zvolte požadované jednotky. Na ovládacím panelu zvolte: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> CH1 nebo CH2 >> UNITS (JEDNOTKY)
Krok 6		Otáčejte kolečkem pro nastavení objemu ve směru hodinových ručiček, dokud se nezastaví.
Krok 7		Otočte kolečko pro uvolnění tlaku na doraz ve směru hodinových ručiček a utáhněte je rukou.
Krok 8		Pomalou zapínejte plnicí čerpadlo, dokud tlak nedosáhne 5 až 10 barů.

Krok 9		Otočte kolečkem pro nastavení objemu na doraz proti směru hodinových ručiček, dokud se nezastaví.
Krok 10		Pomalou zapínejte plnicí čerpadlo, dokud tlak nedosáhne 5 až 10 barů.
Krok 11		Otočte kolečkem pro uvolnění tlaku o čtvrt otáčky proti směru hodinových ručiček, abyste vypustili tlak.
Krok 12		Nechte pomalu běžet plnicí čerpadlo, až v nádržice přestanou být viditelné vzduchové bubliny. Poznámka: Odstranění zachyceného vzduchu ze systému by mělo trvat 10–15 zdvihů čerpadla. UPOZORNĚNÍ Čerpadlo nezapínejte, pokud nejsou v nádrži viditelné žádné vzduchové bubliny.
Krok 13		Odstraňte zásepku ze zkušebního portu. UPOZORNĚNÍ Záslepku neodstraňujte, pokud je zařízení pod tlakem. Před odstraněním zásepky zkontrolujte tlak na displeji kalibrátoru. Pokud zjistíte, že hodnota tlaku není nulová, otáčejte kolečkem pro uvolnění tlaku až na doraz proti směru hodinových ručiček, dokud se na displeji nezobrazí nula (manometrický snímač) nebo atmosférický tlak (absolutní snímač).
Krok 14		Otočte kolečko pro uvolnění tlaku na doraz ve směru hodinových ručiček a utáhněte je rukou.
Krok 15		Otočte kolečkem nastavení objemu o 2–5 otáček ve směru hodinových ručiček, abyste odstranili zachycený vzduch. Poznámka: Užívatel si může všimnout bublin okolo otvoru zkušebního portu. UPOZORNĚNÍ Nepouštějte plnicí čerpadlo.

Krok 16		Zajistěte testované zařízení a připojte testované zařízení ke zkušebnímu portu otočením konektoru proti směru hodinových ručiček. Poznámka: Použijte adaptéry dodané s kalibrátorem nebo adaptér(y) AMC a odpovídající těsnění. Testované zařízení zajistěte.
Krok 17		Pomocí plnicího čerpadla natlačujte systém na maximálně 10–20 barů.

2.2.3 Vyvíjení tlaku

INFORMACE Než se pokusíte vyvíjet tlak, zkontrolujte, zda je systém naplněn.

Poznámka: Než budete pokračovat, zkontrolujte tlakový rozsah systému na zadním štítku

Krok 1		Po naplnění zařízení otáčejte kolečkem pro nastavení objemu ve směru hodinových ručiček, dokud nedosáhnete požadovaného tlaku, a nechte tlak ustábit. Poznámka: Pokud nebude dosaženo požadovaného tlaku nebo tlak nebude stabilní, uvolněte tlak v zařízení a opakujte postup plnění.
--------	---	--

2.3 Pneumatické jednotky

2.3.1 Odtlačování na atmosférický tlak

 	Chcete-li systém odtlačovat na atmosférický tlak, pomalu otáčejte kolečkem pro uvolnění tlaku až na doraz proti směru hodinových ručiček, dokud se snímač nevrátí na nulu (manometrický snímač) nebo 1 bar (absolutní snímač). UPOZORNĚNÍ Rychlý pokles tlaku může poškodit kalibrátor. Pomalu otevírejte vypouštěcí otvor kolečkem pro uvolnění tlaku a sledujte údaj o tlaku, dokud nedosáhnete požadovaného tlaku.
--	---

2.3.2 Připojení lapače nečistot a vlhkosti

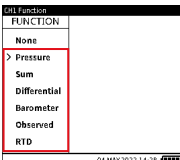
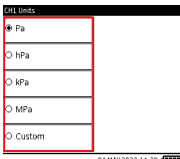
	Chcete-li ke zkušebnímu portu připojit lapač nečistot a vlhkosti, zašroubujte konektor úplně proti směru hodinových ručiček, dokud nebude pevně utažený, jak to jde rukou. Ujistěte se, že testované zařízení má vnější závit adaptéru G 3/4 Quickfit, jinak použijte vhodný adaptér s tlakem do 35 barů. V případě pochybností kontaktujte prosím: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMACE Použití lapače nečistot se doporučuje. UPOZORNĚNÍ Aby nedošlo k poškození lapače nečistot a vlhkosti, při šroubování do zkušebního otvoru jej pevně držte
---	---

2.3.3 Odstranění lapače nečistot a vlhkosti

Krok 1		Uvolněte veškerý tlak v kalibrátoru úplným otevřením vypouštěcího otvoru otáčením kolečka pro uvolnění tlaku proti směru hodinových ručiček.
--------	---	--

Krok 2		Chcete-li testované zařízení/lapač nečistot odmontovat, odšroubujte konektor jeho otočením na doraz ve směru hodinových ručiček. UPOZORNĚNÍ Aby nedošlo k poškození lapače nečistot a vlhkosti, než se pokusíte jej odmontovat, pevně ho uchopte.
--------	---	---

2.3.4 Příprava na provoz pod tlakem/ve vakuu

Krok 1		Zařízení zapnete podržením tlačítka napájení po dobu 2 sekund, dokud se neotevře hlavní obrazovka Druck.
Krok 2		Na obrazovce funkce kanálu vyberte požadovanou tlakovou funkci. Na ovládacím panelu zvolte: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> CH1 nebo CH2 >> FUNCTION (FUNKCE)
Krok 3		Zvolte požadované jednotky. Na ovládacím panelu zvolte: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> CH1 nebo CH2 >> UNITS (JEDNOTKY)
Krok 4		Přišroubujte testované zařízení ke zkušebnímu portu Při připojování testovaného zařízení zajistěte konektor připojovaný ke kalibrátoru.

2.3.5 Vytvoření tlaku/vakuu

Krok 1		Systém uzavřete otočením kolečka pro uvolnění tlaku na doraz ve směru hodinových ručiček. DPI610E-A: Otočte knoflík pro uvolnění tlaku úplně ve směru hodinových ručiček a také knoflík spouštěcího ventilu úplně ve směru hodinových ručiček.
--------	---	---

Krok 2		Podle toho, jakou funkci požadujete, nastavte přepínač tlaku a vakuu na tlakový (+) nebo vakuový režim (-). Chcete-li přepnout z tlakového režimu do vakuového, otočte přepínačem ve směru hodinových ručiček. Chcete-li přepnout z vakuového do tlakového režimu, otočte přepínačem proti směru hodinových ručiček. Pro DPI610E-A použijte vakuum pro zkoušky nadmořské výšky/těsnosti vzduchu a tlak pro zkoušky vzdušné rychlosti. UPOZORNĚNÍ Abyste zabránili poškození kalibrátoru, nepřepínejte z tlaku na vakuum, pokud je zařízení pod tlakem.
Krok 3		Pomocí čerpadla vytvořte požadovaný tlak/vakuum. UPOZORNĚNÍ Abyste zabránili sklonutí zařízení, zkontrolujte, zda jsou zajištěny protiskluzové nožičky a zda je zařízení připraveno k rovné ploše.
Krok 4		Přetočením ovladače nastavení objemu můžete provést přesné seřízení tlaku/vakuu.
Volitelná možnost		Chcete-li tlak/vakuum snížit, pomalu otevřete a znovu zavřete kolečko pro uvolnění tlaku. UPOZORNĚNÍ Prudká změna tlaku/vakuu může zařízení poškodit. Pomalu otevřete vypouštěcí otvor kolečkem pro uvolnění tlaku a sledujte údaj o tlaku na displeji, dokud nedosáhnete požadovaného tlaku/vakuu.

2.4 Uživatelské rozhraní

Kalibrátor DPI610E lze použít jako kalibrátor s nezávislými funkcemi, které se zobrazují na 2 kanálech.

Uživatelské rozhraní lze ovládat pomocí dotykového displeje nebo navigační klávesnice a softwarových kláves.

2.5 Hlavní obrazovka ovládacího panelu

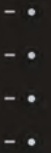
Tlačítko Home  slouží jako klávesová zkratka, která umožňuje rychlou navigaci na hlavní obrazovku ovládacího panelu odkudkoli z uživatelské nabídky.

2.6 Navigace na ovládacím panelu

2.6.1 Navigační panel

	Navігаční panel se skládá z tlačítek nahoru, dolů, doleva, doprava a Enter, která umožňují rychlou a snadnou navigaci při používání uživatelského rozhraní.
--	---

2.6.2 Softwarové klávesy

	Na pravé straně LCD displeje jsou čtyři softwarové klávesy. Tyto softwarové klávesy jsou kontextové a jejich použití se na jednotlivých obrazovkách liší podle nabídky nebo úlohy, ke které se přistupuje. Každá softwarová klávesa má odpovídající tlačítko s ikonou na obrazovce, které vizuálně zobrazuje účel daného tlačítka. Ikony na obrazovce fungují také jako dotyková tlačítka pro stejný účel jako odpovídající softwarová klávesa.
--	---

2.7 Úprava ovládacího panelu

Po zapnutí zobrazí zařízení svůj ovládací panel. Ovládací panel je hlavní obrazovka, z níž má uživatel přímý nebo nepřímý přístup ke všem funkcím, úlohám a nastavení. Ovládací panel obsahuje sadu ikon ve třech řadách po třech pro různá použití zařízení. Ikony Kalibrátor, Úlohy, Protokol dat a Analýza jsou neměnné a přítomné na každé obrazovce. Funkce dokumentace/procedury je trvale zobrazena na ovládacím panelu, pokud má uživatel příslušnou licenci.

Jakákoli místa pro ikony na ovládacím panelu lze vyplnit zástupci jednotlivých úloh stisknutím ikony „Add to Home“ (Přidat na hlavní obrazovku) pro požadovanou úlohu v seznamu úloh.

2.8 Nastavení data, času a jazyka

Pomocí ikony obecných nastavení  na ovládacím panelu se dostanete do nabídek pro nastavení data, času a jazyka.

2.9 Náповěda

Tlačítko nápovědy Help  slouží jako klávesová zkratka pro přístup k informacím o úlohách, které se týkají elektrického připojení, např. úloha měření proudu.

1. Startvejledning

1.1 Modeller

Tabel 1: Modellerne DPI610E

Produkt	Farve	Trykbrråde	Kalibratortype
DPI610E-HC	Blå	70 - 1.000 bar (1.000 - 15.000 psi)	Hydraulisk (ikke-IS)
DPI610E-SHC	Gul	(7 - 100 MPa)	Hydraulisk (IS)
DPI610E-A	Blå	2 bar (29 psi) (0,2 MPa)	Aeropneumatisk (ikke-IS)
DPI610E-PC	Blå	0,35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Pneumatisk (ikke-IS)
DPI610E-SPC	Gul	(0,035 - 3,5 MPa)	Pneumatisk (IS)

DPI610E (Tabel 1) er en håndholdt trykkalibrator med en indbygget manuel pumpe til tryksætning og elektrisk måling og simulering. Instrumentet fås i varianterne egensikker (IS) og ikke-egensikker (ikke-IS) (se Tabel 1). Det er beregnet til kalibrering af tryksensorer og transmittere udført af service- eller vedligeholdelsesteknikere. DPI610E-A er til brug i luftfartsindustrien til at udføre test på Pitot og statiske systemer.

Bemærk: Medmindre andet er angivet i afsnittets overskrift, så gælder det følgende indhold for alle de ovenfor anførte modeller.

1.2 Sikkerhedsadvarsler og -foranstaltninger



OPLYSNINGER Producenten har udviklet dette udstyr til at være sikkert, når det betjenes i overensstemmelse med procedurerne i denne vejledning. Operatørerne bør læse og overholde alle lokale sundheds- og sikkerhedsbestemmelser og sikre arbejdsprocedurer eller -praksis.



OPLYSNINGER DPI610E-A indeholder en flowhastighedsbegrænser for at forhindre beskadigelse af følsomme Rate of Climb-instrumenter. Den maksimale højdeændring styres til under +/- 6000 fod i minuttet.

Bemærk: Før du bruger dette instrument, skal du læse og sætte dig ind i sikkerhedsafsnittet, brugermanualen og alle instruktioner, herunder: gældende lokale sikkerhedsprocedurer og installationsstandarder samt dette dokument.

Bemærk: Installation må kun udføres af uddannede anlægsinstallationsteknikere i overensstemmelse med alle lokale sikkerhedsprocedurer og installationsstandarder. For eksempel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 eller Canadian Electrical Code (CEC).

Bemærk: DPI 610E er designet til at være sikker ved betjening i overensstemmelse med de procedurer, der er beskrevet i denne vejledning. Det er farligt at ignorere de specificerede advarsler. Udstyret må ikke anvendes til andre formål end det angivne, ellers kan den beskyttelse, som udstyret yder, forringes.

Bemærk: Periferie kredsløb skal være korrekt isoleret fra netspændingen.



ADVARSEL Må ikke anvendes sammen med medier, der har en iltkoncentration > 21 %, eller andre stærke iltningssmidler. Dette produkt indeholder materialer eller væsker, der kan nedbrydes eller forbrændes i nærheden af stærke iltningssmidler.



ADVARSEL Nogle væske- og gasblandinger er farlige. Det gælder også blandinger, der opstår som følge af kontaminering. Sørg for, at DPI 610E er sikker at anvende med de foreslåede medier.

Brug ikke værktøj på DPI 610E, der kan forårsage letantændelige gnister, da dette kan forårsage en eksplosion.



RISIKO FOR ELEKTRISK STØD For at undgå elektrisk stød eller skader på produktet må der ikke tilsluttes mere end 30 V KAT I mellem klemmerne eller mellem klemmerne og jord. Enhver tilslutning skal være i overensstemmelse med klemmens indgangs-/udgangsparametre. Se "Overspændingskategorier" på side 23 for yderligere forklaringer.



ADVARSEL Dette instrument bruger en litium-ion (li-ion) batteripakke. Batteripakken kan ikke vedligeholdes af brugeren. For at undgå eksplosion eller brand må batteripakken ikke kortsluttes, skilles ad eller beskadiges.

For at undgå eksplosion og brand må der kun anvendes strømforsyning/batterioplader som specificeret af Druck (Del: IO610E-PSU).

For at undgå batterilækage-/skader eller overdreven varmeudvikling må strømforsyningen kun anvendes i temperaturområdet 0-40 °C. Strømforsyningsområdet er 90-264 VAC, 50-60 Hz, 300-600 mA, installationskategori KAT II.

For at undgå farlig frigivelse af tryk skal det sikres, at alle tilhørende rør, slanger og alt udstyr har den korrekte trykklassificering, er sikkert at anvende og korrekt monteret. Isolér, og udluft systemet, før du frakobler en tryktilslutning.



FORSIGTIG Anbring strømforsyningen, så den ikke blokerer for strømafbyderen, når den er i brug.

Brug altid passende øjenbeskyttelse, når du arbejder med tryksat udstyr.

Bemærk: Det maksimale driftstryk (MWP) er angivet på mærket på undersiden af DPI610E. Overtryk skal begrænses til 1,2 × MWP.



ADVARSEL Det er farligt at tilkoble en ekstern trykkilde til en DPI 610E. Brug kun de interne mekanismer til at indstille og styre trykket på trykstationen.



OPLYSNINGER DPI610E indeholder en intern mekanisme til aflastning af overtryk for at beskytte den interne tryksensor og pumpemekanismen mod skader.



FORSIGTIG Brug ikke instrumentet eller dets tilbehør med brint.

Sørg for at isolere og udlufte systemet, før du afkobler en tryktilslutning, for at forhindre farlig trykdudløsning. En farlig trykdudløsning kan forårsage personskade.

Undgå skader på instrumentet ved at sørge for, at der ikke trænger snavs ind i trykmekanismen. Rengør alt tilslutningsudstyr, inden det tilsluttes.

Enheden skal udlufte, før omkobling af pumpemekanismen mellem vakuum og tryk (eller omvendt). Dette forhindrer skader på pakningerne i pumpemekanismen.

1.3 Egensikker variant

I denne vejledning beskrives kravene til brug af de egensikre DPI610E-trykcalibratorer (DPI610E-SHC og DPI610E-SPC) i et farligt område. Læs hele dokumentet, før instrumentet tages i brug.

1.3.1 Mærkninger på produktet



Dette symbol på udstyret indikerer en advarsel, og at brugeren skal se brugermanualen.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Se Figur A1

1. Delnummer
2. Trykområde
3. Maks. driftstryk
4. Serienummer
5. Fabrikationsdato (måned-år)
6. Oplysning om produktklassificering
7. ATEX-certifikatnummer
8. Direktiv 2014/34/EU-mærkning
9. EU farligt område-mærkning
10. IECEx-certifikatnummer
11. UKEX-certifikatnummer
12. Oplysning om opladerklassifikation
13. Producentens navn og adresse
14. UKCA-mærkning
15. CE-mærkning
16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. China ROHS
19. WEEE-mærkning (genvinding)
20. Oplysninger om UL-fortegnelse i USA/Canada
21. RCM-symbol (Australien)
22. KC/KCs symbol (Sydkorea)
23. Bluetooth-logo
24. Taiwan godkendelsessymbol for farligt område
25. Kinas godkendelsessymbol for farligt område

26. Oplysninger om USB-portklassificering
27. PESO-godkendelsessymbol for farligt område (Indien)
28. Sydafrika godkendelsessymbol for farligt område
29. Kasakhstan godkendelse af farligt område
30. Godkendelsesmærke for Den Eurasiske Økonomiske Union
31. Kasakhstan mønstergodkendelser mærke
32. Kina mønstergodkendelser mærke

1.3.2 Installation



ADVARSEL Brug ikke værktøj på trykindikatoren, som kan skabe antændelige gnister – dette kan medføre eksplosion.



FORSIGTIG Trykporten på DPI610E og metalhuset på fjernsensor PM700E er forbundet direkte til kredsløbets jord (USB-jord) på DPI610E.

Bemærk: Installation må kun udføres af uddannede anlægsinstallationsteknikere i overensstemmelse med alle lokale sikkerhedsprocedurer og installationsstandarder. For eksempel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 eller Canadian Electrical Code (CEC).

Bemærk: Brug yderligere beskyttelse for indikatorer, der kan blive beskadiget under drift.

1.3.3 Batterier



ADVARSEL Dette instrument bruger en litium-ion (li-ion) batteripakke. Batteripakken må ikke serviceres af brugerne og kan eksplodere, hvis det brændes med henblik på bortskaffelse. Batteripakken må ikke kortsluttes, knuses eller skilles ad, da det medfører risiko for ildebrand eller eksplosion. Skal genanvendes eller bortskaffes korrekt. Må kun udskiftes med det Druck-godkendte delnummer IS610E-BATTERY.

For at undgå eksplosion og brand må der kun anvendes strømforsyning/batterioplader som specificeret af Druck (Del: IO610E-PSU).

For at undgå batterilækage/skader eller overdreven varmeudvikling må strømforsyningen kun anvendes i temperaturområdet 0-40 °C.

Strømforsyningsområdet er 90-264 VAC, 50-60 Hz, 300 mA, installationskategori KAT II.

1.3.4 Tilbehørsstik



ADVARSEL Tilslutning til enheder med uafhængig strømkilde er ikke tilladt. Udstyret har en enkelt elektrisk port til tilslutning af en fjernsensor PM 700E-IS. Se punkt 11 i Figur A2. Enhedsparametre for tilbehørsstikket kan ses i Tabel A3.

1.3.5 Særlige brugsforhold

1. Udstyret skal oplades i et ikke-farligt område med en omgivelsestemperatur svarende til 0 °C ≤ Tamb ≤ +45 °C.
2. RS485-forbindelsen må kun tilsluttes til certificeret passivt tilbehør, dvs. kun strøm afledt fra DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.

3. USB-tilslutningen må kun anvendes i et ikke-farligt område.
4. Hvis en alternativ intern tryksensor anvendes, skal det være en certificeret enhed, som skal installeres i overensstemmelse med klemmeparametrene og eventuelle betingelser for sikker brug, der gælder for dem.
5. Hvis en fjernsensor er tilsluttet kanal 2, skal fjernsensoren være afbrudt fra alle andre strømkilder.

1.3.6 Krav om erklæringer

Direktiv 2014/34/EU - Dette udstyr er designet og fremstillet til at opfylde de væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav, der ikke er dækket af EU-typeafprøvningsattesten SGS21ATEX0009X, når det monteres som beskrevet i denne vejledning.

UKSI 2016:1107 - Dette udstyr er designet og fremstillet til at opfylde de væsentlige sikkerheds- og sundhedskrav, der ikke er dækket af UK-typeafprøvningsattesten BAS21UKEX0638X, når det monteres som beskrevet i denne vejledning

1.4 Overspændingskategorier

Overspændingskategori	Beskrivelse
CAT I	Dette er den mindste forbigående overspænding. CAT I-udstyr kan ikke sluttes direkte til netspændingen. Et eksempel på CAT I-udstyr er en enhed med processløjfestrom.
CAT II	Dette er for enfaset elektrisk installation. Nogle eksempler på dette er apparater og bærbart værktøj.

1.5 Reparation



ADVARSEL Service eller reparation af udstyret kan medføre materielle skader og alvorlig personskaade (også med døden til følge). Det er vigtigt, at service og reparation kun udføres af en autoriseret Druck-serviceudbyder.

Reparationer udført af uautoriseret personale kan medføre garantiens bortfald. Druck kan ikke holdes ansvarlig for skader (herunder skader på udstyret), pengebøder eller personskaader (også med døden til følge), der kan opstå under eller som følge af service-, vedligeholdelses- eller reparationsarbejde udført af en uautoriseret serviceudbyder.

Den interne komponent kan være tryksat eller udgøre andre farer, hvis den misbruges.

For yderligere oplysninger henvises til:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Vedligehold og eftersyn

Produktet skal kontrolleres regelmæssigt for tegn på skader (f.eks. revner i huset, skader på trykkontakter) eller tryklækage før brug for at sikre fortsat sikker funktion.



OPLYSNINGER Tryklækage kan skyldes manglende opretholdelse af trykket efter pumpning, synlig væskelækage (hydrauliske enheder) eller hørbar luftlækage (pneumatiske enheder).

For yderligere oplysninger henvises til:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Rengør overfladen af instrumentet med en klud fugtet med vand og et mildt rengøringsmiddel. Instrumentet må ikke nedsænkes i vand.

Hvis instrumentet skal kalibreres, eller hvis du har brug for yderligere oplysninger, bedes du kontakte:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Bortskaffelse



Bortskaf ikke dette produkt sammen med husholdningsaffald.

Anvend en godkendt virksomhed, der indsamler og/eller genvinder affald af elektrisk og elektronisk udstyr.

Kontakt en af disse for at få mere at vide:

- Vores kundeserviceafdeling: Druck.com/expert
- Dine lokale myndigheder

1.8 Miljøforhold

Betingelse	DPI610E	Nettilslutning 149M4334 1
Udendørs brug	Ikke beregnet til permanent udendørs installation	Kun til indendørs brug
IP-kapslingsklasse	IP54	IP20
Driftstemperatur	-10 til 50 °C	0 til 45 °C
Opbevarings- og forsendelsestemperatur	-20 til 70 °C	-20 til 70 °C
Højde o.h.o.	-300 til 2.000 m	-300 til 2.000 m
Driftsfugtighed	0 til 95 % relativ fugtighed (RH), ikke-kondenserende	0 til 95 % relativ fugtighed (RH), ikke-kondenserende
Overspændingskategori	2	2
Forureningsgrad	1	1

1.9 Mediekompatibilitet

Fuldskalatryk	Mediekompatibilitet
0 til 3,5 bar	Væsker kompatible med rustfrit stål 316L, pyrex, silicium, guld, aluminium og strukturelt klæbemiddel
Referenceport for differentialsensor	Væsker kompatible med rustfrit stål 316L og 304, pyrex, silicium og strukturelt klæbemiddel
7 til 1.000 bar	Væsker kompatible med rustfrit stål 316L og Hastelloy C276

Bemærk: Sensorer med en mærkeværdi på op til 3,5 bar (inklusive differentialeffekt) er blottede. Sensorer med en mærkeværdi på mellem 7 og 1.400 bar er membranisolerede.

Bemærk: Der bør kun anvendes kompatible væsker jf. ovenstående tabel. Dette er for at sikre tryktransmitterens integritet og undgå væskelækage.

1.10 Fysiske egenskaber

Se Figur A1

- 2. Trykbrænde DPI610E-A: Nedsænkingsventil
- 3. Maks. driftstryk
- 4. Serienummer
- 5. Fabrikationsdato
- 6. Oplysning om produktklassificering
- 13. Producentens navn og adresse
- 14. UKCA-mærkning
- 15. CE-mærkning
- 16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
- 17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
- 18. China ROHS
- 19. WEEE-direktivet

Se Figur A2

- 1. Trykafslætningsknap
- 2. Tryktillslutningsport
- 3. Beholder
- 4. Hjul til volumenjustering
- 5. Spædepumpe
- 6. Håndtag
- 7. Volumenjustering
- 8. Tryk-/vakuummælger
- 9. Pumpe
- 10. Nitte til bærestrop
- 11. Ekstern sensorport
- 12. Indikator for batteristatus
- 13. Smudsfælde
- 14. Nitte til bærestrop
- 15. Elektriske porte
- 16. Strøm
- 17. Hjælp
- 18. Startside

- 19. Taster
- 20. Navigationstastatur

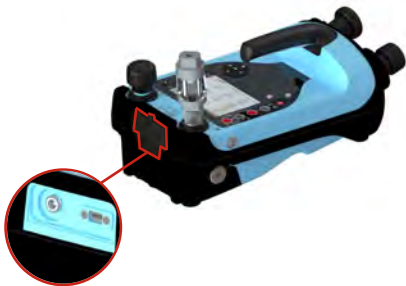
1.11 Mærker og symboler på instrumentet

Symbol	Beskrivelse
	Overholder EU's direktiver
	Overholder lovgivningen i Storbritannien
	TIL/FRA
	Bortskaf ikke dette produkt sammen med husholdningsaffald. Se Kapitel 1.7 på side 23
	Advarsel
	USB-port: Micro B-stik

2. Brug af DPI610E

2.1 Batteriopllysninger

2.1.1 Batteri og opladning
Instrumentet indeholder et genopladeligt li-ion-batteri. Batteriet oplades ved at tilslutte strømforsyningen til DC-opladningsporten placeret under beskyttelsesklappen øverst på instrumentet (se Figur 1). Indikatoren for batteristatus bør være tændt for at angive, at opladningen er startet.



Figur 1. DPI610E-opladningsport

Instrumentet kan oplades, både mens det er tændt eller slukket. Batteriets ladetid er cirka 2 timer fra tomt til fuldt opladet.

Instrumentet kan også oplades fra ethvert køretøj (med et standard 12 V-tilbehørsstik) ved hjælp af en IO610E-BILOPLADER (valgfrit ekstraudstyr).

2.1.2 Indikator for batteristatus

Under opladning er indikatoren for batteristatus (Figur 2) tændt.

Bemærk: Hver LED repræsenterer cirka 25 % batterikapacitet.



Figur 2. Indikator for batteristatus

Trykknappen ved siden af indikatoren for batteristatus kan til enhver tid bruges til at kontrollere batterikapaciteten (uanset om instrumentet er tændt eller slukket).

Batteridriftstiden fra fuldt opladet varierer afhængig af brugen

Bemærk: Batteridriftstiden bør være ≥ 30 timer ved normal brug.

2.2 Hydrauliske enheder

2.2.1 Opfyldning af beholder

Instrumentet er udstyret med en beholder på 100 cm³.

Inden trykbeholderen fyldes, er det nødvendigt at sikre, at trykmediet er kompatibelt med dit testinstrument.

OPLYSNINGER Det anbefalede trykmedium er demineraliseret vand eller mineralolie.



FORSIGTIG Instrumentet må ikke nedsænkes i trykmediet. Hvis væske trænger ind i dele af det elektriske tilslutningspanel, så skal instrumentet tørre grundigt før brug.

Trin 1		Skru beholderen i beholderporten. Drej beholderen mod uret, indtil den er fastspændt med håndkraft.
Trin 2		Skru beholderens låsemøtrik af ved at dreje den mod uret, og fjern beholderens dæksel.

Trin 3		Brug en klemflaske til at fylde beholderen med trykmedium. OPLYSNINGER Mediets trykniveau skal hele tiden være over den vandrette stift i beholderen, når instrumentet er i brug. Trykmediets volumen i beholderen må ikke overstige 75 cm³, når instrumentet er i brug. For at undgå kontaminering må der kun anvendes én type trykmedie i instrumentet. Hvis et andet trykmedie ønskes efter første brug, skal serviceafdelingen kontaktes.
Trin 4		Sæt dækslet tilbage på plads, og skru låsemøtrikken fast (med uret). Skru derefter en kvart omgang løs (mod uret).

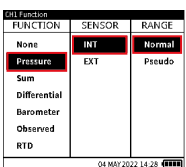
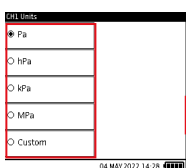
2.2.2 Spædning af instrumentet



FORSIGTIG Inden spædepumpen anvendes, er det nødvendigt at sikre, at testporten er lukket med en blindprop. Hvis instrumentet spædes, uden at testporten er lukket, så kan testmedium sprøjte fra testporten ind i de elektriske porte.

OPLYSNINGER En blindprop leveres af producenten sammen med instrumentet.

Trin 1		Drej trykafslætningsknapp en en halv omgang mod uret.
--------	---	--

Trin 2		Tilslut beholderen til beholderporten, og fyld beholderen. Se Kapitel 2.2.1 på side 25
Trin 3		Tænd for instrumentet ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder, indtil Drucks-startskærmen vises.
Trin 4		Vælg Normal (Normal) i skærmen Channel Function (Kanalfunktion). I dashboardet vælges: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >>  eller  >> FUNCTION (FUNKTION) >> Pressure (Tryk) >> INT (INT) >> Normal (Normal)
Trin 5		Vælg de ønskede enheder. I dashboardet vælges: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >>  eller  >> UNITS (ENHEDER)
Trin 6		Drej volumenjusteringshjulet med uret, indtil det stopper.
Trin 7		Drej trykafslætningsknappen helt til endestop med urets retning, indtil den er spændt med håndkraft.

Trin 8		Bedjen langsomt spædepumpen, indtil trykket når 5-10 bar.
Trin 9		Drej volumenjusteringshjulet mod uret, indtil det stopper.
Trin 10		Bedjen langsomt spædepumpen, indtil trykket når 5-10 bar.
Trin 11		Drej trykafslætningsknappen en kvart omgang mod uret for at aflaste trykket.
Trin 12		Bedjen langsomt spædepumpen, indtil der ikke er synlige luftbobler i beholderen. Bemærk: Det kræver normalt 10-15 pumpeslag at fjerne indespærret luft fra systemet. FORSIGTIG Bedjen ikke pumpen, når der ikke er synlige luftbobler i beholderen.

Trin 13		Fjern blindproppen fra testporten. FORSIGTIG Fjern ikke blindproppen, når instrumentet er tryksat. Før blindproppen fjernes, skal trykket kontrolleres på instrumentets trykdisplay. Hvis displayet viser tryk, skal trykafslætningsknappen drejes helt mod uret, indtil trykdisplayet viser nul (målesensor) eller atmosfærisk tryk (absolut sensor).
Trin 14		Drej trykafslætningsknappen helt til endestop med urets retning, indtil den er spændt med håndkraft.
Trin 15		Drej volumenjusteringshjulet 2-5 omgange med uret for at fjerne indespærret luft. Bemærk: Brugeren kan eventuelt bemærke luftbobler, når testporten åbnes. FORSIGTIG Bedjen ikke spædepumpen.
Trin 16		Fastgør enheden under testen, og tilslut enheden til testporten under testen ved at dreje stikket mod uret. Bemærk: Brug adaptere, der følger med instrumentet, eller en AMC-adapter(e) og den eller de tilsvarende forseglinger. Fastgør instrumentet under testen.

Trin 17		Brug spædepumpen til at spæde systemet til maks. 10-20 bar.
---------	---	---

2.2.3 Tryksætning
OPLYSNINGER Sørg for, at instrumentet er spædet, før det forsøges tryksat.
Bemærk: Se instrumentets tryk område på mærket på bagsiden, før du fortsætter

Trin 1		Når instrumentet er spædet: Drej volumenjusteringshjulet med uret, indtil det ønskede tryk er nået. Lad derefter trykket falde. Bemærk: Hvis det ønskede tryk ikke kan opnås eller ikke er stabilt, skal trykket i instrumentet aflastes, og spædningssekvensen gentages.
--------	---	---

2.3 Pneumatiske enheder
2.3.1 Afluftning til atmosfæren

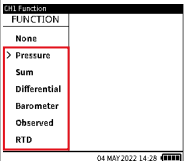
 	Systemet afluftes til atmosfærisk tryk ved langsomt at dreje trykaflastningsknappen mod uret helt til enden, så sensoren vender tilbage til nul (målesensor) eller 1 bar (absolut sensor). FORSIGTIG Et hurtigt fald i trykket kan beskadige instrumentet. Åbn trykaflastningsknappen langsomt, og overvåg tryklæsningen, indtil det ønskede tryk er nået.
--	--

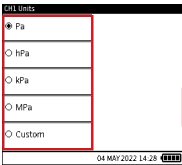
	En smuds- og fugtfælde fastgøres til testporten ved at skruе stikket helt til enden mod uret, indtil det er fastspændt med håndkraft. Kontroller, at enheden, der testes, er udstyret med et adaptergevind G ¾ af typen Quickfit eller en passende adapter klassificeret til 35 bar. I tilfælde af tvivl kan du kontakte: sensing.grobycc@bakerhughes.com OPLYSNINGER Brug af smudsfælde anbefales. FORSIGTIG Hold godt fast i fugt- og smudsfælden, når den skrues i testporten, så den ikke tager skade
---	--

2.3.3 Fjernelse af smuds- og fugtfælde

Trin 1		Trykafast instrumentet helt ved at åbne trykaflastningsknappen helt mod uret.
Trin 2		Enheden, der testes, eller smudsfælden fjernes ved skruе stikket helt til enden mod urets retning. FORSIGTIG Hold godt fast i fugt- og smudsfælden, før den forsøges fjernet, så den ikke tager skade.

2.3.4 Klargøring til tryk-/vakuumpunktion

Trin 1		Tænd for instrumentet ved at holde tænd/sluk-knappen nede i 2 sekunder, indtil Druc-startskærmen vises.
Trin 2		Vælg den ønskede trykfunktion fra skærmen Channel Function (Kanalfunktion). I dashboardet vælges: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >>  eller  >> FUNCTION (FUNKTION)

Trin 3		Vælg de ønskede enheder. I dashboardet vælges: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >>  CH1 eller  >> UNITS (ENHEDER)
Trin 4		Skru enheden, der skal testes, i testporten Når enheden, der skal testes, tilsluttes, skal stikket fastgøres til instrumentet.

2.3.5 Tryksætning/vakuum

Trin 1		Forsegl systemet ved at dreje trykafslætningsknappen helt til enden med uret. DPI610E-A Drej trykløsningsknappen helt med uret og også sænkeventilknappen helt med uret.
Trin 2		Juster tryk-/vakuummælgeren til trykfunktion (+) eller vakuumfunktion (-), afhængigt af den ønskede funktion. Vælgeren justeres fra tryk- til vakuumfunktion ved at dreje den med uret. Vælgeren justeres fra vakuum-til trykfunktion ved at dreje den mod uret. Til DPI610E-A skal du bruge vakuum til højde-/luftlækagetest og tryk til lufthastighedstest. FORSIGTIG For at forhindre beskadigelse af instrumentet må tryk-/vakuummælgeren ikke betjenes, mens instrumentet er tryksat.
Trin 3		Brug pumpen til at opnå det ønskede tryk/vakuum. FORSIGTIG For at forhindre, at instrumentet skrides, er det nødvendigt at sørge for, at enten de skridsikre fødder er i indgreb, eller at instrumentet er fastgjort på en flad overflade.

Trin 4		Drej volumenjusteringen for at foretage finjusteringer af trykket/vakuummet.
Valgfrit		Åbn og luk trykafslætningsknappen langsomt. FORSIGTIG En hurtig ændring i trykket/vakuummet kan beskadige instrumentet. Åbn trykafslætningsknappen langsomt, og overvåg aflæsningen, indtil det ønskede tryk/vakuum er nået.

2.4 Brugergrenseflade

DPI610E kan bruges som en kalibrator med uafhængige funktioner, som vises over to kanaler.

Brugergrensefladen kan betjenes via berøringsskærmen eller/og navigationstastaturet og tasterne.

2.5 Startside i dashboardet

Knappen Home (Startside)  fungerer som en genvejstast, der gør det muligt hurtigt at navigere til dashboardet, uanset hvor du befinder dig i menuen.

2.6 Navigation i dashboardet

2.6.1 Navigationstastatur

	Navigationstastaturet består af tasterne Op, Ned, Venstre, Højre og Enter, som gør navigationen i brugergrensefladen nem og hurtig.
---	--

2.6.2 Taster

	LCD-skærmen har fire taster i højre side. Disse taster er kontekstafhængige, og deres brug varierer fra skærm til skærm afhængigt af den menu eller opgave, der åbnes. Hver tast har en tilhørende ikonknap på skærmen, som giver en visuel visning af formålet med den specifikke tast. Ikonerne på skærmen fungerer også som touchskærmenapper til samme formål som den tilhørende tast.
---	---

2.7 Brugertilpasning af dashboardet

Ved opstart vises dashboardet. Dashboardet er den startskærm, hvorigennem alle funktioner, opgaver og indstillinger kan åbnes direkte eller indirekte. Dashboardets ikoner er placeret som 3 x 3 i displayet, og hver ikon repræsenterer forskellige applikationer. Ikonerne Kalibrator, Opgaver, Datalog og Analyse er faste og altid synlige. Dokumenterings-/procedurefunktioner vises permanent på dashboardet, hvis licensen tillader det.

Enhver ikonplads i dashboardet kan udfyldes med genveje til funktioner ved at trykke på ikonet "Tilføj til Startside" ud for den ønskede opgave på listen over opgaver.

2.8 Indstilling, dato, klokkeslæt og sprog

Vælg ikonet General Settings (Generelle indstillinger)  for at få adgang til menuerne Date (Dato), Time (Klokkeslæt) og Language (Sprog).

2.9 Hjælp

Knappen Hjælp  fungerer som en genvejstast til information om funktioner, der relaterer sig til elektrisk tilslutning f.eks. en strømmåling.

1. Kurzanleitung

1.1 Modelle

Tabelle 1: DPI 610E-Modelle

Produkt	Farbe	Druckbereich	Kalibratorotyp
DPI 610E-HC	Blau	70 bis 1000 bar (1000 bis 15.000 psi)	Hydraulisch (Nicht-IS)
DPI 610E-SHC	Gelb	(7 bis 100 MPa)	Hydraulisch (IS)
DPI610E-A	Blau	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aeropneumatik (Nicht-IS)
DPI 610E-PC	Blau	0.35 bis 35 bar (5 bis 500 psi)	Pneumatisch (Nicht-IS)
DPI 610E-SPC	Gelb	(0,035 bis 3,5 MPa)	Pneumatisch (IS)

Der DPI 610E (Tabelle 1) ist ein mobiler Druckkalibrator mit integrierter manueller Pumpe zur Druckerzeugung sowie einer elektrischen Mess- und Simulationsfunktion. Das Gerät ist in eigensicheren (IS) und nicht eigensicheren (Nicht-IS) Ausführungen erhältlich (siehe Tabelle 1). Es ist für die Verwendung durch Service- oder Wartungstechniker zur Kalibrierung von Drucksensoren und Transmittern vorgesehen. Der DPI610E-A ist für den Einsatz in der Luft- und Raumfahrtindustrie vorgesehen, um Tests an Staudruck- und statischen Systemen durchzuführen.

Hinweis: Sofern in einer Abschnittsüberschrift nicht anders angegeben, gilt der folgende Inhalt für alle oben aufgeführten Modelle.

1.2 Sicherheits- und Vorsichtshinweise



INFORMATION Der Hersteller hat dieses Gerät so konstruiert, dass sein Betrieb sicher ist, wenn es wie in dieser Bedienungsanleitung beschrieben eingesetzt wird. Bediener müssen alle lokalen Gesundheits-, Sicherheits- und Umweltvorschriften und Arbeitsschutzverfahren lesen und beachten.



INFORMATION Der DPI610E-A enthält einen Durchflussbegrenzer, um Schäden an empfindlichen Steiggeschwindigkeitsinstrumenten zu verhindern. Die maximale Höhenänderung wird auf unter +/-6000 Fuß pro Minute begrenzt.

Hinweis: Lesen Sie die Hinweise im Abschnitt „Sicherheit“, bevor Sie dieses Gerät verwenden. Dazu gehören: Alle vor Ort geltenden Sicherheits- und Installationsvorschriften sowie dieses Dokument.

Hinweis: Die Installation muss von einem qualifizierten Anlagentechniker gemäß allen vor Ort geltenden Sicherheits- und Installationsvorschriften durchgeführt werden. Beispiel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 oder Canadian Electrical Code (CEC).

Hinweis: Der Hersteller hat den DPI 610E so konstruiert, dass der Betrieb sicher ist, wenn er gemäß den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verfahren eingesetzt wird. Das Missachten der Warnungen ist gefährlich. Dieses Gerät darf nur für den in dieser Anleitung angegebenen Zweck verwendet werden; andernfalls können die Schutzfunktionen des Produkts beeinträchtigt werden.

Hinweis: Externe Stromkreise müssen zur Netzspannung ordnungsgemäß isoliert sein.



WARNUNG Nicht mit Medien mit einer Sauerstoffkonzentration > 21 % oder anderen starken Oxidationsmitteln verwenden.

Dieses Produkt enthält Materialien oder Flüssigkeiten, die sich bei Vorhandensein von starken Oxidationsmitteln zersetzen oder entzünden können.



WARNUNG Bestimmte Flüssigkeits- und Gasmischungen sind gefährlich. Dazu zählen Gemische, die durch Verunreinigungen entstehen. Prüfen Sie die Verträglichkeit des DPI 610E mit den vorgesehenen Medien.

Arbeiten Sie am DPI 610E nicht mit Werkzeugen, die Zündfunken verursachen können. Dies kann zu Explosionen führen.



GEFAHR ELEKTRISCHER SCHLÄGE

Legen Sie keine höheren Spannungen als 30 V, CAT I zwischen den Klemmen bzw. zwischen den Klemmen und der Masse (Erde) an, um elektrische Schläge und Beschädigungen des Geräts zu vermeiden. Alle Anschlüsse müssen mit den Ein-/Ausgangsparametern der Klemmen kompatibel sein. Weitere Informationen finden Sie unter „Überspannungskategorien“ auf Seite 33.



WARNUNG Dieses Gerät verwendet ein Lithium-Ionen-Akkupack. Das Akkupack kann nicht vom Benutzer gewartet werden. Um Explosions- und Brandgefahr zu vermeiden, darf der Akku nicht kurzgeschlossen, zerlegt oder beschädigt werden.

Um Explosions- und Brandgefahr zu vermeiden, verwenden Sie nur das von Druck vorgeschriebene Netzteil/Ladegerät (Teilenummer: IO610E-PSU).

Betreiben Sie das Netzteil ausschließlich in einem Umgebungstemperaturbereich von 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F), um ein Auslaufen des Akkus oder übermäßige Wärmeentwicklung zu vermeiden. Der Eingangsbereich des Netzteils beträgt 90 bis 264 V AC, 50 bis 60 Hz, 300 bis 600 mA, Installationskategorie CAT II.

Um ein schlagartiges Entweichen von Druck zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass alle Rohre, Schläuche und Geräte für den richtigen Nenndruck bemessen sind, der Betrieb der Komponenten sicher ist und alle Komponenten ordnungsgemäß angebracht sind. Stellen Sie vor Entfernen eines Druckanschlusses sicher, dass das System isoliert oder entlüftet wurde.



ACHTUNG Wenn Sie das Netzteil verwenden, positionieren Sie es so, dass der Netzstrom-Trennschalter nicht verdeckt wird.

Tragen Sie bei der Arbeit an Druckgeräten stets eine Schutzbrille.

Hinweis: Der maximale Betriebsdruck (MWP) ist auf dem Typenschild an der Unterseite des DPI 610E angegeben. Überdruck ist auf das 1,2-Fache des MWP zu begrenzen.



WARNUNG Das Anschließen einer externen Druckquelle an einen DPI 610E ist gefährlich.

Verwenden Sie nur die internen Vorrichtungen, um den Druck in der Druckstation einzustellen und zu kontrollieren.



INFORMATION Der DPI 610E enthält einen internen Überdruck-Entlüftungsmechanismus, um den internen Drucksensor und den Pumpenmechanismus vor Überdruck zu schützen.



ACHTUNG Verwenden Sie mit dem Gerät und Zubehör keinen Wasserstoff.

Um ein schlagartiges Entweichen von Druck zu vermeiden, stellen Sie vor Entfernen des Druckanschlusses sicher, dass das System isoliert und entlüftet wurde. Eine gefährliche Druckentlastung kann zu Verletzungen führen.

Lassen Sie keine Verschmutzungen in den Druckmechanismus gelangen, um Beschädigungen des Geräts zu vermeiden. Reinigen Sie sämtliche angeschlossenen Geräte, bevor Sie sie anschließen.

Vor dem Umschalten des Pumpenmechanismus zwischen Vakuum und Druck (oder umgekehrt) muss das Gerät entlüftet werden, um Schäden an den Dichtungen im Pumpenmechanismus zu vermeiden.

1.3 Eigensichere Ausführung

In dieser Anleitung werden die Anforderungen für den Einsatz der eigensicheren DPI 610E Druckkalibratoren (DPI 610E-SHC und DPI 610E-SPC) in einem explosionsgefährdeten Bereich ausführlich beschrieben. Lesen Sie sich das Dokument vollständig durch, bevor Sie das Gerät verwenden.

1.3.1 Produktkennzeichnungen



Dieses Symbol auf dem Gerät weist auf eine Warnung hin und gibt an, dass der Anwender in der Anleitung nachschlagen sollte.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.

Siehe Abbildung A1

1. Teilenummer
2. Druckbereich
3. Maximaler Betriebsdruck
4. Seriennummer
5. Herstellungsdatum (Monat und Jahr)
6. Bemessungswerte
7. ATEX-Zertifikatnummer
8. Kennzeichnung gemäß EU-Richtlinie 2014/34/EU
9. EU-Kennzeichnung für Ex-Bereiche
10. IECEx-Zertifikatnummer
11. UKEX-Zertifikatnummer

12. Bemessungswerte für das Ladegerät
13. Name und Anschrift des Herstellers
14. UKCA-Kennzeichnung
15. CE-Kennzeichnung
16. Canada ISED Funkzulassungs-ID (Bluetooth)
17. US FCC Funkzulassungs-ID (Bluetooth)
18. RoHS China
19. WEEE (Recycling)-Kennzeichnung
20. Informationen zur UL-Listung in den USA/Kanada
21. RCM-Symbol (Australien)
22. KC/KCs-Symbol (Südkorea)
23. Bluetooth-Logo
24. Taiwan Hazardous Area Approval Symbol
25. China Hazardous Area Approval Symbol
26. Informationen zur Bewertung des USB-Anschlusses
27. PESO-Zulassungssymbol für explosionsgefährdete Bereiche (Indien)
28. Südafrika Zulassungssymbol für explosionsgefährdete Bereiche
29. Kasachstan Zulassung für explosionsgefährdete Bereiche
30. Zulassungszeichen der Eurasischen Wirtschaftsunion
31. Kasachstan Pattern Approvals-Zeichen
32. China Pattern Approvals-Zeichen

1.3.2 Installation



WARNUNG Verwenden Sie für Arbeiten an der Druckanzeige keine Werkzeuge, die Zündfunken verursachen können. Dies kann zu Explosionen führen.



ACHTUNG Der Druckanschluss am DPI 610E und das Metallgehäuse des dezentralen Sensors PM 700E sind direkt mit der Schaltkreiserdung (USB-Erdung) des DPI 610E verbunden.

Hinweis: Die Installation muss von einem qualifizierten Anlagentechniker gemäß allen vor Ort geltenden Sicherheits- und Installationsvorschriften durchgeführt werden. Beispiel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 oder Canadian Electrical Code (CEC).

Hinweis: Statten Sie Anzeigergeräte, die während des Einsatzes beschädigt werden könnten, mit einem zusätzlichen Schutz aus.

1.3.3 Akkus



WARNUNG Dieses Gerät verwendet ein Lithium-Ionen-Akkupack. Das Akkupack kann nicht vom Benutzer gewartet werden und darf zur Entsorgung nicht verbrannt werden, andernfalls besteht Explosionsgefahr. Um Brand- und Explosionsgefahr zu vermeiden, die Akkus nicht kurzschließen, beschädigen oder öffnen. Dieses Produkt muss ordnungsgemäß entsorgt oder wiederverwertet werden. Ersetzen Sie das Akkupack nur durch die von Druck zugelassene Bestellnummer IS610E-BATTERY.

Um Explosions- und Brandgefahr zu vermeiden, verwenden Sie nur das von Druck vorgeschriebene Netzteil/Ladegerät (Teilenummer: IO610E-PSU).

Betreiben Sie das Netzteil ausschließlich in einem Umgebungstemperaturbereich von 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F), um ein Auslaufen des Akkus oder übermäßige Wärmeentwicklung zu vermeiden. Der Eingangsbereich des Netzteils beträgt 90 bis 264 V AC, 50 bis 60 Hz, 300 mA, Installationskategorie CAT II.

1.3.4 Zubehörbuchse



WARNUNG Eine Verbindung zu Geräten mit unabhängiger Stromversorgung ist nicht zulässig. Das Gerät verfügt über einen einzelnen elektrischen Anschluss zum Anschließen eines dezentralen PM 700E-IS-Sensors. Siehe Pos. 11 in Abbildung A2. Parameter für die Zubehörbuchse siehe Tabelle A3.

1.3.5 Spezifische Einsatzbedingungen

- Das Gerät muss in einem Nicht-Ex-Bereich mit einer Umgebungstemperatur von 0 °C ≤ Umgebungstemperatur ≤ +45 °C geladen werden.
- An den RS485-Anschluss darf nur zertifiziertes passives Zubehör angeschlossen werden, d. h. nur vom DPI 610E-SPC/DPI 610E-SHC abgeleiteter Strom.
- Der USB-Anschluss ist nur für die Verwendung in Nicht-Ex-Bereichen vorgesehen.
- Wenn ein alternativer interner Drucksensor verwendet wird, muss es sich um ein zertifiziertes Gerät handeln, das gemäß den Anschlussparametern und jeglichen dafür geltenden Bedingungen für den sicheren Gebrauch installiert wurde.
- Wenn ein dezentraler Sensor an Kanal 2 angeschlossen wird, muss er von allen anderen Stromquellen getrennt werden.

1.3.6 Deklarationsanforderungen

EU-Richtlinie 2014/34/EU – Dieses Gerät ist so ausgelegt und hergestellt, dass bei einer Installation wie in dieser Anleitung beschrieben die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen erfüllt werden, die nicht durch die EU-Baumusterprüfbescheinigung SGS21ATEX0009X abgedeckt sind.

UKSI 2016:1107 – Dieses Gerät ist so ausgelegt und hergestellt, dass bei einer Installation wie in dieser Anleitung beschrieben die wesentlichen Gesundheits- und Sicherheitsanforderungen erfüllt werden, die nicht durch

die UK-Baumusterprüfbescheinigung BAS21UKEX0638X abgedeckt sind.

1.4 Überspannungskategorien

Überspannungskategorie	Beschreibung
Überspannungskategorie I (CAT I)	Dies ist die geringste Überspannungsfestigkeit. CAT I-Geräte können nicht direkt an den Netzstrom angeschlossen werden. Ein Beispiel für ein CAT I-Gerät ist ein Gerät, das über eine Prozessschleife gespeist wird.
Überspannungskategorie II (CAT II)	Diese Überspannungskategorie gilt für einphasige elektrische Geräte. Beispiele sind Haushaltsgeräte und tragbare Werkzeuge.

1.5 Reparaturen



WARNUNG Die Wartung oder Reparatur des Geräts kann zu Sachschäden und schweren oder tödlichen Verletzungen führen. Es ist wichtig, dass Wartungs- und Reparaturarbeiten nur durch einen von Druck autorisierten Dienstleister durchgeführt werden.

Reparaturmaßnahmen, die durch nicht autorisiertes Personal durchgeführt werden, können zum Erlöschen der Gerätegarantie führen. Druck haftet nicht für Schäden (einschließlich Schäden an der Ausrüstung), Geldbußen oder Körperverletzung (einschließlich Tod) während oder infolge Wartungs- oder Reparaturarbeiten, die durch einen nicht autorisierten Dienstleister durchgeführt wurden.

Interne Komponenten können unter Druck stehen oder bei unsachgemäßem Gebrauch sonstige Gefahrenquellen darstellen.

Nähere Informationen finden Sie unter:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Wartung und Inspektion

Das Produkt ist vor dem Gebrauch regelmäßig auf Anzeichen von Beschädigungen (z. B. Risse im Gehäuse, beschädigter Druckanschluss) oder Drucklecks zu prüfen, um einen dauerhaft sicheren Betrieb sicherzustellen.



INFORMATION Drucklecks können dazu führen, dass der Druck nach dem Pumpen nicht aufrechterhalten werden kann, Flüssigkeit sichtbar austritt (hydraulische Geräte) oder Luft hörbar austritt (pneumatische Geräte).

Nähere Informationen finden Sie unter:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Reinigen Sie die Oberfläche des Geräts mit einem mit Wasser und einem milden Reinigungsmittel befeuchteten Tuch. Tauchen Sie das Gerät nicht in Wasser ein.

Um das Gerät zu kalibrieren oder für weitere Details kontaktieren Sie bitte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Entsorgung



Dieses Gerat darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.
Geben Sie das Gerat bei einer zugelassenen Stelle ab, die Elektro- und Elektronik-Altgerate sammelt und/oder wiederverwertet.

- Wenden Sie sich wegen weiterer Informationen an:
- Unsere Kundendienstabteilung: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
 - Ihre lokale Behörde

1.8 Umgebungsbedingungen

Bedingung	DPI 610E	Netzstecker 149M 4334 1
Einsatz im Außenbereich	Nicht für die dauerhafte Installation im Außenbereich	Nur zur Verwendung im Innenbereich
Schutzart	IP54	IP20
Betriebstemperatur	-10 bis 50 C	0 bis 45 C
Lager- und Transporttemperatur	-20 bis 70 C	-20 bis 70 C
Höhe	-300 bis 2000 m	-300 bis 2000 m
Feuchtigkeit (Betrieb)	0 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend	0 bis 95 % relative Luftfeuchtigkeit, nicht kondensierend
Überspannungskategorie	2	2
Verschmutzungsgrad	1	1

1.9 Medienkompatibilitt

Druck-EW	Medienkompatibilitt
0 bis 3,5 bar	Mit Edelstahl 316L, Pyrex, Silikon, Gold, Aluminium und Strukturklebstoff kompatible Fluide
Referenzanschluss fr Differenzdrucksensor	Mit Edelstahl 316L und 304, Pyrex, Silikon und Strukturklebstoff kompatible Fluide
7 bis 1000 bar	Mit Edelstahl 316L und Hastelloy C276 kompatible Fluide

Hinweis: Sensoren mit Nenndrcken von bis zu 3,5 bar (einschließlich Differenzdrucksensoren) sind freiliegend. Sensoren mit Nenndrcken von 7 bis 1400 bar sind mit einer Membran isoliert.

Hinweis: Es dürfen nur Fluide verwendet werden, die gemäß der obestehenden Tabelle kompatibel sind. Dadurch wird die Integritt des Drucksensors gewhrleistet und ein Austreten von Flüssigkeiten vermieden.

1.10 Physikalische Merkmale

- Siehe Abbildung A1.
2. Druckbereich. DPI610E-A: Ablassventil
 3. Maximaler Betriebsdruck

4. Seriennummer
5. Herstellungsdatum
6. Bemessungswerte
13. Name und Anschrift des Herstellers
14. UKCA-Kennzeichnung
15. CE-Kennzeichnung
16. Canada ISED Funkzulassungs-ID (Bluetooth)
17. US FCC Funkzulassungs-ID (Bluetooth)
18. RoHS China
19. WEEE-Richtlinie

Siehe Abbildung A2.

1. Druckablassknopf
2. Druckanschluss
3. Behlter
4. Volumenregler-Handrad
5. Ansaugpumpe
6. Griff
7. Volumenregler
8. Druck/Vakuum-Whlschalter
9. Pumpe
10. Tragriemen-Niete
11. Externer Sensoranschluss
12. Akkustatusanzeige
13. Schmutzabscheider
14. Tragriemen-Niete
15. Elektrische Anschlüsse
16. Ein/Aus-Taste
17. Hilfe
18. Startseite
19. Softkeys
20. Navigationstastenfeld

1.11 Zeichen und Symbole auf dem Gerat

Symbol	Beschreibung
	Erfüllt die Richtlinien der Europischen Union
	Erfüllt die gesetzlichen Vorgaben des Vereinigten Königreichs
	EIN/AUS

Symbol	Beschreibung
--------	--------------



Dieses Gerät darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden. Siehe Kapitel 1.7 auf Seite 34.



Warnung



USB-Anschluss: Micro B-Anschluss

2. Verwendung des DPI 610E

2.1 Informationen zum Akku

2.1.1 Akku und Aufladen

Das Gerät enthält einen aufladbaren Lithium-Ionen-Akku. Um den Akku zu laden, schließen Sie die Stromversorgung an den DC-Ladeanschluss unter der Schutzabdeckung an der Oberseite des Geräts an (siehe Abbildung 1). Die Akkustatusanzeige sollte aufleuchten, um anzuzeigen, dass der Ladevorgang gestartet wurde.

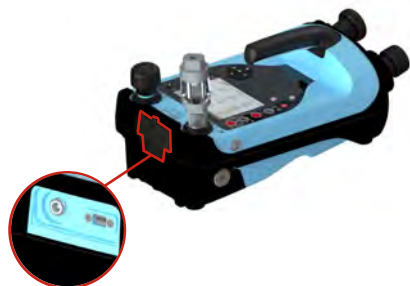


Abbildung 1: Ladeanschluss des DPI 610E

Das Gerät kann in ein- oder ausgeschaltetem Zustand geladen werden. Die Ladedauer eines leeren Akkus beträgt ca. 2 Stunden bis zum vollständigen Laden.

Das Gerät kann mit dem IO610E-CAR CHARGER (optionales Zubehör) auch über ein beliebiges Fahrzeug (mit einer standardmäßigen 12-V-Zubehörsteckdose) geladen werden.

2.1.2 Akkustatusanzeige

Während des Ladevorgangs leuchtet die Akkustatusanzeige (Abbildung 2).

Hinweis: Jede LED stellt ca. 25 % Akkukapazität dar.



Abbildung 2: Akkustatusanzeige

Mit dem Drucktaster neben der Akkustatusanzeige kann die Akkukapazität jederzeit überprüft werden (bei ein- oder ausgeschaltetem Gerät).

Die Betriebszeit des Geräts mit vollständig geladenem Akku variiert abhängig von der Nutzung.

Hinweis: Die Akkulaufzeit des Geräts sollte im Normalbetrieb ≥ 30 Stunden betragen.

2.2 Hydraulikgeräte

2.2.1 Befüllen des Behälters

Das Gerät wird mit einem Behälter mit einem Volumen von 100 cm³ (3 oz) geliefert. Bevor Sie den Druckbehälter befüllen, stellen Sie sicher, dass das Druckmedium mit Ihrem Prüfgerät kompatibel ist.

INFORMATION Als Druckmedium werden entmineralisiertes Wasser oder Mineralöl empfohlen.



ACHTUNG Tauchen Sie das Gerät nicht in Druckmedium ein. Wenn Flüssigkeit in einen beliebigen Teil des elektrischen Anschlussfeldes eindringt, lassen Sie das Gerät vor dem Gebrauch gründlich trocknen.

Schritt 1		Schrauben Sie den Behälter in den Behälteranschluss. Drehen Sie den Behälter im Uhrzeigersinn mit der Hand fest.
----------------------	--	---

Schritt 2		Drehen Sie die Sicherungsmutter des Behälters gegen den Uhrzeigersinn, um sie zu lösen, und entfernen Sie den Behälterdeckel.
Schritt 3		Füllen Sie den Behälter mithilfe einer Spritzflasche mit Druckmedium. INFORMATION Während des Gerätebetriebs sollte der Füllstand des Druckmediums immer über dem horizontalen Stift in dem Behälter gehalten werden. Das Volumen des Druckmediums darf während des Gerätebetriebs 75 cm³ nicht überschreiten. Verwenden Sie nur einen Typ Druckmedium im Gerät, um Verunreinigungen zu vermeiden. Wenn Sie das Druckmedium nach dem ersten Gebrauch austauschen wollen, wenden Sie sich an die Kundendienstabteilung.
Schritt 4		Bringen Sie den Behälterdeckel wieder an, ziehen Sie die Sicherungsmutter (im Uhrzeigersinn) handfest an und lösen Sie sie dann um eine Viertelumdrehung (gegen den Uhrzeigersinn).

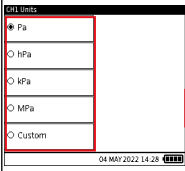
2.2.2 Vorfüllen des Geräts



ACHTUNG Bevor Sie die Ansaugpumpe betätigen, stellen Sie sicher, dass der Prüfanschluss mit einem Blindstopfen verschlossen ist. Wenn Sie die Ansaugpumpe zum Vorfüllen des Geräts verwenden, während der Prüfanschluss nicht versiegelt ist, könnte Druckmedium vom Prüfanschluss in die elektrischen Anschlüsse spritzen.

INFORMATION Ein Blindstopfen wurde vom Hersteller bereitgestellt und mit dem Gerät geliefert.

Schritt 1		Drehen Sie den Druckablassknopf um eine halbe Umdrehung gegen den Uhrzeigersinn.																								
Schritt 2		Schließen Sie den Behälter an den Behälteranschluss an und befüllen Sie den Behälter. Siehe Kapitel 2.2.1 auf Seite 35.																								
Schritt 3		Schalten Sie das Gerät EIN, indem Sie die Ein/Aus-Taste 2 Sekunden gedrückt halten, bis der Druck-Begrüßungsbildschirm angezeigt wird.																								
Schritt 4	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Function</th><th>SENSOR</th><th>RANGE</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>None</td><td>INT</td><td>Normal</td></tr> <tr> <td>Pressure</td><td>EXT</td><td>Pseudo</td></tr> <tr> <td>Sum</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Differential</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Barometer</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Observed</td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>RTD</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Function	SENSOR	RANGE	None	INT	Normal	Pressure	EXT	Pseudo	Sum			Differential			Barometer			Observed			RTD			Wählen Sie im Kanalfunktionsbildschirm die Option Normal. Wählen Sie im Dashboard Folgendes: CALIBRATOR (Kalibrator) >>  oder  >> FUNCTION (Funktion) >> Pressure (Druck) >> INT (Intern) >> Normal
Function	SENSOR	RANGE																								
None	INT	Normal																								
Pressure	EXT	Pseudo																								
Sum																										
Differential																										
Barometer																										
Observed																										
RTD																										

Schritt 5		Wählen Sie die gewünschten Einheiten. Wählen Sie im Dashboard Folgendes: CALIBRATOR (Kalibrator) >> CH1 oder CH2 >> UNITS (Einheiten)
Schritt 6		Drehen Sie das Rad des Volumenreglers bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn.
Schritt 7		Drehen Sie den Druckablassknopf vollständig im Uhrzeigersinn handfest zu.
Schritt 8		Betätigen Sie langsam die Ansaugpumpe, bis der Druck auf 5 bis 10 bar ansteigt.
Schritt 9		Drehen Sie das Rad des Volumenreglers bis zum Anschlag gegen den Uhrzeigersinn.
Schritt 10		Betätigen Sie langsam die Ansaugpumpe, bis der Druck auf 5 bis 10 bar ansteigt.
Schritt 11		Drehen Sie den Druckablassknopf um eine Vierteldrehung gegen den Uhrzeigersinn, um den Druck abzulassen.

Schritt 12		Betätigen Sie langsam die Ansaugpumpe, bis im Behälter keine Luftblasen mehr zu sehen sind. Hinweis: Es sollte 10 bis 15 Hübe erfordern, die im System eingeschlossene Luft zu entfernen. ACHTUNG Betätigen Sie die Ansaugpumpe nicht, wenn im Behälter keine Luftblasen zu sehen sind.
Schritt 13		Entfernen Sie den Blindstopfen vom Prüfanschluss. ACHTUNG Entfernen Sie den Blindstopfen nicht, wenn das Gerät unter Druck steht. Bevor Sie den Blindstopfen entfernen, überprüfen Sie, ob auf der Druckanzeige des Geräts Druck angezeigt wird. Wenn Druck angezeigt wird, drehen Sie den Druckablassknopf vollständig gegen den Uhrzeigersinn, bis in der Anzeige Null (Relativdrucksensor) oder der atmosphärische Druck (Absolutdrucksensor) erscheint.
Schritt 14		Drehen Sie den Druckablassknopf vollständig im Uhrzeigersinn handfest zu.

Schritt 15		Drehen Sie das Rad des Volumenreglers 2 bis 5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn, um jegliche eingeschlossene Luft zu entfernen. Hinweis: An der Öffnung des Prüfanschlusses sind möglicherweise Luftblasen zu sehen. ACHTUNG Betätigen Sie nicht die Ansaugpumpe.
Schritt 16		Sichern Sie den Prüfling und schließen Sie ihn an den Prüfanschluss an, indem Sie das Anschlussstück gegen den Uhrzeigersinn drehen. Hinweis: Verwenden Sie die mit dem Gerät gelieferten Adapter oder einen oder mehrere AMC-Adapter und die entsprechende(n) Dichtung(en). Sichern Sie den Prüfling.
Schritt 17		Betätigen Sie die Ansaugpumpe, um das System mit einem Druck von maximal 10 bis 20 bar vorzufüllen.

2.2.3 Druckerzeugung

INFORMATION Stellen Sie sicher, dass das Gerät vorgefüllt ist, bevor Sie versuchen, Druck zu erzeugen.

Hinweis: Überprüfen Sie den Druckbereich des Geräts am hinteren Typenschild, bevor Sie fortfahren.

Schritt 1		Nachdem Sie das Gerät vorgefüllt haben, drehen Sie das Volumenregler-Handrad im Uhrzeigersinn, bis der erforderliche Druck erreicht ist. Warten Sie ab, bis sich der Druck stabilisiert. Hinweis: Wenn der erforderliche Druck nicht erreicht wird oder nicht stabil ist, lassen Sie den Druck im Gerät ab und wiederholen Sie die Vorfüllsequenz.
-----------	---	---

2.3 Pneumatische Geräte

2.3.1 Ablassen des Drucks in die Umgebungsluft

	Um den Systemdruck in die Umgebung abzulassen, drehen Sie den Druckablassknopf langsam vollständig gegen den Uhrzeigersinn, bis der Sensor wieder Null (Relativdrucksensor) oder 1 bar (Absolutdrucksensor) anzeigt. ACHTUNG Ein schneller Druckabfall kann das Gerät beschädigen. Öffnen Sie den Druckablassknopf langsam und überwachen Sie die Druckanzeige, bis der gewünschte Druck erreicht ist.
	

2.3.2 Anbringen eines Schmutz- und Feuchtigkeitsabscheiders

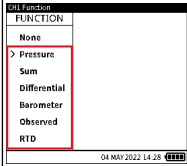
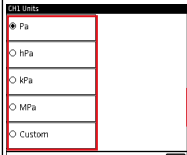
	Um einen Schmutz- und Feuchtigkeitsabscheider an den Prüfanschluss anzuschließen, drehen Sie das Anschlussstück handfest vollständig gegen den Uhrzeigersinn. Vergewissern Sie sich, dass der Prüfling mit einem G $\frac{1}{8}$ Quickfit-Adapter mit Außengewinde versehen ist, oder verwenden Sie einen anderen geeigneten Adapter mit einem Nenndruck von 35 bar. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an: sensing.grobcc@bakerhughes.com INFORMATION Es wird empfohlen, den Schmutzabscheider zu verwenden. ACHTUNG Um Schäden am Schmutz- und Feuchtigkeitsabscheider zu vermeiden, halten Sie ihn beim Einschrauben in den Prüfanschluss gut fest.
---	---

2.3.3 Ausbauen eines Schmutz- und Feuchtigkeitsabscheiders

Schritt 1		Lassen Sie den gesamten Druck im Gerät ab, indem Sie den Druckablassknopf vollständig gegen den Uhrzeigersinn öffnen. DPI610E:A Drehen Sie den Druckablassknopf ganz im Uhrzeigersinn und auch den Knopf des Ablassventils ganz im Uhrzeigersinn.
Schritt 2		Um den Prüfling/Schmutzabscheider zu entfernen, lösen Sie das Anschlussstück, indem Sie es vollständig im Uhrzeigersinn drehen. ACHTUNG Um Schäden am Schmutz- und Feuchtigkeitsabscheider zu vermeiden, halten Sie ihn gut fest, während Sie ihn abschrauben.

Schritt 4		Schrauben Sie den Prüfling in den Prüfanschluss. Während Sie den Prüfling anschließen, sichern Sie das am Gerät angebrachte Anschlussstück.
-----------	---	--

2.3.4 Vorbereitung für den Druck-/Vakuumbetrieb

Schritt 1		Schalten Sie das Gerät EIN, indem Sie die Ein/Aus-Taste 2 Sekunden gedrückt halten, bis der Druck-Begrüßungsbildschirm angezeigt wird.
Schritt 2		Wählen Sie im Kanalfunktionsbildschirm die gewünschte Druckfunktion. Wählen Sie im Dashboard Folgendes: CALIBRATOR (Kalibrator) >> CH1 oder CH2 >> FUNCTION (Funktion)
Schritt 3		Wählen Sie die gewünschten Einheiten. Wählen Sie im Dashboard Folgendes: CALIBRATOR (Kalibrator) >> CH1 oder CH2 >> UNITS (Einheiten)

2.3.5 Druck-/Vakuumerzeugung

Schritt 1		Dichten Sie das System ab, indem Sie den Druckablassknopf vollständig im Uhrzeigersinn drehen.
Schritt 2		Stellen Sie den Druck/Vakuum-Wählschalter je nach der gewünschten Betriebsart auf den Druckmodus (+) oder Vakuummodus (-) ein. Um den Wählschalter vom Druckmodus auf den Vakuummodus zu stellen, drehen Sie ihn im Uhrzeigersinn. Um den Wählschalter vom Vakuummodus auf den Druckmodus zu stellen, drehen Sie ihn gegen den Uhrzeigersinn. Verwenden Sie für den DPI610E-A Vakuum für Höhen-/Luftlecktests und Druck für Fluggeschwindigkeitstests. ACHTUNG Um Beschädigungen des Geräts zu vermeiden, betätigen Sie den Druck/Vakuum-Wählschalter nicht, während das Gerät unter Druck steht.
Schritt 3		Stellen Sie mithilfe der Pumpe den gewünschten Druck/das gewünschte Vakuum her. ACHTUNG Damit das Gerät nicht verrutscht, stellen Sie sicher, dass entweder die Antirutschfüße greifen oder das Gerät gegen eine flache Oberfläche gelehnt ist.
Schritt 4		Drehen Sie den Volumenregler, um eine Feinabstimmung des Drucks/Vakuums vorzunehmen.
Optional		Um den Druck/das Vakuum zu erhöhen, öffnen und schließen Sie langsam den Druckablassknopf. ACHTUNG Eine schnelle Veränderung des Drucks/Vakuums kann das Gerät beschädigen. Öffnen Sie den Druckablassknopf langsam und überwachen Sie die Anzeige auf dem Bildschirm, bis der gewünschte Druck/das gewünschte Vakuum erreicht ist.

2.4 Benutzeroberfläche

Der DPI 610E kann als Kalibrator mit unabhängigen Funktionen verwendet werden, die über 2 Kanäle angezeigt werden.

Die Benutzeroberfläche kann über den Touchscreen und/oder das Navigationstastenfeld und die Softkeys bedient werden.

2.5 Startseite des Dashboards

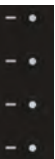
Die Startseiten-Schaltfläche  dient als Funktionstaste, die den Benutzer von einem beliebigen Bildschirm im Benutzermenü zurück zur Dashboard-Startseite führt.

2.6 Navigation auf dem Dashboard

2.6.1 Navigationstastenfeld

	Das Navigationstastenfeld besteht aus den Tasten „Nach oben“, „Nach unten“, „Nach links“ und „Enter“, die eine schnelle und einfache Navigation in der Benutzeroberfläche ermöglichen.
---	--

2.6.2 Softkeys

	Auf der rechten Seite der LCD-Anzeige befinden sich vier Funktionstasten. Diese Funktionstasten sind kontextspezifisch und ihr Gebrauch variiert abhängig vom angezeigten Menü oder der aufgerufenen Aufgabe von Bildschirm zu Bildschirm. Für jede Funktionstaste gibt es ein entsprechendes Bildschirmsymbol, das eine visuelle Anzeige der Funktion der jeweiligen Taste bietet. Die Bildschirmsymbole dienen auch als Touchscreen-Schaltflächen mit derselben Funktion wie die entsprechende Funktionstaste.
---	--

2.7 Anpassung des Dashboards

Beim Einschalten des Geräts wird das Dashboard angezeigt. Das Dashboard ist der Startbildschirm, über den alle Funktionen, Aufgaben und Einstellungen direkt oder indirekt aufgerufen werden können. Im Dashboard befindet sich ein Bereich mit 3 x 3 Symbolen, die verschiedene Anwendungen darstellen. Die Symbole für Kalibrator, Aufgaben, Datenprotokollierung und Analyse sind fest programmiert und immer vorhanden. Die Funktionen für die Dokumentations-/Verfahrensfunktionen werden im Lizenzfreigabe-Bereich des Dashboards permanent angezeigt.

Die Symbolplätze auf dem Dashboard können mit Aufgaben-Funktionstasten gefüllt werden, indem das Symbol „Zu Startseite hinzufügen“ für die gewünschte Aufgabe in der Aufgabenliste gedrückt wird.

2.8 Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen

Wählen Sie das Symbol für allgemeine Einstellungen  auf dem Dashboard aus, um auf die Menüs „Date“ (Datum), „Time“ (Uhrzeit) und „Language“ (Sprache) zuzugreifen.

2.9 Hilfe

Die Hilfe-Taste  dient als Funktionstaste zum Aufrufen von Informationen über Aufgaben in Verbindung mit elektrischen Anschlüssen, z. B. eine Aufgabe zum Messen von Strom.

1. Guía de inicio rápido

1.1 Modelos

Tabla 1: Modelos DPI610E

Producto	Color	Rango de presión	Tipo de calibrador
DPI610E-HC	Azul	70 - 1000 bares (1000 - 15000 psi)	Hidráulico (no IS)
DPI610E-SHC	Amarillo	(7 - 100 MPa)	Hidráulico (IS)
DPI610E-A	Azul	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aeroneumático (no IS)
DPI610E-PC	Azul	0.35 - 35 bares (5 - 500 psi)	Neumático (no IS)
DPI610E-SPC	Amarillo	(0,035 - 3,5 MPa)	Neumático (IS)

El DPI610E (Tabla 1) es un calibrador de presión portátil con una bomba manual de generación de presión y un sistema de simulación y medición eléctrica. El instrumento está disponible en dos versiones: intrínsecamente seguro (IS) y no intrínsecamente seguro (no IS) (consulte la Tabla 1). Ha sido diseñado para que los técnicos de revisión o de mantenimiento calibren los sensores y transmisores de presión. El DPI610E-A es para uso en la industria aeroespacial, para hacer pruebas en sistemas Pitot y estáticos.

Nota: Salvo que se indique lo contrario en el título de la sección, el siguiente contenido se refiere a todos los modelos enumerados más arriba.

1.2 Advertencias y precauciones de seguridad



INFORMACIÓN El fabricante ha diseñado este equipo para ofrecer un funcionamiento seguro cuando se utiliza conforme a lo establecido en este manual. Los operadores deberán leer y respetar todas las normas locales de higiene y seguridad, así como los procedimientos o prácticas de seguridad en el trabajo.



INFORMACIÓN El DPI610E-A contiene un limitador de caudal para evitar daños a los instrumentos sensibles de velocidad de ascenso. El cambio de altitud máximo se controla por debajo de +/-6000 pies por minuto.

Nota: Antes de utilizar este aparato, lea y comprenda el apartado de seguridad, el manual del usuario y todas las instrucciones, incluidos los procedimientos de seguridad y las normas de instalación locales aplicables, así como el presente documento.

Nota: La instalación debe ser llevada a cabo por técnicos cualificados especializados en instalación de plantas y de conformidad con todos los procedimientos de seguridad y la normativa locales. Por ejemplo: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 o Canadian Electrical Code (CEC).

Nota: El DPI 610E ha sido diseñado para ofrecer un funcionamiento seguro cuando se utiliza conforme a los procedimientos que se detallan en este manual. Es peligroso ignorar las advertencias de seguridad. No se debe utilizar el equipo con ningún fin distinto al indicado; de lo contrario, la protección que proporciona el equipo podría verse afectada.

Nota: Los circuitos externos deben estar debidamente aislados de las tensiones de la red eléctrica.



ADVERTENCIA No utilizar con un medio que tenga una concentración de oxígeno >21 % u otros agentes oxidantes potentes. Este producto contiene materiales o líquidos que podrían degradarse o arder en presencia de agentes oxidantes potentes



ADVERTENCIA Algunas mezclas de líquidos y gases son peligrosas. Esto incluye las mezclas que se producen debido a la contaminación. Compruebe que el instrumento DPI 610E se puede utilizar de forma segura con los medios necesarios.

No utilice herramientas que puedan provocar chispas en el instrumento DPI 610E, podría provocar una explosión.



RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA Para evitar descargas eléctricas y daños en el instrumento, no conecte más de 30 V Cat. I entre los terminales, ni entre los terminales y la toma de tierra. Todas las conexiones deben ser compatibles con los parámetros de entrada/salida del terminal. Para obtener más información, consulte "Categorías de sobretensión" en la página 43.



ADVERTENCIA Este instrumento utiliza una batería de ión-litio (Li-Ion). El usuario no puede repararla. Para evitar explosiones o incendios, no la cortocircuite ni desmonte y manténgala en perfecto estado.

Para evitar una explosión o un incendio, utilice únicamente la fuente de alimentación/cargador especificado por Druck (Pieza: IO610E-PSU).

Para evitar fugas/daños en la batería o la generación de calor excesivo, utilice la fuente de alimentación únicamente en el rango de temperatura ambiente de 0 a 40 °C (32 a 104 °F). El rango de entrada de la fuente de alimentación es de 90-264 V CA, 50 a 60 Hz, 300-600 mA, categoría de instalación Cat. II.

Para evitar riesgos al liberar la presión, asegúrese de que todos los tubos, mangueras y equipos relacionados tengan una capacidad correcta, sean seguros y estén bien conectados. Aísle y purgue el sistema antes de desconectar una conexión de presión.



PRECAUCIÓN Cuando utilice la fuente de alimentación, colóquela de forma que no obstruya el dispositivo de desconexión eléctrica. Utilice protección adecuada para los ojos siempre que trabaje con presión.

Nota: La presión máxima de funcionamiento (MWP) se indica en la etiqueta de la parte inferior del DPI610E. La sobrepresión debe limitarse a 1,2 x MWP.



ADVERTENCIA Es peligroso conectar una fuente de presión externa a un DPI 610E. Utilice solo los mecanismos internos para ajustar y controlar la presión de la estación de presión.



INFORMACIÓN El DPI610E contiene un mecanismo interno de ventilación de sobrepresión para proteger el sensor de presión interno y el mecanismo de la bomba frente a cualquier daño.



PRECAUCIÓN No utilice hidrógeno con el instrumento o sus accesorios.

Para evitar una liberación peligrosa de presión, aísle y purgue el sistema antes de desconectar una conexión de presión. Si se libera la presión de forma peligrosa, pueden causarse lesiones.

Para evitar daños en el instrumento, evite la entrada de suciedad en el mecanismo de presión. Antes de conectar un equipo, límpielo.

La unidad debe ventilarse antes de cambiar el mecanismo de la bomba entre el vacío y la presión (o viceversa) para evitar que se dañen las juntas del mecanismo de la bomba.

1.3 Versión de instrumento intrínsecamente seguro

En estas instrucciones se detallan los requisitos para utilizar los calibradores de presión DPI610E intrínsecamente seguros (DPI610E-SHC y DPI610E-SPC) en una zona peligrosa. Lea todo el documento antes de utilizar el instrumento.

1.3.1 Marcados de productos



Este símbolo en el equipo indica una advertencia y que el usuario debe consultar el manual del usuario.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Consulte la Figura A1

1. Referencia
2. Rango de presión
3. Presión máxima de trabajo
4. Número de serie
5. Fecha de fabricación (mes-año)
6. Información sobre la potencia nominal del producto
7. Número de certificado ATEX
8. Marcado de la Directiva 2014/34/UE de la UE
9. Marcado UE de zonas peligrosas
10. Número de certificado IECEx
11. Número de certificado UKEX
12. Información sobre la potencia nominal del cargador
13. Nombre y dirección del fabricante
14. Marcado de UKCA
15. Marcado de CE
16. ID de aprobación de radio de la ISCED para Canadá (Bluetooth)
17. ID de aprobación de radio de la FCC para EE. UU. (Bluetooth)
18. ROHS de China
19. Marcado de WEEE (reciclaje)
20. Información de listado de UL de EE. UU./Canadá
21. Símbolo RCM (Australia)
22. Símbolo KC/KCs (Corea del Sur)

23. Logotipo de Bluetooth
24. Símbolo de aprobación de áreas peligrosas de Taiwán
25. Símbolo de aprobación de áreas peligrosas de China
26. Información de clasificación del puerto USB
27. Símbolo de aprobación de áreas peligrosas PESO (India)
28. Símbolo de aprobación de áreas peligrosas de Sudáfrica
29. Aprobación de áreas peligrosas de Kazajistán
30. Marca de aprobación de la Unión Económica Euroasiática
31. Marca de aprobaciones de patrones de Kazajistán
32. Marca de aprobaciones de patrones de China

1.3.2 Instalación



ADVERTENCIA No utilice herramientas que puedan provocar chispas con el indicador de presión, ya que podría provocar una explosión.



PRECAUCIÓN El puerto de presión del DPI610E y el cuerpo metálico del sensor remoto PM700E están conectados directamente a la toma de tierra del circuito del DPI610E.

Nota: La instalación debe ser llevada a cabo por técnicos cualificados especializados en instalación de plantas y de conformidad con todos los procedimientos de seguridad y la normativa locales. Por ejemplo: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 o Canadian Electrical Code (CEC).

Nota: Utilice medidas de protección adicionales para los indicadores que puedan sufrir daños durante el uso.

1.3.3 Baterías



ADVERTENCIA Este instrumento utiliza una batería de ión-litio (Li-Ion). El usuario no puede reparar la batería y esta puede explotar si se tira al fuego. Para prevenir incendios o explosiones, no las cortocircuite, golpee ni desmonte. Deben reciclarse o desecharse correctamente. Sustituya solo por el número de pieza aprobado por Druck IS610E-BATTERY.

Para evitar una explosión o un incendio, utilice únicamente la fuente de alimentación/cargador especificado por Druck (Pieza: IO610E-PSU).

Para evitar fugas/daños en la batería o la generación de calor excesivo, utilice la fuente de alimentación únicamente en el rango de temperatura ambiente de 0 a 40 °C (32 a 104 °F). El rango de entrada de la fuente de alimentación es de 90-264 V CA, 50 a 60 Hz, 300 mA, categoría de instalación Cat. II.

1.3.4 Toma para accesorios



ADVERTENCIA No se permite la conexión a dispositivos con fuente de alimentación independiente. El equipo tiene un solo puerto eléctrico para la conexión a un sensor remoto PM 700E-IS. Consulte el elemento 11 en la Figura A2. Para determinar los parámetros de entidad de la toma para accesorios, consulte la Tabla A3.

1.3.5 Condiciones específicas de uso

1. El equipo debe cargarse en un área no peligrosa con una temperatura ambiente equivalente a $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. La conexión RS485 solo debe conectarse a accesorios pasivos certificados, es decir, a la alimentación derivada del DPI610E-SPC/DPI610E-SHC únicamente.
3. La conexión USB solo se puede utilizar en una zona no peligrosa.
4. Cuando se utilice un sensor de presión interno alternativo, debe tratarse de un dispositivo certificado e instalado de acuerdo con los parámetros de los terminales y las condiciones de uso seguro que se les apliquen.
5. Cuando se conecte un sensor remoto al canal 2, el sensor deberá desconectarse de todas las demás fuentes de alimentación.

1.3.6 Requisitos de declaración

Directiva 2014/34/UE de la UE: cuando se instala según las instrucciones de esta guía, este equipo cumple los requisitos esenciales de higiene y seguridad no cubiertos en el Certificado de inspección de tipo UE SGS21ATEX0009X.

UKSI 2016:1107: cuando se instala según las instrucciones de esta guía, este equipo cumple los requisitos esenciales de higiene y seguridad no cubiertos en el Certificado de inspección de tipo UE BAS21UKEX0638X.

1.4 Categorías de sobretensión

Categoría de sobretensión	Descripción
Cat. I	Es el nivel menos grave de sobretensión transitoria. Los equipos Cat. I no se pueden conectar directamente a la red eléctrica. Un dispositivo con alimentación a través de circuito de proceso es un ejemplo de equipo Cat. I.
Cat. II	Se utiliza en instalaciones eléctricas monofásicas. Los aparatos y herramientas portátiles son ejemplos de equipos.

1.5 Reparación



ADVERTENCIA El mantenimiento o la revisión del equipo puede provocar daños materiales y lesiones personales graves (incluso la muerte). Es importante que la revisión y la reparación sean realizadas únicamente por un proveedor de servicios autorizado por Druck.

Las actividades de reparación realizadas por personal no autorizado podrían anular la garantía del equipo. Druck no se hará responsable de los daños (incluidos los daños al equipo), las sanciones económicas o las lesiones personales (incluida la muerte) que puedan producirse durante o como resultado de los trabajos de mantenimiento o reparación realizados por un proveedor de servicios no autorizado.

El componente interno podría estar bajo presión o presentar otros peligros si se abusa de él.

Para obtener más información, consulte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Mantenimiento e inspección

Es necesario inspeccionar el producto de forma regular en busca de daños (como grietas en la carcasa y daños en el conector de presión) o fugas de presión antes de utilizarlo para garantizar un funcionamiento seguro y continuo.



INFORMACIÓN Las fugas de presión podrían deberse a la falta de mantenimiento de la presión después del bombeo o a una fuga de fluido visible (unidades hidráulicas) o una fuga de aire perceptible (unidades neumáticas).

Para obtener más información, consulte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Limpie la superficie del instrumento con un paño humedecido con agua y un detergente suave. No sumerja el instrumento en agua.

Para calibrar el instrumento u obtener más información, póngase en contacto con:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Eliminación



No deseche este producto como residuo doméstico.

Hágalo mediante una organización autorizada que recoja o recicle residuos eléctricos y equipos electrónicos.

Para obtener más información, puede ponerse en contacto con:

- Nuestro departamento de atención al cliente: Druck.com/expert
- Su oficina de la administración local

1.8 Condiciones ambientales

Condición	DPI610E	Enchufe de red eléctrica 149M4334 1
Para uso en exteriores	No apto para una instalación permanente en exteriores	Para uso exclusivamente en interiores
Especificación IP	IP54	IP20
Temperatura de funcionamiento	De -10 a 50 °C	De 0 to 45 °C
Temperatura de almacenamiento y envío	De -20 a 70 °C	De -20 a 70 °C
Altitud	De -300 a 2000 m	De -300 a 2000 m

Condición	DPI610E	Enchufe de red eléctrica 149M4334 1
Humedad operativa	Humedad relativa (HR) de 0 a 95 % sin condensación	Humedad relativa (HR) de 0 a 95 % sin condensación
Categoría de sobretensión	2	2
Grado de contaminación	1	1

1.9 Compatibilidad de medios

Presión FS	Compatibilidad de medios
De 0 a 3,5 bares	Fluidos compatibles con acero inoxidable 316L, pyrex, silicona, oro, aluminio y adhesivo estructural
Puerto de referencia del sensor diferencial	Fluidos compatibles con acero inoxidable 316L y 304, pyrex, silicona y adhesivo estructural
De 7 a 1000 bares	Fluidos compatibles con acero inoxidable 316L y Hastelloy C276

Nota: Los sensores con capacidad de hasta 3,5 bares (incluido el diferencial) están expuestos. Los sensores con capacidad de entre 7 y 1400 bares están aislados por diafragma.

Nota: Solo deben utilizarse fluidos compatibles según la tabla anterior. Así, se garantiza la integridad del sensor de presión y se evitan fugas de fluido.

1.10 Características físicas

- Consulte la Figura A1
- Rango de presión. DPI610E-A: válvula de bajada
 - Presión máxima de trabajo
 - Número de serie
 - Fecha de fabricación
 - Información sobre la potencia nominal del producto
 - Nombre y dirección del fabricante
 - Marcado de UKCA
 - Marcado de CE
 - ID de aprobación de radio de la ISED para Canadá (Bluetooth)
 - ID de aprobación de radio de la FCC para EE. UU. (Bluetooth)
 - ROHS de China
 - Directiva WEEE

Consulte la Figura A2

- Perilla de descarga de presión
- Puerto de conexión de presión
- Depósito
- Rueda reguladora de volumen
- Bomba de cebado
- Manilla
- Regulador de volumen
- Selector de presión-vacío
- Bomba
- Remache de la correa de transporte

- Puerto del sensor externo
- Indicador de estado de la batería
- Depósito de residuos
- Remache de la correa de transporte
- Puertos eléctricos
- Potencia
- Ayuda
- Inicio
- Teclas programables
- Panel de navegación

1.11 Marcas y símbolos del instrumento

Símbolo	Descripción
	Cumple las directivas de la Unión Europea
	Cumple la legislación del Reino Unido
	Encendido/apagado
	No deseche este producto como residuo doméstico. Consulte el Capítulo 1.7 en la página 43
	Advertencia
	Puerto USB: Microconector B

2. Uso del DPI610E

2.1 Información de la batería

2.1.1 Batería y carga
El instrumento contiene una batería de ión-litio recargable. Para cargar la batería, enchufe la fuente de alimentación en el puerto de carga de CC situado bajo la tapa de protección, en la parte superior del instrumento (consulte la Figura 1). El indicador de estado de la batería se iluminará para indicar que la carga se ha iniciado.

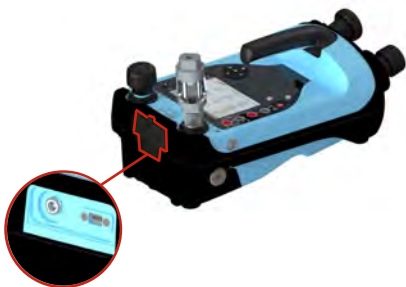


Figura 1: Puerto de carga del DPI610E

El instrumento puede cargarse mientras está encendido o apagado. El tiempo de carga de la batería es de unas 2 horas desde que está vacía hasta que está completamente cargada.

El instrumento también se puede cargar desde cualquier vehículo (con una toma para accesorios estándar de 12 V) a través de un cargador IO610E-CAR CHARGER (accesorio opcional).

2.1.2 Indicador de estado de la batería

Durante la carga, el indicador de estado de la batería (Figura 2) se iluminará.

Nota: Cada LED representa aproximadamente el 25 % de la capacidad de la batería.



Figura 2: Indicador de estado de la batería

Puede utilizarse el pulsador situado junto al indicador de estado de la batería para comprobar la capacidad de la batería en cualquier momento (ya sea con el instrumento encendido o apagado).

El tiempo de funcionamiento de la batería del instrumento con una batería completamente cargada varía en función del uso.

Nota: El tiempo de funcionamiento de la batería del instrumento será de ≥ 30 horas en condiciones de uso normales.

2.2 Unidades hidráulicas

2.2.1 Llenado del depósito

El instrumento se suministra con un depósito de 100 cc (3 oz). Antes de llenar el depósito de presión, asegúrese de que el medio de presión es compatible con su dispositivo de prueba.

INFORMACIÓN El medio de presión recomendado es agua desmineralizada o aceite mineral.



PRECAUCIÓN No sumerja el instrumento en el medio de presión. Si el líquido entra en alguna parte del panel de conexiones eléctricas, deje que el instrumento se seque por completo antes de utilizarlo.

Paso 1		Enrosque el depósito en el puerto del depósito. Gire el depósito en el sentido de las agujas del reloj, hasta que quede bien apretado a mano.
Paso 2		Desenrosque la contratuerca del depósito girándola en sentido contrario a las agujas del reloj y retire la tapa del depósito.
Paso 3		Utilice una botella exprimible para llenar el depósito con el medio de presión. INFORMACIÓN El nivel del medio de presión deberá mantenerse por encima de la clavija horizontal del depósito en todo momento cuando el instrumento esté en uso. El volumen del medio de presión en el depósito no deberá superar los 75 cc cuando el instrumento esté en uso. Para evitar la contaminación, utilice únicamente un tipo de medio de presión en el instrumento. Si desea cambiar el medio de presión después del primer uso, póngase en contacto con el Servicio de atención al cliente.

Paso 4

Vuelva a colocar la tapa del depósito, atornille la contratuerca apretándola con los dedos (en el sentido de las agujas del reloj) y luego desatornillela (en el sentido contrario) un cuarto de vuelta.

2.2.2 Cebado del instrumento

PRECAUCIÓN Antes de utilizar la bomba de cebado, asegúrese de que el puerto de prueba está sellado con un tapón ciego. Si se ceba el instrumento con el puerto de prueba no sellado, el medio de presión podría salpicar los puertos eléctricos desde el puerto de prueba.

INFORMACIÓN El fabricante proporciona un tapón ciego que acompaña al instrumento.

Paso 1

Gire la perilla de descarga de presión media vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj.

Paso 2

Conecte el depósito al puerto del depósito y llénelo. Consulte el Capítulo 2.2.1 en la página 45

Paso 3

Encienda el instrumento manteniendo pulsado el botón de encendido durante 2 segundos hasta que aparezca la pantalla de inicio de Druck.

Paso 4

En la pantalla Channel Function (Función de canal), seleccione **Normal**. En el tablero, seleccione: **CALIBRATOR (CALIBRADOR) >>** **CH1** **CH2** **FUNCTION (FUNCIÓN) >>** **Pressure (Presión) >>** **INT >> Normal**

Paso 5

Seleccione las unidades necesarias. En el tablero, seleccione: **CALIBRATOR (CALIBRADOR) >>** **CH1** **CH2** **UNITS (UNIDADES)**

Paso 6

Gire la rueda reguladora de volumen en el sentido de las agujas del reloj hasta que se detenga.

Paso 7

Gire la perilla de descarga de presión completamente en el sentido de las agujas del reloj, apretando con la mano.

Paso 8

Accione lentamente la bomba de cebado hasta que la presión alcance entre 5 y 10 bares.

Paso 9

Gire la rueda reguladora de volumen completamente en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que se detenga.

Paso 10		Accione lentamente la bomba de cebado hasta que la presión alcance entre 5 y 10 bares.
Paso 11		Gire la perilla de descarga de presión un cuarto de vuelta en sentido contrario a las agujas del reloj para liberar la presión.
Paso 12		Accione lentamente la bomba de cebado hasta que no se vean burbujas de aire en el depósito. Nota: Se necesitan entre 10 y 15 bombeos para eliminar el aire atrapado en el sistema. PRECAUCIÓN No accione la bomba cuando no se vean burbujas de aire en el depósito.
Paso 13		Retire el tapón ciego del puerto de prueba. PRECAUCIÓN No retire el tapón ciego cuando el instrumento esté bajo presión. Antes de retirar el tapón ciego, compruebe la presión en el indicador de presión del instrumento. Si se observa presión, gire la perilla de descarga de presión completamente en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el indicador de presión indique cero (sensor manométrico) o la presión atmosférica (sensor absoluto).
Paso 14		Gire la perilla de descarga de presión completamente en el sentido de las agujas del reloj, apretando con la mano.
Paso 15		Gire la rueda reguladora de volumen de 2 a 5 vueltas en el sentido de las agujas del reloj para eliminar el aire atrapado. Nota: El usuario puede notar burbujas de aire en la abertura del puerto de prueba. PRECAUCIÓN No accione la bomba de cebado.
Paso 16		Asegure el dispositivo sometido a prueba y conéctelo al puerto de prueba girando el conector en sentido contrario a las agujas del reloj. Nota: Utilice los adaptadores suministrados con el instrumento o adaptadores AMC y las juntas correspondientes. Asegure el dispositivo sometido a prueba.
Paso 17		Utilice la bomba de cebado para cebar el sistema hasta un máximo de entre 10 y 20 bares.

2.2.3 Generación de presión

INFORMACIÓN Asegúrese de que el instrumento está cebado antes de intentar generar presión.

Nota: Compruebe el rango de presión del instrumento en la etiqueta trasera antes de proceder

Paso 1		Después de cebar el instrumento, gire la rueda reguladora de volumen en el sentido de las agujas del reloj hasta alcanzar la presión deseada y deje que se establezca. Nota: Si no se alcanza la presión deseada o no resulta estable, libere la presión del instrumento y repita la secuencia de cebado.
--------	---	---

2.3 Unidades neumáticas

2.3.1 Purgado a la atmósfera

 	Para purgar el sistema a la presión atmosférica, gire lentamente la perilla de descarga de presión por completo en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que el sensor vuelva a cero (sensor manométrico) o a 1 bar (sensor absoluto). PRECAUCIÓN Una caída rápida de la presión puede dañar el instrumento. Abra la perilla de descarga de presión lentamente y controle la lectura de la presión hasta alcanzar el nivel deseado.
---	--

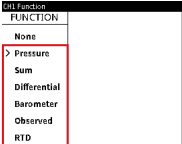
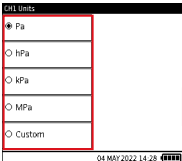
2.3.2 Coloque el depósito de residuos y humedad

	Para conectar un depósito de residuos y humedad al puerto de prueba, enrosque el conector completamente en sentido contrario a las agujas del reloj hasta que quede bien apretado a mano. Asegúrese de que el dispositivo sometido a prueba tiene una rosca de adaptador G 3/8 Quickfit macho o utilice un adaptador adecuado con una capacidad de 35 bares. En caso de duda, póngase en contacto con: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMACIÓN Se recomienda utilizar el depósito de residuos. PRECAUCIÓN Para evitar daños en el depósito de residuos y humedad, sujételo firmemente mientras lo enrosca en el puerto de prueba
---	--

2.3.3 Extracción del depósito de residuos y humedad

Paso 1		Libere toda la presión del instrumento abriendo el pomo de descarga de presión completamente en sentido contrario a las agujas del reloj.
Paso 2		Para retirar el dispositivo sometido a prueba/depósito de residuos, desenrosque el conector girándolo completamente en el sentido de las agujas del reloj. PRECAUCIÓN Para evitar daños en el depósito de residuos y humedad, sujételo firmemente antes de intentar sacarlo.

2.3.4 Preparación para la operación de presión/vacío

Paso 1		Encienda el instrumento manteniendo pulsado el botón de encendido durante 2 segundos hasta que aparezca la pantalla de inicio de Druck.
Paso 2		Seleccione la función de presión requerida en la pantalla Channel Function (Función de canal). En el tablero, seleccione: CALIBRATOR (CALIBRADOR) >> CH1 o CH2 >> FUNCTION (FUNCIÓN)
Paso 3		Seleccione las unidades necesarias. En el tablero, seleccione: CALIBRATOR (CALIBRADOR) >> CH1 o CH2 >> UNITS (UNIDADES)
Paso 4		Atornille el dispositivo sometido a prueba al puerto de prueba. Cuando conecte el dispositivo sometido a prueba, asegure el conector fijado al instrumento.

2.3.5 Generación de presión/vacío

Paso 1		Selle el sistema girando la perilla de descarga de presión completamente en el sentido de las agujas del reloj. DPI610E-A: Gire la perilla de liberación de presión completamente en el sentido de las agujas del reloj y también la perilla de la válvula de bajada completamente en el sentido de las agujas del reloj.
Paso 2		Ajuste el selector de presión-vacío al modo de presión (+) o al modo de vacío (-) según el funcionamiento deseado. Para cambiar el selector desde el modo de presión hasta el modo de vacío, gírelo en el sentido de las agujas del reloj. Para cambiar el selector desde el modo de vacío hasta el modo de presión, gírelo en sentido contrario a las agujas del reloj. Para el DPI610E-A , utilice vacío para pruebas de altitud/fuga de aire y presión para pruebas de velocidad del aire. PRECAUCIÓN Para evitar daños en el instrumento, no cambie el selector de presión a vacío cuando el instrumento esté presurizado.
Paso 3		Utilice la bomba para lograr el nivel de presión/vacío deseado. PRECAUCIÓN Para evitar que el instrumento se deslice, asegúrese de que las patas antideslizantes estén colocadas o que el instrumento esté fijado a una superficie plana.
Paso 4		Gire el regulador de volumen para realizar ajustes precisos de la presión/vacío.
Opcional		Para disminuir la presión/vacío, abra y cierre la perilla de descarga de presión lentamente. PRECAUCIÓN Un cambio rápido de presión/vacío podría dañar el instrumento. Abra la perilla de descarga de presión lentamente y vigile la lectura en la pantalla hasta que alcance el nivel de presión/vacío deseado.

2.4 Interfaz de usuario

El DPI610E puede utilizarse como un calibrador con funciones independientes que se muestran por 2 canales.
La interfaz de usuario puede manejarse a través de la pantalla táctil y/o el teclado de navegación y las teclas programables.

2.5 Inicio en el tablero

El botón Home (Inicio)  actúa como una tecla de acceso directo que permite una navegación rápida a la pantalla de inicio del tablero desde cualquier lugar del menú de usuario.

2.6 Navegación en el tablero

2.6.1 Panel de navegación

	El panel de navegación consta de los botones Arriba, Abajo, Izquierda, Derecha e Intro, que permiten una navegación rápida y sencilla cuando se utiliza la interfaz de usuario.
---	---

2.6.2 Teclas programables

	A la derecha de la pantalla LCD hay cuatro teclas programables sensibles al contexto, cuyo uso varía de una pantalla a otra en función del menú o la tarea a la que se acceda. Cada tecla programable tiene su correspondiente botón de icono en la pantalla que proporciona una indicación visual de la función de ese botón en concreto. Los iconos en pantalla también actúan como botones de la pantalla táctil con la misma finalidad que la tecla programable correspondiente.
---	--

2.7 Personalización del tablero

Tras el encendido, el instrumento mostrará el tablero. Se trata de una pantalla de inicio que permite acceder directa o indirectamente a todos los ajustes, tareas y funciones. El tablero tiene una serie de iconos de 3 x 3 que representan diferentes aplicaciones. Los iconos Calibrador (Calibrador), Tasks (Tareas), Data Log (Registro de datos) y Analysis (Análisis) son fijos y están siempre presentes. Las funciones Documenting/Procedures (Documentación/Procedimientos) se muestran permanentemente en el tablero si se permite.

Todos los espacios de los iconos del tablero pueden llenarse con accesos directos a las tareas pulsando el icono "Add to Home" (Añadir a Inicio) en la tarea pertinente de la lista de tareas.

2.8 Ajuste de fecha, hora e idioma

Seleccione el icono Settings (Ajustes)  del tablero para acceder a los menús Date (Fecha), Time (Hora) y Language (Idioma).

2.9 Ayuda

El botón Help (Ayuda)  actúa como una tecla de acceso directo a la información sobre las tareas relacionadas con la conexión eléctrica, por ejemplo, una tarea de Medición de la corriente.

1. Guide de prise en main

1.1 Modèles

Tableau 1 : Modèles DPI610E

Produit	Couleur	Plage de pression	Type d'étalonneur
DPI610E-HC	Bleu	70 - 1000 bar (1000 - 15000 psi)	Hydraulique (non IS)
DPI610E-SHC	Jaune	(7 - 100 MPa)	Hydraulique (IS)
DPI610E-A	Blue	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aéropneumatique (non-IS)
DPI610E-PC	Bleu	0.35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Pneumatique (non IS)
DPI610E-SPC	Jaune	(0,035 - 3,5 MPa)	Pneumatique (IS)

Le DPI610E (Tableau 1) est un étalonneur de pression portatif intégrant une pompe manuelle de génération de pression ainsi que des fonctions électriques de mesure et de simulation. L'appareil est disponible en version à sécurité intrinsèque (IS) et en version à sécurité non intrinsèque (non IS) (voir Tableau 1). Il permet aux techniciens de maintenance et d'entretien d'étalonner les capteurs et transmetteurs de pression. Le DPI610E-A est destiné à être utilisé dans l'industrie aéronautique, pour effectuer des tests sur les systèmes Pitot et statiques.

Remarque : Sauf mention contraire dans un titre du présent document, ce dernier concerne tous les modèles énumérés ci-dessus.

1.2 Avertissements et mises en garde de sécurité



INFORMATION Le fabricant a conçu cet appareil pour qu'il fonctionne en toute sécurité lorsqu'il est utilisé conformément aux consignes du présent manuel. Les opérateurs doivent lire et respecter toutes réglementations locales en matière d'hygiène et de sécurité ainsi que les mesures ou méthodes de sécurité au travail.



INFORMATION Le DPI610E-A contient un limiteur de débit pour éviter d'endommager les instruments sensibles de taux de montée. Le changement d'altitude maximum est contrôlé en dessous de +/-6 000 pieds par minute.

Remarque : Avant d'utiliser cet appareil, lisez attentivement la section « Sécurité », le manuel d'utilisation et toutes les consignes qui s'y rapportent, notamment les procédures de sécurité et normes d'installation locales ainsi que le présent document.

Remarque : L'installation doit être effectuée sur site par des techniciens qualifiés conformément à toutes les procédures de sécurité locales et aux normes d'installation. Par exemple : CEI/EN 60079-14, National Electrical Code NFPA 70 des États-Unis ou Code canadien de l'électricité (CEE).

Remarque : Le DPI 610E est conçu pour fonctionner en toute sécurité lorsqu'il est utilisé conformément aux procédures détaillées dans ce manuel. Il est dangereux d'ignorer les avertissements spécifiés. N'utilisez pas cet

appareil à des fins autres que celles spécifiées, sous peine de nuire au fonctionnement des dispositifs de protection internes.

Remarque : Les circuits externes doivent être convenablement isolés de l'alimentation secteur



AVERTISSEMENT Interdiction d'utiliser dans un milieu présentant une concentration en oxygène > 21 % ou d'autres agents oxydants forts. Ce produit contient des matières ou fluides qui risquent de se dégrader ou d'entrer en combustion en présence d'agents oxydants forts.



AVERTISSEMENT Certains mélanges de liquides et de gaz sont dangereux, notamment lorsqu'ils résultent d'une contamination. Assurez-vous que l'utilisation du DPI 610E avec le fluide proposé n'est pas dangereuse. N'utilisez pas sur le DPI 610E d'outils pouvant provoquer des étincelles - risque d'explosion.



RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE Pour éviter tout risque d'électrocution ou de détérioration de l'appareil, ne raccordez pas une tension supérieure à 30 V CAT I entre les bornes, ou entre les bornes et la masse (terre). Toute connexion doit être conforme avec les paramètres d'entrée/sortie des bornes. Pour plus d'explications, voir "Catégories de surtension", page 53.



AVERTISSEMENT Cet appareil utilise un bloc-batterie au lithium-ion (li-ion). Le bloc-batterie ne comporte aucune pièce réparable. Pour éviter tout incendie ou explosion, ne mettez pas la batterie en court-circuit, ne la démontez pas et protégez-la.

Pour éviter tout incendie ou explosion, utilisez uniquement le bloc alimentation/chargeur spécifié par Druck (réf. IO610E-PSU).

Pour éviter toute fuite ou dommage de la batterie ou son échauffement excessif, utilisez l'alimentation secteur à une température ambiante comprise entre 0 et 40°C (32 et 104°F). La plage d'entrée de l'alimentation va de 90 à 264 Vca, 50 à 60 Hz, 300 à 600 mA, avec la catégorie d'installation CAT II.

Pour éviter une décharge de pression dangereuse, vérifiez que toute la tuyauterie, tous les flexibles et tous les équipements associés ont la pression nominale correcte, qu'ils peuvent être utilisés en toute sécurité et qu'ils sont correctement fixés. Isolez et purgez le système avant de débrancher un raccord de pression.



MISE EN GARDE Placez le bloc d'alimentation de manière à ce qu'il ne gêne pas le sectionneur d'alimentation.

Portez toujours des lunettes de protection appropriées lorsque vous travaillez avec des fluides sous pression.

Remarque : La pression de service maximum (MWP) est indiquée sur l'étiquette en face inférieure du DPI 610E. La surpression est limitée à $1,2 \times \text{MWP}$.



AVERTISSEMENT Il est dangereux de brancher une source de pression externe à un DPI 610E. Utilisez uniquement les mécanismes internes pour régler et contrôler la pression dans la station de pression.



INFORMATION Le DPI610E intègre un mécanisme de décharge de surpression afin de protéger le capteur de pression interne et le mécanisme de pompage de tout dommage.



MISE EN GARDE N'utilisez pas d'hydrogène avec l'appareil ou ses accessoires.

Afin d'éviter toute libération de pression dangereuse, isolez et purgez le système avant de débrancher un raccord de pression. Une décharge de pression dangereuse peut entraîner des dommages corporels.

Pour éviter toute détérioration de l'appareil, ne laissez pas s'encrasser le mécanisme de mise sous pression. Nettoyez tout le matériel raccordé avant le branchement.

L'appareil doit être purgé avant d'alterner entre la génération de pression et la génération de vide de la pompe afin d'éviter toute détérioration des joints d'étanchéité du mécanisme de pompage.

1.3 Variante à sécurité intrinsèque

Ces instructions détaillent les exigences d'utilisation dans une zone dangereuse de l'étalonneur de pression à sécurité intrinsèque DPI 610E (DPI 610E-SHC et DPI 610E-SPC). Lisez intégralement le présent document avant d'utiliser l'appareil.

1.3.1 Marquages du produit



This symbol, on the equipment, indicates a warning and that the user should refer to the user manual.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Voir Figure A1

1. Référence
2. Plage de pression
3. Pression de service maximum
4. N° de série
5. Date de fabrication (mois-année)
6. Données nominales du produit
7. Numéro de certificat ATEX
8. Marque de conformité à la directive 2014/34/UE de l'UE.
9. Marque UE pour les zones dangereuses
10. Numéro de certificat IECEX.
11. Numéro de certificat UKEX
12. Données nominales du chargeur
13. Nom et adresse du fabricant
14. Marque UKCA

15. Marque CE
16. N° d'agrément d'appareil radio (Bluetooth) ISED du Canada
17. N° d'agrément d'appareil radio (Bluetooth) FCC des États-Unis
18. ROHS Chine
19. Marque DEEE (recyclage)
20. Informations sur l'inscription UL aux États-Unis et au Canada
21. Symbole de la MRC (Australie)
22. Symbole KC/KC (Corée du Sud)
23. Bluetooth Logo
24. Symbole d'approbation des zones dangereuses de Taïwan
25. Symbole d'approbation des zones dangereuses en Chine
26. Informations sur l'évaluation du port USB
27. Symbole d'approbation des zones dangereuses PESO (Inde)
28. Symbole d'approbation des zones dangereuses en Afrique du Sud
29. Agrément Zone Dangereuse Kazakhstan
30. Marque d'approbation de l'Union économique eurasienne
31. Marque Kazakhstan Pattern Approvals
32. Marque d'approbation des modèles chinois

1.3.2 Installation



AVERTISSEMENT N'utilisez pas, sur le manomètre, d'outils susceptibles de provoquer des étincelles - risque d'explosion.



MISE EN GARDE L'orifice de pression sur le DPI 610E et le corps métallique du capteur distant PM 700E sont connectés directement à la terre du circuit (terre USB) du DPI 610E.

Remarque : L'installation doit être effectuée sur site par des techniciens qualifiés conformément à toutes les procédures de sécurité locales et aux normes d'installation. Par exemple : CEI/EN 60079-14, National Electrical Code NFPA 70 des États-Unis ou Code canadien de l'électricité (CEE).

Remarque : Assurez une protection accrue pour les manomètres risquant d'être endommagés en cours d'utilisation.

1.3.3 Batteries



AVERTISSEMENT Cet appareil utilise un bloc-batterie au lithium-ion (li-ion). Le bloc-batterie ne comporte aucune pièce réparable, et il risque d'exploser s'il est éliminé dans un feu. Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, ne mettez pas la batterie en court-circuit, ne l'écrasez pas ou ne la démontez pas. Le bloc-batterie doit être recyclé ou éliminé en respectant la réglementation en vigueur. Remplacez uniquement par la référence IS610E-BATTERY agréée par Druck.

Pour éviter tout incendie ou explosion, utilisez uniquement le bloc alimentation/chargeur spécifié par Druck (réf. IO610E-PSU).

Pour éviter toute fuite ou dommage de la batterie ou son échauffement excessif, utilisez l'alimentation secteur à une température ambiante comprise entre 0 et 40°C (32 et 104°F). La plage d'entrée de l'alimentation est de 90 - 264 Vca, 50 - 60 Hz, 300 mA, avec la catégorie d'installation CAT II.

1.3.4 Prise pour accessoire



AVERTISSEMENT Toute connexion à des appareils équipés d'une source d'alimentation indépendante est strictement interdite. L'appareil est doté d'une sortie électrique unique pour y raccorder un capteur distant PM 700E-IS. Voir l'élément 11 de la Figure A2. Pour les paramètres d'entité de la prise pour accessoire, voir Tableau A3.

1.3.5 Conditions d'utilisation particulières

1. L'appareil doit être chargé dans une zone non dangereuse aux conditions de température ambiante suivantes : $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. La connexion RS485 doit être exclusivement raccordée à des accessoires certifiés passifs, autrement dit dont l'alimentation provient uniquement du DPI 610E-SPC/DPI 610E-SHC.
3. La connexion USB est exclusivement utilisée en zone non dangereuse.
4. Si vous utilisez un autre capteur de pression interne, celui-ci doit être un appareil certifié, installé conformément aux paramètres de connexion et aux conditions de sécurité appliquées à ces paramètres.
5. Lorsqu'un capteur distant est connecté au canal 2, il doit être déconnecté de toutes les autres sources d'alimentation.

1.3.6 Exigences en matière de déclaration

Directive 2014/34/UE de l'UE - Cet appareil est conçu et réalisé pour satisfaire aux exigences essentielles d'hygiène et de sécurité non couvertes par le certificat d'examen de type 'UE' SGS21ATEX0009X lorsqu'il est installé conformément à la présente notice.

UKSI 2016:1107 - Cet appareil est conçu et réalisé pour satisfaire aux exigences essentielles d'hygiène et de sécurité non couvertes par le certificat d'examen de type UK BAS21UKEX0638X lorsqu'il est installé conformément à la présente notice.

1.4 Catégories de surtension

Catégorie de surtension	Description
CAT I	Il s'agit de la surtension transitoire la moins grave. Les appareils CAT I ne peuvent pas être directement raccordés à l'alimentation secteur. Un appareil alimenté par une boucle process est un exemple d'équipement CAT I.
CAT II	Il s'agit d'appareils prévus dans une installation électrique monophasée. Les appareils ménagers et outils portables en sont des exemples.

1.5 Réparation



AVERTISSEMENT L'entretien ou la réparation de l'appareil peut conduire à de graves dommages matériels ou corporels, voire au décès. Il est important que l'entretien ou la réparation soit exécuté uniquement par un centre de SAV agréé Druck.

Les réparations entreprises par du personnel non agréé risquent d'invalider la garantie de l'appareil. Druck ne peut être tenu responsable de dommages, notamment des dommages matériels subis par l'appareil, d'amendes pécuniaires ou de blessures, y compris mortelles, susceptibles de survenir pendant ou à la suite d'une tâche de maintenance ou de réparation entreprise par un centre de SAV non agréé.

Les composants internes peuvent être sous pression ou présenter d'autres risques s'ils sont utilisés de manière abusive.

Pour plus de détails, voir :

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Maintenance et inspection

Le produit doit être inspecté à intervalles réguliers pour détecter tout signe de dommage (par ex., fissure du boîtier, détérioration du raccord de pression) ou toute fuite de pression avant son utilisation, afin de veiller à son fonctionnement sûr et continu.



INFORMATION Une fuite de pression peut empêcher le maintien de la pression après le pompage ; elle est constatée par une fuite de fluide visible (appareils hydrauliques) ou une fuite d'air audible (appareils pneumatiques).

Pour plus de détails, voir :

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Nettoyez la surface de l'appareil à l'aide d'un chiffon humide avec de l'eau et un détergent doux. N'immergez pas l'appareil dans l'eau.

Pour étalonner l'appareil ou pour tout autre renseignement, veuillez contacter :

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Élimination



Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères. Faites appel à un organisme agréé de collecte et/ou de recyclage des déchets électriques et électroniques.

- Pour en savoir plus, contactez :
- Notre service client : Druck.com/expert
 - Votre collectivité locale

1.8 Conditions ambiantes

Condition	DPI 610E	Fiche secteur 149M4334 1
Utilisation à l'extérieur	Ne convient pas à une installation permanente à l'extérieur	Pour un usage à l'intérieur uniquement
Indice IP	IP54	IP20
Température de fonctionnement	-10 à 50°C	0 à 45°C
Température de stockage et d'expédition	-20 à 70°C	-20 à 70°C
Altitude	-300 à 2000 m	-300 à 2000 m
Humidité	Humidité relative (HR) entre 0 et 95%, sans condensation	Humidité relative (HR) entre 0 et 95%, sans condensation
Catégorie de surtension	2	2
Degré de pollution	1	1

1.9 Compatibilité du fluide

Pleine échelle de pression	Compatibilité du fluide
0 à 3,5 bar	Fluides compatibles avec acier inoxydable 316L, Pyrex, silicium, or, aluminium et adhésif de structure
Orifice de référence du capteur différentiel	Fluides compatibles avec acier inoxydable 316L et 304, Pyrex, silicium et adhésif de structure
7 à 1000 bar	Fluides compatibles avec acier inoxydable 316L et Hastelloy C276

Remarque : Les capteurs jusqu'à 3,5 bar (y compris en pression différentielle) sont de type exposé. Ceux entre 7 et 1400 bar sont isolés par membrane.

Remarque : Seuls les fluides compatibles indiqués dans le tableau ci-dessus peuvent être utilisés. Cette précaution garantit l'intégrité du capteur de pression et évite toute fuite de fluide.

1.10 Caractéristiques physiques

- Voir Figure A1
2. Plage de pression. DPI610E-A: Soupape de descente
 3. Pression de service maximum
 4. N° de série
 5. Date de fabrication
 6. Données nominales du produit
 13. Nom et adresse du fabricant
 14. Marque UKCA
 15. Marque CE
 16. N° d'agrément d'appareil radio (Bluetooth) ISSED du Canada
 17. N° d'agrément d'appareil radio (Bluetooth) FCC des États-Unis
 18. ROHS Chine
 19. Directive DEEE

- Voir Figure A2
1. Bouton de décharge de pression
 2. Orifice de raccord de pression
 3. Réservoir
 4. Molette de réglage du volume
 5. Pompe d'amorçage
 6. Poignée
 7. Régleur de volume
 8. Sélecteur pression-vide
 9. Pompe
 10. Rivet de sangle de transport
 11. Orifice de capteur externe
 12. Témoin d'état de la batterie
 13. Piège à poussières
 14. Rivet de sangle de transport
 15. Ports électriques
 16. Alimentation
 17. Aide
 18. Accueil
 19. Touches programmables
 20. Pavé de navigation

1.11 Marques et symboles sur l'appareil

Symbole	Description
	Conforme aux directives de l'Union Européenne
	Conforme à la législation du Royaume-Uni
	MARCHE / ARRÊT
	Ne jetez pas ce produit avec les ordures ménagères. Voir Chapitre 1.7, page 54
	Avertissement
	Port USB : micro-connecteur B

2. Utilisation du DPI 610E

2.1 Informations sur la batterie

2.1.1 Batterie et charge

L'appareil comporte une batterie Li-ion rechargeable. Pour charger la batterie, branchez l'alimentation dans l'orifice de charge CC situé sous le volet de protection, en haut de l'appareil (voir Figure 1). Le témoin d'état de la batterie s'allume pour indiquer que la charge a démarré.



Figure 1 : Orifice de charge du DPI610E

L'appareil peut être chargé pendant qu'il est allumé ou éteint. La durée de charge de la batterie est d'environ 2 heures entre la décharge totale et la charge complète. L'appareil peut aussi être chargé à partir de n'importe quel véhicule via une prise standard 12 V pour accessoires, à l'aide de l'accessoire IO610E-CAR CHARGER en option.

2.1.2 Témoin d'état de la batterie

Pendant la charge, le témoin d'état de la batterie (Figure 2) est allumé.

Remarque : Chaque DEL représente environ 25 % de la capacité de la batterie.



Figure 2 : Témoin d'état de la batterie

Le bouton-poussoir à côté du témoin d'état de charge de la batterie permet de vérifier la capacité de la batterie à tout moment, que l'appareil soit éteint ou allumé.

La durée de fonctionnement de la batterie de l'appareil complètement chargée varie en fonction de l'utilisation.

Remarque : Dans des conditions normales, la durée de fonctionnement de la batterie de l'appareil est ≥ 30 heures.

2.2 Appareils hydrauliques

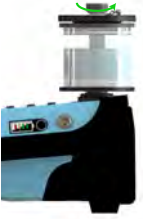
2.2.1 Remplissage du réservoir

L'appareil est alimenté par un réservoir de 100 cm³ (3 oz). Avant de remplir le réservoir, vérifiez que le fluide de pression est compatible avec l'appareil à tester.

INFORMATION Le fluide de pression recommandé est de l'eau déminéralisée ou de l'huile minérale.



MISE EN GARDE N'immergez pas l'appareil dans le fluide de pression. Si du fluide pénètre dans une partie quelconque du panneau de raccordement électrique, laissez l'appareil sécher complètement avant de l'utiliser.

Étape 1		Vissez le réservoir sur l'orifice du réservoir. Tournez le réservoir dans le sens horaire jusqu'à ce qu'il soit serré à la main.
Étape 2		Dévissez le contre-écrou du réservoir dans le sens anti-horaire et déposez le couvercle du réservoir.
Étape 3		À l'aide d'un flacon compressible, remplissez le réservoir de fluide de pression. INFORMATION Le niveau du fluide de pression doit être maintenu tout le temps au-dessus de la tige horizontale dans le réservoir lorsque l'appareil est utilisé. Le volume du fluide de pression dans le réservoir ne doit pas dépasser 75 cm3 lorsque l'appareil est utilisé. Pour éviter toute contamination, utilisez un seul type de fluide de pression dans l'instrument. Si vous souhaitez changer le fluide de pression après une première utilisation, veuillez contacter le service client.

Étape 4		Remettez le couvercle du réservoir en place et vissez le contre-écrou à la main (sens horaire) puis dévissez-le (sens anti-horaire) d'un quart de tour.
---------	---	---

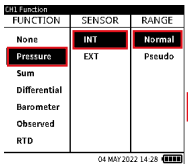
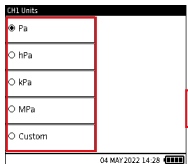
2.2.2 Amorçage de l'appareil



MISE EN GARDE Avant d'actionner la pompe d'amorçage, vérifiez que l'orifice d'essai est scellé à l'aide d'un bouchon obturateur. Le recours à l'amorçage de l'appareil alors que l'orifice d'essai n'est pas scellé risque d'asperger les ports électriques de fluide de pression expulsé de cet orifice.

INFORMATION Un bouchon obturateur fourni par le fabricant est expédié avec l'appareil.

Étape 1		Tournez le bouton de décharge de pression d'un demi-tour dans le sens anti-horaire.
Étape 2		Raccordez le réservoir à l'orifice de réservoir et remplissez le réservoir. Voir Chapitre 2.2.1, page 55
Étape 3		Allumez l'appareil en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé pendant 2 secondes jusqu'à l'apparition de l'écran d'accueil Druck.

Étape 4		Sélectionnez Normal à l'écran de fonction du canal. Sur le tableau de bord, sélectionnez : CALIBRATOR >> CH1 ou CH2 >> FUNCTION >> Pressure >> INT >> Normal
Étape 5		Sélectionnez l'unité requise. Sur le tableau de bord, sélectionnez : CALIBRATOR >> CH1 ou CH2 >> UNITS
Étape 6		Tournez la molette de réglage du volume dans le sens horaire jusqu'à l'arrêt.
Étape 7		Tournez à la main le bouton de décharge de la pression à fond dans le sens horaire.
Étape 8		Actionnez lentement la pompe d'amorçage jusqu'à ce que la pression atteigne 5-10 bar.
Étape 9		Tournez la molette de réglage du volume à fond dans le sens anti-horaire jusqu'à l'arrêt.

Étape 10		Actionnez lentement la pompe d'amorçage jusqu'à ce que la pression atteigne 5-10 bar.
Étape 11		Tournez le bouton de décharge de pression d'un quart de tour dans le sens anti-horaire pour décharger la pression.
Étape 12		Actionnez lentement la pompe d'amorçage jusqu'à ne plus voir de bulles d'air dans le réservoir. Remarque : Il faut 10 à 15 courses de pompe pour expulser l'air piégé dans le système. MISE EN GARDE N'actionnez pas la pompe lorsqu'il n'y a plus de bulles d'air visibles dans le réservoir.
Étape 13		Retirez le bouchon obturateur de l'orifice de pression. MISE EN GARDE Ne retirez jamais le bouchon obturateur lorsque l'appareil est sous pression. Avant de retirer le bouchon obturateur, vérifiez la pression sur l'afficheur de pression de l'appareil. Si une pression est observée, tournez le bouton de décharge de pression à fond dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que l'afficheur de pression indique une pression nulle (capteur relatif) ou la pression atmosphérique (capteur absolu).

Étape 14		Tournez à la main le bouton de décharge de la pression à fond dans le sens horaire.
Étape 15		Tournez la molette de réglage du volume de 2 à 5 tours dans le sens horaire pour expulser l'air piégé. Remarque : Des bulles d'air peuvent être visibles à l'ouverture de l'orifice d'essai. MISE EN GARDE N'actionnez pas la pompe d'amorçage.
Étape 16		Fixez l'appareil à tester et raccordez-le à l'orifice d'essai en tournant le connecteur dans le sens anti-horaire. Remarque : Utilisez les adaptateurs fournis avec l'appareil ou un ou plusieurs adaptateurs AMC et les joints d'étanchéité associés. Fixez l'appareil à tester.
Étape 17		Utilisez la pompe d'amorçage afin d'amorcer le système à une pression maximum de 10-20 bar.

2.2.3 Génération de pression
INFORMATION Vérifiez que l'appareil est amorcé avant de tenter de générer la pression.
Remarque : Contrôlez la plage de pression de l'appareil sur l'étiquette arrière avant de poursuivre

Étape 1		Après avoir amorcé l'appareil, tournez la molette de réglage du volume dans le sens horaire jusqu'à ce que la pression souhaitée soit atteinte et laissez la pression se stabiliser. Remarque : Si la pression souhaitée n'est pas atteinte ou n'est pas stabilisée, déchargez la pression dans l'appareil et renouvelez la séquence d'amorçage.
---------	---	---

2.3 Appareils pneumatiques

2.3.1 Purge à l'atmosphère

 	Pour purger le système à la pression atmosphérique, tournez lentement de bouton de décharge de pression à fond dans le sens anti-horaire jusqu'à ce que le capteur revienne à zéro (capteur relatif) ou à 1 bar (capteur absolu). MISE EN GARDE Une brusque chute de pression peut endommager l'appareil. Ouvrez lentement le bouton de décharge de pression et surveillez le relevé de pression jusqu'à ce que vous atteigniez la pression souhaitée.
--	---

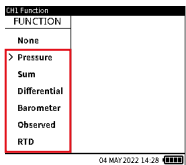
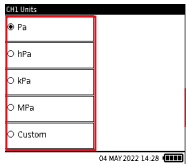
2.3.2 Fixation du piège à humidité et particules

	Pour fixer un piège à humidité et particules à l'orifice d'essai, vissez à la main le connecteur à fond dans le sens anti-horaire. Vérifiez que l'appareil à tester est muni d'un adaptateur à raccord rapide mâle G 3/8 ou utilisez un adaptateur de capacité nominale 35 bar. En cas de doute, veuillez contacter : sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMATION Il est recommandé d'utiliser le piège à poussières. MISE EN GARDE Pour éviter d'endommager le piège à humidité et poussières, maintenez-le fermement pendant que vous le vissez sur l'orifice d'essai
---	---

2.3.3 Dépose du piège à humidité et particules

Étape 1		Déchargez toute la pression dans l'appareil en ouvrant à fond le bouton de décharge de pression dans le sens anti-horaire.
Étape 2		Pour déposer l'appareil à tester/le piège à poussières, dévissez le raccord en le tournant à fond dans le sens horaire. MISE EN GARDE Pour éviter d'endommager le piège à humidité et poussières, maintenez-le fermement avant de tenter de le retirer

2.3.4 Préparation à la génération de pression/vide

Étape 1		Allumez l'appareil en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé pendant 2 secondes jusqu'à l'apparition de l'écran d'accueil Druck.
Étape 2		Sélectionnez la fonction de pression souhaitée à l'écran de fonction du canal. Sur le tableau de bord, sélectionnez : CALIBRATOR >> CH1 ou CH2 >> FUNCTION
Étape 3		Sélectionnez l'unité requise. Sur le tableau de bord, sélectionnez : CALIBRATOR >> CH1 ou CH2 >> UNITS
Étape 4		Vissez l'appareil à tester dans l'orifice d'essai Lors du raccordement de l'appareil à tester, sécurisez le connecteur fixé à l'appareil.

2.3.5 Génération de pression/vide

Étape 1		Scellez le système en tournant à fond le bouton de décharge de pression dans le sens anti-horaire. Tournez le bouton de décompression à fond dans le sens des aiguilles d'une montre ainsi que le bouton de la valve de détente à fond dans le sens des aiguilles d'une montre.
Étape 2		Réglez le sélecteur pression-vide en mode pression (+) ou en mode vide (-) selon l'opération souhaitée. Pour passer le sélecteur du mode pression au mode vide, tournez-le dans le sens horaire. Pour passer le sélecteur du mode vide au mode pression, tournez-le dans le sens anti-horaire. Pour le DPI610E-A, utilisez le vide pour les tests d'altitude/fuite d'air et la pression pour les tests de vitesse. MISE EN GARDE Pour éviter d'endommager l'appareil, n'actionnez pas le sélecteur de pression-vide lorsque l'appareil est sous pression.
Étape 3		Utilisez la pompe pour atteindre la pression ou le vide souhaité. MISE EN GARDE Pour éviter que l'appareil ne glisse, vérifiez que les pieds antidérapants sont engagés ou que l'appareil est fixé contre une surface plane.
Étape 4		Tournez le régleur de volume pour réaliser des ajustements fins de la pression/du vide.

En option		Pour diminuer la pression/le vide, ouvrez et fermez lentement le bouton de décharge de pression. MISE EN GARDE Une brusque variation de pression/vide peut endommager l'appareil. Ouvrez lentement le bouton de décharge de pression et surveillez le relevé à l'écran jusqu'à ce que vous atteigniez la pression ou le vide souhaité.
-----------	---	---

2.4 Interface utilisateur

Le DPI 610E peut être utilisé comme étalonneur et présente des fonctions indépendantes affichées sur 2 canaux.

L'interface utilisateur peut être exploitée via l'écran tactile ou avec le pavé de navigation et les touches programmables.

2.5 Accueil du tableau de bord

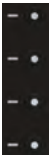
La touche Accueil  joue le rôle de touche de raccourci permettant d'aller rapidement à l'écran d'accueil du tableau de bord depuis n'importe quel point du menu utilisateur.

2.6 Navigation sur le tableau de bord

2.6.1 Pavé de navigation

	Le pavé de navigation est constitué des touches de direction vers le haut, le bas, la gauche et la droite et de la touche d'entrée qui permettent une navigation rapide et simple avec l'interface utilisateur.
--	--

2.6.2 Touches programmables

	Il y a quatre touches programmables sur la droite de l'afficheur à cristaux liquides. Ces touches programmables sont contextuelles, c'est-à-dire que les fonctions qu'elles représentent dépendent du menu ou de la tâche affichée à l'écran. À chaque touche programmable est associée une icône tactile correspondante qui donne un affichage visuel de la fonction de cette touche particulière. Les icônes tactiles affichées servent également de touches tactiles pour exécuter la même fonction que la touche programmable correspondante.
--	--

2.7 Personnalisation du tableau de bord

À la mise sous tension, l'appareil affiche le tableau de bord. Le tableau de bord est l'écran d'accueil qui permet l'accès direct ou indirect à toutes les fonctions, tâches et tous les paramètres. Il est constitué d'une matrice de 3 x 3 icônes qui représentent différentes applications. Les quatre icônes d'étalonnage, de tâches, d'enregistrement de données et

d'analyse sont permanentes et toujours présentes. Les fonctions de documentation/procédures sont affichées en permanence sur le tableau de bord si la licence l'autorise. Tout espace iconique sur le tableau de bord peut être rempli par des raccourcis de tâche en appuyant sur l'icône "Add to Home" (Ajouter à l'accueil) pour la tâche souhaitée présente dans la liste des tâches.

2.8 Réglage de la date, de l'heure et de la langue

Sélectionnez l'icône des paramètres généraux  sur le tableau de bord pour accéder aux menus de réglage de la date, de l'heure et de la langue.

2.9 Aide

La touche d'aide  joue le rôle de touche de raccourci pour avoir des informations sur les tâches liées au raccordement électrique, comme la tâche de mesure du courant.

1. Vodič za brzi početak

1.1 Modeli

Tablica 1: Modeli instrumenta DPI610E

Proizvod	Boja	Raspon tlaka	Vrsta kalibratora
DPI610E-HC	Plava	70 – 1000 bara (1000 – 15 000 psi)	Hidraulični (nem IS)
DPI610E-SHC	Žuta	(7 – 100 MPa)	Hidraulični („i“)
DPI610E-A	Plava	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero pneumatikus (nem IS)
DPI610E-PC	Plava	0.35 – 35 bara (5 – 500 psi)	Pneumatski (nem IS)
DPI610E-SPC	Žuta	(0,035 – 3,5 MPa)	Pneumatski („i“)

DPI610E (Tablica 1) ručni je kalibrator tlaka s ugrađenom ručnom crpkom za generiranje tlaka te električnim mjerenjem i simulacijom. Instrument je dostupan u samosigurnoj inačici („i“) i u inačici bez samosigurnosti (bez „i“) (pogledajte Tablica 1). Namijenjen je za kalibraciju senzora i mjernih pretvornika tlaka koju provode inženjeri za servisiranje ili održavanje. A DPI610E-A a repülőgépiparban használható Pitot és statikus rendszerek tesztelésére.

Napomena: Osim ako nije drukčije navedeno u naslovu odjeljka, sadržaj u nastavku odnosi se na sve prethodno navedene modele.

1.2 Sigurnosna upozorenja i mjere opreza



INFORMACIJE Ovu je opremu proizvođač osmislio tako da bude sigurna kada se upotrebljava kako je opisano u ovom priručniku. Korisnici trebaju pročitati i pridržavati se svih lokalnih zdravstvenih i sigurnosnih propisa te sigurnih radnih postupaka i praksa.



INFORMACIJE DPI610E-A sadrži limiter brzine protoka za sprječavanje oštećenja osjetljivih instrumenata za brzinu penjanja. Maksimalna promjena nadmorske visine kontrolira se ispod +/-6000 stopa u minuti.

Napomena: Prije upotrebe ovog instrumenta s razumijevanjem pročitajte odjeljak o sigurnosti, korisnički priručnik i sve upute. To obuhvaća: primjenjive lokalne sigurnosne postupke i norme za ugradnju, kao i ovaj dokument.

Napomena: Ugradnju moraju provoditi kvalificirani tehničari za ugradnju u postrojenjima u skladu sa svim lokalnim sigurnosnim postupcima i normama za ugradnju. Primjerice: IEC/EN 60079-14, Nacionalni električni kodeks SAD-a NFPA 70 ili Kanadski električni kodeks (CEC).

Napomena: DPI610E osmišljen je tako da bude siguran kada se upotrebljava prema postupcima opisanim u ovom priručniku. Zanemarivanje navedenih upozorenja opasno je. Ne upotrebljavajte ovu opremu za svrhe koje nisu navedene jer u protivnom može doći do narušavanja zaštite koju oprema pruža.

Napomena: Vanjski strujni krugovi trebaju biti pravilno izolirani od mrežnih napona.



UPOZORENJE Nemojte koristiti s medijima koji imaju koncentraciju kisika > 21 % ili s drugim jakim oksidirajućim sredstvima. Ovaj proizvod sadržava materijale ili tekućine koje se mogu razgraditi ili zapaliti u prisutnosti jakih oksidirajućih sredstava.



UPOZORENJE Određene su smjese tekućina i plinova opasne. To obuhvaća smjese koje nastaju zbog kontaminacije. Pobrinite se da je DPI610E siguran za upotrebu s predloženim sredstvom.

Na instrumentu DPI610E ne upotrebljavajte alate koji mogu prouzročiti nastanak zapaljivih iskri jer to može izazvati eksploziju.



OPASNOST OD STRUJNOG UDARA

Da biste spriječili strujne udare ili oštećenje instrumenta, nemojte spajati opremu kategorije CAT I od više od 30 V između terminala ili između terminala i uzemljenja. Svaki priključak mora biti u skladu s ulaznim/izlaznim parametrima terminala. Za više informacija pogledajte „Prenaponske kategorije“ na stranici 63.



UPOZORENJE Instrument sadržava sklop litij-ionskih (Li-Ion) baterija. Baterijski sklop ne smije servisirati korisnik. Da biste spriječili eksploziju ili požar, nemojte izazvati kratki spoj, nemojte ga rastavljati i pazite da se ne ošteti.

Da biste spriječili eksploziju ili požar, upotrebljavajte samo napajanje/punjač prema preporuci društva Druck (dio: IO610E-PSU).

Da biste spriječili curenje/oštećenje baterije ili prekomjerno stvaranje topline, upotrebljavajte napajanje iz električne mreže isključivo u temperaturnom rasponu od 0 do 40 °C (od 32 do 104 °F). Raspon ulaznog napajanja jest 90 – 264 VAC, 50 – 60 Hz, 300 – 600 mA, instalacijska kategorija CAT II.

Da biste spriječili opasno otpuštanje tlaka, pobrinite se da sve povezane cijevi, crijeva i oprema imaju odgovarajući nazivni tlak, da su sigurni za upotrebu i da su pravilno pričvršćeni. Izolirajte i odzračite sustav prije nego što odspojite tlačni priključak.



OPREZ Pri upotrebi napajanja postavite ga tako da ne ometa rastavljač napajanja.

Pri radu s tlakom uvijek nosite odgovarajuću zaštitu za oči.

Napomena: Najveći radni tlak (MWP) naveden je na naljepnici s donje strane instrumenta DPI610E. Pretlak treba biti ograničen na 1,2 × MWP.



UPOZORENJE Priključivanje vanjskog izvora tlaka na instrument DPI610E opasno je. Upotrebljavajte samo unutarnje mehanizme za postavljanje i regulaciju tlaka u tlačnoj stanici.



INFORMACIJE DPI610E sadržava unutarnji ispušni mehanizam za pretlak koji štiti unutarnji senzor tlaka i mehanizam crpke od oštećenja.



OPREZ Ne upotrebljavajte vodik s instrumentom ili njegovim dodatnim priborom.

Da biste spriječili opasno otpuštanje tlaka, izolirajte i odzračite sustav prije nego što odspojite tlačni priključak. Opasno otpuštanje tlaka može uzrokovati ozljedu.

Da biste spriječili oštećenje instrumenta, nemojte dopustiti da prljavština proдре u tlačni mehanizam. Očistite svu povezanu opremu prije priključivanja.

Jedinicu je potrebno odzračiti prije prebacivanja mehanizma crpke između vakuuma i tlaka (ili obrnuto) kako bi se spriječilo oštećenje brtvi u mehanizmu crpke.

1.3 Samosigurna inačica

U ovim se uputama opisuju zahtjevi za upotrebu samosigurnih kalibratora tlaka DPI610E (DPI610E-SHC i DPI610E-SPC) u opasnim područjima. Prije upotrebe instrumenta pročitajte cijeli dokument.

1.3.1 Oznake na proizvodu



Ovaj simbol na opremi označava upozorenje i upućuje korisnika da pogleda korisnički priručnik.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Pogledajte Slika A1

1. Broj dijela
2. Raspon tlaka
3. Najveći radni tlak
4. Serijski broj
5. Datum proizvodnje (mjesec/godina)
6. Nazivni podaci o proizvodu
7. Broj certifikata ATEX
8. Oznaka Direktive EU-a 2014/34/EU
9. EU-ova oznaka za opasno područje
10. Broj certifikata IECEx
11. Broj certifikata UKEX
12. Nazivni podaci o punjaču
13. Naziv i adresa proizvođača
14. Oznaka UKCA
15. Oznaka CE
16. ID odobrenja za radijske frekvencije kanadske agencije ISED (Bluetooth)
17. ID odobrenja za radijske frekvencije američke agencije FCC (Bluetooth)
18. Kineski ROHS
19. Oznaka OEEO (recikliranje)
20. USA/Kanada UL listázási információk
21. RCM szimbólum (Ausztrália)
22. KC/KCs szimbólum (Dél-Korea)
23. Bluetooth embléma
24. Tajvan veszélyes terület jóváhagyási szimbóluma
25. Kína veszélyes terület jóváhagyási szimbóluma

26. USB-port minősítési információk
27. PESO veszélyes terület jóváhagyási jele (India)
28. Dél-Afrika veszélyes terület jóváhagyási szimbóluma
29. Kazahsztán veszélyes terület jóváhagyása
30. Az Eurázsiai Gazdasági Unió jóváhagyási jele
31. Kazahsztán Minta jóváhagyási jel
32. Kína mintajóváhagyási jel

1.3.2 Ugradnja



UPOZORENJE Na indikatoru tlaka ne upotrebljavajte alate koji mogu prouzročiti nastanak zapaljivih iskri jer to može dovesti do eksplozije.



OPREZ Tlačni otvor na instrumentu DPI610E i metalno tijelo daljinskog senzora PM700E izravno su povezani s uzemljenjem (USB uzemljenje) strujnog kruga instrumenta DPI610E.

Napomena: Ugradnju moraju provoditi kvalificirani tehničari za ugradnju u postrojenjima u skladu sa svim lokalnim sigurnosnim postupcima i normama za ugradnju. Primjerice: IEC/EN 60079-14, Nacionalni električni kodeks SAD-a NFPA 70 ili Kanadski električni kodeks (CEC).

Napomena: Za indikatore koji se tijekom rada mogu oštetiti osigurajte dodatnu zaštitu.

1.3.3 Baterije



UPOZORENJE Ovaj instrument napaja litij-ionski (Li-ion) baterijski sklop. Baterijski sklop ne mogu servisirati korisnici i mogao bi eksplodirati ako ga bacite u vatru. Da biste spriječili požar ili eksploziju, nemojte ga kratko spajati, drobiti ni rastavljati. Morate ga propisno reciklirati ili odložiti u otpad. Smijete ga zamijeniti samo proizvodom s brojem dijela IS610E-BATERIJA koji je odobrila tvrtka Druck.

Da biste spriječili eksploziju ili požar, upotrebljavajte samo napajanje/punjač prema preporuci društva Druck (dio: IO610E-PSU).

Da biste spriječili curenje/oštećenje baterije ili prekomjerno stvaranje topline, upotrebljavajte napajanje iz električne mreže isključivo u temperaturnom rasponu od 0 do 40 °C (od 32 do 104 °F). Raspon ulaznog napajanja jest 90 – 264 VAC, 50 – 60 Hz, 300 mA, instalacijska kategorija CAT II.

1.3.4 Utičnica za dodatni pribor



UPOZORENJE Nije dopušteno povezivanje s uređajima s neovisnim izvorom napajanja. Oprema sadržava jedan električni priključak za povezivanje daljinskog senzora PM 700E-IS. Pogledajte stavku 11. na Slika A2. Za parametre entiteta utičnice za dodatni pribor pogledajte Tablica A3.

1.3.5 Posebni uvjeti upotrebe

1. Oprema se mora puniti u neopasnom području s temperaturom okoline $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. Priključak RS485 mora biti povezan isključivo s certificiranim pasivnim dodatnim priborom, tj. energija mora proizlaziti samo iz uređaja DPI610E-SPC / DPI610E-SHC.

3. USB priključak smije se upotrebljavati samo u neopasnim područjima.
4. Ako se upotrebljava alternativan unutarnji senzor tlaka, mora biti certificiran i ugrađen u skladu s parametrima terminala i svim uvjetima sigurne upotrebe koji se na njega odnose.
5. Kada je daljinski senzor povezan s kanalom 2, daljinski senzor mora biti isključen iz svih drugih izvora napajanja.

1.3.6 Zahtjevi za izjavu

Direktiva EU-a 2014/34/EU – ova je oprema osmišljena i proizvedena u skladu s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima koji nisu obuhvaćeni potvrdom o EU ispitivanju tipa SGS21ATEX0009X, uz uvjet da je ugrađena kako je navedeno u ovom priručniku.

UKSI 2016:1107 – ova je oprema osmišljena i proizvedena u skladu s bitnim zdravstvenim i sigurnosnim zahtjevima koji nisu obuhvaćeni potvrdom o UK ispitivanju tipa BAS21UKEX0638X, uz uvjet da je ugrađena kako je navedeno u ovom priručniku.

1.4 Prenaponske kategorije

Prenaponska kategorija	Opis
CAT I	Najmanji tranzijent prenapona. Oprema iz kategorije CAT I ne može se izravno spojiti na mrežno napajanje. Primjer opreme iz kategorije CAT I uređaj je napajan iz procesne petlje.
CAT II	Odnosi se na jednofaznu električnu instalaciju. Primjeri su aparati i prijenosni alati.

1.5 Popravak



UPOZORENJE Servisiranje i popravljjanje opreme može dovesti do oštećenja imovine i ozbiljne tjelesne ozljede (uključujući smrt). Važno je da servis i popravak provodi pružatelj usluga koji je ovlastilo društvo Druck.

Aktivnosti popravka koje provede neovlašteno osoblje mogu poništiti jamstvo za opremu. Društvo Druck ne snosi odgovornost za štetu (uključujući oštećenje opreme), novčanu kaznu ili tjelesnu ozljedu (uključujući smrt) do kojih može doći tijekom ili zbog servisnog održavanja ili popravaka koje provodi neovlašteni pružatelj usluga.

Unutarnja komponenta može biti pod tlakom ili uzrokovati druge opasnosti u slučaju zloupotrebe.

Za više informacija pogledajte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Održavanje i pregled

Potrebno je periodično provoditi inspeksijski pregled prije upotrebe radi otkrivanja znakova oštećenja (npr. napuknuća kućišta, oštećenja tlačnog priključka) ili propuštanja tlaka kako bi se osigurao neprekidno siguran rad.



INFORMACIJE Propuštanje tlaka može uzrokovati neuspješno održavanje tlaka nakon upotrebe crpke ili vidljivo propuštanje tekućine (hidraulične jedinice) ili čujno propuštanje zraka (pneumatske jedinice).

Za više informacija pogledajte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Očistite površinu instrumenta krpom navlaženom vodom i blagim deterdžentom. Ne uranjajte instrument u vodu.

Za kalibriranje instrumenta ili za više informacija obratite nam se na mrežnoj adresi:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Odlaganje u otpad



Proizvod nemojte bacati u kućni otpad.

Predajte ga odobrenoj organizaciji koja prikuplja i/ili reciklira otpadnu električnu i elektroničku opremu.

Više informacija doznajte od:

- naše službe za korisnike: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
- lokalnog ureda državne uprave.

1.8 Uvjeti okoline

Uvjet	DPI610E	Mrežni utikač 149M4334 1
Upotreba na otvorenom prostoru	Nije prikladno za trajnu vanjsku ugradnju	Samo za upotrebu u zatvorenom prostoru
IP stupanj zaštite	IP54	IP20
Radna temperatura	-10 – 50 °C	0 – 45 °C
Temperatura skladištenja i transporta	-20 – 70 °C	-20 – 70 °C
Nadmorska visina	-300 – 2000 m	-300 – 2000 m
Radna vlažnost	0 – 95 % relativne vlažnosti (RH), nekondenzirajuće	0 – 95 % relativne vlažnosti (RH), nekondenzirajuće
Prenaponska kategorija	2.	2.
Stupanj onečišćenja	1.	1.

1.9 Kompatibilnost sredstva

Puni raspon tlaka	Kompatibilnost sredstva
0 – 3,5 bara	Tekućine kompatibilne s nehrđajućim čelikom 316L, pyrexom, silicijem, zlatom, aluminijem i konstrukcijskim ljepljivom
Referentni priključak senzora diferencijalnog tlaka	Tekućine kompatibilne s nehrđajućim čelikom 316L i 304, pyrexom, silicijem i konstrukcijskim ljepljivom
7 – 1000 bara	Tekućine kompatibilne s nehrđajućim čelikom 316L i Hastelloy C276

Napomena: Izloženi su senzori s nazivnim tlakom do 3,5 bara (uključujući diferencijalni). Senzori s nazivnim tlakom između 7 i 1400 bara izolirani su membranom.

Napomena: Smiju se upotrijebiti samo kompatibilne tekućine u skladu s prethodnom tablicom. Time se osigurava integritet senzora tlaka i sprječava puštanje tekućine.

1.10 Fizičke značajke

- Pogledajte Slika A1
- 2. Raspon tlaka: DPI610E-A: Ispuštajući ventil
 - 3. Najveći radni tlak
 - 4. Serijski broj
 - 5. Datum proizvodnje
 - 6. Nazivni podaci o proizvodu
 - 13. Naziv i adresa proizvođača
 - 14. Oznaka UKCA
 - 15. Oznaka CE
 - 16. ID odobrenja za radijske frekvencije kanadske agencije ISED (Bluetooth)
 - 17. ID odobrenja za radijske frekvencije američke agencije FCC (Bluetooth)
 - Kineski ROHS
 - 19. Direktiva OEEO

Pogledajte Slika A2

- 1. Gumb za otpuštanje tlaka
- 2. Tlačni priključak
- 3. Spremnik
- 4. Kodač za prilagodbu volumena
- 5. Crpka za punjenje
- 6. Ručica
- 7. Regulator volumena
- 8. Izborni prekidač tlaka i vakuuma
- 9. Crpka
- 10. Zakovica za remen za nošenje
- 11. Priključak za vanjski senzor
- 12. Indikator statusa baterije
- 13. Odvajač nečistoća
- 14. Zakovica za remen za nošenje
- 15. Električni priključci
- 16. Napajanje
- 17. Pomoć
- 18. Početni zaslon

- 19. Programabilne tipke
- 20. Navigacijska podloga

1.11 Oznake i simboli na instrumentu

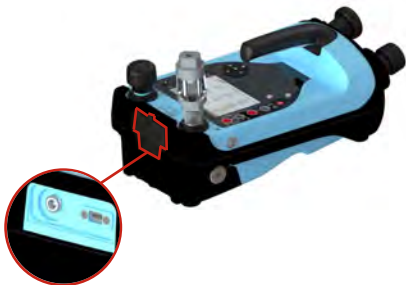
Simbol	Opis
	U skladu s direktivama Europske unije
	U skladu sa zakonodavstvom UK-a
	Uključivanje/isključivanje
	Proizvod nemojte bacati u kućni otpad. Pogledajte Poglavlje 1.7 na stranici 63
	Upozorenje
	USB priključak: konektor micro B

2. Upotreba instrumenta DPI610E

2.1 Informacije o bateriji

2.1.1 Baterija i punjenje

Instrument sadržava punjivu litij-ionsku bateriju. Za punjenje baterije uključite napajanje u priključak za punjenje istosmjernom strujom koji se nalazi ispod zaštitnog preklopa na gornjoj strani instrumenta (pogledajte Slika 1). Indikator statusa baterije trebao bi svijetliti da bi označio da je punjenje započelo.



Slika 1: Priključak za punjenje instrumenta DPI610E

Instrument se može puniti dok je uključen ili dok je isključen. Punjenje prazne baterije traje oko dva sata dok se potpuno ne napuni.

Instrument se također može puniti u bilo kojem vozilu (sa standardnom utičnicom za dodatni pribor od 12 V) uz pomoć automobilske punjače IO610E-CAR CHARGER (opcionalan dodatni pribor).

2.1.2 Indikator statusa baterije

Tijekom punjenja svijetlit će indikator statusa baterije (Slika 2).

Napomena: Svaka LED žaruljica označava otprilike 25 % kapaciteta baterije.



Slika 2: Indikator statusa baterije

Gumb pokraj indikatora statusa baterije može se upotrijebiti za provjeru kapaciteta baterije u bilo kojem trenutku (neovisno o tome je li instrument uključen ili isključen).

Vrijeme rada baterije instrumenta od trenutka kada je potpuno napunjena ovisi o upotrebi.

Napomena: Vrijeme rada baterije instrumenta trebalo bi biti ≥ 30 sati pri normalnom radu.

2.2 Hidraulične jedinice

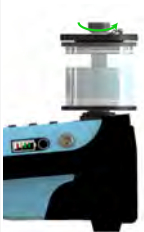
2.2.1 Punjenje spremnika

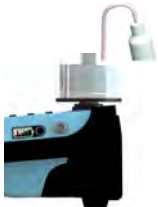
Instrument sadržava spremnik kapaciteta 100 ml (3 oz). Prije punjenja tlačnog spremnika pobrinite se da je tlačno sredstvo kompatibilno s vašim ispitnim uređajem.

INFORMACIJE Preporučeno je tlačno sredstvo demineralizirana voda ili mineralno ulje.



OPREZ Ne uranjajte instrument u tlačno sredstvo. Ako tekućina prođe u bilo koji dio električne priključne ploče, ostavite instrument da se potpuno osuši prije upotrebe.

1. korak		Pričvrstite spremnik na otvor za spremnik. Okrećite spremnik u smjeru kazaljki na satu i ručno zategnite.
2. korak		Odvijte sigurnosnu maticu spremnika tako da je okrećete suprotno od smjera kazaljki na satu i uklonite poklopac spremnika.

3. korak		Upotrijebite bocu na istiskivanje za punjenje spremnika tlačnim sredstvom. INFORMACIJE Razinu tlačnog sredstva potrebno je održavati iznad vodoravnog zatika u spremniku uvijek kada se instrument upotrebljava. Volumen tlačnog sredstva u spremniku ne smije premašiti 75 ml kada se instrument upotrebljava. Da biste izbjegli kontaminaciju, upotrebljavajte samo jednu vrstu tlačnog sredstva u instrumentu. Ako želite promijeniti tlačno sredstvo nakon prve upotrebe, obratite se servisnom odjelu.
4. korak		Zamijenite poklopac spremnika i prstima zategnite sigurnosnu maticu (u smjeru kazaljki na satu), a zatim odvijte (suprotno od smjera kazaljki na satu) za četvrtinu kruga.

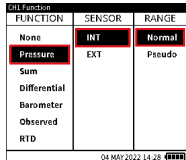
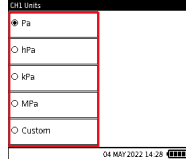
2.2.2 Priprema instrumenta



OPREZ Prije upotrebe crpke za punjenje pobrinite se da je ispitni otvor zabrtvljen čepom za prekid dovoda. Upotreba instrumenta za punjenje kada ispitni otvor nije zabrtvljen može uzrokovati prskanje tlačnog sredstva iz ispitnog otvora u električne priključke.

INFORMACIJE Proizvođač uz instrument osigurava i isporučuje slijepi čep.

1. korak		Okrenite gumb za otpuštanje tlaka za pola kruga suprotno od smjera kazaljki na satu.
-------------	---	---

2. korak		Spojite spremnik na otvor za spremnik i napunite spremnik. Pogledajte Poglavlje 2.2.1 na stranici 65
3. korak		Uključite instrument tako da pritisnete gumb za napajanje i držite ga dvije sekunde dok se ne prikaže pozdravni zaslon društva Druck.
4. korak		Odaberite Normal (Normalno) na zaslonu Channel Function (Funkcija kanala). Na nadzornoj ploči odaberite: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >> CH1 ili CH2 >> FUNCTION (FUNKCIJA) >> Pressure (Tlak) >> INT >> Normal (Normalno)
5. korak		Odaberite potrebne mjerne jedinice. Na nadzornoj ploči odaberite: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >> CH1 ili CH2 >> UNITS (JEDINICE)
6. korak		Okrećite kotačić za prilagodbu volumena dok se ne zaustavi.

7. korak		Okrenite gumb za otpuštanje tlaka dokraja u smjeru kazaljki na satu i ručno ga zategnite.
8. korak		Polako upotrebljavajte crpku za punjenje dok tlak ne dosegne 5 – 10 bara.
9. korak		Okrećite kotačić za prilagodbu volumena dokraja suprotno od smjera kazaljki na satu sve dok se ne zaustavi.
10. korak		Polako upotrebljavajte crpku za punjenje dok tlak ne dosegne 5 – 10 bara.
11. korak		Okrenite gumb za otpuštanje tlaka za četvrtinu kruga suprotno od smjera kazaljki na satu da biste otpustili tlak.
12. korak		Polako upotrebljavajte crpku za punjenje dok ne nestanu svi vidljivi zračni mjehurići u spremniku. Napomena: Bit će potrebno 10 – 15 hodova za uklanjanje zarobljenog zraka iz sustava. OPREZ Nemojte upotrebljavati crpku kada nema vidljivih zračnih mjehurića u spremniku.

13. korak		Uklonite slijepi čep s ispitnog otvora. OPREZ Nemojte uklanjati slijepi čep dok je instrument pod tlakom. Prije uklanjanja slijepog čepa provjerite tlak na zaslonu za prikaz tlaka instrumenta. Ako je prisutan tlak, okrećite gumb za otpuštanje tlaka suprotno od smjera kazaljki na satu dok se na zaslonu za prikaz tlaka ne prikaže nula (senzor nadtlaka) ili atmosferski tlak (senzor apsolutnog tlaka).
14. korak		Okrenite gumb za otpuštanje tlaka dokraja u smjeru kazaljki na satu i ručno ga zategnite.
15. korak		Okrenite kotačić za prilagodbu volumena za 2 – 5 krugova u smjeru kazaljke na satu za uklanjanje zarobljenog zraka. Napomena: Korisnik može uočiti zračne mjehuriće na ulazu ispitnog otvora. OPREZ Nemojte upotrebljavati crpku za punjenje.
16. korak		Učvrstite ispitivani uređaj i spojite ispitivani uređaj na ispitni otvor tako da okrećete konektor suprotno od smjera kazaljki na satu. Napomena: Upotrijebite prikladne isporučene s instrumentom ili prikladnik(e) AMC s odgovarajućim brtvama. Učvrstite ispitivani uređaj.

17. korak		Upotrijebite crpku za punjenje za pripremu sustava na najviše 10 – 20 bara.
-----------	---	---

2.2.3 Generiranje tlaka
INFORMACIJE Pobrinite se da je instrument spreman prije pokušaja generiranja tlaka.
Napomena: Prije nastavka provjerite raspon tlaka instrumenta na naljepnici sa stražnje strane

1. korak		Nakon pripreme instrumenta okrećite kotačić za prilagodbu volumena u smjeru kazaljki na satu sve dok ne postignete potreban tlak i pričekajte da se tlak stabilizira. Napomena: Ako se potreban tlak ne postigne ili ne stabilizira, otpustite tlak iz instrumenta i ponovite korake pripreme.
----------	---	--

2.3 Pneumatske jedinice

2.3.1 Odzračivanje u atmosferu

	Za odzračivanje sustava na atmosferski tlak polako okrećite gumb za otpuštanje tlaka dokraja suprotno od smjera kazaljki na satu dok se senzor ne vrati na nulu (senzor nadtlaka) ili 1 bar (senzor apsolutnog tlaka).
	OPREZ Nagli pad tlaka može oštetiti instrument. Polako otpuštajte gumb za otpuštanje tlaka i pratite očitavanje tlaka sve dok ne postignete željeni tlak.

2.3.2 Pričvrstite odvajač nečistoća i vlage

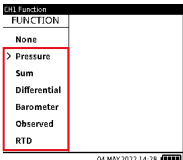
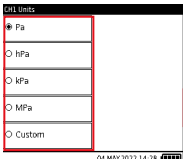
	Da biste odvajač nečistoća i vlage pričvrstili na ispitni otvor, dokraja ručno zategnite konektor na suprotnu stranu od smjera kazaljki na satu. Pobrinite se da ispitivani uređaj ima muški navoj prilagodnika Quickfit G 3/4 ili sadržava odgovarajući prilagodnik nazivnog tlaka 35 bara. U slučaju nesigurnosti obratite nam se na e-adresu: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMACIJE Preporučuje se upotreba odvajača nečistoća. OPREZ Da biste izbjegli oštećenje odvajača nečistoća i vlage, čvrsto ga držite dok ga pričvršćujete na ispitni otvor.
---	---

2.3.3 Uklonite odvajač nečistoća i vlage

1. korak		Otpustite sav tlak iz instrumenta tako da dokraja okrenete gumb za otpuštanje tlaka suprotno od smjera kazaljki na satu.
2. korak		Za uklanjanje ispitivanog uređaja / odvajača nečistoća odvijte konektor tako da ga okrenete dokraja u smjeru kazaljki na satu. OPREZ Da biste izbjegli oštećenje odvajača nečistoća i vlage, čvrsto ga primite prije nego što ga pokušate ukloniti.

2.3.4 Priprema za upotrebu tlaka/vakuuma

1. korak		Uključite instrument tako da pritisnete gumb za napajanje i držite ga dvije sekunde dok se ne prikaže pozdravni zaslon društva Druck.
----------	---	---

2. korak		Odaberite odgovarajuću funkciju tlaka na zaslonu Channel Function (Funkcija kanala). Na nadzornoj ploči odaberite: CALIBRATOR (KALIBRATOR)>> CH1 ili CH2 >> FUNCTION (FUNKCIJA)
3. korak		Odaberite potrebne mjerne jedinice. Na nadzornoj ploči odaberite: CALIBRATOR (KALIBRATOR)>> CH1 ili CH2 >> UNITS (JEDINICE)
4. korak		Pričvrstite ispitivani uređaj na ispitni otvor Kada priključujete ispitivani uređaj, učvrstite konektor koji je postavljen na instrument.

2.3.5 Generiranje tlaka/vakuuma		
1. korak		Zabrtite sustav tako da okrenete gumb za otpuštanje tlaka dokraja u smjeru kazaljke na satu. DPI610E-A Okrenite gumb za otpuštanje tlaka do kraja u smjeru kazaljke na satu i također gumb ventila za otpuštanje do kraja u smjeru kazaljke na satu.

2. korak		Postavite izborni prekidač za tlak/vakuum na način rada za tlak (+) ili vakuum (-), ovisno o željenom postupku. Da biste izborni prekidač prebacili s načina rada za tlak na način rada za vakuum, okrenite ga u smjeru kazaljke na satu. Da biste izborni prekidač prebacili s načina rada za vakuum na način rada za tlak, okrenite ga suprotno od smjera kazaljke na satu. Za DPI610E-A koristite Vakuum za ispitivanja visine/propuštanja zraka i Tlak za ispitivanja brzine zraka. OPREZ Da biste spriječili oštećenje instrumenta, ne upotrebljavajte izborni prekidač za prebacivanje s tlaka na vakuum dok je instrument pod tlakom.
3. korak		Upotrijebite crpku za postizanje željenog tlaka/vakuuma. OPREZ Da biste spriječili klizanje instrumenta, pobrinite se da su aktivirane protuklizne nožice ili da je instrument učvršćen na ravnoj površini.
4. korak		Vrtite regulator volumena za preciznu prilagodbu tlaka/vakuuma.
Opcionalno		Za smanjenje tlaka/vakuuma polako otpustite i zategnite gumb za otpuštanje tlaka. OPREZ Nagla promjena tlaka/vakuuma može oštetiti instrument. Polako otpuštajte gumb za otpuštanje tlaka i pratite očitavanje na zaslonu sve dok ne postignete željeni tlak/vakuum.

2.4 Korisničko sučelje

DPI610E može se upotrebljavati kao kalibrator s neovisnim funkcijama koje se prikazuju na dva kanala.

Korisničkim sučeljem može se upravljati s pomoću dodirnog zaslona i/ili navigacijske podloge i programabilnih tipki.

2.5 Početni zaslon nadzorne ploče

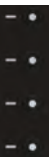
Gumb Home (Početni zaslon)  djeluje kao prečac koji omogućava brzo otvaranje početnog zaslona nadzorne ploče s bilo kojeg dijela korisničkog izbornika.

2.6 Navigacija na nadzornoj ploči

2.6.1 Navigacijska podloga

	Navigacijska podloga sastoji se od tipki Gore, Dolje, Lijevo, Desno i Enter koje omogućavaju brzu i laku navigaciju tijekom upotrebe korisničkog sučelja.
--	---

2.6.2 Programabilne tipke

	Postoje četiri programabilne tipke na desnoj strani LCD zaslona. Te programabilne tipke ovise o kontekstu, pa se njihova upotreba razlikuje ovisno o zaslonu i izborniku ili zadatku kojem se pristupa. Svaka programabilna tipka ima odgovarajuću ikonu na zaslonu, koja pruža vizualan prikaz namjene tog gumba. Ikone na zaslonu također djeluju kao gumbi dodirnog zaslona za istu namjenu kao i odgovarajuće programabilne tipke.
--	--

2.7 Prilagodba nadzorne ploče

Nakon uključivanja na instrumentu se prikazuje Nadzorna ploča. Nadzorna ploča početni je zaslon putem kojeg se može izravno ili neizravno pristupiti svim funkcijama, zadacima i postavkama. Nadzorna ploča sadržava po tri ikone u tri retka, koje predstavljaju različite aplikacije. Ikone Calibrator (Kalibrator), Tasks (Zadaci), Data Log (Bilježenje podataka) i Analysis (Analiza) fiksne su i uvijek prisutne. Funkcije Documenting (Dokumentiranje) / Procedures (Postupci) trajno su prikazane na odobrenju licencije nadzorne ploče.

Svi prostori za ikone na nadzornoj ploči mogu se popuniti prečacima za zadatke tako da pritisnete na ikonu „Add to Home“ (Dodaj na početni zaslon) na odgovarajućem zadatku na popisu zadataka.

2.8 Postavljanje datuma, vremena i jezika

Odaberite ikonu General Settings (Opće postavke)  na Nadzornoj ploči za pristup izbornicima Date (Datum), Time (Vrijeme) i Language (Jezik).

2.9 Pomoć

Gumb Help (Pomoć)  djeluje kao prečac za informacije o zadacima povezanim s električnim priključkom, npr. zadatak Current Measure (Mjerenje struje).

1. Guida di consultazione rapida

1.1 Modelli

Tabella 1: Modelli DPI610E

Prodotto	Colore	Campo di pressione	Tipo di calibratore
DPI610E-HC	Blu	70 - 1000 bar (1000 - 15000 psi)	Idraulico (non IS)
DPI610E-SHC	Giallo	(7 - 100 MPa)	Idraulico (IS)
DPI610E-A	Blu	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aeropneumatica (non IS)
DPI610E-PC	Blu	0.35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Pneumatico (Non-IS)
DPI610E-SPC	Giallo	(0,035 - 3,5 MPa)	Pneumatico (IS)

Il DPI610E (Tabella 1) è un calibratore di pressione portatile con una pompa manuale integrata per la generazione di pressione e la misurazione e la simulazione elettrica. Lo strumento è disponibile nelle varianti a sicurezza intrinseca (IS) e a sicurezza non intrinseca (non IS) (vedere Tabella 1). Esso deve essere utilizzato per calibrare sensori di pressione e trasmettitori da parte di tecnici addetti all'assistenza o alla manutenzione. Il DPI610E-A è destinato all'utilizzo nell'industria aerospaziale, per eseguire test su sistemi Pitot e statici.

Nota: Salvo diversa indicazione nell'intestazione della sezione, il seguente contenuto si riferisce a tutti i modelli sopra elencati.

1.2 Avvertenze e indicazioni di sicurezza



INFORMAZIONI L'apparecchiatura soddisfa i requisiti di sicurezza previsti dal produttore se utilizzata come indicato in questo manuale. Gli operatori devono leggere e rispettare tutte le normative locali in materia di salute e sicurezza e le prassi o procedure di sicurezza sul lavoro.



INFORMAZIONI Il DPI610E-A contiene un limitatore di portata per prevenire danni agli strumenti sensibili della velocità di salita. La variazione massima di altitudine è controllata al di sotto di +/- 6000 piedi al minuto.

Nota: Prima di utilizzare questo strumento, leggere e comprendere la sezione Sicurezza, il manuale d'uso e tutte le istruzioni. Ciò include: le procedure di sicurezza locali applicabili, gli standard di installazione e il presente documento.

Nota: L'installazione deve essere effettuata da tecnici qualificati, nel rispetto di tutte le procedure di sicurezza locali e delle norme di installazione. Ad esempio: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 o Canadian Electrical Code (CEC).

Nota: Il DPI610E è stato progettato in modo da soddisfare i requisiti di sicurezza se utilizzato seguendo le procedure indicate in questo manuale. Ignorare le avvertenze specificate è pericoloso. Non utilizzare l'apparecchiatura per scopi diversi da quelli indicati, altrimenti la protezione fornita dall'apparecchiatura potrebbe risultare inefficace.

Nota: I circuiti esterni devono essere isolati in maniera adeguata dalle tensioni della rete di alimentazione.



AVVISO Non utilizzare con materiali con concentrazione di ossigeno superiore al 21% o altri agenti fortemente ossidanti. Questo prodotto contiene materiali o fluidi che possono degradare o bruciare in presenza di agenti fortemente ossidanti.



AVVISO Alcune miscele di gas e liquidi sono pericolose, comprese quelle che si producono per effetto della contaminazione. Assicurarsi che il DPI610E si possa utilizzare con i fluidi proposti in condizioni di sicurezza.

Non impiegare sul DPI610E utensili che possono provocare scintille in quanto si potrebbe verificare un'esplosione.



RISCHIO DI SCOSSE ELETTRICHE

Al fine di prevenire scosse elettriche o danni allo strumento, non collegare più di 30 V CAT I tra i morsetti, o tra i morsetti e la terra. Tutti i collegamenti devono essere conformi ai parametri di ingresso/uscita dei morsetti. Per ulteriori spiegazioni, vedere "Categorie di sovratensione" a pagina 73.



AVVISO Questo strumento utilizza una batteria agli ioni di litio (Li-Ion). Il pacco batteria non è riparabile dall'utente. Per evitare incendi o esplosioni, non cortocircuitare o smontare la batteria ed evitare di danneggiarla.

Per evitare incendi o esplosioni, usare unicamente l'alimentatore/caricatore Druck specificato (articolo: (IO610E-PSU).

Per evitare perdite/danni della batteria o surriscaldamento, usare l'alimentatore di rete solo a temperature ambiente comprese tra 0 e 40 °C (tra 32 e 104 °F). Il campo di alimentazione in ingresso è 90 – 264 Vca, da 50 a 60 Hz, 300-600 mA, categoria d'installazione CAT II.

Per evitare pericoli legati al rilascio improvviso di pressione, controllare che tutti i tubi, i flessibili e l'apparecchiatura siano sicuri, collegati correttamente e tarati per la pressione nominale corretta. Isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione.



ATTENZIONE! Quando si usa l'alimentatore, è necessario posizionarlo in modo da non bloccare il dispositivo di scollegamento dell'alimentazione.

Indossare sempre una protezione per gli occhi adeguata quando si lavora con la pressione.

Nota: La pressione operativa massima (MWP) è indicata sull'etichetta sul lato inferiore del DPI610E. La sovrappressione deve essere limitata a 1,2 x MWP.



AVVISO È pericoloso collegare una sorgente di pressione esterna a un DPI610E. Per impostare e controllare la pressione della stazione usare solo i meccanismi interni.



INFORMAZIONI Il DPI610E contiene un meccanismo di sfiato interno di sovrappressione per proteggere il sensore di pressione interno e il meccanismo della pompa da eventuali danni.



ATTENZIONE! Non utilizzare idrogeno con lo strumento o i suoi accessori.

Per evitare pericolose fuoriuscite di pressione, isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione. Una fuoriuscita di pressione pericolosa può causare lesioni.

Al fine di evitare danni allo strumento, mantenere pulito il meccanismo di pressione. Pulire tutte le apparecchiature collegate prima dell'uso.

L'unità deve essere sfiata prima di effettuare la commutazione tra depressione e pressione (o viceversa) per evitare danni alle guarnizioni nel meccanismo della pompa.

1.3 Variante a sicurezza intrinseca

Queste istruzioni illustrano i requisiti necessari per l'uso dei calibratori di pressione DPI610E intrinsecamente sicuri (DPI610E-SHC e DPI610E-SPC) in una zona pericolosa. Si consiglia di leggere interamente la pubblicazione prima utilizzare lo strumento.

1.3.1 Marchi sul prodotto



Questo simbolo sull'apparecchiatura indica un'avvertenza e suggerisce di consultare il manuale per l'utente.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Vedere la Figura A1

1. Codice articolo
2. Campo di pressione
3. Pressione massima di esercizio
4. N. di serie
5. Data di fabbricazione (mese-anno)
6. Informazioni sulle capacità del prodotto
7. Numero di certificato ATEX
8. Marchio direttiva UE 2014/34/UE
9. Marchio UE per zone pericolose
10. Numero di certificato IECEx.
11. Numero di certificato UKEX
12. Informazioni sulle capacità del caricatore
13. Nome e indirizzo del produttore
14. Marchio UKCA
15. Marchio CE
16. ID di approvazione radio ISSED canadese (Bluetooth)
17. ID di approvazione radio FCC degli Stati Uniti (Bluetooth)
18. China ROHS
19. Marchio RAEE (riciclaggio)

Copyright 2022 Baker Hughes Company.

72 | Manuale di consultazione rapida e sicurezza DPI 610E–Italiano

20. Informazioni sull'elenco UL per Stati Uniti/Canada

21. Simbolo RCM (Australia)

22. Simbolo KC/KCs (Corea del Sud)

23. Bluetooth Logo

24. Simbolo di approvazione per aree pericolose di Taiwan

25. Simbolo di approvazione per aree pericolose in Cina

26. Informazioni sulla valutazione della porta USB

27. Simbolo di approvazione per aree pericolose PESO (India)

28. Simbolo di approvazione per aree pericolose del Sudafrica

29. Approvazione per aree pericolose in Kazakhstan

30. Marchio di approvazione dell'Unione economica eurasiatica

31. Marchio Kazakhstan Pattern Approvals

32. Marchio China Pattern Approvals

1.3.2 Installazione



AVVISO Non impiegare utensili che possono provocare scintille sull'indicatore di pressione, si potrebbe verificare un'esplosione.



ATTENZIONE! Il foro di pressione sul DPI610E e il corpo metallico del sensore a distanza PM 700E sono direttamente connessi al collegamento a massa del circuito (massa USB) del DPI610E.

Nota: L'installazione deve essere effettuata da tecnici qualificati, nel rispetto di tutte le procedure di sicurezza locali e delle norme di installazione. Ad esempio: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 o Canadian Electrical Code (CEC).

Nota: Proteggere maggiormente gli indicatori che si possono danneggiare durante l'impiego.

1.3.3 Batterie



AVVISO Questo strumento utilizza una batteria agli ioni di litio (Li-Ion). La batteria non è riparabile dall'utente e può esplodere se gettata nel fuoco. Non provocare cortocircuiti, schiacciare o smontare l'apparecchio per evitare esplosioni o incendi. Deve essere riciclato o smaltito correttamente. Sostituire solo con il pezzo approvato da Druck, codice IS610E-BATTERY.

Per evitare incendi o esplosioni, usare unicamente l'alimentatore/caricatore Druck specificato (articolo: IO610E-PSU).

Per evitare perdite/danni della batteria o surriscaldamento, usare l'alimentatore di rete solo a temperature ambiente comprese tra 0 e 40 °C (tra 32 e 104 °F). Il campo di alimentazione in ingresso è 90 – 264 Vca, da 50 a 60 Hz, 300 mA, categoria d'installazione CAT II.

1.3.4 Presa accessori



AVVISO Non sono consentiti collegamenti a dispositivi con alimentazione indipendente. L'apparecchiatura è dotata di un singolo attacco elettrico per il collegamento di un sensore a distanza PM 700E-IS. Fare riferimento all'elemento 11 nella Figura A2. Per i parametri entità della presa accessori vedere la Tabella A3.

1.3.5 Particolari condizioni d'uso

1. L'apparecchiatura deve essere caricata in una zona non pericolosa con una temperatura ambiente equivalente a $0\text{ °C} \leq T_{amb} \leq +45\text{ °C}$.
2. La connessione di RS485 deve essere effettuata solo con accessori passivi certificati, vale a dire solo l'alimentazione derivata dal DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. La connessione USB deve essere utilizzata solo in una zona non pericolosa.
4. Se si utilizza un sensore di pressione interno alternativo, questo deve essere un dispositivo certificato e installato in conformità ai parametri del terminale e alle eventuali condizioni di impiego sicuro ad essi applicate.
5. Quando si collega un sensore a distanza al canale 2, è necessario scollegare tale sensore da qualsiasi altra sorgente di alimentazione.

1.3.6 Requisiti della dichiarazione

Direttiva UE 2014/34/UE - Se installata nel modo descritto in questa guida, questa apparecchiatura è progettata e costruita per soddisfare i requisiti essenziali in materia di salute e sicurezza non previsti dal Certificato di esame "UE" SGS21ATEX0009X.

UKSI 2016:1107 - Se installata nel modo descritto in questa guida, questa apparecchiatura è progettata e costruita per soddisfare i requisiti essenziali in materia di salute e sicurezza non previsti dal Certificato di esame UK BAS21UKEX0638X

1.4 Categorie di sovratensione

Categoria di sovratensione	Descrizione
CAT I	Si tratta della sovratensione transitoria meno grave. Le apparecchiature di categoria I non possono essere collegate direttamente all'alimentazione di rete. Esempio di apparecchiatura di categoria I: dispositivo alimentato da circuito di processo.
CAT II	Per installazioni elettriche monofase (ad esempio elettrodomestici e strumenti portatili).

1.5 Riparazioni



AVVISO La manutenzione o la riparazione dell'attrezzatura può causare danni alla proprietà e gravi lesioni personali (inclusa la morte). È importante che l'assistenza e la riparazione vengano eseguite solo da un fornitore di servizi autorizzato Druck.

Le attività di riparazione eseguite da personale non autorizzato possono invalidare la garanzia dell'attrezzatura. Druck non può essere ritenuta responsabile per eventuali danni (inclusi danni all'attrezzatura), multe pecuniarie o lesioni personali (inclusa la morte) che possono verificarsi durante o in seguito a lavori di manutenzione o riparazione eseguiti da un fornitore di servizi non autorizzato.

Il componente interno può essere sotto pressione o presentare altri pericoli in caso di uso scorretto.

Per i dettagli, si prega di consultare:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Manutenzione e ispezione

Il prodotto deve essere ispezionato periodicamente per rilevare eventuali segni di danneggiamento (ad esempio rottura della scocca, danneggiamento dell'attacco di pressione) o perdite di pressione prima dell'uso per garantire un funzionamento continuo e sicuro.



INFORMAZIONI Le perdite di pressione possono essere causate dal mancato mantenimento della pressione dopo il pompaggio o da perdite di fluido visibili (unità idrauliche) o perdite d'aria udibili (unità pneumatiche).

Per i dettagli, si prega di consultare:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Pulire la superficie dello strumento utilizzando un panno umido con acqua e detergente delicato. Non immergere lo strumento in acqua.

Per calibrare lo strumento, o per ulteriori dettagli, contattare: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Smaltimento



Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici.
Rivolgersi ad enti autorizzati alla raccolta e/o al riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse.

Per maggiori informazioni contattare uno tra:

- Il nostro centro di assistenza: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
- Il comune di residenza

1.8 Condizioni ambientali

Condizione	DPI610E	Spina di rete 149M4334 1
Uso esterno	Non adatto all'installazione permanente all'aperto	Solo per uso in ambienti chiusi
Grado di protezione IP	IP54	IP20
Temperatura d'esercizio	Da -10 a 50 °C	Da 0 a 45 °C
Temperatura di conservazione e spedizione	da -20 a 70 °C	da -20 a 70 °C
Altitudine	Da -300 a 2000 m	Da -300 a 2000 m
Umidità di esercizio	Umidità relativa (RH) da 0 a 95% senza condensa	Umidità relativa (RH) da 0 a 95% senza condensa
Categoria di sovratensione	2	2
Livello di inquinamento	1	1

1.9 Compatibilità con i fluidi

FS Pressione	Compatibilità con i fluidi
da 0 a 3,5 bar	Fluidi compatibili con acciaio inossidabile 316L, pyrex, silicio, oro, alluminio e adesivo strutturale
Attacco di riferimento del sensore differenziale	Fluidi compatibili con acciaio inossidabile 316L e 304, pyrex, silicio e adesivo strutturale
Da 7 a 1000 bar	Fluidi compatibili con acciaio inossidabile 316L e Hastelloy C276

Nota: I sensori fino a 3,5 bar (incluso il differenziale) sono esposti. I sensori tra 7 e 1400 bar sono isolati da una membrana.

Nota: Si raccomanda di utilizzare esclusivamente fluidi compatibili secondo la tabella che precede. In tal modo, si garantisce l'integrità del sensore di pressione e si evitano perdite di fluido.

1.10 Caratteristiche fisiche

Vedere la Figura A1

2. Campo di pressione: DPI610E-A: Valvola di scarico

3. Pressione massima di esercizio
4. N. di serie
5. Date of Manufacture
6. Informazioni sulle capacità del prodotto
13. Nome e indirizzo del produttore
14. Marchio UKCA
15. Marchio CE
16. ID di approvazione radio ISCED canadese (Bluetooth)
17. ID di approvazione radio FCC degli Stati Uniti (Bluetooth)
18. China ROHS
19. Direttiva RAEE

Vedere Figura A2

1. Manopola di rilascio della pressione
2. Attacco della pressione
3. Serbatoio
4. Manopola del regolatore di volume
5. Pompa di adescamento
6. Impugnatura
7. Dispositivo di regolazione del volume
8. Selettore pressione-depressione
9. Pompa
10. Rivetto della cinghia per trasporto
11. Porta del sensore esterno
12. Indicatore di stato della batteria
13. Filtro antispurgo
14. Rivetto della cinghia per trasporto
15. Porte elettriche
16. Alimentazione
17. Guida
18. Home
19. Tasti a video
20. Pad di navigazione

1.11 Marchi e simboli sullo strumento

Simbolo	Descrizione
	Conforme alle direttive dell'Unione europea
	Conforme alla legislazione britannica
	ON/OFF

Simbolo	Descrizione
	Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Vedere Capitolo 1.7 a pagina 74
	Avviso
	Porta USB: Connettore Micro B



Figura 2: Indicatore di stato della batteria

Il pulsante accanto all'indicatore di stato della batteria può essere utilizzato per controllare la capacità della batteria in qualsiasi momento (indipendentemente dal fatto che lo strumento sia acceso o spento).

Il tempo di funzionamento della batteria dello strumento dallo stato di carica completa varia in base all'uso

Nota: Il tempo di funzionamento della batteria dello strumento deve essere ≥ 30 ore in condizioni di funzionamento normale.

2. Utilizzo del DPI610E

2.1 Informazioni sulla batteria

2.1.1 Batteria e ricarica

Lo strumento contiene una batteria ricaricabile agli ioni di litio. Per caricare la batteria, collegare l'alimentatore alla porta di ricarica CC situata sotto lo sportello di protezione, nella parte superiore dello strumento (vedere Figura 1). L'indicatore di stato della batteria dovrebbe accendersi per indicare che la carica è iniziata.

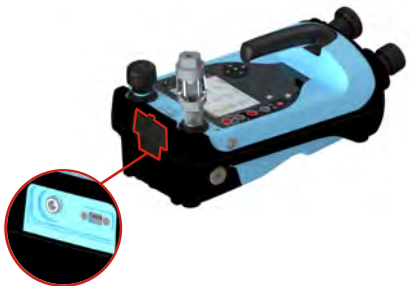


Figura 1: Porta di ricarica del DPI610E

Lo strumento può essere caricato mentre è acceso o spento. Il tempo di ricarica della batteria è di circa 2 ore da scarica a completamente carica.

Lo strumento può essere caricato anche da qualsiasi veicolo (con una presa accessori standard da 12 V) utilizzando un CARICABATTERIE DA AUTO IO610E (accessorio opzionale).

2.1.2 Indicatore di stato della batteria

Durante la ricarica, l'indicatore di stato della batteria (Figura 2) si illumina.

Nota: Ogni LED rappresenta circa il 25% della capacità della batteria.

2.2 Unità idrauliche

2.2.1 Riempimento del serbatoio

Lo strumento è dotato di un serbatoio da 100 cc (3 once). Prima di riempire il serbatoio di pressione, assicurarsi che il fluido di pressione sia compatibile con il dispositivo in prova.

INFORMAZIONI! Il fluido di pressione consigliato è acqua demineralizzata o olio minerale.

ATTENZIONE! Non immergere lo strumento nel fluido di pressione. Se il fluido entra in qualsiasi parte del quadro elettrico, lasciare asciugare completamente lo strumento prima dell'uso.

Passaggio 1		Avvitare il serbatoio all'interno dell'attacco del serbatoio. Ruotare il serbatoio in senso orario, stringendolo a mano.
-------------	--	--

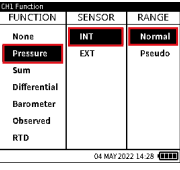
Passaggio 2		Svitare il controdado del serbatoio ruotandolo in senso antiorario e rimuovere il coperchio del serbatoio.
Passaggio 3		Utilizzare un flacone morbido per riempire il serbatoio con un fluido di pressione. INFORMAZIONI Il livello del fluido di pressione deve essere mantenuto al di sopra del perno orizzontale nel serbatoio in ogni momento in cui lo strumento è in uso. Il volume del fluido di pressione nel serbatoio non deve superare 75 cc quando lo strumento è in uso. Per evitare la contaminazione, utilizzare un solo tipo di fluido di pressione nello strumento. Se si desidera cambiare il fluido di pressione dopo il primo utilizzo, contattare il servizio di assistenza.
Passaggio 4		Riposizionare il coperchio del serbatoio e avvitare il controdado con le dita (in senso orario), quindi svitare (in senso antiorario) di un quarto di giro.

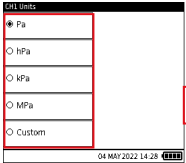
2.2.2 Adescamento dello strumento



ATTENZIONE! Prima di utilizzare la pompa di adescamento, assicurarsi che l'attacco di pressione sia sigillato utilizzando un tappo cieco. L'utilizzo dell'adescamento dello strumento quando l'attacco di pressione è aperto potrebbe causare la spruzzatura del fluido di pressione dall'attacco di pressione nelle porte elettriche.

INFORMAZIONI Un tappo cieco è fornito dal produttore e spedito con lo strumento.

Passaggio 1		Ruotare la manopola di rilascio della pressione di mezzo giro in senso antiorario.
Passaggio 2		Collegare il serbatoio all'attacco del serbatoio e riempire il serbatoio. Vedere Capitolo 2.2.1 a pagina 75
Passaggio 3		Accendere lo strumento tenendo premuto il pulsante di accensione per 2 secondi finché non viene visualizzata la schermata iniziale di Druck.
Passaggio 4		Selezionare Normale dalla schermata Funzione canale. Dalla dashboard selezionare: CALIBRATORE >> CH1 oppure CH2 >> FUNZIONE >> Pressione >> INT >> Normale

Passaggio 5		Selezionare le unità desiderate. Dalla dashboard selezionare: CALIBRATORE >> CH1 o CH2 >> UNITÀ
Passaggio 6		Ruotare la manopola del regolatore di volume in senso orario fino all'arresto.
Passaggio 7		Ruotare completamente la manopola di rilascio della pressione in senso orario, stringendola a mano
Passaggio 8		Azionare lentamente la pompa di adescamento fino a raggiungere 5-10 bar.
Passaggio 9		Ruotare la manopola del regolatore di volume completamente in senso antiorario fino all'arresto.
Passaggio 10		Azionare lentamente la pompa di adescamento fino a raggiungere 5-10 bar.

Passaggio 11		Ruotare la manopola di rilascio della pressione di un quarto di giro in senso antiorario per rilasciare la pressione.
Passaggio 12		Azionare lentamente la pompa di adescamento fino a quando non sono visibili bolle d'aria nel serbatoio. Nota: Dovrebbero essere necessari 10-15 colpi per rimuovere l'aria intrappolata dal sistema. ATTENZIONE! Non azionare la pompa quando non sono visibili bolle d'aria nel serbatoio.
Passaggio 13		Estrarre il tappo cieco dall'attacco di pressione. ATTENZIONE! Non rimuovere il tappo cieco quando lo strumento è sotto pressione. Prima di rimuovere il tappo cieco, controllare il display della pressione dello strumento per determinare la pressione. Se è presente pressione, ruotare la manopola di rilascio della pressione completamente in senso antiorario fino a quando il display della pressione indica zero (sensore estensimetrico) o pressione atmosferica (sensore assoluto).

Passaggio 14		Ruotare completamente la manopola di rilascio della pressione in senso orario, stringendola a mano
Passaggio 15		Ruotare la manopola del regolatore di volume di 2-5 giri in senso orario per rimuovere l'aria intrappolata. Nota: L'utente potrebbe notare delle bolle d'aria all'apertura dell'attacco di pressione. ATTENZIONE! Non azionare la pompa di adescamento.
Passaggio 16		Fissare il dispositivo in prova e collegarlo all'attacco di pressione ruotando il connettore in senso antiorario. Nota: Utilizzare gli adattatori forniti con lo strumento o uno o più adattatori AMC e le guarnizioni corrispondenti. Fissare il dispositivo in prova.
Passaggio 17		Usare la pompa di adescamento per adescare il sistema fino a una pressione di 10-20 bar.

2.2.3 Generazione di pressione

INFORMAZIONI Assicurarsi che lo strumento sia adescato prima di tentare di generare pressione.

Nota: Controllare il campo di pressione dello strumento sull'etichetta posteriore prima di procedere

Passaggio 1		Dopo aver effettuato l'adescamento dello strumento, ruotare la manopola del regolatore di volume in senso orario fino a raggiungere la pressione richiesta e lasciare che la pressione si stabilizzi. Nota: Se la pressione richiesta non viene raggiunta o non è stabile, rilasciare la pressione nello strumento e ripetere la sequenza di adescamento.
----------------	---	---

2.3 Unità pneumatiche

2.3.1 Sfiato in atmosfera

 	Per sfiatare il sistema a pressione atmosferica, ruotare lentamente la manopola di rilascio della pressione completamente in senso antiorario fino a quando il sensore non ritorna a zero (sensore estensimetrico) o a 1 bar (sensore assoluto). ATTENZIONE! Un rapido calo di pressione può danneggiare lo strumento. Aprire lentamente la manopola di rilascio della pressione e monitorare la lettura della pressione fino a raggiungere la pressione desiderata.
--	--

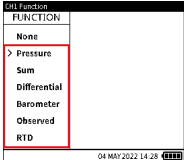
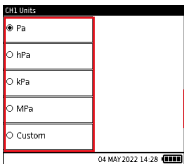
2.3.2 Fissare il filtro antisporco e antiumidità

	Per fissare un filtro antisporco e antiumidità all'attacco di pressione, avvitare il connettore completamente in senso antiorario stringendolo a mano. Assicurarsi che il dispositivo in prova abbia una filettatura G 3/8 Quickfit maschio o utilizzare un adattatore idoneo con prestazioni fino a 35 bar. In caso di dubbi, contattare: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMAZIONI Si consiglia di utilizzare il filtro antisporco. ATTENZIONE! Per evitare danni al filtro antisporco e antiumidità, tenerlo saldamente mentre lo si avvita nell'attacco di pressione
---	--

2.3.3 Rimuovere un filtro antisporco e antiumidità

Passaggio 1		Rilasciare tutta la pressione nello strumento aprendo la manopola di rilascio della pressione completamente in senso antiorario.
Passaggio 2		Per rimuovere il dispositivo in prova/filtro antisporco, svitare il connettore ruotandolo completamente in senso orario. ATTENZIONE! Per evitare di danneggiare il filtro antisporco e antiumidità, tenerlo saldamente prima di tentare di rimuoverlo.

2.3.4 Preparazione per il funzionamento a pressione/depressione

Passaggio 1		Accendere lo strumento tenendo premuto il pulsante di accensione per 2 secondi finché non viene visualizzata la schermata iniziale di Druck.
Passaggio 2		Selezionare la funzione di pressione desiderata dalla schermata Funzione canale. Dalla dashboard selezionare: CALIBRATORE >> CH1 oppure CH2 >> FUNZIONE
Passaggio 3		Selezionare le unità desiderate. Dalla dashboard selezionare: CALIBRATORE >> CH1 o CH2 >> UNITÀ
Passaggio 4		Avvitare il dispositivo in prova nell'attacco di pressione Quando si collega il dispositivo in prova, fissare il connettore collegato allo strumento.

2.3.5 Generazione di pressione/depressione

Passaggio 1		Sigillare il sistema ruotando completamente la manopola di rilascio della pressione in senso orario. DPI610E-A: Ruotare completamente in senso orario la manopola di rilascio della pressione e anche la manopola della valvola di scarico completamente in senso orario.
-------------	---	--

Passaggio 2		Regolare il selettore pressione-depressione sulla modalità pressione (+) o sulla modalità depressione (-) a seconda dell'operazione desiderata. Per regolare il selettore dalla modalità pressione alla modalità depressione, ruotarlo in senso orario. Per regolare il selettore dalla modalità depressione alla modalità pressione, ruotarlo in senso antiorario. Per il DPI610E-A utilizzare il vuoto per i test di altitudine/perdita d'aria e la pressione per i test di velocità relativa. ATTENZIONE! Per evitare danni allo strumento, non azionare il selettore pressione-depressione quando lo strumento è sotto pressione.
Passaggio 3		Utilizzare la pompa per ottenere la pressione/depressione desiderati. ATTENZIONE! Per evitare che lo strumento scivoli, assicurarsi che i piedini antiscivolo siano saldamente inseriti o che lo strumento sia fissato contro una superficie piana.
Passaggio 4		Ruotare il regolatore di volume per effettuare regolazioni precise della pressione/depressione.
Opzioni		Per ridurre la pressione/depressione, aprire e chiudere lentamente la manopola di rilascio della pressione. ATTENZIONE! Un rapido cambiamento di pressione/depressione può danneggiare lo strumento. Aprire lentamente la manopola di rilascio della pressione e monitorare la lettura sullo schermo fino a raggiungere la pressione/depressione desiderata.

2.4 Interfaccia utente

Il DPI610E può essere utilizzato come calibratore con funzioni indipendenti visualizzate su 2 canali.

L'interfaccia utente può essere gestita tramite il touchscreen e/o il tastierino di navigazione e i tasti funzione.

2.5 Schermata iniziale della dashboard

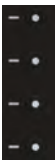
Il pulsante Home  funge da tasto di scelta rapida che consente la navigazione rapida alla schermata iniziale della dashboard da qualsiasi punto del menu utente.

2.6 Spostamento nel dashboard

2.6.1 Pad di navigazione

	Il pad di navigazione è composto da pulsanti Su, Giù, Sinistra, Destra e Invio che consentono una navigazione rapida e semplice quando si utilizza l'interfaccia utente.
---	--

2.6.2 Tasti a video

	Ci sono quattro tasti funzione sul lato destro del display LCD. Questi tasti hanno funzioni diverse a seconda del contesto e il loro utilizzo varia da una schermata a un'altra a seconda del menu o dell'operazione a cui si accede. Ogni tasto funzione ha un corrispondente pulsante icona sulla schermata che fornisce una visualizzazione visiva dello scopo di quel pulsante specifico. Le icone sullo schermo funzionano anche da pulsanti touch screen per lo stesso scopo del tasto funzione corrispondente.
---	---

2.7 Personalizzazione della dashboard

All'accensione, sullo strumento viene visualizzata la dashboard. La dashboard è la schermata iniziale attraverso la quale è possibile accedere direttamente o indirettamente a tutte le funzioni, le operazioni e le impostazioni. La dashboard ha una serie di icone 3 x 3 che rappresentano diverse applicazioni. Le icone Calibratore, Operazioni, Registro dati e Analisi sono fisse e sempre presenti. Le funzioni Documentazione/Procedure vengono visualizzate in modo permanente sulla dashboard, se la licenza lo consente.

Tutti gli spazi delle icone della dashboard possono essere riempiti con tasti di scelta rapida per le diverse operazioni premendo l'icona "Aggiungi a Home" sull'operazione richiesta dall'elenco delle operazioni.

2.8 Impostazione di data, ora e lingua

Selezionare l'icona Impostazioni generali  sulla dashboard per accedere ai menu Data, Ora e Lingua.

2.9 Guida

Il pulsante Guida  funge da tasto di scelta rapida per le informazioni sulle operazioni relative alla connessione elettrica, ad esempio un'operazione di misura corrente.

1. Īsā pamācības rokasgrāmata

1.1 Modeļi

1. tab.: Modeļi DPI610E

Produkts	Krāsa	Spiediena diapazons	Kalibratora tips
DPI610E-HC	Zils	70 –1000 bāri (1000 –15 000 psi)	Hidrauliskais (nav IS)
DPI610E-SHC	Dzeltenš	(7 –100 MPa)	Hidrauliskais (IS)
DPI610E-A	Zils	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero pneimatiskais (nav-IS)
DPI610E-PC	Zils	0.35 bārs–35 bāri (5–500 psi)	Pneimatiskais (nav IS)
DPI610E-SPC	Dzeltenš	(0,035–3,5 MPa)	Pneimatiskais (IS)

DPI610E (1. tab.) ir pārnēsājams spiediena kalibrators ar iebūvētu spiediena ģenerēšanas manuālo sūkni un elektrisko mērījumu un simulāciju. Instruments ir pieejams divos variantos: iekšēji drošā (IS) un iekšēji nedrošā (nav IS) variantā (skatīt: 1. tab.). To ir paredzēts izmantot spiediena sensoru un rādītāju kalibrēšanai, ko veic apkopes vai uzturēšanas inženieri. DPI610E-A ir paredzēts izmantošanai aviācijas un kosmosa rūpniecībā, lai veiktu Pitot un Static sistēmu testus.

Piezīme. Ja vien sadaļas virsrakstā nav norādīts citādi, turpmāk norādītais saturs attiecas uz visiem iepriekš uzskaitītajiem modeļiem.

1.2 Drošības brīdinājumi un piesardzības pasākumi

- **INFORMĀCIJA** Ražotājs ir izstrādājis šo aprīkojumu tā, lai tas būtu drošs, izmantojot to šajā rokasgrāmatā aprakstītajā veidā. Operatoriem jāizlasa un jāievēro visi vietējie veselības aizsardzības un drošības noteikumi un drošas darba procedūras vai prakse.
- **INFORMĀCIJA** DPI610E-A satur plūsmas ātruma ierobežotāju, lai novērstu jutīgo kāpšanas ātruma instrumentu bojājumus. Maksimālā augstuma maiņa tiek kontrolēta zem +/-6000 pēdām minūtē.

Piezīme. Pirms šī instrumenta lietošanas izlasiet un izprotiet sadaļu Drošība, lietotāja rokasgrāmatu un visas instrukcijas. Tas ietver: piemērojamās vietējās drošības procedūras un uztādīšanas standartus, kā arī šo dokumentu.

Piezīme. Uztādīšana jāveic kvalificētiem iekārtu uztādīšanas tehniķiem saskaņā ar visām vietējām drošības procedūrām un uztādīšanas standartiem. Piemēram: IEC/EN 60079-14, ASV Nacionālais elektrības kodekss NFPA 70 vai Kanādas elektrības kodekss (CEC).

Piezīme. Sensors DPI 610E ir izstrādāts tādejādi, lai to varētu droši izmantot, veicot šajā rokasgrāmatā aprakstītos darbus. Norādīto brīdinājumu ignorēšana ir bīstama. Neizmantojiet šo iekārtu nekādiem citiem mērķiem, izņemot norādītos, pretējā gadījumā iekārtas sniegtā aizsardzībai var būt traucēta.

Piezīme. Ārējām ķēdēm ir jābūt atbilstoši elektrotīklu izolācijai.



BRĪDINĀJUMS Nelietot kopā ar materiāliem, kuru skābekļa koncentrācija ir >21%, vai citiem spēcīgiem oksidētājiem. Šis produkts satur materiālus vai šķidrumus, kas var noārdīties vai aizdegties spēcīgu oksidētāju klātbūtnē.



BRĪDINĀJUMS Daži šķidrumu un gāzu maisījumi ir bīstami. Tas ietver tādus maisījumus, kas rodas piesārņojuma dēļ. Pārliecinieties, ka sensoru DPI 610E ir droši lietot kopā ar ieteikto materiālu.

Kopā ar DPI 610E nedrīkst izmantot rīkus, kas varētu radīt uzliesmojošas dzirksteles,— tas var izraisīt sprādzienu.



ELEKTROTRIECIENA RISKS Lai novērstu elektrošoku un bojājumus instrumentam, nepieslēdziet vairāk par 30 V CAT I starp izvadiem vai starp izvadiem un zemējumu (zeme). Jebkuram savienojumam jāatbilst izvada ieejas/izejas parametriem. Plašāku skaidrojumu skatiet šeit: “Pārsprieguma kategorijas” 85. lpp.



BRĪDINĀJUMS Šim instrumentam lieto litija-jona (Li-ion) akumulatoru bateriju. Akumulatoru bateriju apkopi nevar veikt lietotājs. Lai novērstu sprādzienu vai aizdegšanos, neradiet īssavienojumu, neizjauciet instrumentu un sargājiet to no bojājumiem.

Lai nepieļautu sprādzienu vai aizdegšanos, lietojiet tikai Druck apstiprinātu strāvas avotu/lādētāju (detaja: IO610E-PSU).

Lai novērstu akumulatora šķidruma noplūdi/bojājumu vai silšanu, izmantojiet elektropadevi tikai temperatūras diapazonā no 0 līdz 40 °C (no 32 līdz 104 °F). Strāvas avota ieejas jauda ir 90–264 V maiņstrāva, no 50 līdz 60 Hz, 300–600 mA, elektroinstalācijas kategorija CAT II.

Lai nepieļautu sprādzienu, pārbaudiet, vai visām saistītajām caurulītēm, šļūtenēm un aprīkojumam ir atbilstoša spiediena izturība, tas ir droši lietojams un pareizi pievienots. Pirms spiediena savienojuma atvienošanas izolējiet un atgaisojiet sistēmu.



UZMANĪBU Izmantojot strāvas avotu, novietojiet to tā, lai netiktu traucēta strāvas padeve un ierīce netiktu atslēgta. Strādājot ar spiedienu, vienmēr valkājiet atbilstošus acu aizsarglīdzekļus.

Piezīme. Maksimālais darba spiediens (MWP) ir norādīts uz etiķetes ierīces DPI610E apakšpusē. Pārspiediens jāierobežo līdz 1,2 × MWP.



BRĪDINĀJUMS Ir bīstami pievienot ārēja spiediena avotu DPI 610E. Lai iestatītu un kontrolētu spiedienu spiediena stacijā, izmantojiet tikai iekšējos mehānismus.



INFORMĀCIJA DPI610E iestrādāts iekšējais pārspiediena ventilācijas mehānisms, lai aizsargātu iekšējo spiediena sensoru un sūkņa mehānismu no bojājumiem.



UZMANĪBU Kopā ar instrumentu vai tā piederumiem neizmantojiet ūdeņradi.

Lai novērstu bīstamu spiediena noņemšanu, pirms spiediena savienojuma atvienošanas izolējiet un atgaisojiet sistēmu. Bīstama spiediena noņemšana var izraisīt traumas.

Lai novērstu instrumenta bojājumus, neļaujiet netīrumiem nokļūt spiediena mehānismā. Pirms pievienošanas notīriet pievienoto aprīkojumu.

Pirms sūkņa mehānisma pārslēgšanas starp vakuumu un spiedienu (vai otrādi), ierīce ir jāiztukšo, lai novērstu sūkņa mehānisma blīvju bojājumus.

1.3 Iekšēji drošā versija

Šajās instrukcijās ir detalizēti aprakstītas prasības, kas jāievēro, bīstamā zonā izmantojot iekšēji drošus DPI 610E spiediena kalibratorus (DPI 610E-SHC un DPI 610E-SPC). Pirms instrumenta izmantošanas izlasiet visu publikāciju.

1.3.1 Izstrādājuma marķējums



Šis simbols uz iekārtas norāda uz brīdinājumu un to, ka lietotājam ir jāapskata lietotāja rokasgrāmata.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.

Skatiet A1. att.

1. Detaļas numurs
2. Spiediena diapazons
3. Maksimālais darba spiediens
4. Sērijas numurs
5. Ražošanas datums (mēnesis-gads)
6. Informācija par izstrādājuma vērtējumu
7. ATEX sertifikāta numurs
8. ES direktīvas 2014/34/ES marķējums
9. ES Bīstamo zonu marķējums
10. IECEx sertifikāta numurs.
11. UKEX sertifikāta numurs
12. Informācija par lādētāja vērtējumu
13. Ražotāja nosaukums un adrese
14. UKCA marķējums
15. CE marķējums
16. Kanādas ISED radio apstiprinājuma ID (Bluetooth)
17. ASV FCC radio apstiprinājuma ID (Bluetooth)
18. Ķīnas RoHS direktīva
19. EEIA (pārstrādes) marķējums
20. ASV/Kanādas LU saraksta informācija

21. RCM simbols (Austrālija)

22. KC/KCs simbols (Dienvidkoreja)

23. Bluetooth logotips

24. Taivānas bīstamās zonas apstiprinājuma simbols

25. Ķīnas bīstamās zonas apstiprinājuma simbols

26. USB porta vērtējuma informācija

27. PESO bīstamās zonas apstiprinājuma simbols (Indija)

28. Dienvidāfrikas bīstamās zonas apstiprinājuma simbols

29. Kazahstānas bīstamās zonas apstiprinājums

30. Eirāzijas Ekonomiskās savienības apstiprinājuma zīme

31. Kazahstānas tipa apstiprinājumu zīme

32. Ķīnas modeļa apstiprinājumu zīme

1.3.2 Uzstādīšana



BRĪDINĀJUMS Kopā ar spiediena indikatoru nedrīkst izmantot rīkus, kas varētu radīt uzliesmojošas dzirksteles, — tās var izraisīt sprādzienu.



UZMANĪBU DPI610E spiediena pieslēgvietu un tālvadības sensora PM700E metāla korpusu ir tieši savienots ar DPI610E ķēdes zemējumu (USB zemējumu).

Piezīme. Uzstādīšana jāveic kvalificētiem iekārtu uzstādīšanas tehniķiem saskaņā ar visām vietējām drošības procedūrām un uzstādīšanas standartiem.

Piemēram: IEC/EN 60079-14, ASV Nacionālais elektrības kodekss NFPA 70 vai Kanādas elektrības kodekss (CEC).

Piezīme. Nodrošiniet papildu aizsardzību indikatoriem, kas kalpošanas laikā var tikt bojāti.

1.3.3 Baterijas



BRĪDINĀJUMS Šajā instrumentā izmantots litija jonu bateriju bloks. Bateriju bloks nav paredzēts lietotāja veiktai apkopei, un tas var uzsprāgt, ja tiek iemests ugunī. Lai novērstu ugunsgrēku vai sprādzienu, neveidojiet īssavienojumu, nesaspiediet un neizjauciet. Jāpārstrādā vai jānīvē pareizā veidā. Nomainiet tikai ar Druck apstiprinātu daļu, numurs: IS610E-BATTERY.

Lai nepieļautu sprādzienu vai aizdegšanos, lietojiet tikai Druck apstiprinātu strāvas avotu/lādētāju (detaļa: IO610E-PSU).

Lai novērstu akumulatora šķidruma noplūdi/bojājumu vai silšanu, izmantojiet elektropadevi tikai temperatūras diapazonā no 0 līdz 40 °C (no 32 līdz 104 °F).

Elektropadeves tīkla parametru diapazons ir 90–264 V maiņstrāvas, 50–60 Hz, 300 mA, elektroinstalācijas kategorija CAT II.

1.3.4 Piederumu ligzda



BRĪDINĀJUMS Nav atļauts savienojums ar ierīcēm, kam ir neatkarīgs strāvas avots. Iekārtai ir viena elektriskā pieslēgvietā tālvadības sensora PM 700E-IS pievienošanai. Skatiet 11. pozīciju A2. att. Piederumu ligzdas vienības parametrus skatiet A3. tab.

1.3.5 Īpašie lietošanas noteikumi

1. Iekārta jālādē nebīstamā vietā, kur apkārtējās vides temperatūra ir līdzvērtīga $0\text{ }^{\circ}\text{C} \leq \text{apkārtējās vides temperatūra} \leq +45\text{ }^{\circ}\text{C}$.
2. RS485 savienojumu drīkst pievienot tikai sertificētiem pasīvajiem piederumiem, t. i., strāvai, kas tiek iegūta tikai no DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. USB savienojums ir paredzēts lietošanai tikai nebīstamās vietās.
4. Ja izmanto alternatīvu iekšējo spiediena sensoru, tam jābūt sertificētai ierīcei, kas uzstādīta saskaņā ar termināla parametriem un visiem drošas lietošanas nosacījumiem.
5. Ja 2. kanālam ir pievienots tālvadības sensors, tas ir jāatvieno no visiem pārējiem strāvas avotiem.

1.3.6 Deklarācijas prasības

EU Direktīva 2014/34/ES. Šis aprīkojums ir konstruēts un izgatavots, lai atbilstu būtiskajām veselības aizsardzības un drošības prasībām, uz kurām neattiecas ES tipa pārbaudes sertifikāts SGS21ATEX0009X, ja tas ir uzstādīts, kā aprakstīts šajā rokasgrāmatā.

UKSI 2016:1107. Šis aprīkojums ir konstruēts un izgatavots, lai atbilstu būtiskajām veselības aizsardzības un drošības prasībām, uz kurām neattiecas Apvienotās Karalistes tipa pārbaudes sertifikāts BAS21UKE0638X, ja tas ir uzstādīts, kā aprakstīts šajā rokasgrāmatā.

1.4 Pārsprieguma kategorijas

Pārsprieguma kategorija	Apraksts
CAT I	Šis ir vismazāk bīstamais pārsprieguma gadījums. CAT I aprīkojumu nevar tieši pievienot elektrotīklam. CAT I aprīkojums ir, piemēram, ierīce ar barošanu no procesa cilpas.
CAT II	Tas paredzēts vienfāzes elektrotīelai. Piemēram, ugunsdrošības iekārtām un portatīviem rīkiem.

1.5 Remonts



BRĪDINĀJUMS Aprīkojuma apkope vai remonts var radīt īpašuma bojājumus un smagus miesas bojājumus (tostarp nāvi). Apkopi un remontu drīkst veikt tikai Druck pilnvarots apkopes pakalpojumu sniedzējs. Neautorizēta personāla veiktas remonta darbības var padarīt iekārtas garantiju nederīgu. Druck neuzņemas atbildību par jebkādiem bojājumiem (tostarp aprīkojuma bojājumiem), naudas sodu vai miesas bojājumiem (tostarp nāvi), kas var rasties nepilnvarota pakalpojumu sniedzēja apkopes vai remonta darbu laikā vai to rezultātā. Iekšējais komponents var būt zem spiediena vai radīt citus apdraudējumus, ja to izmanto nepareizi.

Lai iegūtu plašāku informāciju, lūdzu, skatiet vietni:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Apkope un pārbaude

Pirms lietošanas periodiski jāpārbauda, vai izstrādājumam nav bojājumu (piemēram, plaisu, spiediena savienotāja bojājumu) vai spiediena noplūdes pazīmju, lai nodrošinātu nepārtrauktu drošu darbu.



INFORMĀCIJA Spiediena noplūdi var izraisīt spiediena neuzturēšana pēc sūkņēšanas, redzama šķidruma noplūde (hidrauliskās ierīces) vai dzirdama gaisa noplūde (pneimatiskās ierīces).

Lai iegūtu plašāku informāciju, lūdzu, skatiet vietni:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Tīriet instrumenta virsmu, izmantojot ar ūdeni un maigu mazgāšanas līdzekli samitrinātu drānu. Negremdējiet instrumentu ūdenī.

Lai kalibrētu instrumentu vai iegūtu papildinformāciju, lūdzu, izmantojiet šajā vietnē norādīto informāciju:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Atbrīvošanās no atkritumiem



Neizmetiet šo izstrādājumu mājāsaimniecības atkritumos. Izmantojiet apstiprinātu organizāciju, kas savāc un/vai pārstrādā elektriskā un elektroniskā aprīkojuma atkritumus.

Lai iegūtu plašāku informāciju, sazinieties ar vienu no tālāk norādītajām vietām.

- Mūsu klientu apkalpošanas nodaļa: Druck.com/expert
- Jūsu pašvaldība

1.8 Vides aizsardzības nosacījumi

Nosacījums	DPI610E	Elektrotīkla spraudnis 149M4334 1
Lietošana ārpus telpām	Nav paredzēts pastāvīgai uzstādīšanai ārpus telpām	Eksploatēt tikai iekštelpās.
IP vērtējums	IP54	IP20
Darba temperatūra	No -10 līdz 50 °C	No 0 līdz 45 °C
Uzglabāšanas un transportēšanas temperatūra	No -20 līdz 70 °C	No -20 līdz 70 °C
Augstums	No -300 līdz 2000 m	No -300 līdz 2000 m
Darba mitrums	0–95% relatīvais mitrums (RH) bez kondensācijas	0–95% relatīvais mitrums (RH) bez kondensācijas
Pārsprieguma kategorija	2	2
Piesārņojuma pakāpe	1	1

1.9 Materiālu saderība

Spiediena pilna skala	Materiālu saderība
No 0 līdz 3,5 bāriem	Šķidrumi, kas saderīgi ar nerūsošo tēraudu 316L, Pyrex stiklu, silīciju, zeltu, alumīniju un strukturālo līmi
Diferenciālā sensora atsaucēs pieslēgvietā	Šķidrumi, kas saderīgi ar nerūsošo tēraudu 316L un 304, Pyrex stiklu, silīciju, zeltu, alumīniju un strukturālo līmi
No 7 līdz 1000 bāriem	Šķidrumi, kas saderīgi ar nerūsošo tēraudu 316L un Hastelloy C276

Piezīme. Sensori, kuru nominālā vērtība ir līdz 3,5 bāriem (ieskaitot diferenciāli), nav izolēti. Sensori, kuru nominālā vērtība ir no 7 līdz 1400 bāriem, ir izolēti no diafragmas.

Piezīme. Jāizmanto tikai šķidrumi, kas ir saderīgi atbilstīgi iepriekš norādītajai tabulai. Tas ir paredzēts, lai nodrošinātu spiediena integritāti un izvairītos no šķidruma noplūdes.

1.10 Fiziskās īpašības

- Skatiet A1. att.
- Spiediena diapazons
 - Maksimālais darba spiediens
 - Sērijas numurs
 - Ražošanas datums
 - Informācija par izstrādājuma vērtējumu
 - Ražotāja nosaukums un adrese
 - UKCA marķējums
 - CE marķējums
 - Kanādas ISSED radio apstiprinājuma ID (Bluetooth)
 - ASV FCC radio apstiprinājuma ID (Bluetooth)
 - Ķīnas RoHS direktīva
 - EEIA direktīva

- Skatiet A2. att.
- Spiediena pazemināšanas poga
 - Spiediena savienojuma pieslēgvietas: DPI610E-A: Nolaišanas vārsts
 - Rezervuārs
 - Tilpuma regulēšanas ritenītis
 - Uzsūkšanas sūknis
 - Rokturis
 - Tilpuma regulētājs
 - Spiediena un vakuuma selektors
 - Sūknis
 - Pārnēsāšanas siksnas kniede
 - Ārējā sensora pieslēgvietas
 - Akumulatora statusa indikators
 - Netīrumu aizturētājs
 - Pārnēsāšanas siksnas kniede
 - Elektriskās pieslēgvietas
 - Ieslēgšana
 - Palīdzība

- Sākums
- Izvēles taustiņi
- Navigācijas vadāmierīce

1.11 Atzīmes un simboli uz instrumenta

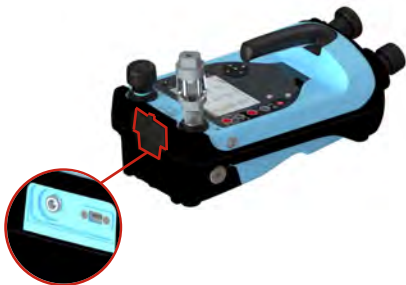
Simbols	Apraksts
	Atbilst Eiropas Savienības direktīvām
	Atbilst Apvienotās Karalistes tiesību aktiem
	Ieslēgt/izslēgt
	Neizmetiet šo izstrādājumu mājāsaimniecības atkritumos. Skatīt: 1.7. nodaļa 85. lpp.
	Brīdinājums
	USB pieslēgvietas: Micro B tipa savienotājs

2. DPI610E izmantošana

2.1 Informācija par akumulatoru

2.1.1 Akumulators un uzlāde

Instrumentā ir uzlādējams litijs jonu akumulators. Lai uzlādētu akumulatoru, pievienojiet strāvas avoti līdzstrāvas uzlādes pieslēgvietai, kas atrodas zem aizsargapvalka instrumenta augšpusē (skatīt: 1. att.). Par sāktu uzlādi norāda iedegts akumulatora statusa indikators.



1. att.: DPI 610E uzlādes pieslēgvieta

Instrumentu var uzlādēt, kad tas ir ieslēgts vai izslēgts. Akumulatora uzlādes laiks ir aptuveni 2 stundas no iztukšota līdz pilnīgai uzlādei.

Instrumentu var uzlādēt arī jebkurā transportlīdzeklī (ar standarta 12 V papildpiederumu ligzdu), izmantojot IO610E automašīnas lādētāju (papildpiederums).

2.1.2 Akumulatora statusa indikators

Uzlādes laikā iedegsies akumulatora statusa indikators (2. att.).

Piezīme. Katra gaismas diode attēlo aptuveni 25% akumulatora ietilpības.



2. att.: Akumulatora statusa indikators

Spiedpogu, kas atrodas blakus akumulatora statusa indikatoram, var izmantot, lai jebkurā laikā pārbaudītu akumulatora kapacitāti (neatkarīgi no tā, vai instruments ir ieslēgts vai izslēgts).

Instrumenta akumulatora darbības laiks no pilnībā uzlādēta akumulatora atšķiras atkarībā no lietošanas

Piezīme. Instrumenta akumulatora darbības laikam normālas darbības apstākļos jābūt ≥ 30 stundām.

2.2 Hidrauliskie bloki

2.2.1 Rezervuāra papildīšana

Ierīce tiek piegādāta ar 100 cm³ (3 uncas) rezervuāra tvertni. Pirms spiediena rezervuāra ievietošanas pārļiecinieties, ka spiediena materiāls ir saderīgs ar pārbaudes ierīci.

INFORMĀCIJA Ieteicamais spiediena materiāls ir demineralizēts ūdens vai minerāleļļa.



UZMANĪBU Negrēmdējiet instrumentu spiediena materiālā. Ja šķidrums iekļūst kādā elektriskā savienojuma paneļa daļā, pirms lietošanas ļaujiet instrumentam pilnībā izžūt.

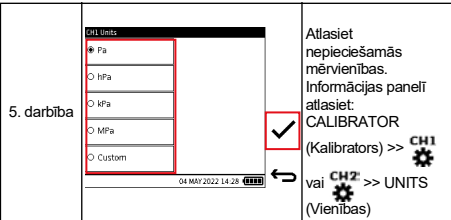
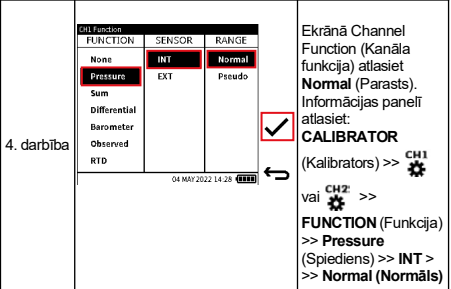
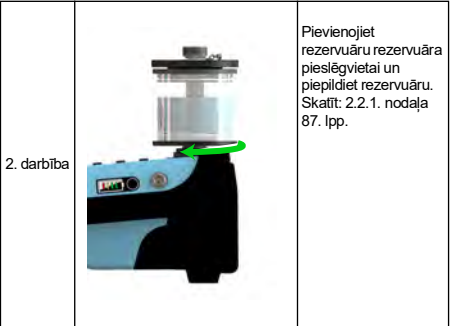
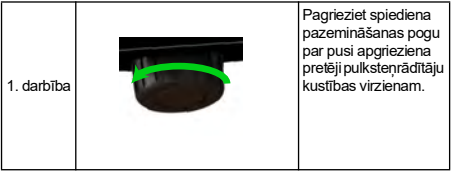
1. darbība		Ieskrūvējiet rezervuāru rezervuāra pieslēgvietā. Pagrieziet rezervuāru pulkstenrādītāju kustības virzienā, līdz tas ir pievilkts, cik vien spējīgi ar roku to var izdarīt.
2. darbība		Atskrūvējiet rezervuāra kontruzgriezni, pagriežot to pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam, un noņemiet rezervuāra pārsegu.
3. darbība		Izmantojiet spiežamo pudeli, lai uzpildītu rezervuāru ar spiediena materiālu. INFORMĀCIJA Instrumenta izmantošanas laikā spiediena materiāla līmenis vienmēr jāuztur virs horizontālās tapas rezervuārā. Instrumenta lietošanas laikā spiediena materiāla tilpums rezervuārā nedrīkst pārsniegt 75 cm ³ . Lai izvairītos no piesārņojuma, iekārtā izmantojiet tikai viena veida spiediena materiālu. Ja vēlaties nomainīt spiediena materiālu pēc pirmās lietošanas reizes, lūdzu, sazinieties ar apkopes nodāju.



2.2.2 Instrumenta uzsūkšana

 **UZMANĪBU** Pirms uzsūkšanas sūkņa lietošanas pārliecinieties, ka pārbaudes pieslēgvietā ir noslēgta, izmantojot aizvēršanas aizbāzni. Instrumenta izmantošana uzsūkšanas laikā, kad pārbaudes pieslēgvietā nav noslēgta, var izraisīt spiediena materiāla izsmidzināšanu no pārbaudes pieslēgvietas elektriskajās pieslēgvietās.

INFORMĀCIJA Izgatavotājs ir nodrošinājis un kopā ar instrumentu piegādājis aizvēršanas aizbāzni.



7. darbība		Pagrieziet spiediena samazināšanas pogu līdz galam pulkstenrādītāju kustības virzienā, pievelkot to tik stingri, cik vien ar roku iespējams.
8. darbība		Lēnām darbiniet uzsūkšanas sūkni, līdz spiediens sasniedz 5–10 bārus.
9. darbība		Grieziet tīpuma regulēšanas ritenīti līdz galam pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam, līdz tas apstājas.
10. darbība		Lēnām darbiniet uzsūkšanas sūkni, līdz spiediens sasniedz 5–10 bārus.
11. darbība		Pagrieziet spiediena samazināšanas pogu par ceturtdaļu apgrieziena pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam, lai samazinātu spiedienu.

12. darbība		Lēnām darbiniet uzsūkšanas sūkni, līdz rezervuārā nav redzami gaisa burbuļi. Piezīme. Lai no sistēmas izvadītu sakrājušos gaisu, ir jāveic 10–15 gājieni. UZMANĪBU Nedarbiniet sūkni, ja rezervuārā nav redzami gaisa burbuļi.
13. darbība		Izņemiet aizvēršanas aizbāzni no pārbaudes pieslēgvietas. UZMANĪBU Nenoņemiet aizvēršanas aizbāzni, ja instruments ir zem spiediena. Pirms noņemat aizvēršanas aizbāzni, instrumenta spiediena displejā spiediena rādītāju. Ja tiek novērots spiediens, pagrieziet spiediena samazināšanas pogu pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam, līdz spiediena displejā parādās nulle (manometra sensors) vai atmosfēras spiediens (absolūtais sensors).
14. darbība		Pagrieziet spiediena samazināšanas pogu līdz galam pulkstenrādītāju kustības virzienā, pievelkot to tik stingri, cik vien ar roku iespējams.

15. darbība		Pagrieziet tīlpuma regulēšanas ritenīti par 2–5 apgriezieniem pulkstenrādītāju kustības virzienā, lai izvadītu gaisu. Piezīme. Pārbaude s pieslēgvietas atverē var būt novērojami gaisa burbulļi. UZMANĪBU Nedarbiniet uzsūkšanas sūkni.
16. darbība		Nostipriniet pārbaudāmo ierīci un pievienojiet to pārbaudes pieslēgvietai, pagriežot savienotāju pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam. Piezīme. Izmantojiet adapterus, kas piegādāti kopā ar instrumentu, vai AMC adapteri(-us), un atbilstošo(-ās) blīvi(-es). Nostipriniet pārbaudāmo ierīci.
17. darbība		Darbiniet uzsūkšanas sūkni, lai piepildītu sistēmu līdz 10–20 bāru maksimālajam spiedienam.

2.2.3 Spiediena ģenerēšana

INFORMĀCIJA Pirms mēģināt radīt spiedienu, pārļiecinieties, ka instruments ir uzpildīts.

Piezīme. Pirms turpināt, pārbaudiet ierīces spiediena diapazonu uzlīmē ierīces aizmugurē.

1. darbība		Pēc instrumenta uzsūkšanas griežiet tīlpuma regulēšanas ritenīti pulkstenrādītāju kustības virzienā, līdz ir sasniegts nepieciešamais spiediens, un ļaujiet tam stabilizēties. Piezīme. Ja nepieciešamais spiediens nav sasniegts vai nav stabils, samaziniet spiedienu instrumentā un atkārtojiet uzsūkšanas sekveni.
------------	---	---

2.3 Pneimatiskie bloki

2.3.1 Novadīšana atmosfērā

	Lai novadītu sistēmu līdz atmosfēras spiedienam, lēnām pagrieziet spiediena samazināšanas pogu līdz galam pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam, līdz sensors atgriežas nulles pozīcijā (manometra sensors) vai 1 bāra pozīcijā (absolūtais sensors). UZMANĪBU Straujš spiediena kritums var sabojāt instrumentu. Lēnām atveriet spiediena samazināšanas pogu un uzraugiet spiediena rādījumu, līdz tiek sasniegts vēlamais spiediens.
---	---

2.3.2 Netīrumu un mitruma aizturētāja pievienošana

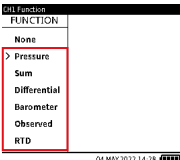
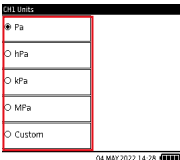
	Lai pārbaudes pieslēgvietai pievienotu netīrumu un mitruma aizturētāju, pieskrūvējiet savienotāju pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam līdz tas ir pievilks, cik vien stipri ar roku iespējams. Pārļiecinieties, ka pārbaudāmajai ierīcei ir aptverošā G 3/8 Quickfit adaptera vītne, vai izmantojiet piemērotu adapteri, kura nominālā vērtība ir 35 bāri. Neskaidrību gadījumā, lūdzu, sazināties izmantojiet tālāk norādīto informāciju: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMĀCIJA Ieteicams izmantot netīrumu aizturētāju. UZMANĪBU Lai izvairītos no netīrumu un mitruma aizturētāja bojājumiem, stingri turiet to, ieskrūvējot to pārbaudes pieslēgvietā.
---	---

2.3.3 Netīrumu un mitruma aizturētāja noņemšana

1. darbība		Samaziniet visu instrumenta spiedienu, pilnībā atverot spiediena samazināšanas pogu pretēji pulkstenrādītāju kustības virzienam.
------------	---	---

2. darbība		Lai noņemtu pārbaudāmo ierīci/netīrumu aizturētāju, atskrūvējiet savienotāju, pagriežot to līdz galam pulkstenrādītāju kustības virzienā. UZMANĪBU Lai izvairītos no netīrumu un mitruma aizturētāja bojājumiem, turiet to stingri, pirms mēģināt noņemt.
------------	---	--

2.3.4 Sagatavošanās darbam ar spiedienu/vakuumu

1. darbība		Ieslēdziet instrumentu, 2 sekundes turot nospiestu ieslēgšanas pogu, līdz tiek parādīts Druck uzplaiskējuma ekrāns.
2. darbība		Ekrānā Channel Function (Kanāla funkcija) atlasiet nepieciešamo spiediena funkciju. Informācijas panelī atlasiet: CALIBRATOR (Kalibrators) >>  CH1
3. darbība		Atlasiet nepieciešamās mērvienības. Informācijas panelī atlasiet: CALIBRATOR (Kalibrators) >>  CH2 >> UNITS (Vienības)
4. darbība		Ieskrūvējiet pārbaudāmo ierīci pārbaudes pieslēgvietā. Pievienojot pārbaudāmo ierīci, nostipriniet instrumentam pievienoto savienotāju.

2.3.5 Spiediena/vakuuma ģenerēšana

1. darbība		Noslēdziet sistēmu, pagriežot spiediena samazināšanas pogu pulkstenrādītāju kustības virzienā līdz galam. DPI610E-A: Pagrieziet spiediena atļaišanas pogu līdz galam pulkstenrādītāja virzienā un arī nolaišanas vārsta pogu līdz galam pulkstenrādītāja virzienā.
2. darbība		Noregulējiet spiediena-vakuuma selektoru spiediena režīmā (+) vai vakuuma režīmā (-) atkarībā no vēlamās darbības. Lai noregulētu selektoru no spiediena režīma uz vakuuma režīmu, pagrieziet to pulkstenrādītāju kustības virzienā. Lai noregulētu selektoru no vakuuma režīma uz spiediena režīmu, pagrieziet to pulkstenrādītāju kustības virzienā. DPI610E-A naudokite vakuuma aukščio / oro nuotekio bandymams ir slėgi oro greičio bandymams.
3. darbība		Izmantojiet sūkni, lai sasniegtu vēlamo spiedienu/vakuumu. UZMANĪBU Lai nepieļautu instrumenta sfīdēšanu, pārliecinieties, ka sfīdēšanas novēršanas kājas ir fiksētas vai arī instruments ir nostiprināts uz līdzenas virsmas.
4. darbība		Grieziet tilpuma regulētāju, lai veiktu precīzu spiediena/vakuuma regulēšanu.
Neobligāti		Lai samazinātu spiedienu/vakuumu, lēnām atveriet un aizveriet spiediena samazināšanas pogu. UZMANĪBU Strauja spiediena/vakuuma maiņa var sabojāt instrumentu. Lēnām atveriet spiediena samazināšanas pogu un uzraugiet rādījumu ekrānā, līdz tiek sasniegts vēlamais spiediens/vakuums.

2.4 Lietotāja saskarne

DPI610E var izmantot kā kalibratoru ar neatkarīgām funkcijām, kas tiek rādītas 2 kanālos.

Lietotāja saskarni var darbināt, izmantojot skārienekrānu un/vai navigācijas tastatūru un izvēles taustiņus.

2.5 Informācijas paneļa sākumlapa

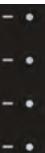
Poga Sākums  darbojas kā Tsinājuma taustiņš, kas nodrošina ātru pāriešanu uz informācijas paneļa sākumlapu no jebkuras vietas lietotāja izvēlnē.

2.6 Navigācija informācijas panelī

2.6.1 Navigācijas vadāmierīce

	Navigācijas vadāmierīci veido pogas Up (Augšup), Down (Lejup), Left (Pa kreisi), Right (Pa labi) un Enter (Ievadīt), kas nodrošina ātru un vienkāršu navigāciju lietotāja saskarnes izmantošanas laikā.
--	---

2.6.2 Izvēles taustiņi

	LCD displeja labajā pusē ir četri izvēles taustiņi. Šie izvēles taustiņi ir atkarīgi no konteksta, un to izmantošana dažādos ekrānos atšķiras atkarībā no izvēlnes vai uzdevuma, kuram piekļūstat. Katram izvēles taustiņam ir atbilstoša ekrāna ikona poga, kas vizuāli parāda konkrētās pogas nolūku. Ekrāna ikonas darbojas arī kā skārienekrāna pogas tādām pašām nolūkam kā atbilstošais izvēles taustiņš.
--	---

2.7 Informācijas paneļa pielāgošana

Ieslēdzot instrumentu, tiek parādīts informācijas panelis. Informācijas panelis ir sākuma ekrāns, kurā var tieši vai netieši piekļūt visām funkcijām, uzdevumiem un iestatījumiem. Informācijas panelim ir 3 x 3 ikonu režģis, kas attēlo dažādas lietojumprogrammas. Ikonas Calibrator (Kalibrators), Tasks (Uzdevumi), Data Log (Datu žurnāls) un Analysis (Analīze) ir fiksētas un vienmēr ir redzamas. Funkcijas Documenting/Procedures (Dokumentēšana/procedūras) tiek pastāvīgi parādītas informācijas paneļa licencē.

Jebkuru informācijas paneļa ikonu vietu var aizpildīt ar uzdevumu Tsinājuma taustiņiem, uzdevumu sarakstā nepieciešamajā uzdevumā nospiežot ikonu "Add to Home" (Pievienot sākumlapai).

2.8 Datuma, laika un valodas iestatīšana

Informācijas panelī atlasiet ikonu General Settings

(Vispārīgie iestatījumi) , lai piekļūtu izvēlnēm Date (Datums), Time (Laiks) un Language (Valoda).

2.9 Palīdzība

Poga Help (Palīdzība)  darbojas kā Tsinājuma taustiņš, lai pārietu uz informāciju par uzdevumiem, kas saistīti ar elektrisko savienojumu, piemēram, uzdevumu Current-Measure (Pašreizējais mērījums).

1. Greito pasirengimo darbui vadovas

1.1 Modeliai

1: lentelė: DPI610E modeliai

Produktas	Spalva	Slėgio diapazonas	Kalibratoriaus tipas
DPI610E-HC	Mėlyna	70–1000 bar (1000–15 000 psi)	Hidraulinis (ne IS)
DPI610E-SHC	Geltona	(7–100 MPa)	Hidraulinis (IS)
DPI610E-A	Mėlyna	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero pneumatinis (ne IS)
DPI610E-PC	Mėlyna	0.35–35 bar (5–500 psi)	Pneumatinis (ne IS)
DPI610E-SPC	Geltona	(0,035–3,5 MPa)	Pneumatinis (IS)

DPI610E (1 lentelė) yra rankinis slėgio kalibratorius su integruotu slėgio generavimo siurbliu, valdomu rankiniu būdu, ir elektrinio matavimo bei imitavimo funkcija. Tiekiami iš esmės saugūs (IS) ir iš esmės nesaugūs (ne IS) prietaiso variantai (žr. 1 lentelė). Įrenginys skirtas priežiūros ir techninės priežiūros inžinieriams, kalibruojantiems slėgio jutiklius ir siūstuvus. DPI610E-A skirtas naudoti aviacijos ir kosmoso pramonėje, atlikti bandymus su "Pitot" ir "Static" sistemomis.

Pastaba. Jei skyriaus pavadinime nenurodyta kitaip, šis turinys susijęs su visais pirmiau nurodytais modeliais.

1.2 Saugos įspėjimai ir perspėjimai



INFORMACIJA Gamintojas šią įrangą sukūrė taip, kad naudojant pagal šiam vadove pateiktą aprašymą ji nekeltų pavojaus. Operatoriai turi perskaityti visas vietines sveikatos apsaugos ir saugos taisykles ir jų laikytis bei susipažinti su saugaus darbo procedūromis ar praktika ir jos laikytis.



INFORMACIJA DPI610E-A turi srauto greičio ribotuvą, kad būtų išvengta jautrių kilimo greičio instrumentų pažeidimo. Didžiausias aukščio pokytis kontroliuojamas iki +/-6000 pėdų per minutę.

Pastaba. Prieš naudodami šį prietaisą perskaitykite skyrių „Sauga“, naudotojo vadovą ir visas instrukcijas bei įsidėmėkite čia pateikiamą informaciją. Tai apima: taikomas vietines saugos procedūras, montavimo standartus ir šį dokumentą.

Pastaba. Montavimo darbus turi atlikti kvalifikuoti įrenginius montuojantys technikai, laikydamiesi visų vietos saugos procedūrų ir montavimo standartų. Pavyzdžiui: IEC / EN 60079–14, JAV nacionalinio elektros tinklų kodekso NFPA 70 arba Kanados elektros tinklų kodekso (CEC).

Pastaba. Jutiklis DPI610E sukurtas taip, kad jis saugiai veiktų eksploatuojamas pagal šiam vadove aprašytas procedūras. Nepaisyti nurodytų įspėjimų yra pavojinga. Šios įrangos nenaudokite kitais tikslais, nei nurodyta, nes priešingu atveju gali suprastėti įrangos teikiama apsauga.

Pastaba. Išorinės grandinės turi būti tinkamai izoliuotos nuo maitinimo tinklo įtampos.



ĮSPĖJIMAS Nenaudokite su terpėmis, kurių deguonies koncentracija >21 %, arba su kitomis stipriomis oksiduojančiomis medžiagomis.

Šiame gaminyje yra medžiagų arba skysčių, kurie gali suirti arba užsidegti esant stiprioms oksiduojančioms medžiagoms.



ĮSPĖJIMAS Kai kurie skysčių ir dujų mišiniai yra pavojingi. Tai apima mišinius, susidarancius dėl užteršimo. Įsitikinkite, kad indikatorius DPI610E yra saugus naudoti nurodytoje terpėje.

Su DPI610E nenaudokite įrankių, kurie gali sukelti kibirkštis, nes dėl to gali įvykti sprogdimas.



ELEKTROS SMŪGIO PAVOJUS Siekdami išvengti elektros smūgio ir prietaiso pažeidimo, tarp gnybtų arba tarp gnybtų ir žemimo nejunkite galinėsios kaip 30 V CAT I kategorijos prietaiso. Jungtys turi atitikti gnybto įvesties / išvesties parametrus. Daugiau paaiškinimų pateikta skyriuje „Viršįtampio kategorijos“ 95 psl.



ĮSPĖJIMAS Šiame prietaise naudojamas ličio jonų („Li-ion“) akumuliatoriaus blokas. Atlikti akumuliatoriaus bloko priežiūros pats naudotojas negali. Siekdami išvengti sprogdimo arba gaisro, neleiskite susidaryti trumpajam jungimuisi, neardykite šio paketo ir saugokite jį nuo pažeidimo.

Siekdami išvengti sprogdimo ar gaisro, naudokite tik „Druck“ nurodytą maitinimo šaltinį / įkroviklį (dalis: IO610E-PSU).

Kad iš akumuliatoriaus neištekėtų skystis / akumuliatorius nebūtų pažeistas ar nesusidarytų per didelis karštis, naudokite tik tokį maitinimo iš tinklo šaltinį, kurį galima naudoti nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 104 °F) aplinkos temperatūroje. Maitinimo šaltinio įvesties diapazonas yra nuo 90 iki 264 V kintamosios srovės, nuo 50 iki 60 Hz, nuo 300 iki 600 mA, instaliacijos kategorija CAT II.

Siekdami išvengti pavojingo slėgio nuotėkio, įsitikinkite, kad visi susiję vamzdžiai, žarnos ir įranga yra tinkamų slėgio charakteristikų, saugūs naudoti ir tinkamai prijungti. Prieš atjungdami slėgio jungtį, izoliuokite ir ištuštinkite sistemą.



DĖMESIO! Naudodami maitinimo šaltinį, jį nustatykite tokia maitinimo šaltinio padėtimi, kad netrukdytų tiekti maitinimo atjungiant įrenginį.

Dirbdami su slėgiu visada naudokite tinkamas akių apsaugos priemones.

Pastaba. Didžiausias darbinis slėgis (MWP) nurodytas etiketėje, esančioje DPI610E apačioje. Viršslėgį reikia apriboti iki 1,2 × MWP.



ISPĖJIMAS Prie DPI610E pavojinga tvirtinti išorinį slėgio šaltinį. Norėdami nustatyti ir valdyti slėgį slėgio stotyje, naudokite tik vidinius mechanizmus.



INFORMACIJA DPI610E yra vidinis viršslėgio mažinimo mechanizmas, naudojamas norint apsaugoti vidinį slėgio jutiklį ir siurblio mechanizmą nuo pažeidimo.



DĖMESIO! Nenaudokite vandenilio su prietaisu ar jo priedais.

Siekdami išvengti pavojingo slėgio nuotėkio, prieš atjungdami slėgio jungtį izoliuokite ir ištuštinkite sistemą. Pavojingai nutękęs slėgiui galima susižaloti.

Kad nepažeistumėte prietaiso, neleiskite nešvarumams patekti į slėgio mechanizmą. Prieš prijungdami, nuvalykite visą pritvirtintą įrangą.

Prieš perjungiant siurblio mechanizmą iš vakuumo į slėgį (arba atvirkščiai), įrenginyje reikia sumažinti slėgį, kad nebūtų pažeisti siurblio mechanizmo sandarikliai.

1.3 Iš esmės saugus variantas

Šioje instrukcijoje išsamiai aprašomi reikalavimai iš esmės saugius DPI610E slėgio kalibratorius (DPI610E- SHC ir DPI610E- SPC) naudojant pavojingose zonose. Prieš naudodamiesi prietaisu perskaitykite visą leidinį.

1.3.1 Ženkla ant gaminio



Šis simbolis ant įrangos nurodo įspėjimą ir tai, kad naudotojas turėtų perskaityti naudotojo vadovą.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Žr. A1 pav.

1. Dalies numeris
2. Slėgio diapazonas
3. Didžiausias darbinis slėgis
4. Serijos numeris
5. Pagaminimo data (metai-mėnuo)
6. Gaminio klasės informacija
7. ATEX sertifikato numeris
8. ES Direktyvos 2014/34/ES ženklas
9. ES pavojingos zonos ženklas
10. IECEx sertifikato numeris
11. UKEX sertifikato numeris
12. Įkroviklio klasės informacija
13. Gamintojo pavadinimas ir adresas
14. UKCA ženklas
15. CE ženklas
16. Kanados ISED radio ryšio įrangos patvirtinimo ID („Bluetooth“)
17. JAV FCC radio ryšio įrangos patvirtinimo ID („Bluetooth“)
18. Kinijos ROHS
19. EEI (perdirbimo) ženklas
20. JAV / Kanados UL sąrašo informacija

21. RCM simbolis (Australija)
22. KC/KC simbolis (Pietų Korėja)
23. "Bluetooth" logotipas
24. Taivano pavojingos zonos patvirtinimo simbolis
25. Kinijos pavojingos zonos patvirtinimo simbolis
26. USB prievado įvertinimo informacija
27. PESO pavojingos zonos patvirtinimo simbolis (Indija)
28. Pietų Afrikos pavojingos zonos patvirtinimo simbolis
29. Kazachstano pavojingos zonos patvirtinimas
30. Eurazijos ekonominės sąjungos patvirtinimų ženklas
31. Kazachstano modelio patvirtinimo ženklas
32. Kinijos modelio patvirtinimo ženklas

1.3.2 Montavimas



ISPĖJIMAS Su slėgio indikatoriumi nenaudokite įrankių, kurie gali sukelti kibirkštis, nes dėl to gali įvykti sprogimas.



DĖMESIO! DPI610E jutiklyje esantis slėgio įvadas ir nuotolinio valdymo jutiklio PM700E metalinis korpusas yra tiesiogiai prijungti prie DPI610E grandinės įžeminimo (USB įžeminimo).

Pastaba. Montavimo darbus turi atlikti kvalifikuoti įrenginius montuojantys technikai, laikydamiesi visų vietos saugos procedūrų ir montavimo standartų. Pavyzdžiui: IEC / EN 60079–14, JAV nacionalinio elektros tinklų kodekso NFPA 70 arba Kanados elektros tinklų kodekso (CEC).

Pastaba. Pasirūpinkite papildoma indikatorių, kurie gali būti pažeisti naudojant, apsauga.

1.3.3 Akumulatoriai



ISPĖJIMAS Šiame prietaise naudojamas ličio jonų („Li-ion“) akumulatoriaus blokas. Atlikti akumulatoriaus bloko priežiūros pats naudotojas negali. Išmetus į ugnį, gali sprogti. Norėdami išvengti gaisro ar sprogimo, neatlikite trumpojo jungimo, nesuspauskite ir neišardykite. Jį reikia tinkamai perdirbti ar išmesti. Jį keiskite tik „Druck“ patvirtintu gaminiu, kurio dalies numeris IS610E-BATTERY.

Siekdami išvengti sprogimo ar gaisro, naudokite tik „Druck“ nurodytą maitinimo šaltinį / įkroviklį (dalis: IO610E-PSU).

Kad iš akumulatoriaus neištekėtų skystis / akumulatorius nebūtų pažeistas ar nesusidarytų per didelis karštis, naudokite tik tokį maitinimo iš tinklo šaltinį, kurį galima naudoti nuo 0 iki 40 °C (nuo 32 iki 104 °F) aplinkos temperatūroje. Maitinimo šaltinio įvesties diapazonas yra nuo 90 iki 264 V kintamosios srovės, nuo 50 iki 60 Hz, 300mA, instaliacijos kategorija CAT II.

1.3.4 Priedo lizdas



ISPĖJIMAS Prie įrenginių, kurie turi nepriklausomą maitinimo šaltinį, jungti neleidžiama. Įrenginyje yra vienas elektros įvadas nuotoliniam jutikliui PM 700E-IS prijungti. Žr. 11 elementą A2 pav. Priedo lizdo saugos parametrus rasite A3 lentelė.

1.3.5 Specifinės naudojimo sąlygos

- Įranga turi būti įkraunama nepavojingose zonoje, kurios aplinkos temperatūra atitinka $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{apl.}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
- Prie RS485 jungties galima jungti tik sertifikuotus pasyviuosius priedus, t. y. maitinimą, tiekiamą tik iš DPI610E-SPC / DPI610E-SHC.
- USB jungtį galima naudoti tik nepavojingose zonose.
- Jei naudojamas alternatyvus vidinis slėgio jutiklis, jis turi būti sertifikuotas ir įrengtas pagal gnybto parametrus bei laikantis visų tokiems įrenginiams taikomų saugaus eksploatavimo sąlygų.
- Kai nuotolinio valdymo jutiklis jungiamas prie 2 kanalo, jį reikia atjungti nuo visų kitų maitinimo šaltinių.

1.3.6 Deklaracijos reikalavimai

ES Direktyva 2014/34/ES – Šis įrenginys suprojektuotas ir pagamintas taip, kad atitiktų esminius sveikatos apsaugos ir saugos reikalavimus, kuriems netaikomas ES tipo patikrinimo sertifikatas SGS21ATEX0009X, kai įranga sumontuota taip, kaip išsamiai aprašyta šiame vadove.

UKSI 2016:1107 – Šis įrenginys suprojektuotas ir pagamintas taip, kad atitiktų esminius sveikatos apsaugos ir saugos reikalavimus, kuriems netaikomas JK tipo patikrinimo sertifikatas BAS21UKEX0638X, kai įranga sumontuota taip, kaip išsamiai aprašyta šiame vadove.

1.4 Viršįtampio kategorijos

Viršįtampio kategorija	Aprašas
CAT I	Mažiausio smarkumo trumpalaikis viršįtampis. CAT I įrangos negalima tiesiogiai prijungti prie elektros tiekimo tinklo. CAT I įrangos pavyzdys – technologinio kontūro įrenginys.
CAT II	Tai vienos fazės elektros įrenginys. Pavyzdžiai – prietaisai ir nešiojamieji įrankiai.

1.5 Remonto darbai



ĮSPĖJIMAS Atliekant įrangos techninę priežiūrą arba remontą, galima padaryti turtinės žalos ir sunkiai susižaloti (net ir žūti). Svarbu, kad techninės priežiūros ir remonto darbus atliktų tik „Druck“ įgaliojasis techninės priežiūros paslaugų teikėjas.

Remonto darbus atlikus neįgaliojais darbuotojams, įrangos garantija gali būti anuliuota. „Druck“ nebus laikoma atsakinga už žalą (įskaitant įrangos pažeidimą), pinigine bauda ar sužalojimą (taip pat ir žūtį), įvykusį neįgaliojo techninės priežiūros paslaugų teikėjo atliekamų techninės priežiūros ar remonto darbų metu arba dėl šių darbų.

Piktnaudžiaujant vidinis komponentas gali būti veikiamas slėgio arba kelti kitų pavojų.

Išsamesnę informaciją žr.

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Priežiūra ir patikra

Prieš naudojant gaminį reikia periodiškai tikrinti, ar nėra pažeidimo požymių (pvz., įtrūkių, slėgio jungties pažeidimo) arba slėgio nuotėkio, kad būtų užtikrintas nepertraukiamas saugus darbas.



INFORMACIJA Slėgio nuotėkis gali atsirasti įvykus slėgio palaikymo po siurbimo trikdžiai arba esant pastebimam skysčio nuotėkiui (hidrauliniai įrenginiai) ar aiškiai girdimam oro nuotėkiui (pneumatiniai įrenginiai).

Išsamesnę informaciją žr.

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Prietaiso paviršių reikia valyti drėgna šluoste, naudojant vandenį ir švelnų ploviklį. Nemerkite prietaiso į vandenį.

Norėdami sukalibruoti prietaisą arba gauti daugiau informacijos, kreipkitės adresu internete:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Išmetimas



Neišmeskite gaminio kaip buitinės atliekos.

Naudokitės patvirtintos organizacijos, kuri surenka ir (arba) perdirba elektros bei elektroninės įrangos atliekas, paslaugomis.

Norėdami gauti daugiau informacijos, susisieki su viena iš toliau nurodytų įstaigų.

- Mūsų klientų aptarnavimo skyriumi: Druck.com/expert
- Savo vietinės valdžios įstaiga

1.8 Aplinkos sąlygos

Sąlyga	DPI610E	Maitinimo tinklo kištuko antgalis 149M4334 1
Naudoti lauke	Nepritaikyta pastoviai instaliacijai lauke	Skirta naudoti tik patalpų viduje
IP klasė	IP54	IP20
Darbinė temperatūra	Nuo -10 iki 50 °C	Nuo 0 iki 45 °C
Laikymo ir transportavimo temperatūra	Nuo -20 iki 70 °C	Nuo -20 iki 70 °C
Aukštis virš jūros lygio	Nuo -300 iki 2000 m	Nuo -300 iki 2000 m
Darbinė drėgmė	Nuo 0 iki 95 % santykinė drėgmė (RH) be kondensacijos	Nuo 0 iki 95 % santykinė drėgmė (RH) be kondensacijos
Viršįtampio kategorija	2	2
Taršos laipsnis	1	1

1.9 Terpės suderinamumas

Slėgio FS	Terpės suderinamumas
Nuo 0 iki 3,5 bar	Skysčiai, suderinami su nerūdijančiuoju plenu 316L, pireksu, siliciu, auksu, aliuminiu ir konstrukciniais kljais
Skirtuminio jutiklio atskaitos prievadas	Skysčiai, suderinami su nerūdijančiuoju plenu 316L ir 304, pireksu, siliciu ir konstrukciniais kljais
Nuo 7 iki 1000 bar	Skysčiai, suderinami su nerūdijančiuoju plenu 316L ir „Hastelloy C276“

Pastaba. Jutikliai, pritaikyti slėgiui iki 3,5 bar (įskaitant skirtumą), yra veikiami. Jutikliai, pritaikyti slėgiui nuo 7 iki 1400 bar, yra izoliuotos diafragmos.

Pastaba. Galima naudoti tik tuos skysčius, kurie aukščiau pateiktoje lentelėje nurodyti kaip suderinami. Taip siekiama užtikrinti slėgio jutiklio vientisumą ir išvengti skysčio nuotėkio.

1.10 Fizinės savybės

- Žr. A1 pav.
- 2. Slėgio diapazonas. DPI610E-A: Nuleidimo vožtuvas
 - 3. Didžiausias darbinis slėgis
 - 4. Serijos numeris
 - 5. Pagaminimo data
 - 6. Gaminio klasės informacija
 - 13. Gamintojo pavadinimas ir adresas
 - 14. UKCA ženklas
 - 15. CE ženklas
 - 16. Kanados ISED radijo ryšio įrangos patvirtinimo ID („Bluetooth“)
 - 17. JAV FCC radijo ryšio įrangos patvirtinimo ID („Bluetooth“)
 - 18. Kinijos ROHS
 - 19. EE| atliekų direktyva

- Žr. A2 pav.
- 1. Slėgio mažinimo rankenėlė
 - 2. Slėgio jungties prievadas
 - 3. Indas
 - 4. Tūrio regulatoriaus ratukas
 - 5. Užpildymo siurblys
 - 6. Rankena
 - 7. Tūrio regulatorius
 - 8. Slėgio ir vakuumo rinkiklis
 - 9. Siurblys
 - 10. Kniedė nešiojimo dirželiui tvirtinti
 - 11. Išorinio jutiklio prievadas
 - 12. Akumuliatoriaus būsenos indikatorius
 - 13. Nešvarumų gaudyklė
 - 14. Kniedė nešiojimo dirželiui tvirtinti
 - 15. Elektros prievada
 - 16. Maitinimas
 - 17. Žinynas

- 18. Pagrindinis ekranas
- 19. Funkciniai klavišai
- 20. Naršymo klaviatūra

1.11 Žymės ir simboliai ant prietaiso

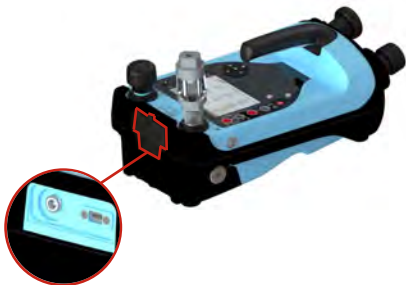
Simbolis	Aprašas
	Atitinka Europos Sąjungos direktyvas
	Atitinka Jungtinės Karalystės teisės aktus
	ĮJUNGIMAS / IŠJUNGIMAS
	Neišmeskite gaminio kaip buitinės atliekos. Žr. 1.7 skyrius 95psl.
	Įspėjimas
	USB prievadas: „Micro B“ jungtis

2. DPI610E naudojimas

2.1 Akumuliatoriaus informacija

2.1.1 Akumuliatorius ir įkrovimas

Prietaise sumontuotas įkraunamas ličio jonų akumuliatorius. Norėdami įkrauti akumuliatorių, prie nuolatinės srovės prievado, esančio po apsauginiu atvartu prietaiso viršuje, prijunkite maitinimo šaltinį (žr. 2 pav.). Akumuliatoriaus būsenos indikatorius turi įsižiebt, kas reiškia, kad įkrovimas prasidėjo.



2 pav.: DPI610E įkrovimo prievadas

Prietaisą galima įkrauti jam esant įjungtam arba išjungus. Akumuliatoriaus įkrovimo laikas nuo tuščio iki visiško įkrovimo yra maždaug 2 valandos.

Taip pat prietaisą galima įkrauti bet kokiaje transporto priemonėje (kurioje yra standartinis 12 V priedų elektros lizdas) naudojant IO610E AUTOMOBILINĮ ĮKROVIKLĮ (papildomas priedas).

2.1.2 Akumuliatoriaus būsenos indikatorius

Įkrovimo metu įsijiebs akumuliatoriaus būsenos indikatorius (3 pav.).

Pastaba. Kiekvienas šviesos diodas atstoja maždaug 25 % akumuliatoriaus talpos.



3 pav.: Akumuliatoriaus būsenos indikatorius

Mygtuką, esantį šalia akumuliatoriaus būsenos indikatorius, galima naudoti norint bet kada patikrinti akumuliatoriaus talpą (nesvarbu, ar prietaisas įjungtas, ar išjungtas).

Prietaiso akumuliatoriaus veikimo laikas visiškai įkrovus akumuliatorių priklauso nuo naudojimo

Pastaba. Naudojant įprastai prietaiso akumuliatoriaus veikimo laikas turėtų būti ≥ 30 valandų.

2.2 Hidrauliniai įrenginiai

2.2.1 Indo užpildymas

Prietaisas tiekiamas kartu su 100 cc (3 unc.) indu. Prieš užpildydami slėginį indą įsitikinkite, kad slėginė terpė suderinama su bandomuoju įrenginiu.

INFORMACIJA Rekomenduojama slėginė terpė yra demineralizuotas vanduo arba mineralinė alyva.



DĖMESIO! Nemerkite prietaiso į slėginę terpę. Jei skystis patenka į kurią nors elektros jungčių skydelio dalį, prieš naudodami palaukite, kol prietaisas visiškai išdžius.

1 veiksmas		Įsukite indą į indo prievadą. Indą sukite pagal laikrodžio rodyklę, kol užversite sukdamį ranka.
2 veiksmas		Sukdami prieš laikrodžio rodyklę, atsukite rezervuaro antveržlę ir nuimkite indo dangtelį.

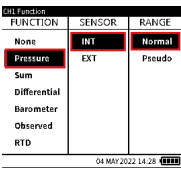
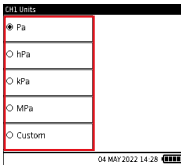
3 veiksmas		Naudodami suspaudžiamą buteliuką, užpildykite indą slėgine terpe. INFORMACIJA Naudojant prietaisą, visada reikia stengtis slėginės terpės lygį palaikyti virš horizontalaus indo kaiščio. Naudojant prietaisą, slėginės terpės tūris inde turi neviršyti 75 cc. Kad išvengtumėte taršos, prietaise naudokite tik vieno tipo slėginę terpę. Jei po pirmo naudojimo slėginę terpę norite pakeisti, kreipkitės į techninės priežiūros skyrių.
4 veiksmas		Vėl uždėkite indo dangtelį ir pirštais tvirtai priveržkite antveržlę (sukdami pagal laikrodžio rodyklę), tada atleiskite pasukdami ketvirtį apsisukimo (prieš laikrodžio rodyklę).

2.2.2 Prietaiso užpildymas

⚠ DĖMESIO! Prieš naudodami užpildymo siurbį įsitikinkite, kad bandymo prievadas užsandarintas kaiščiu. Prietaisą užpildant neužsandarinus bandymo prievado, slėginę terpę iš bandymo prievado gali būti užpurkšta ant elektros prievadų.

INFORMACIJA Gamintojas teikia aklinaį kamštį, kuris pristatomas kartu su prietaisu.

1 veiksmas		Pasukite slėgio mažinimo rankenėlę pusę apsisukimo prieš laikrodžio rodyklę.
---------------	---	--

2 veiksmas		Prijunkite indą prie indo angos ir užpildykite rezervuarą. Žr. 2.2.1 skyrius 97psl.
3 veiksmas		ĮJUNKITE prietaisą – palaikykite nuspaudę maitinimo mygtuką 2 sekundes, kol pasirodys „Druck“ krovimosi ekranas.
4 veiksmas		Ekране „Channel Function“ (kanalo funkcija) pasirinkite Normal (įprasta). Skydelyje pasirinkite: CALIBRATOR >> CH1 (KALIBRATORIUS) arba CH2 >> FUNCTION >> Pressure >> INT >> Normal (FUNKCIJA >> Slėgis >> VIDINIS >> Įprastas)
5 veiksmas		Pasirinkite reikiamus vienetus. Skydelyje pasirinkite: CALIBRATOR (KALIBRATORIUS) >> CH1 arba CH2 >> UNITS (VIENETAI)
6 veiksmas		Sukite tūrio reguliatoriaus ratuką pagal laikrodžio rodyklę, kol sustos.
7 veiksmas		Sukite slėgio mažinimo rankenėlę iki pat galo pagal laikrodžio rodyklę, priverždami ranka.

8 veiksmas		Iš lėto naudokite užpildymo siurbį, kol slėgis pasieks 5–10 barų.
9 veiksmas		Sukite tūrio reguliatoriaus ratuką iki pat galo pagal laikrodžio rodyklę, kol sustos.
10 veiksmas		Iš lėto naudokite užpildymo siurbį, kol slėgis pasieks 5–10 barų.
11 veiksmas		Sukite slėgio mažinimo rankenėlę ketvirtį apsisukimo prieš laikrodžio rodyklę, kad sumažintumėte slėgį.
12 veiksmas		Iš lėto naudokite užpildymo siurbį, kol inde nebesimatys oro burbuliukų. Pastaba. Norint iš sistemos pašalinti susikaupusį orą, reikia papumpuoti 10–15 kartų. DĖMESIO! Nenaudokite siurblio, kai inde nematyti oro burbuliukų.
13 veiksmas		Išimkite aklinį kamštį iš bandymo prievado. DĖMESIO! Kai prietaisas veikiamas slėgio aklinojo kamščio neišimkite. Prieš išimdami aklinį kamštį patikrinkite prietaiso slėgio ekrane rodomą slėgį. Pastebėję esant slėgio, sukite slėgio mažinimo rankenėlę iki pat galo prieš laikrodžio rodyklę, kol slėgio ekrane bus rodomas nulis (matuoklio jutiklis) arba atmosferos slėgis (absoliutusias jutiklis).
14 veiksmas		Sukite slėgio mažinimo rankenėlę iki pat galo pagal laikrodžio rodyklę, priverždami ranka.
15 veiksmas		Sukite tūrio reguliatoriaus ratuką 2–5 kartus pagal laikrodžio rodyklę, kad pašalintumėte susikaupusį orą. Pastaba. Naudotoja s oro burbuliukus gali matyti ties bandymo prievado anga.
16 veiksmas		DĖMESIO! Nenaudokite užpildymo siurblio. Pritvirtinkite bandomąjį įrenginį ir prijunkite prie bandymo prievado, sukdami jungtį prieš laikrodžio rodyklę. Pastaba. Naudokite kartu su prietaisu pateiktus adapterius arba AMC adapterį (-ius) ir atitinkamą (-us) sandariklį (-ius). Pritvirtinkite bandomąjį įrenginį.

17 veiksmas		Naudokite užpildymo siurbį ir užpildykite sistemą iki didžiausio 10–20 bar slėgio.
----------------	---	--

2.2.3 Slėgio generavimas

INFORMACIJA Prieš bandydami generuoti slėgį įsitikinkite, kad prietaisas yra užpildytas.

Pastaba. Prieš tęsdami patikrinkite prietaiso slėgio diapazoną ant galinės etiketės

1 veiksmas		Užpildę prietaisą, sukite tūrio reguliatoriaus ratuką pagal laikrodžio rodyklę, kol bus pasiektas reikiamas slėgis, ir palaukite, kol slėgis nusistovės. Pastaba. Jei reikiamas slėgis nepasiekiamas arba yra nepastovus, išleiskite slėgį iš prietaiso ir pakartokite užpildymo seką.
---------------	---	--

2.3 Pneumatiniai įtaisai

2.3.1 Sumažinimas iki atmosferos slėgio

 	Norėdami sistemos slėgį sumažinti iki atmosferos slėgio, lėtai sukite slėgio mažinimo rankenėlę iki pat galo prieš laikrodžio rodyklę, kol jutiklis vėl rodytų nulį (matuoklio jutiklis) arba 1 bar (absoliutusias jutiklis). DĖMESIO! Staigiai sumažinus slėgį galima pažeisti prietaisą. Lėtai sukite slėgio mažinimo rankenėlę ir stebėkite slėgio rodmenis, kol pasieksite norimą slėgį.
--	--

2.3.2 Nešvarumų ir drėgmės gaudyklės prijungimas

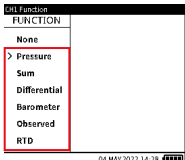
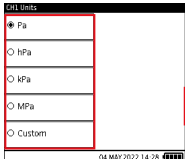
	Norėdami prie bandymo prievado pritvirtinti nešvarumų ir drėgmės gaudyklę, sukite jungtį iki pat galo prieš laikrodžio rodyklę, kol užversite ranka. Įsitikinkite, kad bandomasis įrenginys turi kištukinį G ¾ „Quickfit“ adapterio sriegį, arba naudokite tinkamą 35 bar pritaikytą adapterį. Jei kyla abejonų, kreipkitės adresu: sensing.grobucc@bakerhughes.com
INFORMACIJA Rekomenduojama naudoti nešvarumų gaudyklę. DĖMESIO! Kad nesugadintumėte nešvarumų ir drėgmės gaudyklės, prisukdami prie bandymo prievado tvirtai laikykite	

2.3.3 Nešvarumų ir drėgmės gaudyklės nuėmimas

1 veiksmas		Sukite slėgio mažinimo rankenėlę iki pat galo prieš laikrodžio rodyklę, kad išleistumėte visą prietaiso slėgį.
2 veiksmas		Norėdami atjungti bandomąjį įrenginį / nešvarumų gaudyklę, atsukite jungtį sukdami iki pat galo pagal laikrodžio rodyklę. DĖMESIO! Kad nesugadintumėte nešvarumų ir drėgmės gaudyklės, prieš bandydami atjungti tvirtai laikykite.

2.3.4 Pasiruošimas naudoti slėgį / vakuumą

1 veiksmas		JUNKITE prietaisą – palaukite nuspaudę maitinimo mygtuką 2 sekundes, kol pasirodys „Druck“ krovimosi ekranas.
---------------	---	---

2 veiksmas		Ekrane „Channel Function“ (kanalo funkcija) pasirinkite reikiamą slėgio funkciją. Skydelyje pasirinkite: CALIBRATOR >> (KALIBRATORIUS) arba CH1 CH2 >> FUNCTION (FUNKCIJA)
3 veiksmas		Pasirinkite reikiamus vienetus. Skydelyje pasirinkite: CALIBRATOR (KALIBRATORIUS) >> CH1 CH2 >> UNITS (VIENETAI)
4 veiksmas		Prisukite bandomąjį prietaisą prie bandomo prievado Prijungdami bandomąjį įrenginį, pritvirtinkite prie prietaiso prijungtą jungtį.

2.3.5 Slėgio / vakuumo generavimas

1 veiksmas		Užsandarinkite sistemą, sukdami slėgio mažinimo rankenėlę iki pat galo pagal laikrodžio rodyklę. DPI610E-A: Pasukite slėgio išleidimo rankenėlę iki galo pagal laikrodžio rodyklę.
2 veiksmas		Slėgio ir vakuumo rinkiklį reguliuokite pagal slėgio režimą (+) arba vakuumo režimą (-), priklausomai nuo norimo veikimo. Norėdami rinkiklį reguliuoti iš slėgio režimo į vakuumo režimą, sukite jį pagal laikrodžio rodyklę. Norėdami rinkiklį reguliuoti iš vakuumo režimo į slėgio režimą, sukite jį prieš laikrodžio rodyklę. Per il DPI610E-A utilizzare il vuoto per il test di altitudine/perdita d'aria e la pressione per il test di velocità relativa. DĖMESIO! Kad nesugadintumėte prietaiso, esant slėgiui slėgio ir vakuumo rinkiklio nenaudokite.

3 veiksmas		Pasinaudodami siurbliu pasiekite norimą slėgį / vakuumą. DĖMESIO! Kad instrumentas neslystų, įsitikinkite, jog naudojamos nuo slydimo apsaugančios kojelės arba prietaisas pritvirtintas prie lygaus paviršiaus.
4 veiksmas		Sukite tūrio reguliatorių, kad tiksliai sureguliuotumėte slėgį / vakuumą.
Pasirinktinai		Norėdami sumažinti slėgį / vakuumą, lėtai atsukite ir užsukite slėgio mažinimo rankenėlę. DĖMESIO! Staigiai pasikeitus slėgiui / vakuumui galima pažeisti prietaisą. Lėtai sukite slėgio mažinimo rankenėlę ir stebėkite rodmenis ekrane, kol pasieksite norimą slėgį / vakuumą.

2.4 Naudotojo sąsaja

DPI610E galima naudoti kaip kalibratorių su nepriklausomomis funkcijomis, kurios rodomos 2 kanalais.

Naudotojo sąsają galima valdyti naudojantis jutikliniu ekranu ir (arba) naršymo klaviatūra bei funkciniais klavišais.

2.5 Skydelio pagrindinio ekrano mygtukas

Pagrindinio ekrano mygtukas  veikia kaip spartusis klavišas, leidžiantis greitai sugrįžti į skydelio pagrindinį ekraną iš bet kurios naudotojo meniu vietos.

2.6 Naršymas po skydelį

2.6.1 Naršymo klaviatūra

	Naršymo klaviatūra sudaro klavišai aukštyn, žemyn, kairėn, dešinėn ir įvesties klavišas, kad naudojantis naudotojo sąsaja būtų galima greitai ir lengvai naršyti.
---	--

2.6.2 Funkciniai klavišai

	Skystųjų kristalų ekrano dešinėje yra keturi funkciniai klavišai. Šie funkciniai klavišai priklauso nuo konteksto, o jų atliekamos funkcijos kiekviename ekrane skiriasi priklausomai nuo meniu arba pasiekiamos užduoties. Kiekvienas funkcinis klavišas ekrane turi atitinkamą piktogramos mygtuką, kuris leidžia peržiūrėti konkrečių mygtuku įjungiamą vaizdinę informaciją. Ekrane rodomos piktogramos taip pat yra jutiklinio ekrano mygtukai, atliekantys tą pačią funkciją kaip ir atitinkamas funkcinis klavišas.
--	--

2.7 Skydelio tinkinimas

Įjungus maitinimą, prietaise rodomas skydelis. Skydelis yra pagrindinis ekranas, kuriame tiesiogiai arba netiesiogiai galima pasiekti visas funkcijas, užduotis ir nuostatas. Skydelyje patiekiamas 3 x 3 piktogramų masyvas, atvaizduojantis skirtingas programas. Piktogramos „Calibrator“ (kalibratorius), „Tasks“ (užduotys), „Data Log“ (duomenų žurnalas) ir „Analysis“ (analizė) yra fiksuotos ir rodomos visada. Dokumentavimo / procedūrų funkcijos nuolat rodomos skydelio licencijos leidime.

Į skydelio piktogramų vietas galima įterpti užduoties sparciuosius klavišus, atitinkamos užduoties sąrašą paspaudus piktogramą „Add to Home“ (pridėti prie pagrindinio ekrano).

2.8 Datos, laiko ir kalbos nustatymas

Pasirinkite piktogramą „General Settings“ (bendrosios nuostatos) , kad pasiektumėte datos, laiko ir kalbos meniu.

2.9 Žinynas

Mygtukas „Help“ (žinynas)  veikia kaip spartusis klavišas informacijai apie užduotis, susijusias su elektros jungtimi, pvz., atliekant srovės matavimo užduotį, teikti.

1. Rövid útmutató

1.1 Modellek

1. táblázat: DPI610E Modellek

Termék	Szín	Nyomástartomány	Kalibrátor típusa
DPI610E-HC	Kék	70 – 1000 bar (1000 – 15000 psi) (7 – 100 MPa)	Hidraulikus (Non-IS)
DPI610E-SHC	Sárga		Hidraulikus (IS)
DPI610E-A	Kék	2 bar (29 psi) (0,2 MPa)	Aeropneumatice (Non-IS)
DPI610E-PC	Kék	0,35 – 35 bar (5 – 500 psi)	Pneumatikus (Non-IS)
DPI610E-SPC	Sárga	(0,035 – 3,5 MPa)	Pneumatikus (IS)

A DPI610E (1. táblázat) egy kézi nyomáskalibrátor beépített nyomásfejlesztő kézi szivattyúval, valamint elektromos méréssel és szimulációval. A műszer gyújtószikramentes (IS) és nem gyújtószikramentes (Non-IS) változatban kapható (lásd: 1. táblázat). Nyomásérzékelők és nyomástovábbítók karbantartó- vagy szerviztechnikusok általi kalibrálására szolgál. DPI610E-A este destinat utilizării în industria aerospațială, pentru a face teste pe sistemele Pitot și Statice.

Megjegyzés: Ha az adott szakaszban máshogy nem jelezzük, akkor az alábbi tartalom a fent felsorolt összes modellre vonatkozik.

1.2 Biztonsági figyelmeztetések



INFORMÁCIÓ A gyártó ezt a berendezést úgy tervezte, hogy a használata biztonságos legyen, ha a jelen kézikönyvben foglaltakat betartják. A kezelőknek el kell olvasniuk és be kell tartaniuk a helyi egészségügyi és biztonsági előírásokat, valamint a biztonságos munkavégzésre és gyakorlatra vonatkozó előírásokat.



INFORMÁCIÓ A DPI610E-A áramlási sebesség-határólót tartalmaz, amely megakadályozza az érzékeny mészási sebességű műszerek károsodását. A maximális magasságváltozás +/6000 láb/perc alá van beállítva.

Megjegyzés: A műszer használatának megkezdése előtt olvassa el és értelmezze a biztonságról szóló szakaszt, a használati utasítást és minden más utasítást. Ezek közé tartoznak az alkalmazandó helyi biztonsági eljárások és telepítési szabványok, valamint a jelen dokumentum.

Megjegyzés: A telepítést szakképzett, gyári telepítő szerelőnek kell végeznie a helyi biztonsági eljárás és a telepítésre vonatkozó szabványok figyelembevételével. Például: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 (amerikai egyesült államokbeli érintésvédelmi előírások) vagy Canadian Electrical Code (CEC) (kanadai érintésvédelmi előírások).

Megjegyzés: A DPI610E modellt úgy terveztük, hogy működtetés közben biztonságos legyen az ebben a kézikönyvben foglalt eljárások betartása esetén. A megadott figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása veszélyes. Ne használja ezt a berendezést az ismertetett céloktól eltérő célra, ellenkező esetben a berendezés nyújtotta védelem sérülhet.

Megjegyzés: A külső áramköröket megfelelő módon kell szigetelni a hálózati feszültségtől.



FIGYELMEZTETÉS Ne használja olyan közeggel, amelynek oxigénkoncentrációja meghaladja a 21%-ot, illetve más erős oxidálószerekkel. Ez a termék olyan anyagokat vagy folyadékokat tartalmazhat, amelyek erős oxidálószerek jelenlétében lebomolhatnak vagy meggyulladhatnak



FIGYELMEZTETÉS Néhány folyadék- és gázkeverék veszélyes lehet. Ez azokra a keverékekre is vonatkozik, amelyek szennyeződés következtében jönnék létre. Ügyeljen arra, hogy a DPI610E biztonságosan használható legyen a javasolt közeggel.

Ne használjon olyan szerszámot a DPI 610E műszerhez, amely gyújtószikrárt kelthet, mivel ilyen esetben robbanás következhet be.



ÁRAMÜTÉSVESZÉLY Az elektromos áramütés és a műszer károsodásának megelőzése érdekében ne csatlakoztasson 30 V-nál nagyobb feszültségű CAT I kategóriájú eszközt a csatlakozópontok közé vagy a csatlakozópontok és a védőföldelés (földelés) közé. Minden csatlakozásnak meg kell felelnie a kivezetés bemeneti/kimeneti paramétereinek. A további magyarázatot lásd: „Túltesztelésvédelmi kategóriák” (105. oldal).



FIGYELMEZTETÉS Ebben a műszerben lítiumion (Li-ion) akkumulátor üzemel. Az akkumulátoregységet a felhasználó nem szervizelheti. A robbanás és a tűz megelőzése érdekében ne zárja rövidre és ne szerelje szét a műszert, továbbá gondoskodjon arról, hogy ne érje károsodás.

A robbanás és a tűz megelőzése érdekében kizárólag a Druck által meghatározott tápegységet/töltőt (cikkszám: IO610E-PSU) használjon.

Az akkumulátor szivárgása/károsodása és a hőképződés elkerülése érdekében a hálózati áramellátást kizárólag 0 és 40 °C (32 – 104°F) közötti környezeti hőmérsékleten használja. A tápegység bemeneti tartománya: 90 – 264 V AC, 50 – 60Hz, 300 – 600 mA, CAT II telepítési kategória.

Veszélyes túlnyomás kialakulásának elkerülése érdekében győződjön meg arról, hogy az összes érintett cső, tömlő és berendezés nyomásértéke megfelelő, és hogy azok használata biztonságos, csatlakoztatásuk helyes. A nyomáscsatlakozó lecsatlakoztatása előtt szüntesse meg a nyomást a rendszerben, majd válassza le.



VIGYÁZAT A tápegységet a használat közben egy helyre el kell helyezni, hogy az ne akadályozza a tápegység leválasztására szolgáló eszközt.

Amikor nyomással dolgozik, mindig viseljen megfelelő védőszemüveget.

Megjegyzés: A maximális üzemi nyomás (MWP) a DPI610E alján lévő címkén látható. A túlnyomás legfeljebb a maximális üzemi nyomás 1,2-szerese lehet.



FIGYELMEZTETÉS Veszélyes külső forrásból származó nyomást csatlakoztatni a DPI 610E műszerhez. Csak a belső szerkezeteket használja a nyomásállomáson belül uralkodó nyomás beállítására és szabályozására.



INFORMÁCIÓ A DPI610E belső túlnyomáscsökkentő mechanizmust tartalmaz a belső nyomásérzékelő és a szivattyú mechanizmusának védelme érdekében.



VIGYÁZAT Ne használjon hidrogént a műszerhez vagy annak tartozékaihoz.

A veszélyes nyomásmentesítés elkerülése érdekében szüntesse meg a nyomást a rendszerben, majd válassza le, mielőtt lecsatlakoztatná a nyomáscsatlakozót. A veszélyes nyomásmentesítés sérülést okozhat.

Annak érdekében, hogy a műszer ne hibásodjon meg, ne engedje, hogy szennyeződés kerüljön a nyomószervezetre. Minden készüléket tisztítson meg, mielőtt csatlakoztatja.

Az egységet le kell engedni a szivattyúszervezet vákuum és nyomás közötti (vagy fordítva történő) átváltása előtt, hogy elkerülhető legyen a szivattyúszervezet tömítéseinek károsodása.

1.3 Gyújtószikramentes változat

Ezek az utasítások a gyújtószikramentes DPI610E nyomáskalibrátorok (DPI610E- SHC és DPI610E- SPC) veszélyes környezetben való használatára vonatkozó követelményekkel foglalkoznak. A műszer használatának megkezdése előtt olvassa el a teljes kiadványt.

1.3.1 Termékjelölések



Ez a szimbólum a berendezésen figyelmeztetést jelez, valamint arra utal, hogy a felhasználónak fel kell lapoznia a használati utasítást.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Lásd az A1. ábra

1. Alkatrészszám
2. Nyomástartomány
3. Maximális üzemi nyomás
4. Gyári szám
5. Gyártási idő (hónap-év)
6. A termékre vonatkozó névleges adatok
7. ATEX-tanúsítvány száma
8. Jelölés az 2014/34/EU irányelv alapján
9. Veszélyes helyekre vonatkozó EU-s jelölés
10. IECEx-tanúsítvány száma
11. UKEX-tanúsítvány száma
12. A töltőre vonatkozó névleges adatok
13. Gyártó neve és címe
14. UKCA-jelölés
15. CE-jelölés

16. Kanada ISED rádióengedélyezési azonosító (Bluetooth)
17. USA FCC rádióengedélyezési azonosító (Bluetooth)
18. Kína ROHS
19. WEEE-jelölés (újrahasznosítás)

20. USA/Kanada UL listázási információk
21. RCM szimbólum (Ausztrália)
22. KC/KCs szimbólum (Dél-Korea)
23. Bluetooth embléma
24. Tajvan veszélyes terület jóváhagyási szimbóluma
25. Kína veszélyes terület jóváhagyási szimbóluma
26. USB-port minősítési információk
27. PESO veszélyes terület jóváhagyási jele (India)
28. Dél-Afrika veszélyes terület jóváhagyási szimbóluma
29. Kazahsztán veszélyes terület jóváhagyása
30. Az Eurázsiai Gazdasági Unió jóváhagyási jele
31. Kazahsztán Minta jóváhagyási jel
32. Kína mintajóváhagyási jel

1.3.2 Telepítés



FIGYELMEZTETÉS Ne használjon olyan szerszámozott a nyomásjelző készülékhez, amely szikrákat keltethet – ez robbanáshoz vezethet.



VIGYÁZAT A DPI610E nyomáscsatlakozója és a PM PM700E távérzékelő fémháza közvetlenül a DPI610E testáramköréhez (USB földelés) csatlakozik.

Megjegyzés: A telepítést szakképzett, gyári telepítő szerelőnek kell végeznie a helyi biztonsági eljárás és a telepítésre vonatkozó szabványok figyelembevételével. Például: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 (amerikai egyesült államokbeli érintésvédelmi előírások) vagy Canadian Electrical Code (CEC) (kanadai érintésvédelmi előírások).

Megjegyzés: Kiegészítő védelemmel kell ellátni az olyan jelzőkészülékeket, amelyek üzem közben károsodhatnak.

1.3.3 Akkumulátorok



FIGYELMEZTETÉS Ebben a műszerben lítiumion (Li-ion) akkumulátor üzemel. Az akkumulátor nem javítható a felhasználó által, tűzzel való érintkezés esetén felrobbanhat. Tűz vagy robbanás megelőzése érdekében ne zárja rövidre, ne törje szét és ne szerelje szét a készüléket. Újra kell hasznosítani vagy megfelelően kell ártalmatlanítani. Kizárólag a Druck által jóváhagyott IS610E-BATTERY számú alkatrészre cserélje.

A robbanás és a tűz megelőzése érdekében kizárólag a Druck által meghatározott tápegységet/töltőt (cikkszám: IO610E-PSU) használjon.

Az akkumulátor szivárgása/károsodása és a hőképződés elkerülése érdekében a hálózati áramellátást kizárólag 0 és 40 °C (32 – 104°F) közötti környezeti hőmérsékleten használja. A tápegység bemeneti tartománya: 90 – 264 V AC, 50 – 60 Hz, 300 mA, CAT II telepítési kategória.

1.3.4 Tartozék aljzat



FIGYELMEZTETÉS Független áramforrással rendelkező eszközökhöz nem csatlakoztatható. A berendezés egyetlen elektromos csatlakozóval rendelkezik a PM 700E-IS távérzékelő csatlakoztatásához. Lásd A2. ábra, 11. pont. A tartozék aljzat paramétereit az A3. táblázat tartalmazza.

1.3.5 A használatra vonatkozó specifikus feltételek

1. A berendezést legalább 0 °C és legfeljebb +45 °C közötti környezeti hőmérsékletű, nem veszélyes helyen kell tölteni.
2. Az RS485 csatlakozó csak tanúsított passzív tartozékokhoz csatlakoztatható, azaz csak a DPI610E-SPC/DPI610E-SHC-ről származó tápellátáshoz.
3. Az USB-csatlakozó kizárólag nem veszélyes környezetben használható.
4. Alternatív belső nyomásérzékelő használata esetén annak tanúsítvánnyal rendelkező eszköznek kell lennie, amelynek telepítése a terminál paramétereinek és a rájuk vonatkozó biztonságos használatra vonatkozó feltételeknek megfelelően történik.
5. Ha a 2. csatornára távérzékelőt csatlakoztattak, akkor a távérzékelőt minden más áramforrásról le kell választani.

1.3.6 A nyilatkozat követelményei

Az EU 2014/34/EU irányelve – Ezt a berendezést úgy tervezték és gyártották, hogy a jelen utasítás szerinti telepítés esetén megfeleljen az SGS21ATEX0009X „EU” típusvizsgálati tanúsítványban nem szereplő alapvető egészség- és munkavédelmi követelményeknek is.

UKSI 2016:1107 – Ezt a berendezést úgy tervezték és gyártották, hogy a jelen utasítás szerinti telepítés esetén megfeleljen az BAS21UKEX0638X UK típusvizsgálati tanúsítványban nem szereplő alapvető egészség- és munkavédelmi követelményeknek is.

1.4 Túlfeszültségvédelmi kategóriák

Túlfeszültségvédelmi kategória	Leírás
CAT I	Ez a legkevésbé súlyos transziens túlfeszültség. A CAT I kategóriába tartozó berendezéseket nem szabad közvetlenül a hálózatra csatlakoztatni. A CAT I berendezésre példa lehet egy huroktáplálású készülék.
CAT II	Ez az egyfázisú elektromos berendezésekre vonatkozik. Erre a kisebb készülékek és a hordozható eszközök lehetnek példák.

1.5 Javítás



FIGYELMEZTETÉS A berendezés szervizelése vagy javítása anyagi kárt és súlyos személyi sérülést (akár halált) okozhat. Fontos, hogy a szervizelést és javítást kizárólag a Druck engedélyével rendelkező szolgáltató végezheti.

Az engedéllyel nem rendelkező személyek által végzett javítási munkálatok érvénytelenítik a berendezésre vonatkozó jótállást. A Druck nem vállal felelősséget azokért a károkért (ideértve a berendezésen esett károkat is), pénzügyi bírságokért és személyi sérülésekért (akár halálért), amelyek az engedéllyel nem rendelkező szolgáltató által végzett karbantartási vagy javítási munkálatok közben vagy azok eredményeképp következnek be.

A belső alkatrész nyomás alatt lehet vagy más veszélyeket rejtethet magában, ha hozzányúlunk.

A további részletekért tekintse meg az alábbi weboldalt:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Karbantartás és ellenőrzés

A folyamatos biztonságos működés érdekében a terméket a használat előtt rendszeresen ellenőrizni kell, hogy nem találhatók-e rajta sérülésekre (pl. a ház repedése, a nyomáscsatlakozó sérülése) vagy nyomásvízvárgásra utaló jelek.



INFORMÁCIÓ A nyomásvízvárgás a szivattyúzás utáni nyomás fenntartásának hibáját okozhatja, vagy látható folyadékiszvárgást (hidraulikus egységek), illetve hallható levegőiszvárgást (pneumatikus egységek) eredményezhet.

A további részletekért tekintse meg az alábbi weboldalt:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Vízzel vagy kímélő tisztítószerrel átitatott nedves ruhával tisztítsa meg a műszer felületét. Ne merítse a műszert vízbe.

A műszer kalibrálásához vagy egyéb részletekért keresse fel a következő weboldalt:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Ártalmatlanítás



Ne a háztartási szeméttel együtt semmisítse meg a terméket.
Bízza ezt olyan jóváhagyott szervezetre, amely gyűjti vagy újrahasznosítja a villamos és elektronikus berendezések hulladékát.

További információkért forduljon az alábbiak valamelyikéhez:

- Ügyfélszolgálati részlegünk: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
- Az Ön helyi állami hivatala

1.8 Környezeti feltételek

Feltétel	DPI610E	Hálózati csatlakozó 149M4334 1
Kültéri használat	Nem alkalmas állandó kültéri telepítésre	Csak beltéri használatra
IP-besorolás	IP54	IP20
Üzemi hőmérséklet	-10 – 50°C	0 – 45°C
Tárolási és szállítási hőmérséklet	-20 – 70°C	-20 – 70°C
Tengerszint feletti magasság	-300 – 2000m	-300 – 2000m
Üzemi páratartalom	0 – 95% relatív páratartalom (RP), nem kondenzáló	0 – 95% relatív páratartalom (RP), nem kondenzáló
Tűlfeszültségvédelmi kategória	2	2
Szennyezettségi fok	1	1

1.9 Közegekkel való kompatibilitás

Nyomás FS	Közegekkel való kompatibilitás
0 – 3,5 bar	A 316L rozsdamentes acélal, pyrexszel, szilikonnal, arannyal, alumíniummal és szerkezeti ragasztóanyagokkal kompatibilis folyadékok
Különbőségérzékelő referenciacsatlakozó	A 316L és 304 rozsdamentes acélal, pyrexszel, szilikonnal és szerkezeti ragasztóval kompatibilis folyadékok
7 – 1000 bar	A 316L rozsdamentes acélal és C276 Hastelloy ötvözzel kompatibilis folyadékok

Megjegyzés: Az érzékelők 3,5 barig (ideértve a differenciálynomást is) kilátásznak. A 7 és 1400 bar közötti érzékelők membránnal vannak elválasztva.

Megjegyzés: Kizárólag a fenti táblázatban szereplő folyadékok használhatók. Így biztosítható a nyomásérzékelő integritása és kerülhető el a folyadékszivárgás.

1.10 Fizikai jellemzők

Lásd az A1. ábra

2. Nyomástartomány. DPI610E-A: Leeresztő szelep
3. Maximális üzemi nyomás
4. Gyári szám
5. Gyártási dátum
6. A termékre vonatkozó névleges adatok
13. Gyártó neve és címe
14. UKCA-jelölés
15. CE-jelölés
16. Kanada ISED rádióengedélyezési azonosító (Bluetooth)
17. USA FCC rádióengedélyezési azonosító (Bluetooth)
18. Kína ROHS
19. WEEE irányelv

Lásd: A2. ábra

1. Nyomáscsökkentő szelep
2. Nyomáscsatlakozó
3. Tartály
4. Térfogatszabályozó kerék
5. Feltöltőszivattyú
6. Kar
7. Térfogatszabályozó
8. Nyomás – vákuum választókapcsoló
9. Szivattyú
10. Hordozópánt-szegecs
11. Külső érzékelő csatlakozó
12. Akkumulátor állapotjelző
13. Szennyeződéscsőfogó
14. Hordozópánt-szegecs
15. Elektromos csatlakozók
16. Be-/kikapcsológomb
17. Súly
18. Kezdőoldal
19. Soft gombok
20. Navigációs billentyűk

1.11 A műszeren található jelölések és szimbólumok

Szimbólum	Leírás
	Megfelel az Európai Unió irányelveinek
	Megfelel az Egyesült Királyság jogszabályainak
	BE/KI



Ne a háztartási szeméttel együtt semmisítse meg a terméket. Lásd: 1.7. fejezet, 106. oldal



Figyelmeztetés



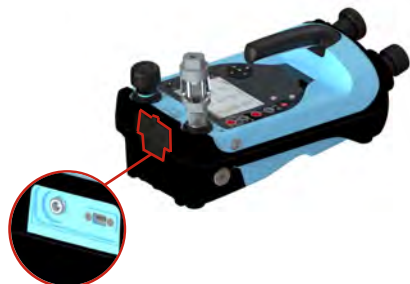
USB-csatlakozó: Micro B csatlakozó

2. A DPI610E használata

2.1 Az akkumulátorra vonatkozó információk

2.1.1 Akkumulátor és töltés

A műszer újratölthető Li-ion akkumulátort tartalmaz. Az akkumulátor feltöltéséhez csatlakoztassa az áramellátást a DC töltőcsatlakozóhoz, amely a műszer tetején, a védőlap alatt található (lásd: 1. ábra). Az akkumulátor állapotjelzőnek ekkor világítani kell, jelezve, hogy a töltés elkezdődött.



1. ábra: DPI610E töltőcsatlakozó

A műszer bekapcsolt és kikapcsolt állapotban is tölthető. Az akkumulátor töltési ideje 2 óra a teljesen lemerült állapottól a teljesen feltöltött állapotig.

A műszer bármilyen (standard 12 V-os tartozék aljzattal rendelkező) járműről is tölthető, az IO610E-CAR CHARGER töltő (opcionális tartozék) használatával.

2.1.2 Akkumulátor állapotjelző

Töltés közben az akkumulátor állapotjelző (2. ábra) világít.

Megjegyzés: Az egyes ledek kb. 25 %-os akkumulátorkapacitást jelentenek.



2. ábra: Akkumulátor állapotjelző

Az akkumulátor állapotjelző melletti nyomógomb segítségével bármikor ellenőrizhető az akkumulátor kapacitása (függetlenül attól, hogy a műszer be vagy ki van-e kapcsolva). Az, hogy a műszer teljesen feltöltött akkumulátorral mennyi ideig képes működni, a használatától függ.

Megjegyzés: Normál használat esetén a műszer akkumulátorának legalább 30 óráig működni kell.

2.2 Hidraulikus egységek

2.2.1 A tartály feltöltése

A műszeren egy 100 cc (3 oz) tartály található. A nyomástartály feltöltése előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a nyomóközeleg kompatibilis-e a teszteszközzel.

INFORMÁCIÓ A javasolt nyomóközeleg az ioncserélt víz vagy az ásványolaj.



VIGYÁZAT Ne merítse a műszert a nyomóközelegbe. Ha az elektromos csatlakozópánel bármely részébe folyadék kerül, használat előtt hagyja, hogy a műszer teljesen kiszáradjon.

1. lépés		Csavarja a tartályt a tartálycsatlakozóra. A kezevel fordítsa el a tartályt az óramutató járásával megegyező irányba, ameddig csak tudja.
----------	--	---

2. lépés		Az óramutató járásával ellentétes irányba fordítsa el a tartályon lévő záróanyát, és vegye le a tartály fedelét.
3. lépés		Egy nyomópalack segítségével töltse fel a tartályt nyomóközzel. INFORMÁCIÓ A nyomóközeg szintjét mindig a tartályban található vízszintes csap felett kell tartani, amikor a műszer használatban van. A tartályban lévő nyomóközeg térfogata nem haladhatja meg a 75 cc-t, amikor a műszer használatban van. A szennyeződés elkerülése érdekében a műszerben csak egyféle típusú nyomóközeget használjon. Amennyiben az első használat után ki szeretné cserélni a nyomóközeget, kérjük, forduljon az ügyfélszolgálati részleghez.
4. lépés		Tegye vissza a tartály fedelét, és az ujjaiával (az óramutató járásával megegyező irányba) csavarja rá a záróanyát ameddig csak tudja, majd egy negyed fordulattal csavarja vissza (az óramutató járásával ellentétes irányba).

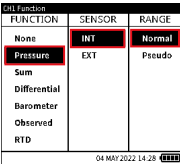
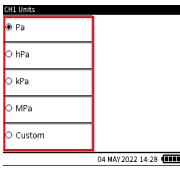
2.2.2 A műszer feltöltése



VIGYÁZAT A feltöltőszivattyú működtetése előtt egy vakdugó segítségével bizonyosodjon meg arról, hogy a tesztcsatlakozó tömítése megfelelő-e. Ha a feltöltést úgy végzi el, hogy a tesztcsatlakozó tömítése nem megfelelő, akkor a nyomóközeg kispriccelhet a tesztcsatlakozóból az elektromos csatlakozókba.

INFORMÁCIÓ A vakdugót a gyártó a műszerhez mellékelve biztosítja.

1. lépés		Fordítsa el a nyomáscsökkentő szelepet az óramutató járásával ellentétes irányba egy fél fordulattal.
2. lépés		Csatlakoztassa a tartályt a tartálycsatlakozóhoz, és töltse meg a tartályt. Lásd: 2.2.1. fejezet, 107. oldal

3. lépés		Kapcsolja BE a műszert a be-/kikapcsológomb 2 másodpercig tartó nyomásával, amíg a Druck „splash” képernyő nem látható.
4. lépés		Válassza ki a Normal (Normál) lehetőséget a Channel Function (Csatornafunkció) képernyőn. Az irányítópulton válassza ki a következőt: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> ⚙️ CH1 vagy ⚙️ CH2 >> FUNCTION (FUNKCIÓ) >> Pressure (Nyomás) >> INT (BELSŐ) >> Normal (Normál)
5. lépés		Válassza ki a kívánt mértékegységet. Az irányítópulton válassza ki a következőt: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> ⚙️ CH1 vagy ⚙️ CH2 >> UNITS (MÉRTÉKEGYSÉG)
6. lépés		Fordítsa a térfogatszabályozó kereket az óramutató járásával megegyező irányba, amíg meg nem áll.
7. lépés		Kézzel fordítsa a nyomáscsökkentő szelepet teljesen az óramutató járásával megegyező irányba, ameddig csak tudja.
8. lépés		Lassan működtesse a feltöltőszivattyút, amíg a nyomás el nem éri az 5–10 bart.
9. lépés		Fordítsa a térfogatszabályozó kereket az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg meg nem áll.
10. lépés		Lassan működtesse a feltöltőszivattyút, amíg a nyomás el nem éri az 5–10 bart.
11. lépés		A nyomás kiengedéséhez fordítsa a nyomáscsökkentő szelepet egy negyed fordulattal az óramutató járásával ellentétes irányba.
12. lépés		Lassan működtesse a feltöltőszivattyút, amíg a tartályban már nem láthatók levegőbuborékok. Megjegyzés: A rendszerbe szorult levegő eltávolításához 10-15 löket szükséges.
13. lépés		Távolítsa el a vakdugót a tesztcsatlakozóból. VIGYÁZAT Amikor a műszer nyomás alatt van, ne távolítsa el a vakdugót. A vakdugó eltávolítása előtt ellenőrizze a nyomást a műszer nyomás kijelzőjén. Amennyiben a műszer nyomás alatt van, fordítsa a nyomáscsökkentő szelepet az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg a nyomás kijelző nullát (mért érzékelő) vagy a légköri nyomást (abszolút érzékelő) nem mutatja.

14. lépés		Kézzel fordítsa a nyomáscsökkentő szelepet teljesen az óramutató járásával megegyező irányba, ameddig csak tudja.
15. lépés		A rendszerbe szorult levegő eltávolításához fordítsa a térfogatszabályozó kereket 2–5-ször az óramutató járásával megegyező irányba. Megjegyzés: Előfordulhat, hogy a felhasználó levegőbuborékokat vesz észre a tesztcsatlakozó nyílásánál. VIGYÁZAT Ne működtesse a feltöltőszivattyút.
16. lépés		Rögzítse a tesztelni kívánt készüléket és csatlakoztassa a tesztcsatlakozóhoz a csatlakozó óramutató járásával ellentétes irányba való elforgatásával. Megjegyzés: Használja a műszerhez mellékelt adaptereket vagy AMC adapter(ek)e)t és a megfelelő tömítés(ek)e)t. Rögzítse a tesztelni kívánt készüléket.
17. lépés		Használja a feltöltőszivattyút a rendszer maximum 10–20 barra való feltöltéséhez.

1. lépés		A műszer feltöltése után fordítsa a térfogatszabályozó kereket az óramutató járásával megegyező irányba addig, amíg a kívánt nyomást el nem éri, és hagyja a nyomást állandósulni. Megjegyzés: Ha a kívánt nyomást nem sikerül elérni, vagy nem stabil, akkor engedje ki a műszerben lévő nyomást, és ismételje meg a feltöltési folyamatot.
----------	---	--

2.3 Pneumatikus egységek

2.3.1 Leengedés a légköri nyomásra

 	A rendszer légköri nyomásra való leengedéséhez lassan fordítsa el teljesen a nyomáscsökkentő szelepet az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg az érzékelő nullára (mérő érzékelő) vagy 1 barra (abszolút érzékelő) nem tér vissza. VIGYÁZAT A nyomás hirtelen esése károsíthatja a műszer. Lassan nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepet, és figyelje a nyomásértéket, amíg el nem éri a kívánt nyomást.
--	--

2.2.3 Nyomás fejlesztése

INFORMÁCIÓ A nyomás fejlesztésének megkísérlése előtt bizonyosodjon meg arról, hogy a műszer fel van-e töltve.

Megjegyzés: A művelet előtt ellenőrizze a műszer nyomástartományát a címkén.

2.3.2 A szennyeződé- és nedvességfelfogó csatlakoztatása

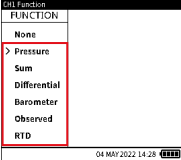
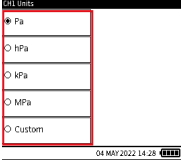
	A szennyeződé- és nedvességfelfogó tesztcsatlakozóhoz való csatlakoztatásához csavarja el a kezével a csatlakozót teljesen az óramutató járásával ellentétes irányba, ameddig csak tudja. Bizonyosodjon meg arról, hogy a tesztelés alatt álló készüléken található G 3/4 menetes Quickfit dugós adapter, vagy használjon egy 35 bar névleges nyomáshoz megfelelő adaptert. Ha kétségei vannak, írjon a következő e-mail-címre: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMÁCIÓ Javasolt szennyeződé- és nedvességfelfogó használata. VIGYÁZAT A szennyeződé- és nedvességfelfogó károsodásának elkerülése érdekében tartsa erősen a tesztcsatlakozóra való csavarás közben.
---	---

2.3.3 A szennyeződé- és nedvességfelfogó eltávolítása

1. lépés		Engedje ki teljesen a műszerben lévő nyomást úgy, hogy a nyomáscsökkentő szelepet teljesen elfordítja az óramutató járásával ellentétes irányba.
2. lépés		A tesztelés alatt álló készülék / szennyeződé- és nedvességfelfogó eltávolításához csavarja ki a csatlakozót úgy, hogy teljesen elfordítja az óramutató járásával ellentétes irányba. VIGYÁZAT A szennyeződé- és nedvességfelfogó károsodásának elkerülése érdekében tartsa erősen, mielőtt megpróbálná eltávolítani.

2.3.4 A nyomás/vákuum üzemmód előkészítése

1. lépés		Kapcsolja BE a műszert a be-/kikapcsológomb 2 másodpercig tartó nyomásával, amíg a Druck „splash” képernyő nem látható.
-----------------	---	--

2. lépés		Válassza ki a szükséges nyomásfunkciót a Channel Function (Csatornafunkció) képernyőről. Az irányítópulton válassza ki a következőt: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> CH1 vagy CH2 >> FUNCTION (FUNKCIÓ)
3. lépés		Válassza ki a kívánt mértékegységet. Az irányítópulton válassza ki a következőt: CALIBRATOR (KALIBRÁTOR) >> CH1 vagy CH2 >> UNITS (MÉRTÉKEGYSÉG)
4. lépés		Csavarja be a tesztelés alatt álló készüléket a tesztcsatlakozóba A tesztelés alatt álló készülék csatlakoztatásakor rögzítse a műszerhez mellékelt csatlakozót.

2.3.5 Nyomás/vákuum fejlesztése

1. lépés		Szigetelje a rendszert úgy, hogy a nyomáscsökkentő szelepet teljesen eltekeri az óramutató járásával ellentétes irányba. DPI610E-A: Fordítsa el teljesen az óramutató járásával megegyező irányba a nyomáskioldó gombot, és a leeresztő szelep gombot is teljesen az óramutató járásával megegyező irányba.
2. lépés		Állítsa a nyomás-vákuum választókapcsolót nyomás üzemmódra (+) vagy vákuum üzemmódra (-), a kívánt funkciónak megfelelően. Ha a választókapcsolót nyomás üzemmódról vákuum üzemmódra szeretné állítani, fordítsa az óramutató járásával megegyező irányba. Ha a választókapcsolót vákuum üzemmódról nyomás üzemmódra szeretné állítani, fordítsa az óramutató járásával ellentétes irányba. DPI610E-A esetén használja a Vákuumot a magassági/levegőszívárgás-tesztekhez és a nyomást a légsebesség-tesztekhez. VIGYÁZAT A műszer károsodásának megelőzése érdekében ne működtesse a nyomás-vákuum választókapcsolót, ha a műszer nyomás alatt van.

3. lépés		Használja a szivattyút a kívánt nyomás/vákuum eléréséhez. VIGYÁZAT A műszer elcsúszásának megakadályozása érdekében használja a csúszásgátló lábakat, vagy tegye a műsért lapos felületre.
4. lépés		Tekerje a térfogatszabályozót a nyomás/vákuum finombeállításához.
Opcionális		A nyomás/vákuum csökkentéséhez lassan nyissa ki és zárja be a nyomáscsökkentő szelepet. VIGYÁZAT A nyomás/vákuum hirtelen változása károsíthatja a műsért. Lassan nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepet, és figyelje a képernyőn megjelenő értéket, amíg el nem éri a kívánt nyomást/vákuumot.

2.4 Felhasználói felület

A DPI610E két csatornán megjelenő önálló funkciókkal rendelkező kalibrátorként használható.

A felhasználói felület az érintőképernyőn keresztül és/vagy a navigációs billentyűkel és soft gombokkal kezelhető.

2.5 Kezdőoldal az irányítópulton

A Kezdőoldal gomb  parancsiként szolgál, amely lehetővé teszi az irányítópult kezdőképernyőjére való gyors navigálást a felhasználói menü bármely pontjáról.

2.6 Navigálás az irányítópulton

2.6.1 Navigációs billentyűk

	A navigációs billentyűk a fel, le, balra, jobbra mutató gombok, valamint az Enter gomb, amelyek gyors és egyszerű navigálást tesznek lehetővé a felhasználói felület használatában.
---	---

2.6.2 Soft gombok

	Az LCD kijelző jobb oldalán négy soft gomb található. Ezek a soft gombok a kontextussal összefüggésben értelmezhetők, és a használatuk képernyőről képernyőre változik, az éppen alkalmazott menüpontnak vagy feladatnak megfelelően. Mindegyik soft gombhoz tartozik egy ikon a képernyőn, amely az adott gomb céljának vizuális megjelenítését adja. A képernyőn lévő ikonok az adott soft gombnak megfelelő érintőképernyős gombként is szolgálnak.
---	---

2.7 Az irányítópult testre szabása

Az elindításkor a műszeren az irányítópult látható. Az irányítópult az a kezdőképernyő, amelyen keresztül a funkciók, feladatok és beállítások közvetlenül vagy közvetetten elérhetők. Az irányítópulton a különböző alkalmazásokat megtestesítő ikonok 3 x 3 sorban vannak elrendezve. A Calibrator (Kalibrátor), Tasks (Feladatok), Data Log (Adatnapló) és Analysis (Elemzés) ikonok fixek, és mindig láthatók. A Documenting (Dokumentálás)/Procedures (Eljárások) funkciók állandóan láthatók az irányítópulton a licenceket engedélyezve.

Az irányítópulton az üres ikonhelyek betölthetők a feladatok parancsikonjaival az „Add to Home” (Hozzáadás a kezdőoldalhoz) ikon megnyomásával a feladatlistán megtalálható kívánt feladatnál.

2.8 Beállítás, dátum, idő és nyelv

Válassza ki az Általános beállítások ikont  az irányítópulton a dátum, az idő és a nyelv menüinek eléréséhez.

2.9 Súly

A Súly gomb  parancsikonként szolgál az elektromos csatlakozáshoz (pl. aktuális mérési feladat) kapcsolódó feladatokra vonatkozó információk eléréséhez.

1. Beknopte handleiding

1.1 Modellen

Tabel DPI610E-modellen

Product	Kleur	Drukbereik	Type kalibrator
DPI610E-HC	Blauw	70 - 1000 bar (1000 - 15000 psi)	Hydraulisch (niet-IS)
DPI610E-SHC	Geel	(7 - 100 MPa)	Hydraulisch (IS)
DPI610E-A	Blauw	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero Pneumatisch (niet-IS)
DPI610E-PC	Blauw	0.35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Pneumatisch (niet-IS)
DPI610E-SPC	Geel	(0,035 - 3,5 MPa)	Pneumatisch (IS)

De DPI610E (Tabel Tabel) is een mobiele drukkalinbrator met een ingebouwde handpomp voor het genereren van druk en functies voor het uitvoeren van elektrische metingen en simulaties. Het instrument is verkrijgbaar in twee varianten: intrinsiek veilig (IS) en niet intrinsiek veilig (niet-IS) (zie Tabel Tabel). Hij is bedoeld om te worden gebruikt door onderhoudsmonteurs voor het kalibreren van druksensoren en zenders. De DPI610E-A is voor gebruik in de lucht- en ruimtevaartindustrie, om tests uit te voeren op pitot- en statische systemen.

Opmerking: Tenzij in de kop van de paragraaf anderszins wordt aangegeven, geldt de volgende informatie voor alle modellen die hierboven worden vermeld.

1.2 Veiligheidsinformatie en waarschuwingen

i **INFORMATIE** Deze apparatuur is ontworpen met het oog op veiligheid, indien gebruikt zoals beschreven in deze handleiding. Bedieners moeten alle plaatselijke gezondheids- en veiligheidsvoorschriften alsook de procedures voor veilig werken lezen en opvolgen.

i **INFORMATIE** DPI610E-A indeholder en flowhastighedsbegrænser for at forhindre beskadigelse af følsomme Rate of Climb-instrumenter. Den maksimale højdeændring styres til under +/- 6000 fod i minutet.

Opmerking: Voordat u dit instrument gebruikt, moet u de paragraaf 'Veiligheid', de gebruikershandleiding en alle instructies aandachtig lezen. Hiertoehoren: relevante veiligheidsprocedures, installatienormen en dit document.

Opmerking: De installatie dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerde installatiemonteurs conform alle lokale veiligheidsprocedures en installatienormen. Bijvoorbeeld: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 of Canadian Electrical Code (CEC).

Opmerking: De DPI610E is ontworpen met het oog op veiligheid, indien gebruikt volgens de aanwijzingen in deze handleiding. Het is gevaarlijk om deze waarschuwingen te negeren. Gebruik deze apparatuur nooit voor andere doeleinden dan het beoogde doel, anders kan de bescherming die deze apparatuur biedt niet langer worden gegarandeerd.

Opmerking: De elektrische circuits moeten op de juiste wijze van de netstroom zijn geïsoleerd.



WAARSCHUWING Niet gebruiken met media die een zuurstofconcentratie hebben van > 21% of met andere sterk oxiderende middelen.

Dit product bevat materialen of vloeistoffen die kunnen afbreken of verbranden in de aanwezigheid van sterk oxiderende middelen.



WAARSCHUWING Sommige vloeistof- en gasmengsels zijn gevaarlijk. Dit geldt ook voor mengsels die ontstaan als gevolg van verontreinigingen. Zorg ervoor dat de DPI610E veilig is voor gebruik met de voorgestelde media.

Voor de DPI610E mag u geen gereedschap gebruiken dat vonken kan produceren, omdat dit een ontploffing kan veroorzaken.



RISICO OP ELEKTRISCHE SCHOK

Als u elektrische schokken of schade aan het instrument wilt voorkomen, mag u niet meer dan 30 V CAT I tussen de terminals of tussen de terminals en de aarde aansluiten. Alle aansluitingen moeten voldoen aan de ingangs- en uitgangsparemeters van de aansluitklem. Zie voor een nadere uitleg "Overspanningscategorieën" op pagina 117.



WAARSCHUWING Dit instrument maakt gebruik van een lithium-ion (li-ion) batterij. De batterijset kan niet door de gebruiker worden onderhouden. Als u een ontploffing of brand wilt voorkomen, moet u kortsluiting en beschadigingen vermijden en mag u de batterij niet uit elkaar halen.

Om explosies of brand te voorkomen, mag alleen de door Druk vermelde voedingseenheid/oplader worden gebruikt (onderdeel: IO610E-PSU).

Om lekken/schade aan de batterij of overmatige hitteontwikkeling te voorkomen, mag de netvoedingseenheid alleen worden gebruikt bij een temperatuur tussen 0 en 40 °C (32 tot 104 °F). Het ingangsbereik van de voedingseenheid bedraagt 90 - 264 V, 50 tot 60 Hz, 300 - 600 mA, installatiecategorie CAT II.

Voorkom een gevaarlijke drukontlasting door ervoor te zorgen dat alle bijbehorende buizen, slangen en apparatuur het juiste drukvermogen hebben en goed en veilig zijn aangesloten. Isoleer het systeem en tap vloeistof af voordat u een drukaansluiting aankoppelt.



PAS OP Als u de voeding gebruikt, moet u deze zodanig plaatsen dat hij het verbrekingsmechanisme niet blokkeert.

Draag altijd geschikte oogbescherming wanneer u met instrumenten onder druk werkt.

Opmerking: De maximale bedrijfsdruk (Maximum Working Pressure, MWP) wordt vermeld op het etiket aan de onderkant van de DPI610E. De overdruk moet worden beperkt tot 1,2 × MWP.



WAARSCHUWING Het is gevaarlijk om een externe drukbron op een DPI610E aan te sluiten. Gebruik alleen de interne mechanismen om de druk van het drukstation in te stellen en te regelen.



INFORMATIE De DPI610E is uitgerust met een ingebouwd mechanisme voor het laten ontsnappen van overdruk. Dit dient om de interne druksensor en het pompmechanisme te beschermen tegen beschadiging.



PAS OP Gebruik geen waterstof bij het instrument of zijn accessoires.

Voorkom een gevaarlijke drukontlasting door het systeem voorafgaand aan de ontkoppeling van een drukaansluiting te isoleren en te ontlasten. Een gevaarlijke drukontlasting kan letsel veroorzaken.

Voorkom schade aan het instrument door ervoor te zorgen dat er geen vuil in het drukmechanisme terecht kan komen. Reinig alle aangesloten apparatuur voorafgaand aan de verbinding.

De eenheid moet worden ontlucht voordat het pompmechanisme tussen vacuüm en druk (of omgekeerd) wordt geschakeld, om schade aan de afdichtingen van het pompmechanisme te voorkomen.

1.3 Intrinsiek veilige uitvoering

Deze instructies beschrijven de vereisten voor het gebruik van de intrinsiek veilige DPI610E-drukkalibratoren (DPI610E-SHC en DPI610E-SPC) in een gevaarlijke omgeving. Lees het volledige document voordat u het instrument gebruikt.

1.3.1 Productmarkeringen



Dit symbool is een waarschuwing en betekent dat de gebruiker de handleiding dient te lezen.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Zie Afbeelding A1

1. Onderdeelnummer
2. Drukbereik
3. Maximale bedrijfsdruk
4. Serienummer
5. Datum fabricage (maand-jaar)
6. Informatie classificatie product
7. Nummer ATEX-certificaat
8. EU-richtlijn 2014/34/EU-keurmerk
9. EU-keurmerk gevaarlijke omgeving
10. Nummer IECEx-certificaat
11. Nummer UKEX-certificaat
12. Informatie classificatie oplader
13. Naam en adres fabrikant
14. UKCA-keurmerk
15. CE-keurmerk
16. ID goedkeuring radioverkeer ISCED Canada (Bluetooth)

17. ID goedkeuring radioverkeer FCC Verenigde Staten (Bluetooth)
18. China ROHS
19. AEEA-keurmerk (recycling)
20. Informatie over UL-lijst in de VS/Canada
21. RCM-symbool (Australië)
22. KC/KCS-symbool (Zuid-Korea)
23. Bluetooth-logo
24. Goedkeuringssymbool voor gevaarlijke omgevingen in Taiwan
25. China Goedkeuringssymbool voor gevaarlijke gebieden
26. Informatie over de classificatie van de USB-poort
27. PESO-goedkeuringssymbool voor gevaarlijke omgevingen (India)
28. Goedkeuringssymbool voor gevaarlijke gebieden in Zuid-Afrika
29. Goedkeuring voor gevaarlijke omgevingen in Kazachstan
30. Keurmerk voor goedkeuringen van de Euraziatische Economische Unie
31. Keurmerk voor patroongoedkeuringen in Kazachstan
32. China Patroon Goedkeuringen teken

1.3.2 Installatie



WAARSCHUWING Voor deze drukindicator mag u geen gereedschap gebruiken dat vonken kan produceren, omdat dat een ontploffing kan veroorzaken



PAS OP De drukpoort op de DPI610E en de metalen behuizing van de externe sensor PM700E worden rechtstreeks aangesloten op de circuit-massa-aansluiting (USB randaaarde) van de DPI610E.

Opmerking: De installatie dient te worden uitgevoerd door gekwalificeerde installatiemonteurs conform alle lokale veiligheidsprocedures en installatienormen. Bijvoorbeeld: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 of Canadian Electrical Code (CEC).

Opmerking: Zorg voor extra bescherming voor indicatoren die tijdens het gebruik beschadigd kunnen raken.

1.3.3 Batterijen



WAARSCHUWING Dit instrument maakt gebruik van een lithium-ion (li-ion) batterij. De batterijset kan niet door de gebruiker worden onderhouden en kan ontploffen indien hij wordt blootgesteld aan vuur. Voorkom brand of een ontploffing door kortsluiting te vermijden en het instrument nooit te pletten of te demonteren. Moet juist worden gerecycled of afgevoerd. Alleen vervangen met door Druck erkend onderdeelnummer IS610E-BATTERY.

Om explosies of brand te voorkomen, mag alleen de door Druck vermelde voedingseenheid/oplader worden gebruikt (onderdeel: IO610E-PSU).

Om lekken/schade aan de batterij of overmatige hitteontwikkeling te voorkomen, mag de netvoedingseenheid alleen worden gebruikt bij een temperatuur tussen 0 en 40 °C (32 tot 104 °F). Het ingangsbereik van de voeding bedraagt 90 - 264 V, 50 tot 60 Hz, 300 mA, installatiecategorie CAT II.

1.3.4 Extra contact



WAARSCHUWING Het is niet toegestaan om het toestel aan te sluiten op apparaten met een onafhankelijke voeding. Het apparaat is voorzien van één elektrische poort voor het aansluiten van een externe sensor PM 700E-IS. Raadpleeg item 11 in Afbeelding A2. Voor de eenheidsparameters van het extra contact raadpleegt u Tabel A3.

1.3.5 Specifieke gebruiksvoorwaarden

1. Het apparaat moet worden opgeladen in een niet-gevaarlijke omgeving met een omgevingstemperatuur die gelijkwaardig is aan $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. De RS485-poort mag alleen worden verbonden met gecertificeerde passieve accessoirs, d.w.z. dat de voeding alleen afkomstig mag zijn van de DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. De USB-poort mag uitsluitend in een niet-gevaarlijke omgeving worden gebruikt.
4. Wanneer een alternatieve interne druksensor wordt gebruikt, moet dit een gecertificeerd toestel zijn, moet het worden geïnstalleerd volgens de aansluitparameters en moet voor een omgeving worden gezorgd waarin veilig gebruik is gewaarborgd.
5. Wanneer een externe sensor wordt verbonden met Kanaal 2, moet de externe sensor worden losgekoppeld van alle overige voedingsbronnen.

1.3.6 Vereisten aan verklaring

EU-richtlijn 2014/34/EU - Indien de apparatuur wordt geïnstalleerd zoals in deze gids wordt beschreven, voldoet deze qua ontwerp en makelij aan de voornaamste gezondheids- en veiligheidsnormen die geen deel uitmaken van het EU-type onderzoekscertificaat SGS21ATEX0009X.

UKSI 2016:1107 - Indien de apparatuur wordt geïnstalleerd zoals in deze gids wordt beschreven, voldoet deze qua ontwerp en makelij aan de voornaamste gezondheids- en

veiligheidsnormen die geen deel uitmaken van het UK-type onderzoekscertificaat SGS21ATEX0009X

1.4 Overspanningscategoriën

Overspannings-categorie	Beschrijving
CAT I	Dit is de minst ernstige overspanningsovergang. CAT I-apparatuur kan niet direct op de netstroom worden aangesloten. Een voorbeeld van CAT I-apparatuur is een apparaat dat door een proceslus wordt aangedreven.
CAT II	Dit is voor een 1-fase elektrische installatie. Voorbeelden zijn huishoudelijke apparaten en draagbaar gereedschap.

1.5 Reparatie



WAARSCHUWING Het onderhouden of repareren van deze apparatuur kan tot materiële schade of ernstig (tot dodelijk) letsel leiden. Het is belangrijk dat onderhoud en reparaties uitsluitend worden uitgevoerd door een instantie die door Druck is geautoriseerd.

Bij reparaties die worden uitgevoerd door onbevoegd personeel kan de garantie op de apparatuur komen te vervallen. Druck kan niet aansprakelijk worden gesteld voor schade (schade aan de apparatuur inbegrepen), boetes of persoonlijk letsel (dodelijk letsel inbegrepen) die het gevolg kunnen zijn wanneer onderhoud of reparaties worden uitgevoerd door een onbevoegde instantie.

Interne onderdelen kunnen onder druk staan of een ander gevaar inhouden wanneer ze op de verkeerde manier worden gebruikt.

Zie voor nadere details:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Onderhoud en inspecties

Voordat het wordt gebruikt, moet het product periodiek worden geïnspecteerd op tekenen van schade (bijv. barsten in de behuizing, schade aan de drukaansluiting) of druklekken; dit dient om een veilig gebruik te waarborgen.



INFORMATIE Druklekken kunnen ertoe leiden dat de druk wegvalt na het pompen. Let op zichtbaar lekkende vloeistof (bij hydraulische eenheden) of hoorbaar ontsnappende lucht (bij pneumatische eenheden).

Zie voor nadere details:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Reinig het oppervlak van het instrument alleen met een doek die met water en een zacht schoonmaakmiddel is bevochtigd. Dompel het instrument niet onder in water.

Neem voor het kalibreren van het instrument of voor nadere informatie contact op met:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Verwijderen



Doe dit product nooit samen met huishoudelijk afval van de hand.
Gebruik een goedgekeurde organisatie die afgedankte elektrische en elektronische apparatuur verzamelt en/of recycleert.

- Voor meer informatie neemt u contact op met:
- Onze afdeling Klantenservice: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
 - Uw gemeentekantoor.

1.8 Omgevingsvoorwaarden

Voorwaarde	DPI610E	Aansluiting netvoeding 149M4334 1
Gebruik in de openlucht	Niet voor permanente installatie in de openlucht	Alleen voor gebruik binnen
IP-classificatie	IP54	IP20
Bedrijfstemperatuur	-10 tot 50 °C	0 tot 45°C
Opslag- en transporttemperatuur	-20 tot 70 °C	-20 tot 70 °C
Hoogte	-300 tot 2000 m.	-300 tot 2000 m.
Vochtigheidsgraad	0 tot 95% relatieve luchtvochtigheid (RH) niet-condenserend	0 tot 95% relatieve luchtvochtigheid (RH) niet-condenserend
Overspanningscategorie	2	2
Vervuillingsklasse	1	1

1.9 Compatibiliteit van media

Druk FS	Compatibiliteit van media
0 tot 3,5 bar	Vloeistoffen die compatibel zijn met roestvrij staal 316L, pyrex, silicone, goud, aluminium en structurele kleefstof
Referentiepoort differentieële sensor	Vloeistoffen die compatibel zijn met roestvrij staal 316L en 304, pyrex, silicone en structurele kleefstof
7 tot 1000 bar	Vloeistoffen die compatibel zijn met roestvrij staal 316L en Hastelloy C276

Opmerking: Sensoren met een nominale druk tot 3,5 bar (differentieel inbegrepen) zijn blootgesteld. Sensoren met een nominale druk tussen 7 en 1400 bar zijn geïsoleerd m.b.t. het diafragma.

Opmerking: Alleen vloeistoffen die compatibel zijn, zoals vermeld in de voorgaande tabel, mogen worden gebruikt. Dit garandeert de integriteit van de druksensor en voorkomt lekkages.

1.10 Fysieke eigenschappen

- Zie Afbeelding A1
2. Drukbereik. DPI610E-A: Aflaatventiel
 3. Maximale bedrijfsdruk
 4. Serienummer
 5. Productiedatum
 6. Informatie classificatie product
 13. Naam en adres fabrikant
 14. UKCA-keurmerk
 15. CE-keurmerk
 16. ID goedkeuring radioverkeer ISED Canada (Bluetooth)
 17. ID goedkeuring radioverkeer FCC Verenigde Staten (Bluetooth)
 18. China ROHS
 19. AEEA-richtlijn

- Zie Afbeelding A2
1. Knop voor drukontlasting
 2. Aansluitpoort druk
 3. Reservoir
 4. Wiel voor aanpassen volume
 5. Injectiepomp
 6. Handgreep
 7. Volumeregelaar
 8. Selectieknop druk-vacuüm
 9. Pomp
 10. Nagel voor draagriem
 11. Externe sensorpoort
 12. Indicator batterijtoestand
 13. Vuilvanger
 14. Nagel voor draagriem
 15. Elektrische poorten
 16. Vermogen
 17. Hulp
 18. Home-knop
 19. Zachte toetsen
 20. Navigatieoetsen

1.11 Markeringen en symbolen op het instrument

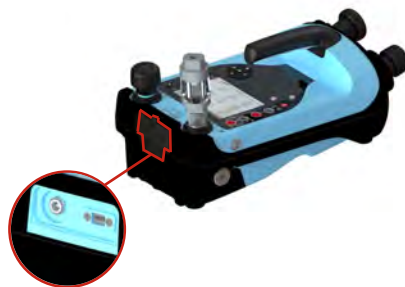
Symbol	Beschrijving
	Voldoet aan EU-richtlijnen
	Voldoet aan wetgeving Verenigd Koninkrijk
	AAN / UIT
	Doe dit product nooit samen met huishoudelijk afval van de hand. Zie Hoofdstuk 1.7 op pagina 118
	Waarschuwing
	USB-poort: Micro B-connector

2. De DPI610E gebruiken

2.1 Informatie over batterij

2.1.1 Batterij en opladen

Het instrument bevat een oplaadbare Li-ion-batterij. Om de batterij op te laden, steekt u de voedingsstekker in de oplaadpoort die zich onder het beschermklepje bevindt, bovenop het instrument (zie Afbeelding 1). De indicator voor de batterijtoestand moet gaan branden om aan te geven dat het opladen is begonnen.



Afbeelding 1: Oplaadpoort DPI610E

Het instrument kan worden opgeladen terwijl het is ingeschakeld of wanneer het is uitgeschakeld. De oplaadtijd voor de batterij bedraagt ongeveer 2 uur van leeg tot volledig opgeladen.

Het instrument kan ook worden opgeladen vanuit een voertuig (via een standaard 12 V-accessoire-aansluiting) door gebruik te maken van een IO610E-AUTO-OPLADER (optionele accessoire).

2.1.2 Indicator batterijtoestand

Tijdens het opladen zal de indicator voor de batterijtoestand (Afbeelding 2) branden.

Opmerking: Elke LED vertegenwoordigt een batterijlading van ongeveer 25%.



Afbeelding 2: Indicator batterijtoestand

De drukknop naast de indicator voor de batterijtoestand kan worden gebruikt om de batterijlading te controleren (het instrument kan in- of uitgeschakeld zijn).

Hoe lang de batterij vanuit volledig opgeladen toestand meegaat, hangt af van het soort gebruik van het instrument

Opmerking: De bedrijfstijd van de batterij zou bij normaal gebruik ≥ 30 uur moeten bedragen.

2.2 Hydraulische eenheden

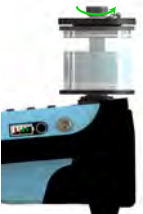
2.2.1 Het reservoir vullen

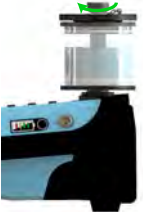
Het instrument is uitgerust met een reservoir met een inhoud van 100 cc. Voordat u het drukreservoir gaat vullen, moet u controleren of de drukvloeistof compatibel is met uw testapparaat.

INFORMATIE De aanbevolen drukvloeistof is gedemineraliseerd water of minerale olie.



PAS OP Dompel het instrument niet onder in de drukvloeistof. Wanneer er vloeistof in het elektrische aansluitpaneel binnendringt, moet u het instrument grondig laten drogen voordat u het gebruikt.

Stap 1		Schroef het reservoir in de poort voor het reservoir. Draai het reservoir rechtsom handvast.
Stap 2		Schroef de borgmoer van het reservoir los door deze linksom te draaien en verwijder het reservoirdeksel.
Stap 3		Gebruik een knijpfles om het reservoir te vullen met drukvloeistof. INFORMATIE Het niveau van de drukvloeistof moet altijd boven de horizontale pen worden gehouden wanneer het instrument in gebruik is. Het volume van de drukvloeistof in het reservoir mag niet boven 75 cc komen wanneer het instrument in gebruik is. Om besmetting te voorkomen, mag in het instrument slechts één soort drukvloeistof worden gebruikt. Als u de drukvloeistof na het eerste gebruik wilt veranderen, dient u contact op te nemen met de onderhoudsafdeling.

Stap 4		Plaats het reservoirdeksel terug en draai de borgmoer eerst rechtsom met de vingers vast, draai ze daarna een kwartslag linksom.
--------	---	--

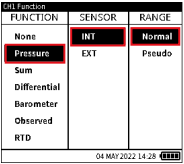
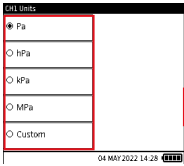
2.2.2 Het instrument injecteren



PAS OP Voordat u de injectiepomp gebruikt, moet u met een stansplug controleren of de testpoort is afgedicht. Als u het instrument injecteert terwijl de testpoort niet is afgedicht, kan er drukvloeistof uit de testpoort en in de elektrische poorten spuiten.

INFORMATIE Een stansplug is door de fabrikant voorafgaand aan verzending bij het instrument gevoegd.

Stap 1		Druk de knop voor drukontlasting een halve slag linksom.
Stap 2		Sluit het reservoir aan op de reservoirpoort en vul het reservoir. Zie Hoofdstuk 2.2.1 op pagina 119
Stap 3		Schakel het instrument in door de aan/uit-knop gedurende 2 seconden in te drukken totdat het Druckscherm wordt getoond.

Stap 4		Kies Normal (Normaal) in het scherm Channel Function (Kanaalfunctie). Vanuit het dashboard kiest u: CALIBRATOR (Kalibrator) >>  of  >> FUNCTION (Functie) >> Pressure (Druk) >> INT >> Normal (Normaal)		Laat de injectiepomp langzaam lopen tot de druk 5-10 bar bedraagt.
Stap 5		Kies de benodigde units. Vanuit het dashboard kiest u: CALIBRATOR (Kalibrator) >>  of  >> UNITS		Draai de knop voor drukontlasting een kwartslag linksom om de druk te laten ontsnappen.
Stap 6		Draai het wiel voor aanpassing van het volume rechtsom tot het niet meer verder gaat.		Laat de injectiepomp langzaam lopen totdat er geen luchtbelletjes meer te zien zijn in het reservoir. Opmerking: Het zou niet meer dan 10 tot 15 slagen moeten kosten om alle opgesloten lucht te laten ontsnappen uit het systeem. PAS OP Gebruik de pomp niet wanneer er geen luchtbelletjes in het reservoir te zien zijn.
Stap 7		Draai de knop voor drukontlasting rechtsom handvast.		
Stap 8		Laat de injectiepomp langzaam lopen tot de druk 5-10 bar bedraagt.		
Stap 9		Draai het wiel voor aanpassing van het volume helemaal linksom tot het niet meer verder gaat.		Verwijder de stansplug uit de testpoort. PAS OP Verwijder de stansplug niet wanneer het instrument onder druk is. Voordat u de stansplug verwijdert, moet u de druk in het instrument aflezen op het drukscherm. Is er druk aanwezig, draai de knop voor drukontlasting dan helemaal linksom totdat een druk van nul (meetsensor) of atmosferische druk (absolute sensor) wordt getoond.
Stap 10				
Stap 11				
Stap 12				
Stap 13				

Stap 14		Draai de knop voor drukontlasting rechtsom handvast.
Stap 15		Draai het wiel voor aanpassing van het volume 2-5 slagen rechtsom om eventuele opgesloten lucht te laten ontsnappen. Opmerking: Mogelijk ziet u luchtballen bij de opening van de testpoort. PAS OP Gebruik de injectiepomp niet.
Stap 16		Zet het apparaat dat wordt getest vast en sluit het aan op de testpoort door de connector linksom te draaien. Opmerking: Gebruik adapters die bij het instrument zijn geleverd of een AMC-adaptor en de bijbehorende afdichting. Zet het instrument vast dat moet worden getest.
Stap 17		Gebruik de injectiepomp om het systeem te injecteren tot maximaal 10-20 bar.

2.2.3 Druk genereren

INFORMATIE Zorg dat het instrument is geïnjecteerd voordat u probeert, druk te genereren.

Opmerking: Bekijk het drukbereik voor het instrument op het etiket op de achterkant voordat u verder gaat.

Stap 1		Nadat het instrument is geïnjecteerd, draait u het wiel voor het aanpassen van het volume totdat de benodigde druk is gerealiseerd en wacht u tot de druk stabiel is. Opmerking: Als de benodigde druk niet wordt bereikt of niet stabiliseert, laat u de druk ontwijken uit het instrument en herhaalt u de injectieprocedure.
--------	---	---

2.3 Pneumatische eenheden

2.3.1 Ontluchten naar de atmosfeer

 	Om het systeem te ontluchten naar de atmosferische druk, draait u de knop voor drukontlasting langzaam linksom totdat de sensor is teruggekeerd naar nul (meetsensor) of 1 bar (absolute sensor). PAS OP Bij een snelle drukdaling kan het instrument worden beschadigd. Open de knop voor drukontlasting langzaam en observeer de drukwaarde totdat de gewenste druk is bereikt.
--	---

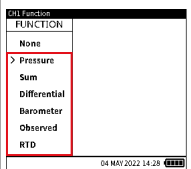
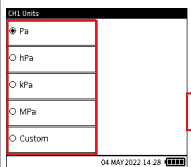
2.3.2 Vuil- en vochtvanger bevestigen

	Om een vuil- en vochtvanger aan te sluiten op de testpoort, schroeft u de connector volledig linksom totdat hij handvast zit. Vergewis u ervan dat het te testen instrument is voorzien van een mannelijk G 3/8 Quickfit-adapterschroefdraad of gebruik een geschikte adapter voor een nominale druk van 35 bar. Neem bij twijfel contact op met: sensing.grobbycc@bakerhughes.com INFORMATIE Het wordt aanbevolen om de vuilvanger te gebruiken. PAS OP Om beschadiging van de vuil- en vochtvanger te voorkomen, moet u deze stevig vasthouden terwijl u hem in de testpoort schroeft.
--	---

2.3.3 Een vuil- en vochtvanger verwijderen

Stap 1		Laat alle druk uit het instrument ontsnappen door de knop voor drukontlasting helemaal linksom te draaien.
Stap 2		Om het te testen instrument/de vuilvanger te verwijderen, schroeft u de connector los door deze helemaal rechtsom te draaien. PAS OP Om schade aan de vuil- en vochtvanger te voorkomen, moet u deze stevig vasthouden voordat u probeert deze te verwijderen.

2.3.4 Het instrument voorbereiden op het gebruik van druk/vacuüm

Stap 1		Schakel het instrument in door de aan/uit-knop gedurende 2 seconden in te drukken totdat het Druk-scherm wordt getoond.
Stap 2		Selecteer de benodigde drukfunctie in het scherm Channel Function (Kanaalfunctie). Vanuit het dashboard kiest u: CALIBRATOR (Kalibrator) >>  CH1 of  CH2 >> FUNCTION (Functie)
Stap 3		Kies de benodigde units. Vanuit het dashboard kiest u: CALIBRATOR (Kalibrator) >>  CH1 of  CH2 >> UNITS

Stap 4		Schroef het te testen instrument in de testpoort Als u het te testen instrument aansluit, zet u de connector vast die met het instrument is verbonden.
--------	---	---

2.3.5 Druk/vacuüm genereren

Stap 1		Dicht het systeem af door de knop voor drukontlasting helemaal rechtsom te draaien. DPI610E-A: Draai de drukontlastknop volledig met de klok mee en ook de knop van het toelaatventiel volledig met de klok mee.
Stap 2		Stel de keuzeknop voor druk/vacuüm in op de drukmodus (+) of de vacuümmodus (-), afhankelijk van de gewenste toepassing. Om de keuzeknop van de drukmodus naar de vacuümmodus te zetten, draait u de knop rechtsom. Om de keuzeknop van de vacuümmodus naar de drukmodus te zetten, draait u de knop linksom. Gebruik voor de DPI610E-A vacuüm voor hoogte-/luchttektests en druk voor luchtsnelheidstests. PAS OP Om schade aan het instrument te voorkomen, mag u de keuzeknop van druk naar vacuüm niet bedienen wanneer het instrument onder druk staat.
Stap 3		Gebruik de pomp om de druk of het vacuüm op te wekken dat is gewenst. PAS OP Om te voorkomen dat het instrument verschuift, moet u ofwel ervoor zorgen dat de anti-slipvoetjes worden gebruikt of moet u het instrument vastzetten tegen een plat oppervlak.
Stap 4		Draai aan de volumeknop om de druk of het vacuüm fijn af te stellen.

Optioneel		Om de druk of het vacuüm te verlagen, opent u en sluit u de knop voor drukontlasting langzaam. PAS OP Bij een snelle verandering in de druk/het vacuüm kan het instrument worden beschadigd. Open de knop voor drukontlasting langzaam en observeer de waarde op het scherm totdat de gewenste druk/vacuüm is bereikt.
-----------	---	---

2.4 Gebruikersinterface

De DPI610E kan als een kalibrator met onafhankelijke functies worden gebruikt, die via twee kanalen worden weergegeven.

De gebruikersinterface kan worden bediend via het aanraakscherm en/of via de navigatie- en zachte toetsen.

2.5 Home-knop op dashboard

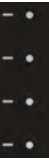
De Home-knop  werkt als een sneltoets om vanuit elk deel van het gebruikersmenu snel naar het startscherm van het dashboard te gaan.

2.6 Dashboard-navigatie

2.6.1 Navigatoetsen

	De navigatietoetsen omvatten een toets Omhoog, Omlaag, Links, Rechts en Enter, waarmee u snel en eenvoudig kunt navigeren wanneer u de gebruikersinterface gebruikt.
--	---

2.6.2 Zachte toetsen

	Aan de rechterkant van het LCD-display bevinden zich vier zachte toetsen. Deze zachte toetsen zijn contextgevoelig, wat wil zeggen dat hun functie van scherm tot scherm varieert, afhankelijk van het menu of de taak dat/die op dat moment relevant is. Elke zachte toets wordt vertegenwoordigd door een symbool op het scherm, dat een visuele weergave biedt van het doel van die specifieke toets. De scherm-symbolen werken ook als knoppen op het aanraakscherm en hebben dezelfde functie als de overeenkomstige zachte toets.
---	--

2.7 Het dashboard aanpassen

Bij het opstarten van het instrument wordt het dashboard weergegeven. Het dashboard is het startscherm; hier hebt u (rechtstreeks of indirect) toegang tot alle functies, taken en instellingen. Het dashboard biedt een reeks van 3 x 3 symbolen die verschillende toepassingen vertegenwoordigen. De symbolen Kalibrator, Taken, Datalogboek en Analyse zijn altijd aanwezig. De functies Documentatie/Procedures worden permanent weergegeven op het dashboard (afhankelijk van de licentie).

Ruimten voor symbolen op het dashboard kunnen worden opgevuld met taak-sneltoetsen door in de taaklijst van de vereiste taak op het symbool 'Toevoegen aan Home' te drukken.

2.8 Datum, tijd en taal instellen

Selecteer het symbool Algemene instellingen  op het dashboard om de menu's Date (Datum), Time (Tijd) en Language (Taal) te kiezen.

2.9 Hulp

De Help-knop  fungeert als een sneltoets om informatie op te roepen over taken die betrekking hebben op de elektrische aansluiting, bijvoorbeeld het meten van de stroom.

1. Kort startveiledning

1.1 Modeller

Tabell 1: DPI610E-modeller

Produkt	Farge	Trykkverdiområde	Kalibratortype
DPI610E-HC	Blå	70 –1000 bar (1000 –15000 psi)	Hydraulisk (ikke-IS)
DPI610E-SHC	Gul	(7 –100 MPa)	Hydraulisk (IS)
DPI610E-A	Blå	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero pneumatisk (ikke-IS)
DPI610E-PC	Blå	0.35 –35 bar (5–500 psi)	Pneumatisk (ikke-IS)
DPI610E-SPC	Gul	(0,035 –3,5 MPa)	Pneumatisk (IS)

DPI610E (Tabell 1) er en håndholdt trykkkalibrator med en innebygget manuell trykkgeneratorpumpe og elektrisk måling og simulering. Instrumentet er tilgjengelig i to varianter: egensikre (IS) og ikke-egensikre (ikke-IS) (Se Tabell 1). Det er ment å brukes for å kalibrere trykksensorer og sendere av servicepersonell eller teknikere. DPI610E-A er til bruk i luftfartsindustrien, for å gjøre tester på Pitot og statiske systemer.

Merk: Med mindre annet er uttrykt i avsnittsoverskriften, gjelder det følgende innholdet alle modeller oppført over.

1.2 Sikkerhetsvarsler og -advarsler



INFORMASJON Produsenten har utformet dette utstyret slik at det skal være sikkert så lenge det brukes, i henhold til håndboken. Brukere skal lese og følge alle lokale helse og sikkerhets-reguleringer samt sikre arbeidsprosedyrer og -praksiser.



INFORMASJON DPI610E-A inneholder en strømningshastighetsbegrenser for å forhindre skade på sensitive Rate of Climb-instrumenter. Den maksimale høydeendringen kontrolleres til under +/- 6000 fot per minutt.

Merk: Før dette instrumentet tas i bruk, skal sikkerhetsavsnittet, brukerhåndboken og alle instruksjoner leses og forstås. Dette inkluderer aktuelle lokale sikkerhetsprosedyrer og installeringsstandarder og dette dokumentet.

Merk: Montering skal utføres av kvalifiserte anleggsteknikere i samsvar med alle lokale sikkerhetsprosedyrer og monteringsstandarder. For eksempel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 eller Canadian Electrical Code (CEC).

Merk: DPI610E er utformet slik at den skal være sikker når den brukes iht. prosedyrene i denne håndboken. Det er farlig å ignorere angitte advarsler. Ikke bruk dette utstyret for andre formål enn det som er oppgitt, ellers vil beskyttelsen utstyret yter bli svekket.

Merk: Eksterne kretser har egnet isolasjon til strømkilder.



ADVARSEL Må ikke brukes med medier som har en oksygenkonsentrasjon på > 21 %, eller andre sterkt oksiderende agenter. Dette produktet inneholder materialer eller væsker som kan nedbrytes eller antennes hvis de kommer i nærheten av sterkt oksiderende agenter.



ADVARSEL Noen væske- og gassblandinger er farlige. Dette inkluderer blandinger som oppstår på grunn av forurensning. Pass på at DPI610E kan brukes trygt med det materialet som du mener å bruke det med.

Ikke bruk verktøy på DPI610E som kan føre til gnister – dette kan forårsake en eksplosjon.



FARE FOR ELEKTRISK STØT For å hindre elektriske støt eller skade på instrumentet må det ikke kobles til mer enn 30 V CAT I mellom terminalene eller mellom terminalene og jord. Alle koblinger må være i samsvar med terminalens inn-/utdataparametere. For nærmere forklaring kan du se «Overspenning-kategorier» på side 127.



ADVARSEL Dette instrumentet bruker en litium-ion (Li-ion) batteripakke. Service på batteripakken skal ikke utføres av brukeren. Du forhindrer eksplosjon eller brann ved å unngå kortslutning, demontering og eventuelle skader.

For å hindre eksplosjon eller brann må du kun bruke strømtilførselen/laderen anbefalt av Druck (del: IO610E-PSU).

For å hindre batterilekasje/-skade eller overdreven varmeutvikling må du kun bruke strømtilførsel i romtemperaturer på 0 til 40 °C. Strømtilførselen skal være mellom 90 og 264 Vac, 50 og 60 Hz, 300 og 600 mA, installasjonskategori CAT II.

Du forhindrer farlige trykkutslipp ved å kontrollere at alle relaterte rør, slanger og utstyr har riktig trykkklasse, at de er trygge å bruke og er riktig tilkoblet. Isolater og tøm systemet før du kobler fra en trykktilkobling.



FORSIKTIG Når du bruker en strømtilførsel, må du plassere den slik at den ikke hindrer frakoblingsutstyret for tilførsel.

Bruk alltid egnet øyevern når du jobber med trykk.

Merk: Maksimalt brukstrykk (Maximum Operating Pressure – MWP) står på etiketten på undersiden av DPI610E. Overtrykk skal begrenses til 1,2 x MWP.



ADVARSEL Det er farlig å koble en ekstern trykkilde til en DPI610E. Bruk kun de innvendige mekanismene til å angi og kontrollere trykket i trykkstasjonen.



INFORMASJON DPI610E har en intern overtrykksventilmekanisme som beskytter den interne trykksensoren og pumpemekanismen mot skade.



FORSIKTIG Ikke bruk hydrogen med instrumentet eller tilbehøret.

For å hindre farlig trykkfrigjøring må systemet isoleres og luftes før frakobling av en trykkobling. En farlig trykkfrigjøring kan føre til personskade.

For å hindre skade på instrumentet må det ikke komme smuss inn i trykkmekanismen. Rengjør alt tilkoblet utstyr før tilkobling.

Enheten må ventileres før pumpemekanismen byttes fra vakuum til trykk (eller andre veien), for å hindre skade på pakninger i pumpemekanismen.

1.3 Egensikker variant

Disse instruksene opplyser om kravene for bruk av de egensikre trykkalibratorene DPI610E (DPI610E-SHC og DPI610E-SPC) i et høyrisikomiljø. Les hele dokumentet før du bruker instrumentet.

1.3.1 Produktmerking



Hvis dette symbolet vises på utstyret, angir det en advarsel, og at brukeren skal se i brukerhåndboken.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Se Figur A1

1. Delenummer
2. Trykkverdiområde
3. Maksimalt brukstrykk
4. Serienummer
5. Produksjonsdato (måned-år)
6. Produktklassifiseringsinformasjon
7. ATEX-sertifikatsnummer
8. EU-direktiv 2014/34/EU-merking
9. EU-merking for risikofyllt område
10. IECEx-sertifikatnummer
11. UKEX-sertifikatsnummer
12. Klassifiseringsinformasjon for lader
13. Produsentens navn og adresse
14. UKCA-merking
15. CE-merking
16. Canada ISED-radiogodkjenning-ID (Bluetooth)
17. US FCC-radiogodkjenning-ID (Bluetooth)
18. Kinesisk ROHS
19. WEEE (resirkulering) merking
20. Informasjon om UL-oppføring i USA/Canada
21. RCM-symbol (Australia)
22. KC/KCs-symbol (Sør-Korea)
23. Bluetooth-logoen
24. Symbol for godkjenning av farlige områder i Taiwan
25. Kinas symbol for godkjenning av farlige områder

26. Informasjon om klassifisering av USB-port
27. PESO-symbol for godkjenning av farlige områder (India)
28. Sør-Afrikas symbol for godkjenning av farlige områder
29. Kasakhstan godkjenning av farlige områder
30. Godkjenningsmerke for Den eurasiske økonomiske union
31. Kasakhstan mønstergodkjenningsmerke
32. Kina mønster godkjenninger merke

1.3.2 Montering



ADVARSEL Ikke bruk verktøy på trykkindikatoren som kan forårsake antennende gnister – dette kan forårsake en eksplosjon.



FORSIKTIG Trykkporten på DPI610E og metallkroppen til fjernsensoren PM700E er tilkoblet direkte til DPI610E sin kretsforbinding (USB-jording).

Merk: Montering skal utføres av kvalifiserte anleggsteknikere i samsvar med alle lokale sikkerhetsprosedyrer og monteringsstandarder. For eksempel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 eller Canadian Electrical Code (CEC).

Merk: Sørg for ytterligere beskyttelse av indikatorer som kan bli skadet under drift.

1.3.3 Batterier



ADVARSEL Dette instrumentet bruker en litium-ion (Li-ion) batteripakke. Denne batteripakken kan ikke vedlikeholdes av bruker, og kan eksplodere hvis det kasseres gjennom forbrenning. For å unngå brann eller eksplosjon skal batteriet ikke kortslettes, knuses eller deaktiveres. Må resirkuleres eller kasseres på sikker måte. Skal kun erstattes med godkjent Druck-batteri med delenummer IS610E-BATTERY.

For å hindre eksplosjon eller brann må du kun bruke strømtilførselen/laderen anbefalt av Druck (del: IO610E-PSU).

For å hindre batterilekkasje/-skade eller overdreven varmeutvikling må du kun bruke strømtilførsel i romtemperaturer på 0 til 40 °C. Verdiomfanget til strømtilførselen er 90–264 Vac, 50–60 Hz, 300 mA, installasjonskategori CAT II.

1.3.4 Tilbehørskontakt



ADVARSEL Ingen tilkobling er tillatt til enheter med uavhengig strømkilde. Utstyret har én enkelt strømport for tilkobling til en fjernsensor PM 700E-IS. Se element 11 i Figur A2. For tilbehørets kontaktenhetsparametere se Tabell A3.

1.3.5 Spesifikke betingelser for bruk

1. Utstyret må lades opp i et risikofritt miljø med en romtemperatur på 0 °C ≤ Tamb ≤ +45 °C.
2. RS485-koblingen må kun kobles til sertifiserte tilbehør, dvs. strøm kun fra DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. USB-koblingen er kun for bruk i et risikofritt miljø.

- Der en alternativ intern trykksensor brukes, må det være en sertifisert enhet og den må installeres iht. terminalens parametre, og alle betingelser for sikker bruk må oppfylles.
- Der en fjernsensor er koblet til kanal 2, må fjernsensoren kobles fra alle andre strømkilder.

1.3.6 Erklæringskrav

EU-direktiv 2014/34/EU – Dette utstyret er designet og produsert for å oppfylle essensielle helse- og sikkerhetskrav som ikke dekkes av 'EU' Type Examination Certificate SGS21ATEX0009X, når installert som forklart i denne veiledningen.

UKSI 2016:1107 – Dette utstyret er utformet og produsert for å oppfylle essensielle helse- og sikkerhetskrav som ikke dekkes av UK Type Examination Certificate BAS21UKEX00638X, når installert som forklart i denne veiledningen.

1.4 Overspenning-kategorier

Kategorier for overspenning	Beskrivelse
CAT I	Dette er den minst alvorlige typen av forbigående overspenning. CAT I-utstyret kan ikke kobles direkte til strømmettet. Et eksempel på et CAT I-utstyr er en enhet drevet i en prosessløype.
CAT II	Dette er for en enfaset, elektrisk installasjon. Eksempler på dette er apparater og bærbare verktøy.

1.5 Reparasjon



ADVARSEL Utføring av service og reparasjoner på utstyret, kan medføre skade på eiendom og alvorlig personskade (inkludert død). Det er viktig at service og reparasjoner kun utføres av tjenesteleverandør godkjent av Druck.

Reparasjonsaktiviteter som utføres av uautorisert personell, kan ugyldiggjøre utstyrets garanti. Druck kan ikke holdes ansvarlig for skade (inkludert skade på utstyr), bøter eller personskader (inkludert dødsfall) som oppstår under eller som en følge av service og vedlikehold eller reparasjonsarbeid utført av en tjenesteleverandør som ikke er godkjent.

Interne komponenter kan være under trykk eller være farlige på andre måter, hvis brukt feil.

For nærmere informasjon kan du se:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Vedlikehold og inspeksjon

Produktet skal inspiseres med jevne mellomrom for tegn på skade (f.eks. sprekker, skader på trykkobler) eller trykklekkasje før bruk, for å sikre fortsatt sikker bruk.



INFORMASJON Trykklekkasje kan forårsake feil i opprettholdelse av trykk etter pumping eller ved synlige væskelekkasjer (hydrauliske enheter) eller hørbare luftlekkasjer (pneumatiske enheter).

For nærmere informasjon kan du se:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Rengjør instrumentets overflate med en fuktig klut med vann og mildt rengjøringsmiddel. Ikke senk instrumentet i vann.

For å kalibrere instrumentet eller for nærmere informasjon kan du ta kontakt med:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Avhending



Produktet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfall.

Bruk en godkjent organisasjon som samler inn og/eller resirkulerer gammelt elektrisk og elektronisk utstyr.

For å få mer informasjon kan du ta kontakt med:

- Vår kundestøtte: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
- Rådhuset

1.8 Miljøforhold

Betingelse	DPI610E	Strømpluggtopp 149M4334 1
Utendørs bruk	Ikke for permanent installering utendørs	Kun for innendørs bruk
IP-klassifisering	IP54	IP20
Driftstemperatur	-10 og 50°C	0 og 45°C
Oppbevarings- og forsendelsestemperatur	-20 og 70°C	-20 og 70°C
Høyde	–300 til 2000 m	–300 til 2000 m
Driftsfuktighet	0 til 95 % relativ fuktighet (RH) ikke-kondenserende	0 til 95 % relativ fuktighet (RH) ikke-kondenserende
Over-voltkategori	2	2
Forurensningsgrad	1	1

1.9 Mediumkompatibilitet

Trykk-FS	Mediumkompatibilitet
0 til 3,5 bar	Væsker som er kompatible med rustfritt stål 316L, pyrex, silikon, gull, aluminium og strukturlim
Referanseport for differensialsensor	Væsker som er kompatible med rustfritt stål 316L, pyrex, silikon og strukturlim
7 til 1000 bar	Væsker som er kompatible med rustfritt stål 316L og hastelloy C276

Merk: Sensorer klassifisert opptil 3,5 bar (inkludert differensialer) er eksponert. Sensorer klassifisert mellom 7 og 1400 bar er isolert med skillevegg.

Merk: Kun væsker som er compatible iht. ovenstående tabell, skal brukes. Dette er for å sikre integriteten til trykksensoren og unngå væskelekkasje.

1.10 Fysiske egenskaper

Se Figur A1

2. Trykkverdiområde. DPI610E-A: Slippventil
3. Maksimalt brukstrykk
4. Serienummer
5. Produksjonsdato
6. Produktklassifiseringsinformasjon
13. Produsentens navn og adresse
14. UKCA-merking
15. CE-merking
16. Canada ISCED-radiogodkjennelses-ID (Bluetooth)
17. US FCC-radiogodkjennelses-ID (Bluetooth)
18. Kinesisk ROHS
19. WEEE-direktiv

Se Figur A2

1. Trykkutløsningsknapp
2. Trykkoblingsport
3. Reservoar
4. Volumjusteringshjul
5. Fyllepumpen
6. Håndtak
7. Volumjusteringsmekanisme
8. Trykkvakuumpelger
9. Pumpe
10. Bærestroppnagle
11. Ekstern sensorport
12. Batteristatusindikator
13. Smussfanger
14. Bærestroppnagle
15. Elektriske porter
16. Strøm
17. Hjelp
18. Hjem
19. Myktaster
20. Navigeringsblokk

1.11 Merker og symboler på instrumentet

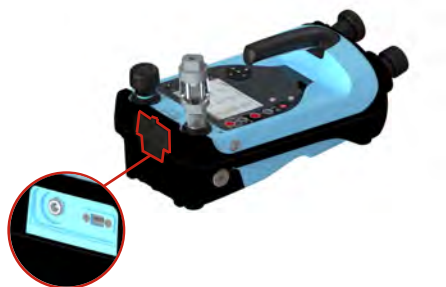
Symbol	Beskrivelse
	Samsvarer med direktiver fra Den europeiske union
	Samsvarer med britisk lovgivning
	AV/PÅ
	Produktet skal ikke kastes sammen med husholdningsavfall. Se Kapittel 1.7 på side 127
	Advarsel
	USB-port: Micro B-kobling

2. Bruke DPI610E

2.1 Batteriinformasjon

2.1.1 Batteri og lading

Instrumentet har et oppladbart Li-ion-batteri. For å lade batteriet plugges du inn strømkilden i ladeporten under beskyttelsesdekslet oppe på instrumentet (se Figur 1). Batteristatusindikatoren skal lyse opp for å vise at lading har startet.



Figur 1: DPI610E-ladeport

Instrumentet kan lades når det er på og når det er av. Ladetiden for batteriet er rundt to timer fra tomt til fullt oppladet.

Instrumentet kan også lades fra et kjøretøy (med en standard 12 V-plugg) ved hjelp av en IO610E-BILLADER (valgfritt tilbehør).

2.1.2 Batteristatusindikator

Under lading vil batteristatusindikatoren (Figur 2) lyse opp.

Merk: Hver LED tilsvarer ca. 25 % batterikapasitet.



Figur 2: Batteristatusindikator

Trykknappen ved siden av batteristatusindikatoren kan brukes til å sjekke batterikapasiteten når som helt (enten instrumentet er på eller av).

Instrumentet brukstid med batteri fra fullt oppladet, varierer avhengig av bruk.

Merk: Instrumentet brukstid med batteri skal være ≥ 30 timer ved normal bruk.

2.2 Hydrauliske enheter

2.2.1 Fylle reservoaret

Instrumentet leveres med en 100 cm³ reservoartank. Før du fyller trykkreservoaret må du sikre deg at trykkmediet er kompatibelt med testenheten din.

INFORMASJON Det anbefalte trykkmediet er demineralisert vann eller mineralolje.

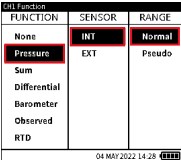
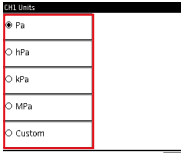
 **FORSIKTIG** Ikke senk instrumentet i et trykkmedium. Hvis væske kommer inn i en del av det elektriske koblingspanelet, må du la instrumentet tørke grundig før bruk.

Trinn 1		Skru reservoaret inn i reservoarporten. Skru det med klokken og stram til for hånd.
Trinn 2		Skru opp reservoarets låsemutter ved å vri den mot klokken, og fjern reservoardekslet.
Trinn 3		Bruk en spruteflaske til å fylle reservoaret med medium. INFORMASJON Trykkmediumets nivå skal holdes på et nivå over den horisontale nålen i reservoaret til alle tider mens instrumentet er i bruk. Trykkmediets volum skal ikke overstige 75 cm³ når instrumentet er i bruk. For å unngå forurensning må du kun bruke én type trykkmedium i instrumentet. Hvis du ønsker å endre trykkmediumet etter første bruk, kan du ta kontakt med Serviceavdelingen.
Trinn 4		Bytt ut reservoardekslet og skru på låsemutteren for hånd (med klokken) og skru opp (mot klokken) en kvart omdreining.

2.2.2 Fyll på instrumentet

FORSIKTIG Før du bruker fyllpumpen må du forsikre deg om at testporten er forseglet med en blindplugg. Iverksetter du fylling av instrumentet mens testporten ikke er forseglet, kan det forårsake at trykkmedium spruter fra testporten til de elektriske portene.

INFORMASJON En blindplugg fra produsenten følger med instrumentet.

Trinn 1		Skru trykkutløsningsknappen en halv omdreining mot klokken.
Trinn 2		Koble reservoaret til reservoarporten og fyll reservoaret. Se Kapittel 2.2.1 på side 129
Trinn 3		Skru PÅ instrumentet ved å holde nede strømknappen i to sekunder til Drucksprutskjermen kommer frem.
Trinn 4		Velg Normal fra kanalfunksjonskjermen. Fra dashbordet velger du: KALIBRATOR >>  eller  >> FUNKSJON >> Trykk >> INT >> Normal
Trinn 5		Velg de enhetene. Fra dashbordet velger du: KALIBRATOR >>  eller  >> ENHETER

Trinn 6		Vri volumjusteringsmekanismen med klokken helt til den stopper.
Trinn 7		Vri trykkutløsningsknappen så langt det går med klokken, for hånd.
Trinn 8		Bruk fyllpumpen sakte helt til trykket når 5–10 bar.
Trinn 9		Vri volumjusteringsmekanismen mot klokken så langt det går.
Trinn 10		Bruk fyllpumpen sakte helt til trykket når 5–10 bar.
Trinn 11		Vri trykkutløsningsknappen en kvart omdreining mot klokken for å løse ut trykket.
Trinn 12		Bruk fyllpumpen sakte helt til det ikke er noen luftbobler å se i reservoaret. Merk: Det tar vanligvis 10–15 stempelslag for å fjerne fanget luft i systemet. FORSIKTIG Ikke bruk pumpen når ingen luftbobler er synlige i reservoaret.

Trinn 13		Fjern blindpluggen fra testporten. FORSIKTIG Ikke fjern blindpluggen mens instrumentet er under trykk. Før du fjerner blindpluggen, må du sjekke instrumentets trykkmåler for å se trykket. Hvis trykk kan observeres, vri trykkutløsningsknappen så langt det går mot klokken helt til trykkmåleren viser null (nivåmåler) eller atmosfærisk trykk (absoluttsensor).
Trinn 14		Vri trykkutløsningsknappen så langt det går med klokken, for hånd.
Trinn 15		Vri volumjusteringshjulet 2–5 omdreininger mot klokken for å fjerne fanget luft. Merk: Brukeren legger muligens merke til luftbobler ved åpningen av testporten. FORSIKTIG Ikke bruk fyllepumpen.
Trinn 16		Feste enheten under test og koble enheten under test til testporten ved å vri koblingen mot klokken. Merk: Bruk adaptere som følger med instrumentet eller en eller flere AMC-adapter(e) og tilsvarende pakninger. Sikre enheten under test.
Trinn 17		Bruk fyllepumpen til å fylle systemet til maksimalt 10–20 bar.

2.2.3 Generer trykk

INFORMASJON Pass på at instrumentet er fylt opp før du forsøker å generere trykk.

Merk: Sjekk instrumentets trykkverdiområde på den bakre etiketten før du fortsetter

Trinn 1		Etter påfyll av instrumentet, skru du volumjusteringshjulet med klokken, helt til det ønskede trykket er oppnådd, og lar så trykket sette seg. Merk: Hvis det påkrevde trykket ikke blir nådd eller ikke forblir stabilt, forlør trykket i instrumentet og gjenta påfyllingssekvensen.
---------	---	--

2.3 Pneumatiske enheter

2.3.1 Ventilere til atmosfære

	For å ventilere systemet til atmosfærisk trykk vri du sakte på trykkutløsningsknappen så langt mot klokken den går. Helt til sensoren går tilbake til null (målesensoren) eller 1 bar (absoluttsensor). FORSIKTIG Et raskt fall i trykket kan skade instrumentet. Åpne trykkutløsningsknappen sakte og overvåk trykkmålingen helt til du når det ønskede tryknivået.
	

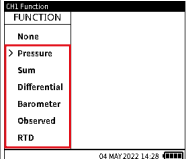
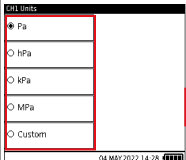
2.3.2 Fest en smuss- og fuktighetsfanger

	For å feste en smuss- og fuktighetsfanger til testporten må du vri tilkobleren så langt mot klokken det går for hånd. Pass på at enheten under testing har en hannkjønns G ½ Quickfit-adaptertråd, eller bruk en egnet adapter klassifisert til 35 bar. Hvis du er i tvil, kan du kontakte: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMASJON Det er anbefalt å bruke en smussfanger. FORSIKTIG Unngå skade på smuss- og fuktighetsfangeren ved å holde den godt fast mens den skrues på testporten.
--	---

2.3.3 Fjern en smuss- og fuktighetsfanger

Trinn 1		Forløs hele trykket i instrumentet ved å åpne trykkutløsningsknappen så langt den går mot klokken.
Trinn 2		For å fjerne enheten under test/smussfangeren skrur du av kobleren ved å rotere den så langt med klokken det går. FORSIKTIG For å unngå skade på smuss- og fuktighetsfangeren må du holde den godt fast før du forsøker å fjerne den.

2.3.4 Klargjøring for bruk av trykk/vakuum

Trinn 1		Skru PÅ instrumentet ved å holde ned strømknappen i to sekunder til Drucksprutskjermen kommer frem.
Trinn 2		Velg ønsket trykkfunksjon fra kanalfunksjonsskjermen. Fra dashbordet velger du: KALIBRATOR >>  CH1 eller  CH2 >> FUNKSJON
Trinn 3		Velg de enhetene. Fra dashbordet velger du: KALIBRATOR >>  CH1 eller  CH2 >> ENHETER
Trinn 4		Skru enheten som testes, på testporten Når du kobler til enheten som skal testes, må du feste koblingen på instrumentet.

2.3.5 Generere trykk/vakuum

Trinn 1		Forsegle systemet ved å skru trykkutløsningsknappen så langt det går med klokken. DPI610E-A: Vri trykkutløserknappen helt med klokken og også slippventilknappen helt med klokken.
Trinn 2		Juster trykk-vakuum-velgeren til trykkmodus (+) eller vakuummodus (-), avhengig av ønsket bruk. For å justere velgeren fra trykkmodus til vakuummodus skrur du den med klokken. For å justere velgeren fra vakuummodus til trykkmodus skrur du den mot klokken. For DPI610E-A , bruk vakuum for høyde-/luftlekkasjetester og trykk for lufttastighetstester. FORSIKTIG For å hindre skade på instrumentet må du ikke bruke trykk til vakuumvelgeren når instrumentet er under trykk.
Trinn 3		Bruk pumpen for å oppnå ønsket trykk/vakuum. FORSIKTIG For å hindre at instrumentet glir må du passe på at glidehindringsføttene er på eller at instrumentet er festet på en plan overflate.
Trinn 4		Skru på volumjusteringsmekanismen for å fininnstille trykke/vakuumet.
Valgfritt		For å senke trykket/vakuumet åpner og lukker du trykkutløsningsknappen sakte. FORSIKTIG En hurtig endring i trykk/vakuum kan skade instrumentet. Åpne trykkutløsningsknappen sakte, og les av trykkknivået på skjermen helt til du når ønsket trykk/vakuum.

2.4 Brukergrensesnitt

DPI610E kan brukes som kalibrator med uavhengige funksjoner som vises på to kanaler.

Brukergrensesnittet kan brukes på berøringsskjermen og/eller navigeringstastaturet og myktastene.

2.5 Dashbord-startside

Startside-knappen (Home)  er en snarveistast, som gjør at du kan navigere raskt til dashbord-startsiden uansett hvor du er i brukermenyen.

2.6 Navigere instrumentpanelet

2.6.1 Navigeringsblokk

	Navigeringsblokken består av Opp-, Ned-, Venstre-, Høyre- og Enter-knapper, som gir rask og enkel navigering ved bruk av grensesnittet.
---	---

2.6.2 Myktaster

	Det er fire funksjonstaster på høyre side av LCD-skjermen. Disse funksjonstastene er kontekstavhengige, så funksjonen deres varierer fra skjerm til skjerm, avhengig av menyen eller oppgaven som er åpen. Hver funksjonstast har et tilsvarende ikon på skjermen, som gir en visuell fremstilling av knappens formål. Ikon-knappene på skjermen fungerer også som berøringsknapper med samme formål som den tilsvarende funksjonstasten.
---	---

2.7 Tilpasning av dashbord

Når man slår på, viser instrumentet dashbordet.

Dashbordet er startskjermen og fra den kan man nå alle funksjoner og innstillinger, direkte eller indirekte. På dashbordet er ikonene oppstilt i en 3 x 3-formasjon, og har forskjellige funksjoner. Ikonene for kalibrator (Calibrator), oppgaver (Tasks), datalogg (Data Log) og analyse (Analysis) er permanente, så de vises alltid. Funksjonene dokumentering/prosedyrer vises permanent på dashbordet, avhengig av lisens.

Ledige ikonplasser på dashbordet kan brukes til å legge til snarveier, ved å trykke på Legg til på startsidens-ikonet (Add to Home), på den ønskede oppgaven fra oppgavelisten.

2.8 Innstilling, dato, tid og språk

Velg ikonet for generelle innstillinger  på dashbordet for å åpne menyene for dato, tid og språk.

2.9 Hjelp

Hjelp-knappen  fungerer som snarveistast til informasjon om oppgaver som er knyttet til elektriske koblinger, f.eks. en strømmåleroppgave.

1. Krótka instrukcja uruchamiania

1.1 Modele

Tabela 1: Modele DPI610E

Produkt	Kolor	Zakres ciśnienia	Typ kalibratora
DPI610E-HC	Niebieski	70–1000 bar (1000–15 000 psi) (7–100 MPa)	Hydrauliczny (nieiskrobezpieczny)
DPI610E-SHC	Żółty		Hydrauliczny (iskrobezpieczny)
DPI610E-A	Niebieski	2 bar (29 psi) (0,2 MPa)	Aeropneumatyczny (nieiskrobezpieczny)
DPI610E-PC	Niebieski	0,35–35 bar (5–500 psi) (0,035–3,5 MPa)	Pneumatyczny (nieiskrobezpieczny)
DPI610E-SPC	Żółty		Pneumatyczny (iskrobezpieczny)

The DPI610E (Tabela 1) to ręczny kalibrator ciśnienia z wbudowaną ręczną pompą generującą ciśnienie oraz pomiarem elektrycznym i funkcją symulacji. Przyrząd jest dostępny w wariantach nieiskrobezpiecznym i nieiskrobezpiecznym (patrz Tabela 1). Służy do kalibracji czujników ciśnienia i przetworników, wykonywanej przez inżynierów serwisu lub konserwacji. DPI610E-A jest przeznaczony do użytku w przemyśle lotniczym i kosmicznym, do testowania systemów Pitota i Staty.

Uwaga: O ile nie zaznaczono inaczej w nagłówku sekcji, poniższa treść dotyczy wszystkich modeli wymienionych powyżej.

1.2 Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa i przestrogi



INFORMACJE Opisywane urządzenie zaprojektowano w taki sposób, aby zagwarantować jego bezpieczne użytkowanie pracę w przypadku przestrzegania instrukcji opisanych w tym podręczniku. Operatorzy powinni przeczytać i przestrzegać wszystkich lokalnych przepisów BHP.



INFORMACJE DPI610E-A zawiera ogranicznik natężenia przepływu, który zapobiega uszkodzeniu wrażliwych instrumentów do pomiaru prędkości wznoszenia. Maksymalna zmiana wysokości jest kontrolowana do poziomu poniżej +/-6000 stóp na minutę.

Uwaga: Przed użyciem przyrządu należy przeczytać ze zrozumieniem rozdział dot. bezpieczeństwa, instrukcję obsługi i wszystkie wytyczne. Obejmuje to: obowiązujące lokalne procedury bezpieczeństwa i normy instalacyjne oraz niniejszy dokument.

Uwaga: Wykonanie montażu należy powierzyć wykwalifikowanym monterom instalacji. Montaż należy wykonać zgodnie z wszelkimi lokalnie obowiązującymi procedurami bezpieczeństwa i standardami wykonania montażu. Na przykład: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 lub Canadian Electrical Code (CEC).

Uwaga: Urządzenie DPI610E zostało zaprojektowane tak, aby było bezpieczne podczas obsługi zgodnie z procedurami opisanymi w niniejszej instrukcji. Zignorowanie podanych ostrzeżeń może stwarzać zagrożenie. Niniejszego urządzenia nie należy używać do

celów niezgodnych z jego przeznaczeniem. W przeciwnym razie może dojść do obniżenia poziomu ochrony zapewnianego przez urządzenie.

Uwaga: Obwody zewnętrzne powinny charakteryzować się odpowiednią izolacją względem sieci zasilającej.



OSTRZEŻENIE Nie używać z mediami o stężeniu tlenu >21% lub innymi silnymi utleniaczami. Ten produkt zawiera materiały lub płyny, które mogą ulec rozkładowi lub spaleniowi w obecności silnych utleniaczy..



OSTRZEŻENIE Niebezpieczne są również niektóre mieszaniny cieczy i gazów. Dotyczy to mieszanin powstałych na skutek skażenia. Należy upewnić się, że stosowanie urządzenia DPI 610E z proponowanymi mediami procesowymi zapewni odpowiedni poziom bezpieczeństwa.

Nie pracować przy DPI610E z użyciem narzędzi mogących wytworzyć iskry – może to spowodować wybuch.



ZAGROŻENIE PORAZENIEM PRĄDEM ELEKTRYCZNYM Aby zapobiec porażeniu prądem elektrycznym lub uszkodzeniu przyrządu, nie wolno podłączać napięcia wyższego niż 30 V CAT I między zaciskami ani między zaciskami a ziemią (uziemieniem). Każde połączenie musi być zgodne z parametrami zacisków wejściowych/wyjściowych. Więcej informacji – patrz „Kategorie przepięciowe” na stronie 137.



OSTRZEŻENIE Przyrząd wykorzystuje akumulatory litowo-jonowe (Li-ion). Akumulator nie może być serwisowany przez użytkownika. Aby nie doszło do wybuchu lub pożaru, nie wolno akumulatora zwierać ani rozmontowywać. Należy dopilnować, aby nie uległ uszkodzeniu fizycznemu.

Aby zapobiec wybuchowi lub pożarowi, używaj wyłącznie zasilacza/ladowarki określonej przez firmę Druck (część: IO610E-PSU).

Aby zapobiec wyciekowi elektrolitu z akumulatora, uszkodzeniu go lub nadmiernemu wytwarzaniu ciepła, należy używać zasilania sieciowego wyłącznie w zakresie temperatur otoczenia 0–40°C (32–104°F). Zakres napięć wejściowych zasilacza wynosi 90–264 V AC, 50–60 Hz, 300–600 mA, kategoria instalacyjna CAT II.

Aby zapobiec niebezpiecznemu uwolnieniu ciśnienia, należy upewnić się, że wszelkie rury, węże oraz urządzenia ciśnieniowe mają odpowiednie ciśnienia znamionowe, są bezpieczne w użytkowaniu i prawidłowo podłączone. Odizolować i odpoewietrzyć system przed odłączeniem połączenia ciśnieniowego.



PRZESTROGI Podczas korzystania z zasilacza należy ustawić go tak, aby nie blokować urządzenia odłączającego zasilanie. Podczas pracy z ciśnieniem należy zawsze nosić odpowiednią ochronę oczu.

Uwaga: Maksymalne ciśnienie robocze (MWP) jest podane na etykiecie na dolnej stronie produktu DPI610E. Nadciśnienie należy ograniczyć do $1,2 \times \text{MWP}$.



OSTRZEŻENIE Podłączanie zewnętrznego źródła ciśnienia do DPI610E jest niebezpieczne. Do ustawiania i kontrolowania ciśnienia w stacji ciśnieniowej należy używać tylko wewnętrznych mechanizmów.



INFORMACJE DPI610E zawiera wewnętrzny nadciśnieniowy mechanizm odpowietrzający, który chroni wewnętrzny czujnik ciśnienia i mechanizm pompy przed uszkodzeniem.



PRZESTROGI Nie używaj wodoru z przyrządem ani jego akcesoriami.

Aby nie dopuścić do niebezpiecznego uwolnienia ciśnienia, przed rozłączeniem przyłącza ciśnieniowego należy wykonać odcięcie i opróżnić instalację z medium procesowego. Niebezpieczne uwolnienie ciśnienia może wywołać obrażenia.

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie wolno dopuścić, żeby brud dostał się do mechanizmu ciśnieniowego. Przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń należy je wyczyścić.

Urządzenie należy odpowietrzyć przed przełączeniem mechanizmu pompy z próżni na ciśnienie (lub odwrotnie), aby zapobiec uszkodzeniu uszczelki w mechanizmie pompy.

1.3 Wariant iskrobezpieczny

Niniejsze instrukcje szczegółowo opisują wymagania dotyczące używania iskrobezpiecznych kalibratorów ciśnienia DPI610E (DPI610E-SHC i DPI610E-SPC) w obszarze niebezpiecznym. Przeczytaj całą publikację przed użyciem instrumentu.

1.3.1 Oznaczenia produktu



Ten symbol obecny na urządzeniu oznacza ostrzeżenie; użytkownik powinien odwołać się do podręcznika użytkownika.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Patrz Rysunek A1

1. Numer katalogowy
2. Zakres ciśnienia
3. Maksymalne ciśnienie robocze
4. Serial Number (Numer seryjny)
5. Data produkcji (miesiąc-rok)
6. Informacje o ocenie produktu
7. Numer certyfikatu ATEX

8. Dyrektywa UE 2014/34/Oznakowanie UE
9. Oznakowanie obszarów niebezpiecznych UE
10. Numer certyfikatu IECEx.
11. Numer certyfikatu UKEX
12. Informacje dotyczące oceny ładowarki
13. Nazwa i adres producenta
14. Oznakowanie UKCA
15. Oznakowanie CE
16. Canada ISSED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. China ROHS
19. Oznakowanie WEEE (recykling)
20. Informacje o aukcji UL w USA/Kanadzie
21. Symbol RCM (Australia)
22. Symbol KC/KCs (Korea Południowa)
23. Bluetooth Logo
24. Tajwański symbol zatwierdzenia do stref zagrożonych wybuchem
25. Symbol aprobaty dla stref zagrożonych wybuchem w Chinach
26. Informacje o ocenie portu USB
27. Symbol zatwierdzenia PESO do stref zagrożonych wybuchem (Indie)
28. Symbol zatwierdzenia do stref zagrożonych wybuchem w Republice Południowej Afryki
29. Zatwierdzenie dla stref zagrożonych wybuchem w Kazachstanie
30. Znak aprobaty Euroazjatyckiej Unii Gospodarczej
31. Kazachski znak zatwierdzenia wzoru
32. Znak China Pattern Approvals

1.3.2 Montaż



OSTRZEŻENIE Nie pracować przy wskaźniku ciśnienia z użyciem narzędzi mogących wytworzyć iskry – może to spowodować wybuch.



PRZESTROGI Port ciśnienia na DPI610E i metalowy korpus czujnika zdalnego PM700E są podłączone bezpośrednio do uziemienia obwodu (uziemienia USB) DPI610E.

Uwaga: Wykonanie montażu należy powierzyć wykwalifikowanym monterom instalacji. Montaż należy wykonać zgodnie z wszelkimi lokalnie obowiązującymi procedurami bezpieczeństwa i standardami wykonania montażu. Na przykład: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 lub Canadian Electrical Code (CEC).

Uwaga: Zapewnić dodatkowe zabezpieczenie w przypadku wskaźników, które mogą ulec uszkodzeniu podczas pracy.

1.3.3 Akumulatory



OSTRZEŻENIE Przyrząd wykorzystuje akumulatory litowo-jonowe (Li-ion).

Akumulator jest bezobsługowy z punktu widzenia użytkownika i może wybuchnąć, jeśli zostanie objęty przez płomień. Aby uniknąć wybuchu lub pożaru, nie wolno zwierać, zginać ani rozkładać na części. Należy poddać recyklingowi lub właściwej utylizacji. Należy zastępować wyłącznie akumulatorem zatwierdzonym przez firmę Druck o numerze części IS610E.

Aby zapobiec wybuchowi lub pożarowi, używaj wyłącznie zasilacza/ladowarki określonej przez firmę Druck (część: IO610E-PSU).

Aby zapobiec wyciekowi elektrolitu z akumulatora, uszkodzeniu go lub nadmiernemu wytwarzaniu ciepła, należy używać zasilania sieciowego wyłącznie w zakresie temperatur otoczenia 0–40°C (32–104°F). Zakres wejściowy zasilania to 90–264 V AC, 50–60 Hz, 300 mA, kategoria instalacji CAT II.

1.3.4 Gniazdo na urządzenia dodatkowe



OSTRZEŻENIE Zabronione jest podłączanie do urządzeń z niezależnym źródłem zasilania. Urządzenie jest wyposażone jedno gniazdo elektryczne do podłączenia czujnika zdalnego PM 700E-IS. Patrz poz. 11 na Rysunek A2. Parametry bezpieczeństwa gniazda na urządzenia dodatkowe podano w Tabeli A3.

1.3.5 Szczególne warunki użytkowania

1. Sprzęt musi być ładowany w obszarze bezpiecznym o temperaturze otoczenia równej $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Tot.} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. Połączenie RS485 musi być podłączone tylko do certyfikowanych akcesoriów pasywnych, tj. tylko do zasilania pochodzącego z DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. Połączenie USB jest przeznaczone wyłącznie do użytku w obszarze bezpiecznym.
4. Jeżeli używany jest alternatywny czujnik ciśnienia wewnętrznego, musi to być urządzenie certyfikowane i zainstalowane zgodnie z parametrami przyłączy i wszelkimi warunkami bezpiecznego użytkowania, które mają do niego zastosowanie.
5. Jeśli zdalny czujnik jest podłączony do kanału 2, zdalny czujnik musi być odłączony od wszystkich innych źródeł zasilania.

1.3.6 Wymagania dotyczące deklaracji

Dyrektywa UE 2014/34/UE – To urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane zgodnie z podstawowymi wymaganiami dotyczącymi zdrowia i bezpieczeństwa, które nie są objęte certyfikatem badania typu „UE” SGS21ATEX0009X, po zainstalowaniu zgodnie z opisem zawartym w niniejszej instrukcji.

UKSI 2016:1107 – To urządzenie zostało zaprojektowane i wyprodukowane w celu spełnienia zasadniczych wymagań w zakresie zdrowia i bezpieczeństwa

nieobjętych brytyjskim certyfikatem badania typu BAS21UKEX0638X po zainstalowaniu zgodnie z opisem zawartym w niniejszym dokumencie

1.4 Kategorie przepięciowe

Kategoria przepięciowa	Opis
CAT I	Zaliczają się do niej przepięcia przejściowe o najmniejszym nasileniu. Urządzenia zaliczane do kategorii CAT I nie mogą być bezpośrednio podłączane do zasilania sieciowego. Przykładem urządzeń zaliczanych do kategorii CAT I są urządzenia zasilane z pętlą procesowej.
CAT II	Kategoria ta dotyczy instalacji elektrycznej jednofazowej. Przykładem są tu urządzenia gospodarstwa domowego oraz elektryczne narzędzia przenośne.

1.5 Naprawa



OSTRZEŻENIE Serwisowanie lub naprawa sprzętu może spowodować uszkodzenie mienia i poważne obrażenia ciała (w tym śmierć). Ważne jest, aby serwis i naprawy były wykonywane wyłącznie przez autoryzowany serwis firmy Druck.

Czynności naprawcze podejmowane przez nieuprawniony personel mogą spowodować unieważnienie gwarancji na sprzęt. Firma Druck nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody (w tym uszkodzenie sprzętu), nałożone grzywny ani obrażenia ciała (w tym śmierć), które mogą wystąpić podczas lub w wyniku usługi konserwacji lub prac naprawczych podjętych przez nieautoryzowanego dostawcę usług.

Element wewnętrzny może być pod ciśnieniem lub stwarzać inne zagrożenia w przypadku nadużycia.

Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Konserwacja i kontrola

Produkt powinien być okresowo sprawdzany przed użyciem pod kątem oznak uszkodzeń (np. pęknięcia obudowy, uszkodzenie złącza ciśnieniowego) lub wycieku medium pod ciśnieniem, aby zapewnić dalszą bezpieczną pracę.



INFORMACJE Wyciek medium pod ciśnieniem może być przyczyną braku utrzymania ciśnienia po pompowaniu lub widocznym wyciekem płynu (jednostki hydrauliczne) lub słyszalnym wyciekem powietrza (jednostki pneumatyczne).

Aby uzyskać szczegółowe informacje, patrz:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Powierzchnię przyrządu należy czyścić wilgotną szmatką z wodą i łagodnym detergentem. Nie zanurzać przyrządu w wodzie.

W celu skalibrowania przyrządu lub w celu uzyskania dalszych informacji prosimy o kontakt: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Utylizacja



Nie wyrzucać tego produktu wraz z odpadami domowymi.
Skorzystać z usług zatwierdzonej organizacji, która zbiera i/lub poddaje recyklingowi zużyty sprzęt elektroniczny.

Aby uzyskać więcej informacji należy skontaktować się z:

- Naszym działem ds. obsługi klienta: Druck.com/expert
- Jednostką samorządu terytorialnego

1.8 Warunki środowiskowe

Stan	DPI610E	Zatyczka sieciowa 149M4334 1
Do użytku na zewnątrz	Nie nadaje się do stałego montażu na zewnątrz	Tylko do użytku w pomieszczeniach
Klasyfikacja IP	IP54	IP20
Temperatura robocza	od -10°C do 50°C	od 0°C do 45°C
Temperatura przechowywania i wysyłki	od -20°C do 70°C	od -20°C do 70°C
Wysokość n.p.m.	od -300 m do 2000 m	od -300 m do 2000 m
Wilgotność podczas pracy	0–95% wilgotności względnej (RH) bez kondensacji	0–95% wilgotności względnej (RH) bez kondensacji
Kategoria przepięciowa	2	2
Stopień zanieczyszczenia:	1	1

1.9 Kompatybilność mediów

Ciśnienie FS	Kompatybilność mediów
0–3,5 bara	Płyny kompatybilne ze stałą nierdzewną 316L, szkłem borokrzemowym, krzemem, złotem, aluminium oraz klejem strukturalnym
Port referencyjny czujnika różnicowego	Płyny kompatybilne ze stałą nierdzewną 316L i 304, szkłem borokrzemowym, krzemem i klejem strukturalnym
7–1000 barów	Płyny kompatybilne ze stałą nierdzewną 316L i stopem Hastelloy C276

Uwaga: Czujniki o ciśnieniu do 3,5 bara (włącznie z różnicowymi) są odsłonięte. Czujniki o ciśnieniu 7–1400 barów są izolowane membranowo.

Uwaga: Należy używać wyłącznie płynów zgodnych z powyższą tabelą. Ma to na celu zapewnienie integralności czujnika ciśnienia i uniknięcie wycieku płynu.

1.10 Właściwości fizyczne

- Patrz Rysunek A1
- Zakres ciśnienia. DPI610E-A: Zawór spustowy
 - Maksymalne ciśnienie robocze
 - Serial Number (Numer seryjny)
 - Data produkcji
 - Informacje o ocenie produktu
 - Nazwa i adres producenta
 - Oznakowanie UKCA
 - Oznakowanie CE
 - Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
 - US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
 - China ROHS
 - Dyrektywa WEEE

Patrz Rysunek A2

- Pokrętko zwolnienia ciśnienia
- Port przyłączeniowy ciśnienia
- Zbiornik
- Pokrętko regulacji objętości
- Pompa zasilająca
- Rączka
- Regulator objętości
- Selektor ciśnienia i podciśnienia
- Pompa
- Nit do paska nośnego
- Port czujnika zewnętrznego
- Wskaźnik stanu akumulatora
- Wychwytywacz zanieczyszczeń
- Nit do paska nośnego
- Gniazda elektryczne
- Zasilanie

17. Pomoc
18. Funkcja Home
19. Klawisze programowe
20. Panel nawigacyjny

1.11 Znaki i symbole na przyrządzie

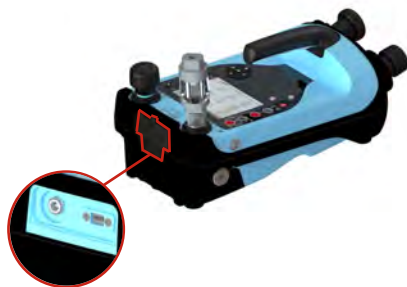
Symbol	Opis
	Zgodność z dyrektywami Unii Europejskiej
	Zgodność z ustawodawstwem Wielkiej Brytanii
	WŁ./WYŁ.
	Nie wyrzucać tego produktu wraz z odpadami domowymi. Patrz Rozdział 1.7 na stronie 138
	Ostrzeżenie
	Gniazdo USB: Złącze Micro B

2. Użytkowanie DPI610E

2.1 Informacje dot. akumulatora

2.1.1 Akumulator i ładowanie

Przyrząd zawiera akumulator litowo-jonowy. Aby naładować akumulator, podłączyć zasilacz do gniazda ładowania DC znajdującego się pod klapką ochronną, w górnej części urządzenia (patrz Rysunek 1). Wskaźnik stanu akumulatora powinien się zaświecić, wskazując, że rozpoczęło się ładowanie.



Rysunek 1: Gniazdo ładowania DPI610E

Przyrząd może być ładowany przy włączonym lub wyłączonym zasilaniu. Czas pełnego naładowania akumulatora wynosi około 2 godz.

Przyrząd można również ładować z dowolnego pojazdu (ze standardowym gniazdem na urządzenia dodatkowe 12 V) za pomocą ŁADOWARKI IO610E-CAR (akcesorium opcjonalne).

2.1.2 Wskaźnik stanu akumulatora

Podczas ładowania wskaźnik stanu akumulatora (Rysunek 2) będzie się świecił.

Uwaga: Każda dioda LED reprezentuje około 25% pojemności akumulatora.



Rysunek 2: Wskaźnik stanu akumulatora

Przycisk obok wskaźnika stanu akumulatora może być użyty do sprawdzenia pojemności akumulatora w dowolnym momencie (niezależnie od tego, czy przyrząd jest włączony, czy wyłączony).

Czas działania akumulatora przyrządu od momentu jego pełnego naładowania różni się w zależności od użytkowania

Uwaga: Czas pracy akumulatora przyrządu powinien wynosić ≥ 30 godzin przy normalnej pracy.

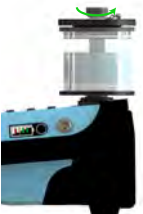
2.2 Jednostki hydrauliczne

2.2.1 Napełnianie zbiornika

Przyrząd jest dostarczany ze zbiornikiem zasobnikowym o pojemności 100 cm³ (3 uncje). Przed napełnieniem zbiornika ciśnieniowego upewnij się, że medium ciśnieniowe jest kompatybilne z urządzeniem testowym.

INFORMACJE Zalecanym medium ciśnieniowym jest woda demineralizowana lub olej mineralny.

 **PRZESTROGI** Nie zanurzać przyrządu w medium pod ciśnieniem. Jeśli płyn dostanie się do jakiegokolwiek części panelu połączeń elektrycznych, przed użyciem poczekać, aż przyrząd dokładnie wyschnie.

Krok 1		Wkręć zbiornik do portu zbiornika. Obróć zbiornik zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż zostanie dokręcony ręcznie.
Krok 2		Odkręć przeciwnąkrętkę zbiornika, obracając ją w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdejmij pokrywę zbiornika.
Krok 3		Użyj ściskanej butelki, aby napęłnić zbiornik medium pod ciśnieniem. INFORMACJE Przez cały czas używania przyrządu poziom medium ciśnieniowego powinien być utrzymywany powyżej poziomej przetyczki w zbiorniku Objętość medium pod ciśnieniem w zbiorniku nie może przekraczać 75 cm ³ , gdy przyrząd jest używany. Aby uniknąć zanieczyszczenia, w przyrządzie należy używać tylko jednego rodzaju mediów ciśnieniowych. Jeśli chcesz zmienić medium ciśnieniowe po pierwszym użyciu, skontaktuj się z działem serwisowym.

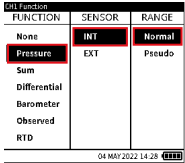
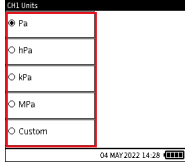
Krok 4		Założ pokrywę zbiornika i dokręć ręcznie nakrętkę zabezpieczającą (zgodnie z ruchem wskazówek zegara), a następnie odkręć (w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara) o ćwierć obrotu.
--------	---	--

2.2.2 Zasilenie przyrządu

 **PRZESTROGI** Przed uruchomieniem pompy zasilającej należy upewnić się, że gniazdo testowe jest zamknięte za pomocą zaślepki. Zalewanie przyrządu, gdy gniazdo testowe nie jest szczelne, może spowodować rozpryskiwanie się medium pod ciśnieniem z gniazda testowego do gniazd elektrycznych.

INFORMACJE Zaślepka została zapewniona przez producenta i dostarczona wraz z przyrządem.

Krok 1		Obróć pokrętkę zwalniającą ciśnienie o pół obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Krok 2		Podłącz zbiornik do portu zbiornika i napełnij zbiornik. Patrz Rozdział 2.2.1 na stronie 139
Krok 3		Włącz urządzenie, przytrzymując przycisk zasilania przez 2 sekundy, aż pojawi się ekran powitalny Druck.

Krok 4		Wybierz Normalny z ekranu Funkcja kanału. Na panelu wybierz: KALIBRATOR >>  lub CH2: >> FUNKCJA  >> Ciśnienie >> WEW >> Normalny
Krok 5		Wybierz wymagane jednostki. Na panelu wybierz: KALIBRATOR >>  lub CH2: >> JEDNOSTKI 
Krok 6		Obróć pokrętko regulacji objętości zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż się zatrzyma.
Krok 7		Obróć pokrętko zwalniania ciśnienia do końca zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dokręć ręcznie.
Krok 8		Powoli uruchamij pompę zasilającą, aż ciśnienie osiągnie 5–10 barów.
Krok 9		Obróć pokrętko regulacji objętości całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż się zatrzyma.
Krok 10		Powoli uruchamij pompę zasilającą, aż ciśnienie osiągnie 5–10 barów.

Krok 11		Obróć pokrętko zwalniania ciśnienie o ćwierć obrotu w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aby zmniejszyć ciśnienie.
Krok 12		Powoli uruchamiaj pompę niskiego ciśnienia, aż w zbiorniku nie będą widoczne pęcherzyki powietrza. Uwaga: Usunięcie uwiecznionego powietrza z systemu powinno zająć 10–15 ruchów. PRZESTROGI Nie uruchamiaj pompy, gdy w zbiorniku nie widać pęcherzyków powietrza.
Krok 13		Usuń zaślepkę z gniazda testowego. PRZESTROGI Nie usuwaj zaślepki, gdy przyrząd jest pod ciśnieniem. Przed wyjęciem zaślepki sprawdź ciśnienie przyrządu na wyświetlaczu. W przypadku zaobserwowania ciśnienia przekręć pokrętko zwalniania ciśnienia do końca w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż na wyświetlaczu ciśnienia pojawi się zero (czujnik manometryczny) lub ciśnienie atmosferyczne (czujnik ciśnienia mierzący wartości bezwzględne).

Krok 14		Obróć pokrętko zwalniania ciśnienia do końca zgodnie z ruchem wskazówek zegara, dokręć ręcznie.
Krok 15		Obróć pokrętko regulacji objętości o 2–5 obrotów w prawo, aby usunąć uwiecznione powietrze. Uwaga: Użytkownik może zauważyć pęcherzyki powietrza przy otworze gniazda testowego. PRZESTROGI Nie uruchamiaj pompy zasilającej
Krok 16		Zabezpiecz testowane urządzenie i podłącz testowane urządzenie do gniazda testowego, obracając złącze w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. Uwaga: Należy używać adapterów dostarczonych z przyrządem lub adapterów AMC i odpowiednich uszczeltek. Zabezpiecz testowane urządzenie.
Krok 17		Użyj pompy zasilającej, aby wypełnić układ pod ciśnieniem maksymalnie 10–20 barów.

2.2.3 Generowanie ciśnienia
INFORMACJE Upewnij się, że przyrząd jest napełniony przed próbą wytworzenia ciśnienia.
Uwaga: Przed kontynuowaniem sprawdź zakres ciśnienia przyrządu na tylnej etykiecie

Krok 1		Po napełnieniu przyrządu przekręć pokrętko regulacji objętości w prawo aż do uzyskania wymaganego ciśnienia i pozwól mu się ustabilizować. Uwaga: Jeśli wymagane ciśnienie nie zostało osiągnięte lub nie jest stabilne, obniż ciśnienie w przyrządzie i powtórz sekwencję napełniania.
--------	---	---

2.3 Jednostki pneumatyczne

2.3.1 Odpowietrzenie do ciśnienia atmosferycznego

 	Aby odpowietrzyć system do ciśnienia atmosferycznego, powoli przekręć pokrętko uwalniania ciśnienia całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż czujnik powróci do zera (czujnik manometryczny) lub 1 bara (czujnik mierzący wartości bezwzględne). PRZESTROGI Gwałtowny spadek ciśnienia może spowodować uszkodzenie przyrządu. Powoli otwórz pokrętko zwalniania ciśnienia i monitoruj odczyt ciśnienia, aż osiągniesz żądane ciśnienie.
--	---

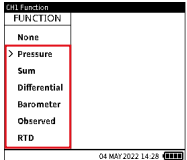
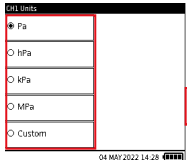
2.3.2 Zamocuj wychwytywacz zanieczyszczeń i wilgoci

	Aby przymocować wychwytywacz zanieczyszczeń i wilgoci do gniazda testowego, dokręć złącze całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara, aż do pełnego, ręcznego dokręcenia. Upewnij się, że testowane urządzenie jest wyposażone w męski gwint adaptera G ½ Quickfit lub użyj odpowiedniego adaptera o ciśnieniu 35 barów. W razie wątpliwości prosimy o kontakt: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMACJE Zaleca się stosowanie wychwytywacza zanieczyszczeń. PRZESTROGI Aby uniknąć uszkodzenia wychwytywacza zanieczyszczeń i wilgoci, trzymaj go mocno podczas wkręcania do gniazda testowego
---	--

2.3.3 Usuń wychwytywacz zanieczyszczeń i wilgoci

Krok 1		Uwolnij całe ciśnienie w przyrządzie, otwierając pokrętkę zwalniania ciśnienia całkowicie w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
Krok 2		Aby wyjąć testowane urządzenie / wychwytywacz zanieczyszczeń, odkręć złącze, obracając je do końca zgodnie z ruchem wskazówek zegara. PRZESTROGI Aby uniknąć uszkodzenia wychwytywacza zanieczyszczeń i wilgoci, należy go mocno przytrzymać przed próbą usunięcia.

2.3.4 Przygotowanie do pracy z ciśnieniem/podciśnieniem

Krok 1		Włącz urządzenie, przytrzymując przycisk zasilania przez 2 sekundy, aż pojawi się ekran powitalny Druck.
Krok 2		Wybierz żądaną funkcję ciśnienia z ekranu Funkcja kanału. Na panelu wybierz: KALIBRATOR >> CH1 lub CH2 >> FUNKCJA
Krok 3		Wybierz wymagane jednostki. Na panelu wybierz: KALIBRATOR >> CH1 lub CH2 >> JEDNOSTKI
Krok 4		Przykręć testowane urządzenie do gniazda testowego Podłączając testowane urządzenie, należy zabezpieczyć złącze dołączone do przyrządu.

2.3.5 Generowanie ciśnienia/podciśnienia

Krok 1		Uszczelnij system, obracając pokrętkę zwalniasząc ciśnienie do końca zgodnie z kierunkiem ruchu wskazówek zegara. DPI610E-A: Obróć pokrętkę zwalniania ciśnienia całkowicie w prawo, a także pokrętkę zaworu spustowego całkowicie w prawo.
Krok 2		Ustaw przełącznik ciśnienie-podciśnienie na tryb ciśnienia (+) lub tryb podciśnienia (-) w zależności od podanej operacji. Aby przestawić selektor z trybu ciśnienia na tryb podciśnienia, przekręć go zgodnie z ruchem wskazówek zegara. Aby przestawić selektor z trybu podciśnienia na tryb ciśnienia, przekręć go w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara. W przypadku DPI610E-A użyj opcji Próżnia do testów wysokości/szczelności powietrza i Ciśnienie do testów prędkości. PRZESTROGI Aby zapobiec uszkodzeniu przyrządu, nie należy używać selektora ciśnienia/podciśnienia, gdy przyrząd jest pod ciśnieniem.
Krok 3		Użyj pompy, aby uzyskać żądane ciśnienie/podciśnienie. PRZESTROGI Aby zapobiec ślizganiu się instrumentu, upewnij się, że albo zabezpieczone są stopki antypoślizgowe, albo przyrząd jest zabezpieczony na płaskiej powierzchni.
Krok 4		Przekręć regulator objętości, aby dokonać precyzyjnej regulacji ciśnienia/podciśnienia.

Opcjonalnie		Aby zmniejszyć ciśnienie/podciśnienie, powoli otwieraj i zamykaj pokrętkę zwalniania ciśnienia. PRZESTROGI Gwałtowna zmiana ciśnienia/podciśnienia może spowodować uszkodzenie przyrządu. Powoli otwieraj pokrętkę zwalniania ciśnienia i monitoruj odczyt na ekranie, aż osiągniesz żądane ciśnienie/podciśnienie.
-------------	---	--

2.4 Interfejs użytkownika

Przyrząd DPI610E może być używany jako kalibrator z niezależnymi funkcjami, które są wyświetlane na 2 kanałach.

Interfejs użytkownika można obsługiwać za pomocą ekranu dotykowego i/lub klawiatury nawigacyjnej oraz klawiszy programowych.

2.5 Home – pulpit

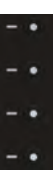
Przycisk Home działa jak klawisz skrótu, który umożliwia szybką nawigację do ekranu głównego pulpitu z dowolnego miejsca w menu użytkownika.

2.6 Poruszanie się po ekranie głównym

2.6.1 Panel nawigacyjny

	Panel nawigacyjny składa się z przycisków w górę, w dół, w lewo, w prawo i Enter, które umożliwiają szybką i łatwą nawigację podczas korzystania z interfejsu użytkownika.
---	--

2.6.2 Klawisze programowe

	Po prawej stronie wyświetlacza LCD znajdują się cztery klawisze programowe. Klawisze programowe są zależne od kontekstu, a ich użycie różni się w zależności od ekranu i menu lub zadania, do którego uzyskuje się dostęp. Do każdego klawisza programowego przypisany jest odpowiadający mu przycisk z ikoną na ekranie, który zapewnia wizualną prezentację przeznaczenia tego konkretnego przycisku. Ikony ekranowe działają również jako przyciski na ekranie dotykowym w tym samym celu, co odpowiadające im klawisze programowe.
--	--

2.7 Dostosowywanie pulpitu

Po włączeniu przyrząd wyświetla pulpit nawigacyjny. Pulpit nawigacyjny to ekran główny, za pośrednictwem którego można uzyskać bezpośredni lub pośredni dostęp do wszystkich funkcji, zadań i ustawień. Pulpit nawigacyjny to macierz 3 × 3 ikon reprezentujących różne aplikacje. Ikony Kalibrator, Zadania, Dziennik danych i Analiza są stałe i zawsze obecne. Funkcje dokumentowania/procedury są stale wyświetlane w licencji pulpitu nawigacyjnego.

Dowolne miejsca na ikony pulpitu nawigacyjnego można wypełnić skrótami do zadań, naciskając ikonę „Dodaj do strony głównej” na żądanym zadaniu z listy zadań.

2.8 Ustaw, datę, godzinę i język

Wybierz ikonę  Ustawienia ogólne na pulpicie nawigacyjnym, aby uzyskać dostęp do menu daty, godziny i języka

2.9 Pomoc

Przycisk Pomoc  działa jak klawisz skrótu do informacji o zadaniach związanych z połączeniem elektrycznym, np. zadanie Bieżący pomiar.

1. Guia de início rápido

1.1 Modelos

Tabela 1: Modelos DPI610E

Produto	Cor	Intervalo de pressão	Tipo de calibrador
DPI610E-HC	Azul	70 - 1000 bar (1000 - 15 000 psi)	Sistema hidráulico (não IS)
DPI610E-SHC	Amarelo	(7 - 100 MPa)	Sistema hidráulico (IS)
DPI610E-A	Azul	2 bar (29 psi) (0,2 MPa)	Aero Pneumático (não-IS)
DPI610E-PC	Azul	0,35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Sistemapneumático (não IS)
DPI610E-SPC	Amarelo	(0,035 - 3,5 MPa)	Sistemapneumático (IS)

O DPI610E (Tabela 1) é um calibrador de pressão portátil com uma bomba manual de geração de pressão incorporada e um indicador de medição elétrica e simulação. O instrumento está disponível nas variantes de "Intrinsecamente seguro" (IS) e "Não intrinsecamente seguro" (não IS) (consulte a Tabela 1). É utilizado para calibrar os sensores de pressão e os transmissores, tarefa que é executada pelos técnicos de serviço ou manutenção. O DPI610E-A é para uso na indústria aeroespacial, para fazer testes em sistemas Pitot e Estáticos.

Nota: Exceto se indicado em contrário no cabeçalho da secção, o seguinte conteúdo refere-se a todos os modelos acima listados.

1.2 Avisos e precauções de segurança

i **INFORMAÇÃO** O fabricante concebeu este equipamento para ser utilizado tal como é detalhado neste manual. Os utilizadores devem ler e cumprir todas as normas locais sobre saúde e segurança e todos os procedimentos ou práticas para um trabalho seguro.

i **INFORMAÇÃO** O DPI610E-A contém um limitador de vazão para evitar danos aos instrumentos sensíveis de taxa de subida. A mudança máxima de altitude é controlada abaixo de +/- 6.000 pés por minuto.

Nota: Antes de utilizar este instrumento, leia e compreenda a secção sobre segurança, o manual do utilizador e todas as instruções. Isto inclui os procedimentos locais de segurança e as normas de instalação aplicáveis e este documento.

Nota: A instalação deve ser realizada por técnicos qualificados para o efeito e deve cumprir todos os procedimentos locais de segurança e normas de instalação. Por exemplo: IEC/EN 60079-14, o Código Elétrico Nacional dos EUA NFPA 70 ou o Código Elétrico Canadiano (CEC).

Nota: O DPI610E foi concebido para funcionar em segurança mediante os procedimentos detalhados neste manual. É perigoso ignorar os avisos especificados. Não utilize este equipamento com qualquer outro fim que não seja o especificado, pois pode pôr em causa a segurança do equipamento.

Nota: Os circuitos externos devem ter um isolamento apropriado contra a tensão elétrica.



ADVERTÊNCIA Não use com mídia que tenha concentração de oxigênio > 21% ou outros agentes oxidantes fortes.

Este produto contém materiais ou fluidos que podem se degradar ou entrar em combustão na presença de agentes oxidantes fortes.



AVISO Algumas misturas de líquidos e gases são perigosas. Isto inclui misturas que ocorram por contaminação. Certifique-se de que faz uma utilização segura do DPI610E com os meios propostos.

Não utilize ferramentas no DPI610E que possam originar chamas capazes de provocar uma explosão.



RISCO DE CHOQUE ELÉTRICO Para evitar choques elétricos ou danos no instrumento, não ligue mais de 30 V de CAT I entre os terminais ou entre os terminais e a ligação à terra. Qualquer ligação deve estar em conformidade com os parâmetros de entrada/saída dos terminais. Para mais detalhes, consulte "Categorias da sobretensão" na página 149.



AVISO Este instrumento usa uma bateria de íões de lítio (Li-ion). A manutenção da bateria não pode ser efetuada pelo utilizador. Para evitar uma explosão ou incêndio, não provoque um curto-circuito, não desmonte o instrumento e evite situações que possam provocar danos.

Par evitar uma explosão ou incêndio, utilize apenas o carregador/fonte de alimentação especificado(a) pela Druck (Ref.: ID610E-PSU).

Para evitar fugas/danos na bateria ou geração de calor em excesso, utilize apenas a fonte de alimentação elétrica a uma temperatura ambiente entre 0 e 40 °C (32 e 104 °F). A energia de entrada da fonte de alimentação é de 90 – 264 Vca, 50 a 60 Hz, 300-600 mA, com categoria de instalação CAT II.

Para evitar alívios de pressão perigosos, certifique-se de que todos os tubos, mangueliras e equipamento relacionados estão configurados com o valor de pressão correto, são seguros e estão bem fixos. Isole e purgue o sistema antes de desligar uma ligação de pressão.



CUIDADO Quando pretender utilizar a fonte de alimentação, coloque-a numa posição que não obstrua o dispositivo que desliga o instrumento.

Utilize sempre óculos de proteção adequados quando trabalhar com pressão.

Nota: A Pressão Máxima de Funcionamento (MWP) está indicada na etiqueta, na parte inferior do DPI610E. O excesso de pressão deve estar limitado a 1.2 × MWP.



AVISO É perigoso ligar uma fonte de pressão externa ao DPI610E. Utilize apenas os mecanismos internos para definir e controlar a pressão na estação de pressão.



INFORMAÇÃO O DPI610E contém um mecanismo interno de alívio da sobrepressão para impedir que o sensor da pressão interna e o mecanismo de bomba fiquem danificados.



CUIDADO Não utilize hidrogénio com o instrumento ou os respetivos acessórios.

Para evitar um alívio perigoso da pressão, isole e purgue o sistema antes de desligar uma ligação de pressão. Um alívio perigoso da pressão pode causar ferimentos.

Para evitar danificar o instrumento, não permita a entrada de sujidade no mecanismo de pressão. Limpe qualquer equipamento anexado antes de o ligar.

O ar da unidade deve ser expelido antes de acionar o mecanismo de bomba entre vácuo e pressão (ou vice-versa) para evitar danificar os vedantes no mecanismo de bomba.

1.3 Variante intrinsecamente segura

Estas instruções apresentam em detalhe os requisitos de utilização dos calibradores de pressão DPI610E intrinsecamente seguros (DPI610E-SHC e DPI610E-SPC) numa área perigosa. Leia a publicação na íntegra antes de utilizar o instrumento.

1.3.1 Marcações do produto



Este símbolo no equipamento é um aviso e indica que o utilizador deve consultar o manual do utilizador.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Consulte a Figura A1

1. Referência de peça
2. Intervalo de pressão
3. Pressão máxima de funcionamento
4. Número de série
5. Data de fabrico (mês-ano)
6. Informações sobre a classificação do produto
7. Número de certificação ATEX
8. Diretiva da UE 2014/34/UE sobre marcação
9. Marcação da UE em áreas perigosas
10. Número de certificação IECEx
11. Número de certificação UKEX
12. Informações sobre a classificação do carregador
13. Nome e morada do fabricante
14. Marcação UKCA
15. Marcação CE
16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. ROHS (Restrição de Substâncias Perigosas) da China
19. Marcação REEE (Reciclagem)

20. Informações de listagem da UL dos EUA/Canadá

21. Símbolo RCM (Austrália)

22. Símbolo KC/KCs (Coreia do Sul)

23. Logotipo Bluetooth

24. Símbolo de aprovação de áreas perigosas de Taiwan

25. Símbolo de aprovação de áreas perigosas da China

26. Informações de classificação da porta USB

27. Símbolo de aprovação de áreas perigosas PESO (Índia)

28. Símbolo de aprovação de áreas perigosas da África do Sul

29. Aprovação de Áreas de Risco do Cazaquistão

30. Marca de aprovações da União Econômica da Eurásia

31. Marca de Aprovações de Padrão do Cazaquistão

32. Marca China Pattern Approvals

1.3.2 Instalação



AVISO Não utilize ferramentas no indicador de pressão que possam originar chammas capazes de provocar uma explosão.



CUIDADO A porta de pressão no DPI610E e o corpo metálico do sensor remoto PM700E estão diretamente ligados ao circuito de terra (ligação de terra por USB) do DPI610E.

Nota: A instalação deve ser realizada por técnicos qualificados para o efeito e deve cumprir todos os procedimentos locais de segurança e normas de instalação. Por exemplo: IEC/EN 60079-14, o Código Elétrico Nacional dos EUA NFPA 70 ou o Código Elétrico Canadano (CEC).

Nota: Forneça proteção adicional aos indicadores para que não possam ser danificados durante a utilização normal.

1.3.3 Baterias



AVISO Este instrumento usa uma bateria de íons de lítio (Li-ion). A manutenção da bateria não pode ser feita pelo utilizador e pode explodir se for destruída com fogo. Para evitar um incêndio ou explosão, não provoque um curto-circuito, nem esmague ou desmonte a bateria. Deve ser reciclada ou eliminada de forma adequada. Substitua-a apenas por uma BATERIA aprovada pela Druck com o número de referência IS610E.

Par evitar uma explosão ou incêndio, utilize apenas o carregador/fonte de alimentação especificado(a) pela Druck (Ref.^a: IO610E-PSU). Para evitar fugas/danos na bateria ou geração de calor em excesso, utilize apenas a fonte de alimentação elétrica a uma temperatura ambiente entre 0 e 40 °C (32 e 104 °F). A energia de entrada da fonte de alimentação é de 90 – 264 Vca, 50 a 60 Hz, 300 mA, com categoria de instalação CAT II.

1.3.4 Tomada para acessórios



AVISO Não é permitida qualquer ligação a dispositivos com uma fonte de energia independente. O equipamento tem uma única porta elétrica para ligação do sensor remoto PM 700E-IS. Consulte o item 11 na Figura A2. Para conhecer os parâmetros da tomada para acessórios, consulte a Tabela A3.

1.3.5 Condições de utilização específicas

1. O equipamento deve ser carregado numa área não perigosa, a uma temperatura ambiente equivalente a $0^{\circ}\text{C} \leq \text{Tamb} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. A ligação RS485 só deve ser feita com acessórios passivos certificados, ou seja, apenas com energia proveniente do DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. A ligação USB só deve ser feita numa zona segura.
4. Quando for utilizado um sensor de pressão interno, este deve ser certificado e instalado de acordo com os parâmetros dos terminais e com as condições de segurança aplicadas.
5. Quando um sensor remoto for ligado ao Canal 2, deve ser desligado de todas as outras fontes de alimentação.

1.3.6 Declarações exigidas

Diretiva UE 2014/34/UE - Este equipamento foi projetado e fabricado para satisfazer os requisitos básicos de higiene e segurança não abrangidos pelo Certificado de Inspeção SGS21ATEX0009X do tipo UE, quando for instalado como detalhado neste guia.

UKSI 2016:1107 - Este equipamento foi projetado e fabricado para satisfazer os requisitos básicos de higiene e segurança não abrangidos pelo Certificado de Inspeção BAS21UKEX0638X do tipo UK, quando for instalado como detalhado neste guia

1.4 Categorias da sobretensão

Categoria da sobretensão	Descrição
CAT I	Este é um transiente com uma sobretensão menos grave. O equipamento de CAT I não pode ser diretamente ligado à rede elétrica. Um exemplo de equipamento de CAT I é um dispositivo acionado por ciclos de alimentação.
CAT II	Destina-se a uma instalação elétrica de uma única fase. Exemplos disso são aparelhos e ferramentas portáteis.

1.5 Reparação



AVISO A manutenção ou reparação do equipamento pode causar danos materiais e pessoais graves (incluindo morte). É fundamental que a manutenção e reparação só sejam efetuadas por um fornecedor de serviços autorizado pela Druck.

As atividades de reparação realizadas por pessoal não autorizado podem invalidar a garantia do equipamento. A Druck não se responsabiliza por quaisquer danos (incluindo danos no equipamento), coimas ou ferimentos pessoais (incluindo morte) que possam ocorrer durante ou como resultado dos trabalhos de manutenção ou reparação efetuados por um fornecedor de serviços não autorizado.

O componente interno pode estar sob pressão ou apresentar outros perigos se for utilizado de forma excessiva.

Para mais detalhes, consulte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Manutenção e inspeção

Para garantir que continua a ser seguro, o produto deve ser regularmente inspecionado relativamente a sinais de danos (por ex., fissuras na parte exterior, danos no conector de pressão) ou relativamente a fugas de pressão antes de ser utilizado.



INFORMAÇÃO Uma fuga de pressão, uma fuga de fluido visível (unidades hidráulicas) ou uma fuga de ar audível (unidades pneumáticas) pode impedir que a pressão seja mantida depois de bombear.

Para mais detalhes, consulte:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Limpe a superfície do instrumento com um pano embebido em água e detergente suave. Não mergulhe o instrumento na água.

Para calibrar o instrumento ou para mais detalhes, contacte: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Eliminação



Não elimine este produto como resíduo doméstico. Contacte uma entidade aprovada para a recolha e/ou reciclagem de equipamentos elétricos e eletrónicos.

Para mais informações, contacte um dos seguintes:

- O nosso departamento de apoio ao cliente: [Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
- A sua agência governamental local

1.8 Condições ambientais

Condição	DPI610E	Ficha elétrica 149M4334 1
Utilização em espaços exteriores	Não para instalação permanente em espaços exteriores	Apenas para utilização em espaços interiores
Classificação de IP	IP54	IP20
Temperatura de funcionamento	-10 a 50 °C	0 a 45 °C
Temperatura de armazenamento e envio	-20 a 70 °C	-20 a 70 °C
Altitude	-300 a 2000 m	-300 a 2000 m
Humidade de funcionamento	0 a 95% de humidade relativa (HR) sem condensação	0 a 95% de humidade relativa (HR) sem condensação
Categoria da sobretensão	2	2
Grau de poluição	1	1

1.9 Compatibilidade dos meios

Pressão FS	Compatibilidade dos meios
0 a 3,5 bar	Fluidos compatíveis com aço inoxidável 316L, pirex, silicone, ouro, alumínio e adesivo estrutural
Porta de referência do sensor diferencial	Fluidos compatíveis com aço inoxidável 316L e 304, pirex, silicone e adesivo estrutural
7 a 1000 bar	Fluidos compatíveis com aço inoxidável 316L e Hastelloy C276

Nota: Os sensores até 3,5 bar (incluindo o diferencial) estão expostos. Os sensores entre 7 e 1400 bar estão isolados pelo diafragma.

Nota: Só devem ser utilizados fluidos compatíveis, conforme indicado na tabela acima. Assim, garante a integridade do sensor de pressão e evita as fugas de fluido.

1.10 Características físicas

Consulte a Figura A1

2. Intervalo de pressão

- Pressão máxima de funcionamento
- Número de série
- Data de fabrico
- Informações sobre a classificação do produto
- Nome e morada do fabricante
- Marcação UKCA
- Marcação CE
- Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
- US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
- ROHS (Restrição de Substâncias Perigosas) da China
- Diretiva REEE

Consulte a Figura A2

- Manípulo de alívio da pressão
- Porta de ligação da pressão. DPI610E-A: Válvula de descida
- Reservatório
- Roda de ajuste do volume
- Bomba de enchimento
- Pega
- Ajustador do volume
- Seletor de pressão-vácuo
- Bomba
- Rebite para passagem de fita
- Porta do sensor externo
- Indicador do estado da bateria
- Coletor de sujidade
- Rebite para passagem de fita
- Portas elétricas
- Botão de alimentação
- Ajuda
- Início
- Teclas de função
- Painel de navegação

1.11 Marcas e símbolos no instrumento

Símbolo	Descrição
	Cumpre as Diretivas da União Europeia
	Cumpre a legislação do Reino Unido
	LIGAR/DESLIGAR

Símbolo	Descrição
	Não elimine este produto como resíduo doméstico. Consulte a Capítulo 1.7 na página 150
	Aviso
	Porta USB: Conector micro B

2. Utilização do DPI610E

2.1 Informações sobre a bateria

2.1.1 Bateria e carregamento
O instrumento contém uma bateria de íões de lítio recarregável. Para carregar a bateria, ligue a fonte de alimentação na porta de carregamento CC que se encontra na aba de proteção, na parte superior do instrumento (consulte a Figura 1). O indicador do estado da bateria deve acender para indicar que o carregamento foi iniciado.

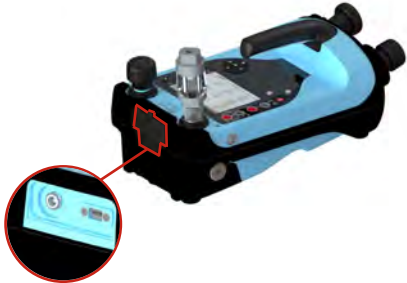


Figura 1: Porta de carregamento do DPI610E

O instrumento pode ser carregado enquanto estiver ligado ou desligado. O tempo de carregamento da bateria é de cerca de 2 horas até ficar totalmente carregado a partir do zero. O instrumento também pode ser carregado em qualquer veículo (com uma tomada de 12 V para acessórios) com um CARREGADOR IO610E PARA VEÍCULOS (acessório opcional).

2.1.2 Indicador do estado da bateria

Durante o carregamento, o indicador do estado da bateria (Figura 2) acende.

Nota: Cada LED representa cerca de 25% de capacidade da bateria.



Figura 2: Indicador do estado da bateria

O botão de pressão junto ao indicador do estado da bateria pode ser usado a qualquer momento para verificar a capacidade da bateria (com o instrumento ligado ou desligado).

Com a carga completa, o tempo de funcionamento da bateria do instrumento varia consoante o tipo de utilização

Nota: O tempo de funcionamento da bateria do instrumento deve ser ≥ 30 horas num funcionamento normal.

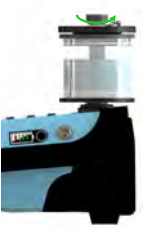
2.2 Unidades hidráulicas

2.2.1 Encher o reservatório
O instrumento é fornecido com um reservatório de 100 cc (3 oz). Antes de encher o reservatório de pressão, certifique-se de que o meio de pressão é compatível com o seu dispositivo de teste.

INFORMAÇÃO O meio de pressão recomendado é água desmineralizada ou óleo mineral.

 **CUIDADO** Não mergulhe o instrumento no meio de pressão. Se o fluido entrar em contacto com qualquer parte do painel de ligações elétricas, deixe o instrumento secar completamente antes de o utilizar.

Passo 1		Aparafuse o reservatório à respetiva porta. Rode o reservatório para a direita até ficar bem apertado.
--------------------	--	--

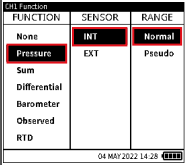
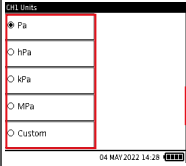
Passo 2		Desaparafuse a contraporca do reservatório, rodando-a para a esquerda e remova a tampa.
Passo 3		Utilize uma garrafa que possa comprimir para encher o reservatório com o meio de pressão. INFORMAÇÃO O nível do meio de pressão deve ser sempre mantido acima do pino horizontal no reservatório, enquanto o instrumento estiver a ser utilizado. O volume do meio de pressão no reservatório não deve exceder os 75 cc, enquanto o instrumento estiver a ser utilizado. Para evitar a contaminação, utilize apenas um tipo de meio de pressão no instrumento. Se desejar utilizar outro meio de pressão após a primeira utilização, contacte o departamento de assistência.
Passo 4		Volte a colocar a tampa do reservatório e aparafuse a contraporca (para a direita) até ficar bem apertada e desaparafuse-a (para a esquerda) um quarto de volta.

2.2.2 Encher o instrumento



CUIDADO Antes de utilizar a bomba de enchimento, certifique-se de que a porta de teste está vedada com um tampão. Se encher o instrumento quando a porta de teste não estiver vedada, tal poderá fazer com que o meio de pressão seja pulverizado da porta de teste para as portas elétricas.

INFORMAÇÃO O fabricante fornece um tampão com o instrumento.

Passo 1		Rode o manípulo de alívio da pressão meia volta para a esquerda.
Passo 2		Encaixe o reservatório na respetiva porta e encha o reservatório. Consulte a Capítulo 2.2.1 na página 151
Passo 3		LIGUE a alimentação do instrumento, premindo o botão de alimentação durante 2 segundos até surgir o ecrã de aspersão da Druck.
Passo 4		Selecione Normal no ecrã Função do Canal. No painel, selecione: CALIBRADOR >> CH1 ☒ ou CH2 >> FUNÇÃO >> Pressão >> INT >> Normal
Passo 5		Selecione as unidades pretendidas. No painel, selecione: CALIBRADOR >> CH1 ☒ ou CH2 >> UNIDADES

Passo 6		Vire para a direita a roda de ajuste do volume até que esta pare.
Passo 7		Rode o manípulo de alívio da pressão totalmente para a direita até ficar bem apertado.
Passo 8		Utilize lentamente a bomba de enchimento até a pressão atingir os 5-10 bar.
Passo 9		Vire para a esquerda a roda de ajuste do volume até que esta pare.
Passo 10		Utilize lentamente a bomba de enchimento até a pressão atingir os 5-10 bar.
Passo 11		Rode o manípulo de alívio da pressão um quarto de volta para a esquerda para aliviar a pressão.

Passo 12		Utilize lentamente a bomba de enchimento até não conseguir ver mais bolhas de ar no reservatório. Nota: Devem ser necessários 10-15 bombeamentos para remover todo o ar retido no sistema. CUIDADO Não utilize a bomba quando não conseguir ver mais bolhas de ar no reservatório.
Passo 13		Remova o tampão da porta de teste. CUIDADO Não remova o tampão enquanto o instrumento estiver sob pressão. Antes de remover o tampão, verifique a pressão no indicador de pressão do instrumento. Se existir pressão, rode o manípulo de alívio da pressão totalmente para a esquerda até o indicador da pressão marcar zero (sensor de pressão) ou pressão atmosférica (sensor absoluto).
Passo 14		Rode o manípulo de alívio da pressão totalmente para a direita até ficar bem apertado.
Passo 15		Vire a roda de ajuste do volume 2-5 voltas para a direita para remover o ar retido. Nota: O utilizador pode reparar na existência de bolhas de ar na abertura da porta de teste. CUIDADO Não utilize a bomba de enchimento.

Passo 16		Fixe o dispositivo que está a ser testado e encaixe o dispositivo na porta de teste, rodando o conector para a esquerda. Nota: Utilize os adaptadores fornecidos com o instrumento ou um adaptador(es) AMC e o(s) respetivo(s) vedante(s). Fixe o dispositivo que está a ser testado.
Passo 17		Utilize a bomba de enchimento para encher o sistema com um valor máximo de 10-20 bar.

2.2.3 Geração de pressão
INFORMAÇÃO Certifique-se de que o instrumento é enchido antes de tentar gerar pressão.
Nota: Verifique o intervalo de pressão do instrumento na etiqueta traseira antes de prosseguir

Passo 1		Depois de encher o instrumento, vire para a direita a roda de ajuste do volume até atingir a pressão desejada e deixe a pressão assentar. Nota: Se a pressão desejada não for alcançada ou não for estável, alivie a pressão no instrumento e repita a sequência de enchimento.
---------	---	--

2.3 Unidades pneumáticas

2.3.1 Expelir para a atmosfera

	Para expelir a pressão do sistema para a atmosfera, rode o manipulador do alívio da pressão totalmente para a esquerda até que o sensor volte a zero (sensor de pressão) ou a 1 bar (sensor absoluto). CUIDADO Uma descida súbita da pressão pode danificar o equipamento. Abra lentamente o manipulador de alívio da pressão e controle a leitura da pressão até atingir a pressão desejada.
	

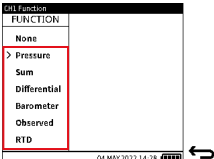
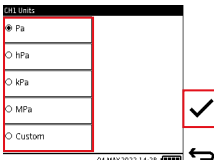
2.3.2 Encaixe o coletor de sujidade e humidade

	Para encaixar o coletor de sujidade e humidade à porta de teste, aparafuse o conector totalmente para a esquerda até ficar bem apertado. Certifique-se de que o dispositivo que está a ser testado tem um adaptador macho G 3/4 de engate rápido ou utilize um adaptador adequado para 35 bar. Em caso de dúvida, contacte: sensing.grobycc@bakerhughes.com
	INFORMAÇÃO Recomenda-se que utilize um coletor de sujidade. CUIDADO Para evitar danificar o coletor de sujidade e humidade, segure-o com firmeza enquanto o aparafusa à porta de teste

2.3.3 Remover o coletor de sujidade e humidade

Passo 1		Alivie toda a pressão no instrumento, abrindo o manípulo de alívio da pressão totalmente para a esquerda.
Passo 2		Para remover o dispositivo que está a ser testado/coletor de sujidade, desaparafuse o conector, rodando-o totalmente para a direita. CUIDADO Para evitar danificar o coletor de sujidade e humidade, segure-o com firmeza antes de tentar removê-lo.

2.3.4 Preparar-se para a operação de pressão/vácuo

Passo 1		LIGUE a alimentação do instrumento, premindo o botão de alimentação durante 2 segundos até surgir o ecrã de aspersão da Druck.
Passo 2		Selecione a função de pressão desejada no ecrã Função do Canal. No painel, selecione: CALIBRADOR >> CH1 ou CH2: >> FUNÇÃO
Passo 3		Selecione as unidades pretendidas. No painel, selecione: CALIBRADOR >> CH1 ou CH2: >> UNIDADES
Passo 4		Aparafuse à porta de teste o dispositivo que está a ser testado Quando ligar o dispositivo que está a ser testado, fixe o conector que está encaixado no instrumento.

2.3.5 Gerar pressão/vácuo

Passo 1		Vede o sistema, rodando o manípulo de alívio da pressão totalmente para a direita. DPI610E-A: Gire o botão de liberação de pressão totalmente no sentido horário e também o botão da válvula de descida totalmente no sentido horário.
Passo 2		Ajuste o seletor de pressão-vácuo para o modo de pressão (+) ou para o modo de vácuo (-), conforme a operação que pretende. Para ajustar o seletor do modo de pressão para o modo de vácuo, rode-o para a direita. Para ajustar o seletor do modo de vácuo para o modo de pressão, rode-o para a esquerda. Para o DPI610E-A use Vácuo para testes de altitude/vazamento de ar e Pressão para testes de velocidade no ar. CUIDADO Para evitar danificar o instrumento, não mude o seletor da pressão para o vácuo quando o instrumento estiver a ser pressurizado.
Passo 3		Utilize a bomba para atingir o nível de pressão/vácuo desejado. CUIDADO Para evitar que o instrumento deslize, certifique-se de que os pés antiderrapantes estão engatados ou de que o instrumento está bem fixo numa superfície plana.
Passo 4		Rode o ajustador do volume para fazer pequenos ajustes na pressão/vácuo.
Opcional		Para reduzir a pressão/vácuo, abra e feche lentamente o manípulo de alívio da pressão. CUIDADO Uma alteração súbita na pressão pode danificar o equipamento. Abra lentamente o manípulo de alívio da pressão e controle a leitura no ecrã até atingir o nível de pressão/vácuo desejado.

2.4 Interface do utilizador

O DPI610E pode ser usado como um calibrador com funções independentes que estão distribuídas por 2 canais.

A interface do utilizador pode ser operada por meio de um ecrã tátil e/ou de um teclado de navegação e teclas de função.

2.5 Ecrã inicial do painel

O botão Início funciona como uma tecla de função que ativa a navegação rápida para o ecrã inicial do painel a partir de qualquer ponto no menu do utilizador.

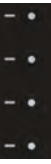
2.6 Navegação no painel

2.6.1 Painel de navegação



O painel de navegação é composto pelos botões Para cima, Para baixo, Para a direita, Para a esquerda e Enter, que lhe permitem navegar de forma fácil e rápida na interface de utilizador.

2.6.2 Teclas de função



Existem quatro teclas de função do lado direito do visor LCD. Estas teclas de função são sensíveis ao contexto e a sua função varia consoante o ecrã, conforme o menu ou a tarefa a que pretende aceder. Cada tecla de função tem um botão com um ícone de ecrã correspondente que fornece uma imagem do objetivo do botão em questão. Os ícones de ecrã também funcionam como botões táteis e têm o mesmo propósito das teclas de função correspondentes.

2.7 Personalização do painel

Ao ligar o instrumento, este é apresentado no painel. O painel é o ecrã de início, no qual pode aceder, direta ou indiretamente, a todas as funções, tarefas e definições. O painel tem 3 x 3 séries de ícones que representam diferentes aplicações. Os ícones Calibrador, Tarefas, Registo de Dados e Análise são fixos e estão sempre presentes. As funções Documentação/Procedimentos são permanentemente apresentadas no painel se a licença assim o permitir.

Quaisquer espaços entre os ícones no painel podem ser preenchidos com atalhos para tarefas, premindo o ícone “Adicionar ao ecrã inicial” na tarefa pretendida da lista de tarefas.

2.8 Definir, data, hora e idioma

Selecione o ícone Definições Gerais no painel para aceder aos menus Data, Hora e Idioma.

2.9 Ajuda

O botão Ajuda funciona como uma tecla de atalho para obter informações sobre as tarefas que estão relacionadas com as ligações elétricas, por exemplo, uma tarefa sobre correntes e medidas.

1. Ghid de pornire rapidă

1.1 Modele

Tabelul 1: Modele DPI610E

Produs	Culoare	Domeniu de măsurare a presiunii	Tip calibrator
DPI610E-HC	Albastru	70 - 1000 bari (1.000 - 15.000 psi)	Hidraulic (non-IS)
DPI610E-SHC	Galben	(7 - 100 MPa)	Hidraulic (IS)
DPI610E-A	Albastru	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aeropneumatice (non-IS)
DPI610E-PC	Albastru	0.35 - 35 bari (5 - 500 psi)	Pneumatic (non-IS)
DPI610E-SPC	Galben	(0,035 - 3,5 MPa)	Pneumatic (IS)

DPI610E (Tabelul 1) este un calibrator de presiune portabil cu o pompă manuală de generare a presiunii integrată și cu funcții de măsurare și simulare electrică. Instrumentul este disponibil în variante cu siguranță intrinsecă (IS) și cu siguranță neintrinsecă (Non-IS) (Consultați Tabelul 1). Acesta este destinat a fi utilizat pentru calibrarea senzorilor și emițătorilor de presiune de către inginerii de service sau de întreținere. DPI610E-A este destinat utilizării în industria aerospațială, pentru a face teste pe sistemele Pitot și Statice.

Notă: Cu excepția cazului în care se specifică altfel în titlul secțiunii, următorul conținut se referă la toate modelele menționate mai sus.

1.2 Avertizări și atenționări de siguranță



INFORMAȚII Producătorul a creat acest echipament pentru a se utiliza în siguranță atunci când este operat așa cum se precizează în acest manual. Operatorii trebuie să citească și să respecte toate reglementările locale de sănătate și siguranță și procedurile sau practicile de lucru în siguranță.



INFORMAȚII DPI610E-A conține un limitator de debit pentru a preveni deteriorarea instrumentelor sensibile Rate of Climb. Schimbarea maximă de altitudine este controlată sub +/-6000 de picioare pe minut.

Notă: Înainte de a utiliza acest instrument, citiți și luați cunoștință de secțiunea Siguranță, de manualul de utilizare și de toate instrucțiunile. Acestea includ: procedurile de siguranță și standardele de instalare locale aplicabile, precum și prezentul document.

Notă: Instalarea trebuie să fie efectuată de către tehnicieni de instalații calificați ai fabricii, în conformitate cu toate procedurile locale de siguranță și standardele de instalare. De exemplu: IEC/EN 60079-14, Codul electric național S.U.A. NFPA 70 sau Codul electric canadian (CEC).

Notă: DPI610E a fost proiectat pentru a fi sigur atunci când este utilizat în conformitate cu procedurile detaliate în acest manual. Este periculos să ignorați avertizările indicate. Nu utilizați acest echipament în alt scop decât cel indicat, altfel protecția oferită de echipament poate fi compromisă.

Notă: Circuitele externe trebuie să fie izolate corespunzător față de sursele de tensiune din rețea.



AVERTIZARE Nu utilizați în medii cu oxigen în concentrație de peste 21% sau cu alți agenți de oxidare puternici. Acest produs conține materiale sau lichide care se pot degrada sau care pot arde în prezența agenților de oxidare puternici.



AVERTIZARE Anumite amestecuri de lichide și gaze sunt periculoase. Acestea includ amestecurile generate prin contaminare. Asigurați-vă că DPI610E poate fi utilizat în siguranță în mediile propuse. Nu utilizați instrumente pentru DPI610E care ar putea provoca scântei de incendiu - acest lucru poate provoca o explozie.



PERICOL DE ELECTROCUTARE Pentru a împiedica șocurile electrice sau avariarea instrumentului, nu conectați la o categorie de supratenziune de peste 30 V CAT l între borne sau între borne și pământ (impământare). Toate conexiunile trebuie să fie compatibile cu parametrii de intrare/ieșire ai bornelor. Pentru explicații suplimentare, consultați „Categoriile de supratenziune” la pagina 159.



AVERTIZARE Acest instrument utilizează un set de baterii litiu-polimer. Setul de baterii nu poate fi recondiționat de către utilizator. Pentru a împiedica producerea de explozii sau incendii, nu le scurtcircuitați, nu le dezasamblați și nu le avariați.

Pentru a preveni o explozie sau un incendiu, utilizați numai bateria/încărcătorul specificat Druck (Componenta: IO610E-PSU).

Pentru a împiedica scurgerea/deteriorarea bateriei sau generarea de căldură excesivă, utilizați alimentarea de la rețea numai în limita intervalului de temperatură ambiantă cuprins între 0 și 40°C (32 și 104°F). Intervalul de intrare în sursa de alimentare este cuprins între 90 - 264 Vac, 50 - 60Hz, 300-600mA, categoria de instalare CAT II.

Pentru a împiedica eliberarea unei presiuni periculoase, asigurați-vă că toate conductele, furtunurile și echipamentele asociate au presiunea nominală corectă, sunt sigure de utilizat și sunt montate corect. Izolați și ventilați sistemul înainte de a deconecta un record de presiune.



ATENȚIE Atunci când utilizați sursa de alimentare, poziționați-o astfel încât să nu obstrucționeze dispozitivul de deconectare de la rețea.

Purtați întotdeauna ochelari de protecție adecvată atunci când lucrați cu instalații sub presiune.

Notă: Presiunea maximă de funcționare (MWP) este menționată pe eticheta din partea inferioară a DPI610E. Suprapresiunea trebuie să fie limitată la 1,2 × MWP.



AVERTIZARE Este periculos să atașați o sursă externă de presiune la dispozitivul DPI610E. Folosiți numai mecanismele interne pentru a regla și controla presiunea în stația de presiune.



INFORMAȚII DPI610E conține un mecanism intern de aerisire în caz de suprapresiune pentru a proteja senzorul de presiune intern și mecanismul pompei împotriva deteriorării.



ATENȚIE Nu utilizați hidrogen în combinație cu instrumentul sau cu accesoriile acestuia.

Pentru a împiedica eliberarea unei presiuni periculoase, izolați și purjați sistemul înainte de a deconecta un racord de presiune. Eliberarea unei presiuni periculoase poate provoca răni.

Pentru a împiedica deteriorarea instrumentului, nu lăsați murdărie în mecanismul de presiune. Curățați orice echipament atașat înainte de conectare.

Unitatea trebuie aerisită înainte de comutarea mecanismului pompei între vid și presiune (sau invers) pentru a preveni deteriorarea garniturilor de etanșare ale mecanismului pompei.

1.3 Varianta sigură în mod intrinsec

Aceste instrucțiuni prezintă în detaliu condițiile de utilizare a calibratoarelor de presiune DPI610E cu siguranță intrinsecă (DPI610E- SHC și DPI610E- SPC) într-o zonă periculoasă. Citiți întreaga publicație înainte de a utiliza instrumentul.

1.3.1 Marcajele produsului



Acest simbol de pe echipament reprezintă o avertizare și faptul că utilizatorul trebuie să consulte manualul de utilizare.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Consultați Figura A1

1. Cod articol
2. Domeniu de măsurare a presiunii
3. Presiunea maximă de funcționare
4. Numărul de serie.
5. Data de fabricație (lună-an)
6. Informații de evaluare a produsului
7. Numărul certificatului ATEX
8. Marcaj conform Directivei UE 2014/34/UE
9. Marcaj UE pentru zone periculoase
10. Numărul certificatului IECEx
11. Numărul certificatului UKEX
12. Informații de evaluare a încărcătorului
13. Numele și adresa producătorului
14. Marcaj UKCA
15. Marcaj CE

16. ID-ul de aprobare radio ISCED din Canada (Bluetooth)
17. ID-ul de aprobare radio FCC din SUA (Bluetooth)
18. ROHS China
19. Marcaj DEEE (reciclare)
20. Informații despre listarea UL din SUA / Canada
21. Simbol RCM (Australia)
22. Simbol KC/KC (Coreea de Sud)
23. Sigla Bluetooth
24. Simbolul de aprobare a zonei periculoase din Taiwan
25. Simbolul de aprobare a zonelor periculoase din China
26. Informații despre evaluarea portului USB
27. Simbolul omologării zonelor periculoase PESO (India)
28. Simbolul de aprobare a zonelor periculoase din Africa de Sud
29. Aprobarea zonei periculoase din Kazahstan
30. Marca de aprobare a Uniunii Economice Eurasiatice
31. Marca aprobărilor de model din Kazahstan
32. Marca aprobărilor de model din China

1.3.2 Instalarea



AVERTIZARE Nu utilizați instrumente pentru senzorul de presiune care pot genera scântei – acestea pot provoca o explozie.



ATENȚIE Portul de presiune de pe DPI610E și corpul metalic al senzorului la distanță PM700E sunt conectate direct la circuitul de împământare (împământare USB) al DPI610E.

Notă: Instalarea trebuie să fie efectuată de către tehnicieni de instalații calificați ai fabricii, în conformitate cu toate procedurile locale de siguranță și standardele de instalare. De exemplu: IEC/EN 60079-14, Codul electric național S.U.A. NFPA 70 sau Codul electric canadian (CEC).

Notă: Luați măsuri de protecție suplimentare pentru indicatorii care se pot defecta în timpul funcționării.

1.3.3 Baterii



AVERTIZARE Acest instrument utilizează un acumulator litiu-ion (Li-ion). Acumulatorul nu este depanabil de utilizator și poate exploda dacă este aruncat în foc. Pentru a împiedica producerea de incendii sau explozii, nu-l scurtcircuitați, nu-l zdrobiți și nu-l dezasamblați. Trebuie reciclat sau evacuat în mod corespunzător. Înlocuiți-l doar cu un acumulator aprobat de Druck, cod articol IS610E-BATTERY.

Pentru a preveni o explozie sau un incendiu, utilizați numai bateria/incărcătorul specificat Druck (Componenta: IO610E-PSU).

Pentru a împiedica scurgerea/deteriorarea bateriei sau generarea de căldură excesivă, utilizați alimentarea de la rețea numai în limita intervalului de temperatură ambiantă cuprins între 0 și 40°C (32 și 104°F). Intervalul de intrare în sursa de alimentare este cuprins între 90 - 264 Vac, 50 - 60Hz, 300mA, categoria de instalare CAT II.

1.3.4 Slot pentru accesorii



AVERTIZARE Nu este permisă conexiunea la dispozitive cu sursă de alimentare independentă. Echipamentul are un singur port electric pentru conectarea unui senzor la distanță PM 700E-IS. Consultați elementul 11 din Figura A2. Pentru parametrul entității slotului pentru accesorii, consultați Tabelul A3.

1.3.5 Condiții speciale de utilizare

1. Echipamentul trebuie să fie încărcat într-o zonă nepericuloasă, cu o temperatură a mediului ambiant echivalentă cu $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. Conexiunea RS485 trebuie să fie realizată numai pentru accesorii pasive certificate, adică alimentarea cu energie derivată numai de la DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. Conexiunea USB este destinată exclusiv utilizării într-o zonă nepericuloasă.
4. În cazul în care se utilizează un senzor de presiune internă alternativ, acesta trebuie să fie un dispozitiv certificat și instalat în conformitate cu parametrii terminalului și cu orice criterii de utilizare în condiții de siguranță care li se aplică.
5. În cazul în care un senzor la distanță este conectat la canalul 2, senzorul la distanță trebuie să fie deconectat de la toate celelalte surse de alimentare.

1.3.6 Cerințe de declarare

Directiva UE 2014/34/UE - Acest echipament este proiectat și fabricat pentru a satisface reglementările esențiale de sănătate și siguranță care nu sunt acoperite de Certificatul de examinare de tip „UE” SGS21ATEX0009X, atunci când este instalat în detaliu în conformitate cu acest ghid.

UKSI 2016:1107 - Acest echipament este proiectat și fabricat pentru a satisface reglementările esențiale de sănătate și siguranță care nu sunt acoperite de Certificatul de examinare de tip Marea Britanie BAS21UKEX0638X,

atunci când este instalat în detaliu în conformitate cu acest ghid.

1.4 Categoriile de supratensiune

Categorie de supratensiune	Descriere
CAT I	Aceasta este cel mai puțin grav șoc tranzitoriu de supratensiune. Echipamentul cu categoria CAT I nu poate fi conectat direct la rețeaua de alimentare. Un exemplu de echipament cu categoria CAT I este un dispozitiv alimentat de la o buclă de procesare.
CAT II	Aceasta este pentru o instalație electrică monofazată. Exemple: dispozitive și instrumente portabile.

1.5 Reparații



AVERTIZARE Întreținerea sau repararea echipamentului poate provoca daune materiale și vătămări corporale grave (inclusiv moartea). Este important ca întreținerea și reparațiile să fie efectuate numai de către un furnizor de servicii autorizat Druck.

Activitățile de întreținere efectuate de personal neautorizat pot invalida garanția echipamentului. Druck nu poate fi trasă la răspundere pentru nicio daună (inclusiv deteriorarea echipamentului), sancțiune financiară sau vătămare corporală (inclusiv pentru deces) care ar putea surveni în timpul sau ca urmare a lucrărilor de întreținere sau reparații efectuate de un furnizor de servicii neautorizat.

Componenta internă se poate afla sub presiune sau poate prezenta alte pericole în caz de utilizare abuzivă.

Pentru detalii, vă rugăm să consultați:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Întreținere și inspecție

Produsul trebuie să fie inspectat periodic înainte de utilizare pentru a detecta semne de deteriorare (de exemplu, fisurarea carcasei, deteriorarea conectorului de presiune) sau pierderi de presiune, în scopul asigurării unei funcționări continue și sigure.



INFORMAȚII Pierderile de presiune pot fi cauzate de incapacitatea de a menține presiunea după pompare sau de scurgerile vizibile de fluid (unități hidraulice) sau de scurgerile de aer sesizabile sonore (unități pneumatice).

Pentru detalii, vă rugăm să consultați:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Suprafața instrumentului trebuie curățată cu o cârpă umedă, cu apă și detergent slab concentrat. Nu scufundați instrumentul în apă.

Pentru calibrarea instrumentului sau pentru detalii suplimentare, vă rugăm să contactați:
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Eliminare



Nu evacuați acest produs ca deșeu menajer. Apelați la o organizație autorizată, care colectează și/sau reciclează deșeuri de echipamente electrice și electronice.

Pentru mai multe informații, contactați pe oricare dintre:

- Departamentul nostru de asistență pentru clienți: Druck.com/expert
- Administrația publică locală.

1.8 Condiții de mediu

Condiție	DPI610E	Conector de rețea 149M4334 1
Utilizare în exterior	Nu este destinat instalării permanente în exterior	Numai pentru utilizare în interior
Clasificare IP	IP54	IP20
Temperatură de funcționare	Între -10 și 50°C	Între 0 și 45°C
Temperatură de depozitare și transport	Între -20 și 70°C	Între -20 și 70°C
Altitudine	Între -300 și 2000m	Între -300 și 2000m
Umiditate de funcționare	0 la 95% umiditate relativă (RH) fără condens	0 la 95% umiditate relativă (RH) fără condens
Categorie de supratensiune	2	2
Grad de poluare	1	1

1.9 Compatibilitate de mediu

Presiune FS	Compatibilitate de mediu
Între 0 și 3,5 bar	Lichide compatibile cu oțelul inoxidabil 316L, pyrex, siliciu, aur, aluminiu și adeziv structural
Port de referință al senzorului diferențial	Lichide compatibile cu oțelul inoxidabil 316L și 304, Pyrex, silicon și adeziv structural
Între 7 și 1000 bar	Lichide compatibile cu oțelul inoxidabil 316L și Hastelloy C276

Notă: Sunt expuși senzori cu o presiune nominală de până la 3,5 bar (inclusiv diferențialul). Senzorii cu o presiune nominală între 7 și 1400 bari sunt izolați cu diafragmă.

Notă: Trebuie utilizate numai lichidele care sunt compatibile cu tabelul de mai sus. Acest lucru asigură integritatea senzorului de presiune și evită scurgerile de fluide.

1.10 Caracteristici fizice

- Consultați Figura A1
2. Domeniu de măsurare a presiunii
 3. Presiunea maximă de funcționare
 4. Numărul de serie.
 5. Data de fabricație
 6. Informații de evaluare a produsului
 13. Numele și adresa producătorului
 14. Marcaj UKCA
 15. Marcaj CE
 16. ID-ul de aprobare radio ISCED din Canada (Bluetooth)
 17. ID-ul de aprobare radio FCC din SUA (Bluetooth)
 18. ROHS China
 19. Directiva DEEE

Consultați Figura A2

1. Buton de eliberare a presiunii
2. Port de racordare la presiune. DPI610E-A: Supapă de coborâre
3. Rezervor
4. Volantă de reglare a volumului
5. Pompă de amorsare
6. Mâner
7. Regulator de volum
8. Selector de presiune și vid
9. Pompă
10. Nit curea de transport
11. Port senzor extern
12. Indicator de stare a bateriei
13. Filtru de impurități
14. Nit curea de transport
15. Porturi electrice
16. Alimentare
17. Asistență
18. Ecran inițial
19. Taste soft
20. Panou de navigare

1.11 Marcajele și simbolurile de pe instrument

Simbol	Descriere
	Respectă directivele Uniunii Europene
	Respectă legislația britanică
	PORNIT / OPRIT
	Nu evacuați acest produs ca deșeu menajer. Consultați Capitolul 1.7 la pagina 160
	Avertizare
	Port USB: Conector Micro B

2. Utilizarea DPI610E

2.1 Informații despre baterie

2.1.1 Baterie și încărcare

Instrumentul conține o baterie reîncărcabilă de tip Li-ion. Pentru a încărca bateria, conectați sursa de alimentare la portul de încărcare DC situat sub clapeta de protecție, în partea superioară a instrumentului (consultați Figura 1). Indicatorul de stare a bateriei ar trebui să se aprindă pentru a semnaliza că a început încărcarea.

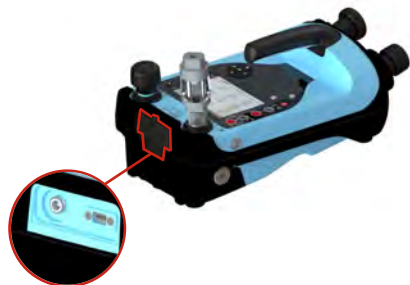


Figura 1: Port de încărcare DPI610E

Instrumentul poate fi încărcat în timp ce este pornit sau când este oprit. Timpul de încărcare a bateriei este de aproximativ 2 ore, de la gol la complet încărcată.

Instrumentul poate fi, de asemenea, încărcat de la orice vehicul (cu o priză standard de 12 V pentru accesorii) cu ajutorul unui încărcător IO610E-CAR CHARGER (accesoriu opțional).

2.1.2 Indicator de stare a bateriei

În timpul încărcării, indicatorul de stare a bateriei (Figura 2) se va aprinde.

Notă: Fiecare LED reprezintă aproximativ 25% din capacitatea bateriei.



Figura 2: Indicator de stare a bateriei

Butonul de lângă indicatorul Starea bateriei poate fi utilizat pentru a verifica disponibilitatea bateriei în orice moment (indiferent dacă instrumentul este pornit sau oprit).

Durata de funcționare a bateriei instrumentului de la nivelul bateriei complet încărcate variază în funcție de utilizare

Notă: Durata de funcționare a bateriei instrumentului ar trebui să fie de ≥ 30 de ore în condiții normale de funcționare.

2.2 Unități hidraulice

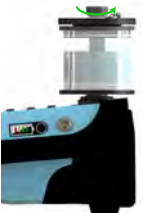
2.2.1 Umplerea rezervorului

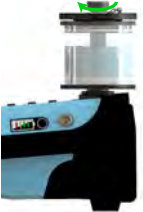
Instrumentul este echipat cu un rezervor de 100 cc (3 oz). Înainte de a umple rezervorul de presiune, asigurați-vă că mediul de presiune este compatibil cu dispozitivul dumneavoastră de testare.

INFORMAȚII Mediul de presiune recomandat este apa demineralizată sau uleiul mineral.



ATENȚIE Nu scufundați instrumentul în mediul sub presiune. Dacă pătrunde lichid în orice parte a panoului de conexiuni electrice, lăsați instrumentul să se usuce bine înainte de a-l reutiliza.

Pasul 1		Înșurubați rezervorul în portul dedicat. Rotiți rezervorul în sens orar până când acesta este bine fixat manual.
Pasul 2		Deșurubați piulița de blocare a rezervorului rotind-o în sens antiorar și scoateți capacul rezervorului.
Pasul 3		Folosiți o sticlă care se poate stoarce pentru a umple rezervorul cu agent sub presiune. INFORMAȚII Nivelul agentului de presiune trebuie menținut în permanență deasupra vârfului orizontal din rezervor atunci când se utilizează instrumentul. Volumul agentului de presiune din rezervor nu trebuie să depășească 75 cc atunci când instrumentul este în funcțiune. Pentru a evita contaminarea, utilizați doar un singur tip de agent de presiune pentru instrument. Dacă doriți să schimbați agentul de presiune după prima utilizare, vă rugăm să contactați departamentul de service.

Pasul 4		Puneți la loc capacul rezervorului și înșurubați piulița de blocare, strângând-o cu degetul (în sens orar), apoi deșurubați-o (în sens antiorar) cam cu un sfert de tură.
---------	---	---

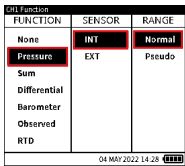
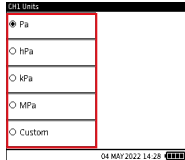
2.2.2 Amorsarea instrumentului



ATENȚIE Înainte de a pune în funcțiune pompa de amorsare, asigurați-vă că portul de testare este sigilat cu ajutorul unui dop obturator. Utilizarea instrumentului de amorsare atunci când portul de testare nu este etanșat ar putea provoca pulverizarea de agent de presiune din portul de testare în porturile electrice.

INFORMAȚII Producătorul a furnizat și a livrat împreună cu instrumentul un dop de obturare.

Pasul 1		Rotiți butonul de eliberare a presiunii cu jumătate de tură în sens antiorar.
Pasul 2		Conectați rezervorul la portul rezervorului și umpleți rezervorul. Consultați Capitolul 2.2.1 la pagina 161

Pasul 3		Pomiți instrumentul ținând apăsat butonul de alimentare timp de 2 secunde, până când se afișează ecranul de întâmpinare Druck.
Pasul 4		Selecțaiți Normal din ecranul Funcție canal. În tabloul de bord, selecțaiți: CALIBRATOR >> CH1  sau  >> FUNCȚIE >> Presiune >> INT >> Normal
Pasul 5		Selecțaiți unitățile necesare. În tabloul de bord, selecțaiți: CALIBRATOR >> CH1  or  >> UNITĂȚI

Pasul 6		Rotiți volanta de reglare a volumului în sens orar până când aceasta se oprește.
Pasul 7		Rotiți butonul de eliberare a presiunii complet în sens orar, strângându-l la maxim.
Pasul 8		Acționați treptat pompa de amorsare până când presiunea ajunge la 5-10 bari.

Pasul 9		Rotiți volanta de reglare a volumului complet în sens antiorar, până când se oprește.
Pasul 10		Acționați treptat pompa de amorsare până când presiunea ajunge la 5-10 bari.
Pasul 11		Rotiți butonul de eliberare a presiunii cu un sfert de tură în sens antiorar pentru a elibera presiunea.
Pasul 12		Acționați încet pompa de amorsare până când nu se mai văd bule de aer în rezervor. Notă: Ar trebui să fie nevoie de 10-15 curse pentru a elimina aerul blocat în sistem. ATENȚIE Nu puneți pompa în funcțiune atunci când nu se văd bule de aer în rezervor.

Pasul 13		Îndepărtați dopul de obturare din portul de testare. ATENȚIE Nu scoateți dopul de obturare atunci când instrumentul se află sub presiune. Înainte de a scoate dopul obturator, verificați presiunea de pe ecranul de presiune al instrumentului. Dacă se constată existența presiunii, rotiți butonul de eliberare a presiunii complet în sens antiorar până când pe afișajul de presiune apare zero (senzor manometric) sau presiunea atmosferică (senzor absolut).
Pasul 14		Rotiți butonul de eliberare a presiunii complet în sens orar, strângându-l la maxim.
Pasul 15		Rotiți volanta de reglare a volumului cu 2-5 ture în sens orar pentru a elimina aerul reținut. Notă: Utilizatorul poate observa bule de aer la deschiderea portului de testare. ATENȚIE Nu acționați pompa de amorsare.

Pasul 16		Fixați dispozitivul testat și conectați-l la portul de testare prin rotirea conectorului în sens antiorar. Notă: Utilizați adaptoarele furnizate împreună cu instrumentul sau un adaptor (adaptoare) AMC și garnitura (garniturile) corespunzătoare. Securizați dispozitivul supus testării.
Pasul 17		Utilizați pompa de amorsare pentru a amorsa sistemul la o presiune maximă de 10-20 bari.

2.2.3 Generarea presiunii

INFORMAȚII Asigurați-vă că instrumentul este amorsat înainte de a încerca să generați presiune.

Notă: Verificați intervalul de presiune al instrumentului de pe eticheta din spate înainte de a trece mai departe

Pasul 1		După amorsarea instrumentului, rotiți volanta de reglare a volumului în sens orar până când se atinge nivelul de presiune necesar și lăsați presiunea să se stabilizeze. Notă: În cazul în care nu se atinge nivelul de presiune necesar sau acesta nu este stabil, eliberați presiunea din instrument și repetați secvența de amorsare.
---------	--	--

2.3 Unități pneumatice

2.3.1 Evacuare în atmosferă

 	Pentru a ventila sistemul la presiunea atmosferică, rotiți încet butonul de eliberare a presiunii complet în sens antiorar până când senzorul revine la zero (senzor manometric) sau la 1 bar (senzor absolut). ATENȚIE O scădere rapidă a presiunii poate deteriora instrumentul. Deschideți încet butonul de eliberare a presiunii și monitorizați valorile de presiune până când ajungeți la presiunea dorită.
---	--

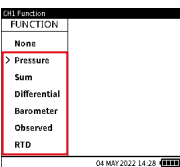
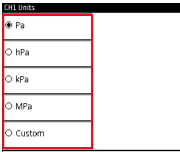
2.3.2 Atașați filtrul de impurități și umezeală

 	Pentru a atașa filtrul de impurități și umezeală la portul de testare, înșurubați conectorul complet în sens antiorar, strângându-l la maxim. Asigurați-vă că dispozitivul testat are un filet de adaptor Quickfit G 3/8 de tip tată sau utilizați un adaptor adecvat cu o presiune nominală de 35 de bari. Dacă aveți îndoieli, vă rugăm să contactați: sensing.grobycc@bakerhughes.com
	INFORMAȚII Se recomandă utilizarea unui filtru de impurități. ATENȚIE Pentru a evita deteriorarea filtrului de impurități și umezeală, țineți-l ferm în timp ce îl înșurubați în portul de testare.

2.3.3 Îndepărtați filtrul de impurități și umezeală

Pasul 1		Eliberați toată presiunea din instrument rotind complet butonul de eliberare a presiunii în sens antiorar.
Pasul 2		Pentru a scoate dispozitivul aflat în teste/filtru de impurități, deșurubați conectorul rotindu-l complet în sens orar. ATENȚIE Pentru a evita deteriorarea filtrului de impurități și umezeală, prindeți-l ferm înainte de a încerca să îl îndepărtați.

2.3.4 Condiții de pregătire pentru funcționarea sub presiune/în vid

Pasul 1		Porniți instrumentul ținând apăsat butonul de alimentare timp de 2 secunde, până când se afișează ecranul de întâmpinare Druck.
Pasul 2		Selecțiți funcția de presiune necesară din ecranul Funcție canal. În tabloul de bord, selecțiți: CALIBRATOR >>  CH1 sau  >> FUNCȚIE
Pasul 3		Selecțiți unitățile necesare. În tabloul de bord, selecțiți: CALIBRATOR >>  CH1 or  >> UNITĂȚI
Pasul 4		Înșurubați dispozitivul testat în portul de testare Atunci când conectați dispozitivul testat, fixați conectorul atașat la instrument.

2.3.5 Generarea presiunii/vidului

Pasul 1		Etanșați sistemul prin rotirea completă a butonului de eliberare a presiunii în sens orar. DPI610E-A: Rotiți butonul de eliberare a presiunii complet în sensul acelor de ceasornic și, de asemenea, butonul supapei de coborâre complet în sensul acelor de ceasornic.
Pasul 2		Reglați selectorul de presiune-vid pe modul presiune (+) sau pe modul vid (-) în funcție de operațiunea necesară. Pentru a regla selectorul de la modul presiune la modul vid, rotiți-l în sens orar. Pentru a regla selectorul de la modul vid la modul presiune, rotiți-l în sens antiorar. Pentru DPI610E-A utilizați Vacuum pentru teste de altitudine/scurgeri de aer și Presiune pentru testele de viteză. ATENȚIE Pentru a preveni deteriorarea instrumentului, nu comutați selectorul de la presiune la vid atunci când instrumentul este presurizat.
Pasul 3		Utilizați pompa pentru a obține presiunea/vidul necesare. ATENȚIE Pentru a preveni alunecarea instrumentului, asigurați-vă fie că picioarele antiderapante sunt cuplate, fie că instrumentul este fixat pe o suprafață plană.
Pasul 4		Răsuciți dispozitivul de reglare a volumului pentru a realiza ajustări fine ale presiunii/vidului.
Optional		Pentru a reduce presiunea/vidul, deschideți și închideți încet butonul de eliberare a presiunii. ATENȚIE O modificare rapidă a presiunii/vidului poate deteriora instrumentul. Deschideți încet butonul de eliberare a presiunii și monitorizați valorile de pe ecran până când ajungeți la presiunea/vidul necesare.

2.4 Interfață utilizator

DPI610E poate fi utilizat ca un calibrator cu funcții independente, care sunt afișate pe 2 canale.

Interfața de utilizator poate fi acționată prin intermediul ecranului tactil și/sau al tastaturii de navigare și al tastelor soft.

2.5 Tabloul de bord Acasă

Butonul Acasă acționează ca o tastă de comandă rapidă care permite navigarea rapidă către ecranul principal al tabloului de bord de oriunde din meniul de utilizator.

2.6 Navigarea în Dashboard (Tablou de bord)

2.6.1 Panou de navigare

	Panoul de navigare este format din butoane sus, jos, stânga, dreapta și Enter, care permit o navigare rapidă și ușoară atunci când se utilizează interfața de utilizator.
---	---

2.6.2 Taste soft

	În partea dreaptă a ecranului LCD se află patru taste soft. Aceste taste soft sunt sensibile la contact și utilizarea lor variază de la un ecran la altul, în funcție de meniul sau funcția accesată. Fiecare tastă soft are un buton cu pictogramă corespunzătoare pe ecran, care afișează vizual scopul celui buton particular. Pictogramele de pe ecran acționează, de asemenea, ca butoane pe ecranul tactil în același sens ca tasta soft corespunzătoare.
---	---

2.7 Personalizarea tabloului de bord

La pornire, instrumentul afișează tabloul de bord. Tabloul de bord este ecranul principal prin intermediul căruia pot fi accesate direct sau indirect toate funcțiile, comenzile și setările. Tabloul de bord are o configurație de 3 x 3 pictograme care reprezintă diferite aplicații. Pictogramele Calibrator, Funcții, Jurnal de date și Analiză sunt fixe și vizibile în permanență. Funcțiile de documentare/proceduri sunt afișate permanent pe panoul de bord care permite autorizarea.

Toate spațiile cu pictograme din tabloul de bord pot fi completate cu comenzi rapide pentru activități prin apăsarea pictogramei „Adăugați la Acasă” pentru activitatea necesară din lista de activități.

2.8 Setarea datei, a orei și a limbii

Selecționați pictograma Setări generale din tabloul de bord pentru a accesa meniurile Dată, Oră și Limbă.

2.9 Asistență

Butonul Ajutor acționează ca o tastă de comandă rapidă pentru informații despre activitățile care se referă la conexiunea electrică, de exemplu o activitate de măsurare a tensiunii.

1. Snabbstartguide

1.1 Modeller

Tabell 1: Modellerna DPI610E

Produkt	Färg	Tryckintervall	Typ av kalibrator
DPI610E-HC	Blå	70 – 1 000 bar (1 000 – 15 000 psi)	Hydraulisk (ej ES)
DPI610E-SHC	Gul	(7 – 100 MPa)	Hydraulisk (ES)
DPI610E-A	Blå	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aerodynamisk pneumatik (ej IS)
DPI610E-PC	Blå	0,35 – 35 bar (5–500 psi)	Pneumatisk (ej ES)
DPI610E-SPC	Gul	(0,035 – 3,5 MPa)	Pneumatisk (ES)

DPI610E (Tabell 1) är en handhållen tryckkalibrator med inbyggd manuell tryckgenererande pump samt elektrisk mätning och simulering. Instrumentet finns i egensäkra (ES) och ej egensäkra (ej ES) utföranden (se Tabell 1). Den är avsedd att användas av service- eller underhållstekniker för att kalibrera tryckgivare. DPI610E-A är avsedd för användning inom flygindustrin, för att göra tester på pitot- och statiska system.

Obs! Såvida inget annat anges i avsnittsrubriken gäller följande innehåll alla modeller som listas ovan.

1.2 Säkerhetsvarningar och försiktighetsanvisningar

i **INFORMATION** Tillverkaren har konstruerat utrustningen så att den är säker när den används enligt denna handbok. Operatörer måste läsa och följa alla lokala hälso- och säkerhetsbestämmelser samt förfaranden och praxis för säkert arbete.

i **INFORMATION** DPI610E-A innehåller en flödes hastighetsbegränsare för att förhindra skador på känsliga Rate of Climb-instrument. Den maximala höjdförändringen kontrolleras till under +/- 6000 fot per minut.

Obs! Innan du använder instrumentet måste du läsa och förstå avsnittet Säkerhet, användarhandboken och alla anvisningar. Dessa innefattar: gällande lokala säkerhetsförfaranden och installationsstandarder samt detta dokument.

Obs! Installationen ska utföras av en kvalificerad anläggningsinstallations tekniker enligt lokala säkerhetsföreskrifter och installationsstandarder. Till exempel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 eller Canadian Electrical Code (CEC).

Obs! DPI 610E har utformats för att vara säker när den används enligt förfarandet i denna handbok. Det är farligt att ignorera de angivna varningarna. Använd inte utrustningen i något annat syfte än det som anges, annars kan skyddet som utrustningen ger försämrats.

Obs! Externa kretsar ska ha en lämplig isolering till nätspänningen.



VARNING Ska inte användas ihop med medium som har en syrehalt på >21% eller andra ämnen som är starkt oxiderande. Den här produkten innehåller material eller vätskor som kan brytas ned eller antändas om de kommer i kontakt med starkt oxiderande ämnen.



VARNING Vissa vätskor och gasblandningar är farliga. Bland dessa finns blandningar som förekommer på grund av föroreningar. Kontrollera att DPI 610E är säker att använda med föreslagna medel.

Använd inte verktyg på DPI 610E som kan ge upphov till gnistbildning – detta kan orsaka en explosion.



RISK FÖR ELSTÖTAR För att förhindra elektriska stötar eller skador på instrumentet bör du inte ansluta över 30 V KAT i mellan uttagen eller mellan uttagen och jord. Alla anslutningar måste vara kompatibla med uttagets ingångs-/utgångsparametrar. Se "Överspänningskategorier" på sidan 169 för en mer detaljerad förklaring.



VARNING Det här instrumentet har ett litiumjonbatteripaket. Användaren kan inte utföra service på batteripaketet. För att förhindra en explosion eller brand får batteripaketet inte kortslutas, monteras isär eller skadas på annat sätt.

För att förhindra explosion eller eldsvåda får endast nätdapter/laddare enligt specifikationer från Druck användas. (Del: IO610E-PSU).

För att förhindra batteriläckage/-skada eller värmealstring får nätdaptern bara användas i temperaturer mellan 0 och 40 °C (32 och 104 °F). Intervallet för ingående strömförsörjning är 90–240 VAC, 50–60 Hz, 300–300 mA, installationskategori KAT II.

För att förhindra farliga tryckutsläpp måste alla närliggande rör, slangar och utrustning ha korrekt tryckangivelse samt vara säkra att använda och korrekt anslutna. Koppla loss alla strömkablar och lufta systemet innan du kopplar ur en tryckledning.



FÖRSIKTIGHET Placera nätdaptern så att den inte hindrar strömurkopplingsenheten. Bär alltid lämpliga ögonskydd när du arbetar med tryck.

Obs! Maximalt arbetstryck (MWP) anges på etiketten på undersidan av DPI610E. Övertryck ska begränsas till 1,2 × MWP.



VARNING Det är farligt att ansluta en extern tryckkälla till en DPI610E. Använd endast de interna mekanismerna för att ställa in och reglera trycket i tryckstationen.



INFORMATION DPI610E innehåller en intern övertrycksventilmekanism för att skydda den interna tryckgivaren och pumpmekanismen från skada.



FÖRSIKTIGHET Använd inte väte med instrumentet eller dess tillbehör.

För att förhindra farliga tryckutsläpp kopplar du loss alla strömkablar och luftar systemet innan du kopplar ur en tryckledning. Farliga tryckutsläpp kan orsaka personskador.

Undvik skador på instrumentet genom att inte släppa in smuts i tryckanordningen. Rengör all tillhörande utrustning före anslutning.

Enheten måste luftas innan pumpmekanismen växlar mellan vakuum och tryck (eller tvärtom) för att skydda tätningarna i pumpmekanismen från skada.

1.3 Egensäker variant

Dessa anvisningar innehåller en detaljerad beskrivning av hur de egensäkra DPI610E-tryckkalibratorerna (DPI610E-SHC och DPI610E-SPC) används i farliga områden. Läs igenom hela publikationen innan du använder instrumentet.

1.3.1 Produktmärkning



Följande symbol på utrustningen anger att användaren ska konsultera användarhandboken.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'

Se Figur A1

1. Artikelnummer
2. Tryckintervall
3. Maximalt arbetstryck
4. Serienummer
5. Tillverkningsdatum (månad-år)
6. Information om produktklassificering
7. ATEX-intygsnummer
8. Märkning enligt EU-direktiv 2014/34/EU
9. EU:s riskområdesmärkning
10. IECEx-intygsnummer.
11. UKEX-intygsnummer
12. Information om laddarklassificering
13. Tillverkarens namn och adress
14. UKCA-märkning
15. CE-märkning
16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
18. ROHS (Kina)
19. WEEE-märkning (återvinning)
20. USA/Kanada UL-listningsinformation
21. RCM-symbol (Australien)
22. KC/KCs-symbol (Sydkorea)
23. Bluetooth-logotyp
24. Taiwan Symbol för godkännande av farligt område
25. Symbol för godkännande av farligt område i Kina

26. USB-port Klassificeringsinformation
27. PESO Godkännande av farligt område symbol (Indien)
28. Sydafrika Symbol för godkännande av farligt område
29. Godkännande av farligt område i Kazakstan
30. Eurasiska ekonomiska unionens godkännandemärke
31. Kazakstan Mönstergodkännanden märke
32. Kina Mönstergodkännanden märke

1.3.2 Installation



WARNING Använd inte verktyg som kan ge upphov till gnistbildning på tryckmätaren – detta kan orsaka en explosion.



FÖRSIKTIGHET Tryckporten på DPI610E och metallstommen på fjärsensorn PM700E ansluts direkt till kretsjorden (USB jord) på DPI610E.

Obs! Installationen ska utföras av en kvalificerad anläggningsinstallationsstekniker enligt lokala säkerhetsföreskrifter och installationsstandarder. Till exempel: IEC/EN 60079-14, US National Electrical Code NFPA 70 eller Canadian Electrical Code (CEC).

Obs! Förse mätare som riskerar att skadas under drift med ytterligare skydd.

1.3.3 Batterier



WARNING Det här instrumentet har ett litiumjonbatteripaket. Batteripaketet kan inte underhållas och kan explodera om det kasseras i eld. För att förhindra brand eller explosion ska du undvika att kortsluta, krossa eller demontera paketet. Måste återvinnas eller kasseras på korrekt sätt. Ersätt endast med det Druck-godkända artikelnumret IS610E-BATTERY.

För att förhindra explosion eller eldsvåda får endast nätadapter/laddare enligt specifikationer från Druck användas. IO610E-PSU).

För att förhindra batteriläckage/-skada eller värmealstring får nätadaptern bara användas i temperaturer mellan 0 och 40 °C (32 och 104 °F). Intervallet för ingående strömförsörjning är 90 – 264 VAC, 50 till 60 Hz, 300 mA, installationskategori KAT II.

1.3.4 Tillbehörsuttag



WARNING Får inte anslutas till enheter som har en egen strömkälla. Utrustningen har en enda elektrisk port för att ansluta en fjärsensor PM 700E-IS. Se objekt 11 i Figur A2. Tillbehörsuttagets enhetsparametrar anges i Tabell A3.

1.3.5 Specifika användningsförhållanden

1. Utrustningen måste laddas i en ofarlig miljö med en omgivningstemperatur motsvarande 0 °C ≤ Tamb ≤ +45 °C.
2. Anslutningen RS485 får bara anslutas till certifierade passiva tillbehör, dvs. ström från endast DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.

3. USB-anslutningen får bara användas i ofarliga områden.
4. Om en alternativ intern tryckgivare används måste det vara ett certifierat instrument och det måste installeras i enlighet med terminalparametrarna och alla villkor för säker användning som gäller dem.
5. Om en fjärrgivare ansluts till kanal 2 måste fjärrgivaren kopplas bort från alla andra strömkällor.

1.3.6 Deklarationskrav

EU-direktiv 2014/34/EU – Den här utrustningen har konstruerats och tillverkats för att uppfylla de grundläggande hälso- och säkerhetskrav som inte omfattas av EU-typintyg SGS21ATEX0009X när den installeras enligt denna bruksanvisning.

UKSI 2016:1107 – Den här utrustningen har konstruerats och tillverkats för att uppfylla de grundläggande hälso- och säkerhetskrav som inte omfattas av UK-typintyg BAS21UKEX0638X när den installeras enligt denna bruksanvisning

1.4 Överspänningskategorier

Överspänningskategori	Beskrivning
KAT I	Det här är den minst allvarliga överspänningstransienten. KAT I-utrustning kan inte anslutas direkt till elnätet. Ett exempel på KAT I-utrustning är en enhet som drivs av en processlinga.
KAT II	Avsedd för elektriska installationer med en fas. Till denna kategori hör exempelvis olika apparater och bärbara verktyg.

1.5 Reparation



VARNING Service eller reparation på utrustningen kan leda till sakskada och allvarliga personskador (inklusive dödsfall). Det är viktigt att service uteslutande utförs av en tjänsteleverantör som auktoriserats av Druck.

Reparationer som utförs av obehörig personal kan ogiltigförklara garantin. Druck kan inte hållas ansvariga för någon skada (inklusive skada på utrustningen), böter eller personskada (inklusive dödsfall) som kan inträffa under eller som ett resultat av service, underhåll eller reparation av obehörig tjänsteleverantör.

Interna komponenter kan stå under tryck eller utgöra andra faror om de skadas.

Se nedan för mer information:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Underhåll och inspektion

Produkten ska inspekteras regelbundet på tecken på skada (t.ex. sprucket hölje, skada på tryckanslutning) eller tryckläckage före användning, i syfte att säkerställa säker funktion.



INFORMATION Ett tryckläckage kan medföra att trycket efter pumpning inte upprätthålls eller att det uppstår synligt vätskeläckage (hydrauliska enheter) eller hörbart luftläckage (pneumatiska enheter).

Se nedan för mer information:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Rengör instrumentets yta med en trasa fuktad i vatten och mildt rengöringsmedel. Sänk inte ner instrumentet i vatten.

För kalibrering av instrumentet, eller för ytterligare information, kontakta:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Kassering



Kasta inte produkten bland hushållsavfall.

Lämna den till ett insamlings-/återvinningsställe för uttjänt elektrisk och elektronisk utrustning.

Kontakta någon av nedanstående för mer information:

- Vår kundtjänstavdelning: Druck.com/expert
- Lokala myndigheter

1.8 Miljöförhållanden

Skick	DPI610E	Nätadapter 149M4334 1
Utomhusanvändning	Ej avsedd för permanent installation utomhus	Endast för inomhusanvändning
Kapslingsklass	IP54	IP20
Drifttemperatur	-10 till 50 °C	0 till 45 °C
Temperatur vid förvaring och frakt	-20 till 70 °C	-20 till 70 °C
Altitud	-300 till 2 000 m	-300 till 2 000 m
Luftfuktighet vid drift	0 till 95 % relativ fuktighet (ej kondenserande)	0 till 95 % relativ fuktighet (ej kondenserande)
Överspänningskategori	2	2
Miljöpåverkansgrad	1	1

1.9 Mediekompatibilitet

Tryck FS	Mediekompatibilitet
0 till 3,5 bar	Vätskor kompatibla med rostfritt stål 316L, pyrex, kisel, guld, aluminium och strukturlim
Differentialgivarens referensport	Vätskor kompatibla med rostfritt stål 316L och 304, pyrex, kisel och strukturlim
7 till 1 000 bar	Vätskor kompatibla med rostfritt stål 316L och Hastell7 C276

Obs! Givare klassificerade upp till 3,5 bar (inklusive differential) är oskyddade. Givare klassificerade mellan 7 och 1 400 bar är membranisolerade.

Obs! Endast vätskor som är kompatibla enligt tabellen ovan får användas. Detta är viktigt för att säkerställa tryckgivarens integritet och undvika vätskeläckage.

1.10 Fysiska egenskaper

Se Figur A1

- 2. Tryckintervall. DPI610E-A: Släppventil
- 3. Maximalt arbetstryck
- 4. Serienummer
- 5. Tillverkningsdatum
- 6. Information om produktklassificering
- 13. Tillverkarens namn och adress
- 14. UKCA-märkning
- 15. CE-märkning
- 16. Canada ISED Radio Approval ID (Bluetooth)
- 17. US FCC Radio Approval ID (Bluetooth)
- 18. ROHS (Kina)
- 19. WEEE-direktiv

Se Figur A2.

- 1. Tryckutsläppsknapp
- 2. Tryckanslutningsport
- 3. Tank
- 4. Volymregleringsratt
- 5. Priming-pump
- 6. Handtag
- 7. Volymreglage
- 8. Tryck-vakuumreglage
- 9. Pump
- 10. Nit för bärrem
- 11. Extern givarport
- 12. Batteristatusindikator
- 13. Smutsfälla
- 14. Nit för bärrem
- 15. Elektriska portar
- 16. Effekt
- 17. Hjälp
- 18. Hem
- 19. Programstyrda knappar
- 20. Navigeringsplatta

1.11 Märkningar och symboler på instrumentet

Symbol	Beskrivning
	Uppfyller gällande EU-direktiv
	Uppfyller lagstiftningen i Storbritannien
	PÅ/AV

Symbol

Beskrivning



Kasta inte produkten bland hushållsavfall. Se Kapitel 1.7 på sidan 169.



Varning



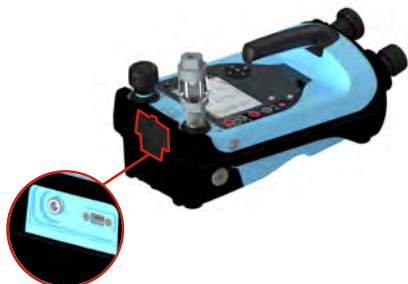
USB-port: Micro B-anslutning

2. Använda DPI610E

2.1 Batteriinformation

2.1.1 Batteri och laddning

Instrumentet innehåller ett laddningsbart litiumjonbatteri. Ladda batteriet genom att ansluta nätadaptorn till likströmsuttaget under skyddsfliken på instrumentets ovasida (se Figur 1). Batteristatusindikatorn bör då tändas för att indikera att laddningen har påbörjats.



Figur 1: DPI610E laddningsuttag

Instrumentet kan laddas både när det är påslaget och avslaget. Det tar ca 2 timmar att ladda ett tomt batteri fullt. Instrumentet kan också laddas i en bil (med standard 12 V-uttag) med en IO610E-CAR CHARGER (extrautrustning).

2.1.2 Batteristatusindikator

Under laddning lyser batteristatusindikatorn (Figur 2).

Obs! En lysdiod motsvarar ca 35 % batterikapacitet.



Figur 2: Batteristatusindikator

Tryckknappen bredvid batteristatusindikatorn kan användas för att kontrollera batterikapaciteten när som helst (oavsett om instrumentet är påslaget eller inte).

Instrumentets batteritid från fullt laddat batteri varierar beroende på användning.

Obs! Instrumentets batteritid bör vara ≥ 30 timmar under normala driftförhållanden.

2.2 Hydrauliska enheter

2.2.1 Fylla på tanken

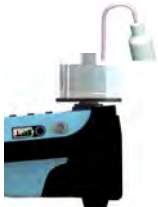
Instrumentet är utrustat med en 100 kubikcentimeters (3 oz) tank. Innan du fyller på tanken måste du försäkra dig om att tryckmediet är kompatibelt med din testenhets.

INFORMATION Rekommenderat tryckmedium är avmineraliserat vatten eller mineralolja.



FÖRSIKTIGHET Sänk inte ner instrumentet i tryckmediet. Om vätska kommer in i någon del av elanslutningspanelen måste instrumentet torka fullständigt innan det används.

Steg 1		Skruva fast tanken i tankporten. Vrid tanken medurs tills den sitter åt, men kan lossas för hand.
Steg 2		Skruva upp tankens låsmutter genom att vrida den moturs, och ta sedan bort tanklocket.

Steg 3		Använd klämlaskan för att fylla tanken med tryckmedium. INFORMATION Tryckmedienivån ska alltid hållas över den horisontella sprinten i tanken så länge instrumentet används. Volymen tryckmedium i tanken får inte överskrida 75 kubikcentimeter när instrumentet används. Undvik kontaminering genom att uteslutande använda en typ av tryckmedium i instrumentet. Om du vill byta tryckmedium efter första användningen, kontakta serviceavdelningen.
Steg 4		Sätt tillbaka tanklocket och skruva fast låsmuttern (medurs) så att den kan lossas för hand och skruva sedan upp den (moturs) ett kvarts varv.

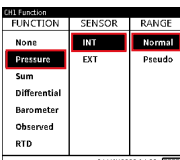
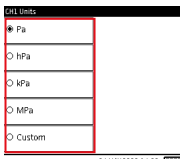
2.2.2 Priming av instrumentet



FÖRSIKTIGHET Innan priming-pumpen används måste du försäkra dig om att testporten är förseglad med en blindplugg. Att utföra priming av instrumentet när testporten inte är förseglad kan leda till att tryckmediet sprutar ut ur testporten och in i de elektriska portarna.

INFORMATION En blindplugg från tillverkaren medföljer och levereras med instrumentet.

Steg 1		Vrid tryckutsläppsknapp en ett halvt varv moturs.
--------	---	--

Steg 2		Anslut tanken till tankporten och fyll tanken. Se Kapitel 2.2.1 på sidan 171.
Steg 3		Slå PÅ instrumentet genom att hålla ner strömknappen i 2 sekunder tills Drick startskärm visas.
Steg 4		Välj Normal från skärmen Kanalfunktion. På kontrollpanelen väljer du sedan: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >> CH1 eller CH2 >> FUNCTION (FUNCTION) >> Pressure (ryck) >> INT >> Normal
Steg 5		Välj erforderliga enheter. På kontrollpanelen väljer du sedan: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >> CH1 eller CH2 >> UNITS (ENHETER)
Steg 6		Vrid volymregleringsratten så långt medurs det går.

Steg 7		Vrid tryckutsläppsknappen medurs så långt det går, så att den kan lossas för hand.
Steg 8		Kör priming-pumpen långsamt tills trycket nås 5–10 bar.
Steg 9		Vrid volymregleringsratten så långt moturs det går.
Steg 10		Kör priming-pumpen långsamt tills trycket nås 5–10 bar.
Steg 11		Vrid tryckutsläppsknappen ett kvarts varv moturs för att låtta på trycket.
Steg 12		Kör priming-pumpen långsamt tills inga luftbubblor längre syns i tanken. Obs! Det bör ta ca 10-15 slag tills systemet har tömts på instängd luft. FÖRSIKTIGHET Sluta använda pumpen när inga luftbubblor längre syns i tanken.
Steg 13		Ta ut blindpluggen ur testporten. FÖRSIKTIGHET Ta inte ut blindpluggen när instrumentet står under tryck. Kontrollera trycket på instrumentets tryckdisplay innan du tar ut blindpluggen. Om tryck konstateras vrid du tryckutsläppsknappen moturs tills tryckdisplayen visar noll (mätargivare) eller atmosfäriskt tryck (absolut givare).

Steg 14		Vrid tryckutsläppsknappen medurs så långt det går, så att den kan lossas för hand.
Steg 15		Vrid volymregleringsratten 2–5 varv medurs för att släppa ut instängd luft. Obs! Användaren kan notera luftbubblor vid testportens öppning. FÖRSIKTIGHET Använd inte priming-pumpen.
Steg 16		Säkra enheten under testet och anslut enheten till testporten under testet genom att vrida kontakten moturs. Obs! Använd adapterarna som medföljer instrumentet eller AMC-adaptrar och motsvarande förseglingar. Säkra enheten under test.
Steg 17		Använd priming-pumpen och prima systemet till ett maximalt tryck om 10–20 bar.

2.2.3 Generera tryck

INFORMATION Försäkra dig om att instrumentet är primat innan du försöker generera tryck.

Obs! Kontrollera instrumentets tryckintervall på den bakre etiketten innan du fortsätter

Steg 1		Efter att instrumentet har primats ska volymregleringsratten vridas medurs tills erforderligt tryck åstadkoms. Låt sedan trycket stabiliseras. Obs! Om erforderligt tryck inte åstadkoms eller inte är stabilt ska instrumentet tömmas på tryck och priming upprepas.
--------	---	---

2.3 Pneumatiska enheter

2.3.1 Ventilering till atmosfärstryck

 	Ventilera systemet till atmosfärstryck genom att långsamt vrida tryckutsläppsknappen så långt moturs det går, tills givaren återgår till noll (mätargivare) eller 1 bar (absolut givare). FÖRSIKTIGHET Ett snabbt tryckfall kan skada instrumentet. Vrid upp tryckutsläppsknappen långsamt och övervaka trycket tills du når önskat tryck.
--	--

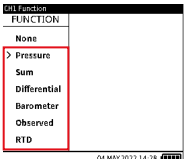
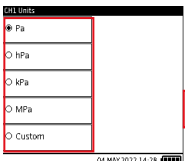
2.3.2 Montera smuts- och fuktfälla

	Montera en smuts- och fuktfälla i testporten genom att skruva kontakten så långt medurs det går, så att den fortfarande kan lossas för hand. Försäkra dig om att enheten under test har en hangänga för G 3/4 Quickfit-adapter eller använd en annan lämplig adapter klassificerad för 35 bar. Om du är tveksam, kontakta: sensing.grobycc@bakerhughes.com INFORMATION Vi rekommenderar att smutsfällan används. FÖRSIKTIGHET Undvik skada på smuts- och fuktfällan genom att hålla i den ordentligt och skruva in den i testporten.
---	--

2.3.3 Demontera smuts- och fuktfälla

Steg 1		Töm instrumentet på tryck genom att öppna tryckutsläppsknappen genom att vrida den så långt moturs som möjligt.
Steg 2		För att avlägsna enheten under test/smutsfälla skruvar du loss kontakten genom att rotera den så långt medurs som möjligt. FÖRSIKTIGHET Undvik skada på smuts- och fuktfällan genom att hålla i den ordentligt innan du försöker ta loss den.

2.3.4 Förbereda för tryck/vakuumdriфт

Steg 1		Slå PÅ instrumentet genom att hålla ner strömknappen i 2 sekunder tills Druck startskärm visas.
Steg 2		Välj önskad tryckfunktion från skärmen Channel Function (Kanalfunktion). På kontrollpanelen väljer du sedan: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >> CH1 eller CH2 >> FUNCTION (FUNCTION)
Steg 3		Välj erforderliga enheter. På kontrollpanelen väljer du sedan: CALIBRATOR (KALIBRATOR) >> CH1 eller CH2 >> UNITS (ENHETER)
Steg 4		Skruva in enheten under test i testporten Säkra instrumentets kontakt när du ansluter enheten under test.

2.3.5 Generera tryck/vakuum

Steg 1		Försegla systemet genom att vrida tryckutsläppsknappen så långt medurs det går. DPI610E-A: Vrid tryckavlastningsvredet helt medurs och även släppventilvredet helt medurs.
Steg 2		Justera tryckvakuumreglaget till tryckläge (+) eller vakuumläge (-) beroende på önskat driftläge. Justera reglaget från tryckläge till vakuumläge genom att vrida det medurs. Justera reglaget från vakuumläge till tryckläge genom att vrida det moturs. För DPI610E-A använd vakuum för höjd-/luftläckagetester och tryck för lufttätighetstester. FÖRSIKTIGHET Förhindra skada på instrumentet genom att aldrig använda tryck-till-vakuum-reglaget när instrumentet är trycksatt.
Steg 3		Använd pumpen för att uppnå önskat tryck/vakuum. FÖRSIKTIGHET Skydda instrumentet från att glida genom att säkerställa att antingen de halksäkra fötterna är aktiverade eller att instrumentet är säkrat mot en flat yta.
Steg 4		Vrid volymreglaget för att finjustera tryck/vakuum.
Tillval		Minska tryck/vakuum genom att långsamt öppna och stänga tryckutsläppsknappen. FÖRSIKTIGHET En plötslig förändring av tryck/vakuum kan skada instrumentet. Vrid upp tryckutsläppsknappen långsamt och övervaka värdet på skärmen tills du når önskat tryck/vakuum.

2.4 Användargränssnitt

DPI610E kan användas som kalibrator med oberoende funktioner, som visas på 2 kanaler.

Navigera i gränssnittet med pekskärmen och/eller navigeringsplattan och de programstyrda knapparna.

2.5 Kontrollpanel Start

Home-knappen  (Start) fungerar som en genväg som du kan använda för att snabbt navigera till Kontrollpanelens startskärm varifrån som helst i användarmenyn.

2.6 Instrumentpanelsnavigering

2.6.1 Navigeringsplatta

	Navigeringsplattan består av knapparna upp, ner, vänster och höger, som du kan använda för att snabbt och lätt navigera i användargränssnittet.
--	---

2.6.2 Programstyrda knappar

	Det finns fyra programstyrda knappar på höger sida i LCD-displayen. Dessa programstyrda knappar är kontextkänsliga och användningen varierar från skärm till skärm, beroende på vilken meny eller vilken funktion som körs. Varje programstyrd knapp har en motsvarande ikon på skärmen, som visuellt representerar syftet med den specifika knappen. Ikonerna på skärmen fungerar också som pekknappar med samma funktion som motsvarande programstyrd knapp.
--	--

2.7 Anpassning av kontrollpanelen

När instrumentet slås på visar instrumentet Dashboard (Kontrollpanelen). Kontrollpanelen är startskärmen där alla funktioner, uppgifter och inställningar kan komma åt direkt eller indirekt. Kontrollpanelen har ikoner ordnade 3 x 3, vilka representerar olika applikationer. Ikonerna för Calibrator, Tasks, Data Log och Analysis (Kalibrator, Uppgifter, Datalogg och Analys) är fixerade och alltid närvarande. Funktionerna Documentation/Procedures (Dokumentation/Förfaranden) visas permanent på licensrättigheterna för Kontrollpanelen.

Alla ikonplatser på Dashboard (Kontrollpanelen) kan fyllas med uppgiftsgenvägar genom att man trycker på ikonerna "Lägg till Start" på önskad uppgift i uppgiftslistan.

2.8 Ställa in datum, tid och språk

Välj ikonerna General Settings  (Allmänna inställningar) för att komma till menyerna Date (Datum), Time (Tid) och Language (Språk).

2.9 Hjälp

Knappen Help (Hjälp)  fungerar som en genväg till information om uppgifter om elektriska anslutningar, t.ex. strömmätning.

1. Hızlı Başlangıç Kılavuzu

1.1 Modeller

Tablo 1: DPI610E Modelleri

Ürün	Renk	Basınç Aralığı	Kalibratör Tipi
DPI610E-HC	Mavi	70 -1000 bar (1000 -15.000 psi) (7 -100 MPa)	Hidrolik (IS olmayan)
DPI610E-SHC	Sarı		Hidrolik (IS)
DPI610E-A	Mavi	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero Pnömatik (IS olmayan)
DPI610E-PC	Mavi	0.35 -35 bar (5-500 psi)	Pnömatik (IS olmayan)
DPI610E-SPC	Sarı	(0,035 - 3,5 MPa)	Pnömatik (IS)

DPI610E (Tablo 1), tümleşik basınç oluşturma manuel pompası ve elektriksel ölçüm ile stimülasyonu olan, el tipi bir basınç kalibratörüdür. Cihaz, kendinden güvenli (IS) ve kendinden güvenli olmayan (Non-IS) modellerle sunulmaktadır (Bkz. Tablo 1). Basınç sensörlerinin ve transmitterlerinin, servis veya bakım mühendisleri tarafından kalibre edilmesi için kullanılmak üzere tasarlanmıştır. DPI610E-A, Havacılık ve Uzay endüstrisinde, Pitot ve Statik sistemler üzerinde testler yapmak için kullanım içindir.

Not: Bölüm başlığında aksi belirtilen durumlar dışında, aşağıdaki bilgiler, yukarıda listelenen tüm modeller için geçerlidir.

1.2 Güvenlik Uyarıları ve Dikkat İbareleri



BİLGİ Üretici bu ekipmanı, bu kılavuzda ayrıntılı olarak belirtildiği gibi kullanıldığında güvenli olacak biçimde tasarlanmıştır. Kullanıcılar, Sağlık ve Güvenlikle ilgili tüm yerel düzenlemeleri ve Güvenlik Çalışma Prosedürlerini veya Uygulamalarını okumalı ve bunlara uymalıdır.



BİLGİ DPI610E-A, hassas Tırmanma Hızı cihazlarının hasar görmesini önlemek için bir akış hızı sınırlayıcı içerir. Maksimum rakım değişikliği dakikada +/-6000 feet'in altına kadar kontrol edilir.

Not: Bu cihazı kullanmadan önce, Güvenlik bölümünü, kullanımı kılavuzunu ve tüm talimatları okuyun ve anlayın. Şunlar kapsama dahildir: geçerli yerel güvenlik prosedürleri ve kurulum standartları ve bu belgeler.

Not: Kurulum yetkin tesis teknisyenleri tarafından tüm yerel güvenlik prosedürlerine ve kurulum standartlarına uygun şekilde yapılmalıdır. Örneğin: IEC/EN 60079-14, ABD Ulusal Elektrik Yasası NFPA 70 veya Kanada Elektrik Yasası (CEC).

Not: DPI610E, bu kılavuzda ayrıntılı olarak açıklanan prosedürlere göre çalıştırıldığında güvenli olacak şekilde tasarlanmıştır. Belirtilen uyarıların göz ardı edilmesi tehlike oluşturur. Bu ekipmanı belirtilenden başka bir amaçla kullanmayınız, aksi halde ekipmanın sağladığı koruma bozulabilir.

Not: Harici devrelerin uygun şebeke yalıtımı olmalıdır.



UYARI Oksijen konsantrasyonu >%21 olan ortamlarla ya da diğer güçlü oksitleyici maddelerle kullanmayın. Bu ürün güçlü oksitleyici maddelerin varlığında bozulabilen ya da yanabilen malzemeler veya sıvılar içerir.



UYARI Bazı sıvı ve gaz karışımları tehlikelidir. Buna kontaminasyon sonucu oluşan karışımlar da dahildir. DPI610E'nin, önerilen maddelerle kullanımının güvenli olduğundan emin olun.

DPI610E'de, yanmaya yol açabilecek kırılcılara neden olabilen aletler kullanmayın; aksi halde patlama oluşabilir.



ELEKTRİK ÇARPMASI RİSKİ Elektrik çarpması oluşmasını veya cihazın zarar görmesini önlemek için, terminaler arasında veya terminallerle topraklama arasında 30 V CAT I değerinin üzerinde gerilim bağlamayın. Tüm bağlantılar terminal giriş/çıkış parametrelerine uyumlu olmalıdır. Diğer açıklamalar için bkz. "Aşırı voltaj kategorileri", sayfa 179.



UYARI Bu cihaz bir Lityum-iyon (Li-iyon) pil takımı kullanır. Pil takımında servis işlemi yapılamaz. Patlama ve yangınları önlemek için kısa devre yapmayın, parçalarına ayırmayın ve hasar görmemesine dikkat edin.

Patlama ve yangın oluşmasını önlemek için, sadece Druck tarafından belirtilen güç kaynağını/şarj aletini (Parça: IO610E-PSU) kullanın.

Pil sızıntısı/hasarı oluşmasını veya aşırı ısı oluşmasını önlemek için, ana şebeke güç kaynağını sadece 0 ila 40°C (32 ila 104°F) aralığındaki ortam sıcaklığında kullanın. Güç kaynağının giriş aralığı 90-264 Vac, 50 ila 60 Hz, 300-600 mA, montaj kategorisi: CAT II'dir.

Tehlikeli bir basınç boşalmasını önlemek için, ilgili tüm boruların, hortumların ve ekipmanın doğru basınç değerine sahip olduğundan, güvenli olduğundan ve doğru takıldığından emin olun. Bir basınç bağlantısını ayırmadan önce, sistemi izole edin ve basıncı boşaltın.



DİKKAT Güç kaynağını kullanırken, güç kaynağı bağlantı kesme cihazı engellenmeyecek şekilde yerleştirin.

Basınçla çalışırken daima uygun göz koruması kullanın.

Not: Maksimum Çalışma Basıncı (MWP) DPI610E'nin altındaki etiketin üzerinde belirtilmiştir. Aşırı basınç, 1,2 x MWP değeriyle sınırlandırılmalıdır.



UYARI DPI610E'ye harici basınç kaynağı takılması tehlikelidir. Basınç istasyonundaki basıncı ayarlamak ve kontrol etmek için yalnızca dahili mekanizmaları kullanın.



BİLGİ Dahili basınç sensörü ile pompa mekanizmasının hasardan korunması amacıyla DPI610E'de dahili aşırı basınç havalandırma mekanizması bulunmaktadır.



DİKKAT Cihazla veya aksesuarlarıyla hidrojen kullanmayın.

Tehlikeli bir basınç boşalmasını önlemek için, basınçlı bir bağlantı yapmadan önce sistemi izole edip basıncı boşaltın. Tehlikeli basınç boşalması yaralanmaya neden olabilir.

Cihazın hasar görmesini önlemek için, basınç mekanizması içine kir girmesine izin vermeyin. Bağlantı öncesinde, takılan ekipmanları temizleyin.

Pompa mekanizması vakum ve basınç (veya basınç ve vakum) arasında değiştirilmeden önce, pompa mekanizmasındaki sızdırmazlıkların hasar görmesini önlemek üzere ünite havalandırılmalıdır.

1.3 Kendinden Güvenlikli Model

Bu yönergelede, Kendinden Güvenlikli DPI610E basınç kalibratörlerinin (DPI610E- SHC ve DPI610E- SPC) tehlikeli bir bölgede kullanılmasıyla ilgili gereklilikler ayrıntılı olarak verilmektedir. Cihazı kullanmadan önce yayını bütünüyle okuyun.

1.3.1 Ürün İşaretleri



Cihazdaki bu sembol, bir uyarıyı ve kullanıcının kullanım kılavuzuna başvurması gerektiğini gösterir.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Bkz. Şekil A1

1. Parça Numarası
2. Basınç Aralığı
3. Maksimum Çalışma Basıncı
4. Seri Numarası
5. Üretim Tarihi (Ay-Yıl)
6. Ürün Sınıfı Bilgileri
7. ATEX Sertifikası Numarası
8. AB Yönergesi 2014/34/AB İşareti
9. AB Tehlikeli Alan İşareti
10. IECEx Sertifika Numarası
11. UKEX Sertifika Numarası
12. Şarj Aleti Sınıf Bilgileri
13. Üretici Adı ve Adresi
14. UKCA İşareti
15. CE İşareti
16. Kanada ISD Radyo Onay ID (Bluetooth)
17. US FCC Radyo Onay ID (Bluetooth)
18. Çin ROHS
19. WEEE (Geri Dönüşüm) İşareti
20. ABD/Kanada UL Listeleme Bilgileri
21. RCM sembolü (Avustralya)
22. KC/KCs sembolü (Güney Kore)
23. Bluetooth Logosu

24. Tayvan Tehlikeli Alan Onay sembolü
25. Çin Tehlikeli Alan Onay sembolü
26. USB bağlantı noktası Derecelendirme Bilgileri
27. PESO Tehlikeli Alan Onay sembolü (Hindistan)
28. Güney Afrika Tehlikeli
29. i Alan Onayı sembolü
30. Kazakistan Tehlikeli Alan Onayı
31. Avrasya Ekonomik Birliği Onayları işareti
32. Kazakistan Desen Onayları işareti
33. Çin Desen Onayları işareti

1.3.2 Montaj



UYARI Basınç göstergesinde yanmaya yol açan kıvılcımlara neden olabilecek aletler kullanmayın; bu durum patlamaya neden olabilir.



DİKKAT DPI610E'deki basınç portu ve uzak sensör PM700E'nin metal gövdesi, DPI610E'nin devre topraklamasına (USB topraklama) doğrudan bağlanır.

Not: Kurulum yetkin tesis teknisyenleri tarafından tüm yerel güvenlik prosedürlerine ve kurulum standartlarına uygun şekilde yapılmalıdır. Örneğin: IEC/EN 60079-14, ABD Ulusal Elektrik Yasası NFPA 70 veya Kanada Elektrik Yasası (CEC).

Not: Servis sırasında hasar görebilecek göstergeler için ilave koruma sağlayın.

1.3.3 Piller



UYARI Bu cihaz bir Lityum-iyon (Li-ion) pil takımı kullanır. Pil takımına kullanıcı tarafından bakım yapılamaz ve ateşe atılırsa pil takımı patlayabilir. Yangın veya patlama durumlarının önüne geçmek için, kısa devre yapmayın, ezmeyin veya parçalarına ayırmayın. Geri dönüştürülmeli veya uygun şekilde bertaraf edilmelidir. Sadece IS610E-BATTERY numaralı Druck Onaylı parça ile değiştirin.

Patlama ve yangın oluşmasını önlemek için, sadece Druck tarafından belirtilen güç kaynağını/şarj aletini (Parça: IO610E-PSU) kullanın.

Pil sızıntısı/hasarı oluşmasını veya aşırı ısı oluşmasını önlemek için, ana şebeke güç kaynağını sadece 0 ila 40°C (32 ila 104°F) aralığındaki ortam sıcaklığında kullanın. Güç kaynağının giriş aralığı 90-264 Vac, 50 ila 60 Hz, 300 mA; montaj kategorisi CAT II'dir.

1.3.4 Aksesuar Yuvası



UYARI Bağımsız güç kaynağı olan cihazlara bağlantı yapılmasına izin verilmez. Ekipmanda, uzak sensör PM 700E-IS'yi bağlamak için tek bir elektrik portu vardır. Bkz. öge 11, Şekil A2. Aksesuar yuvası varlık parametreleri için bkz. Tablo A3.

1.3.5 Belirli Kullanım Koşulları

1. Ekipman, ortam sıcaklığı 0°C ≤ Tamb ≤ +45°C olan, tehlikeli olmayan bir alanda şarj edilmelidir.

- RS485 bağlantısı yalnızca onaylı pasif aksesuarlara bağlanmalıdır, yani yalnızca DPI610E-SPC/DPI610E-SHC'den güç sağlayan aksesuarlar.
- USB bağlantısı yalnızca tehlikeli olmayan bir alanda kullanılmalıdır.
- Alternatif bir dahili basınç sensörü kullanıldığında bu, onaylı bir cihaz olmalı ve terminal parametrelerine ve bunlar için geçerli olan güvenli kullanım koşullarına uygun şekilde monte edilmelidir.
- Bir uzak sensör Kanal 2'ye bağlandığında, uzak sensör diğer tüm güç kaynaklarından ayrılmalıdır.

1.3.6 Beyanla ilgili gereklilikler

2014/34/AB sayılı AB yönetmeliği -Bu ekipman, bu kılavuzda ayrıntılı olarak belirtildiği şekilde kurulduğunda, 'AB' Tipi İnceleme Sertifikası SGS21ATEX0009X'te kapsanmayan temel sağlık ve güvenlik gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanıp üretilmiştir.

UKSI 2016:1107 - Bu ekipman, bu kılavuzda ayrıntılı olarak belirtildiği şekilde kurulduğunda, BK Tipi İnceleme Sertifikası BAS21UKEX0638X'te kapsanmayan temel sağlık ve güvenlik gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanıp üretilmiştir

1.4 Aşırı voltaj kategorileri

Aşırı Voltaj Kategorisi	Açıklama
CAT I	Bu şiddeti en az olan geçici aşırı voltajdır. CAT I cihazlar şebeke elektrikliğine doğrudan bağlanamaz. CAT I cihazına örnek olarak işlem döngüsünden beslenen bir cihaz verilebilir.
CAT II	Bu tek fazlı elektrik tesisatıdır. Örnekleri elektrikli cihazlar ve taşınabilir aletlerdir.

1.5 Onarım



UYARI Ekipmanda servis veya onarım işlemleri yapılması halinde, maddi hasar veya ciddi bedensel yaralanma (ölüm dahil) meydana gelebilir. Servis ve onarım işlemlerinin yalnızca Druck onaylı servis sağlayıcı tarafından yapılması önemlidir.

Yetkili olmayan personel tarafından onarım yapılması halinde, ekipmanın garantisi geçersiz kılınabilir. Yetkili olmayan bir servis sağlayıcı tarafından yapılan servis bakımı veya onarım çalışmalarının sonucu olarak meydana gelebilecek herhangi bir hasar (ekipman hasarı dahil), para cezası ya da bedensel yaralanma (ölüm dahil) için Druck sorumlu tutulamaz.

Dahili bileşen yanlış kullanıldığı takdirde basınç altında olabilir veya başka tehlikeler teşkil edebilir.

Ayrıntılı bilgi almak için lütfen bkz:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Bakım ve İnceleme

Sürekli güvenli çalışma sağlamak üzere ürün, kullanım öncesinde hasar (ör. gövdede çatlak, basınç konektöründe hasar) veya basınç kaçağı belirtileri bakımından düzenli olarak incelenmelidir.



BİLGİ Basınç kaçağı, pompalama sonrası basıncın korunamaması ya da görünür sıvı sızıntısı (hidrolik üniteler) veya sesli hava kaçağı (pnömatik üniteler) nedeniyle meydana gelebilir.

Ayrıntılı bilgi almak için lütfen bkz:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Cihazın yüzeyi, su ve hafif deterjanla nemlendirilmiş bez kullanılarak temizlenmelidir. Cihazı suya batırmayın.

Cihazı kalibre etmek veya daha ayrıntılı bilgi almak için lütfen aşağıdaki adresten iletişime geçin:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Elden Çıkarma



Bu ürünü evsel atık gibi atmayın.

Atık elektrikli ve elektronik cihazları toplayan ve/veya geri dönüşüme kazandıran onaylı bir kuruluşla çalışın.

Daha fazla bilgi almak için aşağıdakilerden biriyle iletişime geçin:

- Müşteri Hizmetleri Departmanımız: Druck.com/expert
- Yerel devlet daireesi

1.8 Çevresel Koşullar

Koşul	DPI610E	Ana Şebeke Fiş Başlığı 149M4334 1
Dış Mekanda Kullanım	Dış mekanda kalıcı montaj için değildir	Yalnızca iç mekanda kullanım içindir
IP Sınıfı	IP54	IP20
Çalışma Sıcaklığı	-10 ila 50°C	0 ila 45°C
Depolama ve Nakliye Sıcaklığı	-20 ila 70°C	-20 ila 70°C
Rakım	-300 ila 2000 m	-300 ila 2000 m
Çalışma nemi	%0 ila %95 bağıl nem (BN), yoğuşmaz	%0 ila %95 bağıl nem (BN), yoğuşmaz
Aşırı voltaj kategorisi	2	2
Kirlilik derecesi	1	1

1.9 Medya Uyumluluđu

Basınç FS	Medya Uyumluluđu
0 ila 3,5 bar	Paslanmaz elik 316 L, pireks, silikon, altın, alüminyum ve yapışal yapıştırıcı ile uyumlu sıvılar
Diferansiyel sensör referans portu	Paslanmaz elik 316L ve 304, Pireks, Silikon ve Yapışal Yapıştırıcı ile uyumlu sıvılar
7 ila 1000 bar	Paslanmaz elik 316L ve Hastelloy C276 ile uyumlu sıvılar

Not: 3,5 bar (diferansiyel dahil) sınıfına kadar sensörler açıktadır. 7 ve 1400 arası sınıftaki sensörler diyafram izolasyonludur.

Not: Yalnızca yukarıdaki tabloya uygun şekilde uyumlu olan sıvılar kullanılmalıdır. Bunun amacı, basınç sensörünün bütünlüğünü sađlamak ve sıvı sızıntısını önlemektir.

1.10 Fiziksel Özellikler

Bkz. Şekil A1

- Basınç Aralığı. DPI610E-A: İndirme valfi
- Maksimum alıřma Basıncı
- Seri Numarası
- Üretim Tarihi
- Ürün Sınıfı Bilgileri
- Üretici Adı ve Adresi
- UKCA İşareti
- CE İşareti
- Kanada ISED Radyo Onay ID (Bluetooth)
- US FCC Radyo Onay ID (Bluetooth)
- Çin ROHS
- WEEE yönetgesi

Bkz. Şekil A2

- Basınç Salma Düğmesi
- Basınç Bağlantı Portu
- Hazne
- Hacim Ayarlama Tekerleđi
- Kullanıma Hazırlama Pompası
- Tutamak
- Hacim Ayarlayıcı
- Basınç-Vakum Seçici
- Pompa
- Tařıma Kayışı Perini
- Harici Sensör Portu
- Pil Durum Göstergesi
- Kır Tutucu
- Tařıma Kayışı Perini
- Elektrik Portları
- Güç
- Yardım

- Giriř
- Yazılım Tuřları
- Gezinme Tuřları

1.11 Cihaz Üzerindeki İşaretler ve Semboller

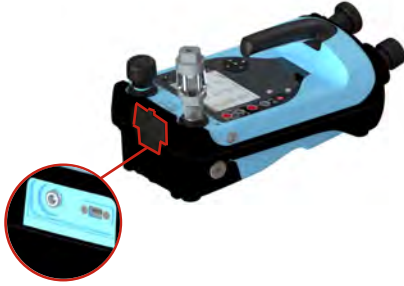
Sembol	Açıklama
	Avrupa Birliđi Yönetmeliklerine uygundur
	BK yönetmeliđine uygundur
	AÇIK/KAPALI
	Bu ürünü evsel atıkmiř gibi atmayın. Bkz. Bölüm 1.7 sayfa 179
	Uyarı
	USB portu: Micro B konektörü

2. DPI610E Kullanımı

2.1 Pil Bilgileri

2.1.1 Pil ve Şarj

Cihazda, şarj edilebilir Li-iyon pil vardır. Pili şarj etmek için güç kaynağını, cihazın üst kısmındaki koruma kapağının altında bulunan DC şarj portuna takın (bkz. Şekil 1). Pil durum göstergesinin ışığı yanarak şarj işleminin başladığını belirtir.



Şekil 1: DPI610E Şarj portu

Cihaz, açıkken veya gücü kapalıyken şarj edilebilir. Pilin tamamen boş durumdan tamamen dolu duruma kadar geçen şarj süresi yaklaşık 2 saattir.

Cihaz, IO610E-ARABA ŞARJ ALETİ (isteğe bağlı aksesuar) kullanılarak herhangi bir araçtan (standart 12 V aksesuar yuvasıyla) da şarj edilebilir.

2.1.2 Pil Durum Göstergesi

Şarj edilirken Pil Durum Göstergesinin (Şekil 2) ışığı yanar.

Not: Her LED ışık yaklaşık %25 pil kapasitesini belirtir.



Şekil 2: Pil Durum Göstergesi

Pil Durum göstergesinin yanındaki basmalı düğme, istendiğinde pil kapasitesinin kontrol edilmesi için kullanılabilir (cihaz açık veya kapalı olsa da).

Pil tamamen şarj edilmiş durumdayken cihazın pille çalışma süresi kullanıma göre değişir.

Not: Cihazın pille çalışma süresi, normal çalışma durumunda ≥ 30 saat olmalıdır.

2.2 Hidrolik Üniteleri

2.2.1 Hazneyi Doldurma

Cihaz, 100 cc (3 oz) hazne deposuyla temin edilir. Basınç haznesini doldurmadan önce, basınç ortamının test cihazınızla uyumlu olduğundan emin olun.

BİLGİ Önerilen basınç ortamı, demineralize su veya madeni yağdır.



DİKKAT Cihazı basınç ortamına daldırmayın. Elektrik bağlantısı panelinin herhangi bir bölümüne sıvı girerse, kullanmadan önce cihazın tamamen kurumasını bekleyin.

1. Adım		Hazneyi, hazne portuna vidalayın. Hazneyi, sıkı hale gelene kadar saat yönüne doğru elle döndürün.
2. Adım		Hazne kilit somununu saat yönü tersine döndürerek gevşetin ve hazne kapağını çıkarın.

3. Adım		Hazneyi basınç ortamıyla doldurmak için sıkılabilir şişe kullanın. BİLGİ Cihaz kullanılırken basınç ortamı seviyesi daima haznedeki yatay pim seviyesinin üstünde tutulmalıdır. Cihaz kullanılmıyorken, haznedeki basınç ortamı hacmi 75 cc'yi aşmamalıdır. Kontaminasyon oluşmasını önlemek için cihazda yalnızca tek tip basınç ortamı kullanın. İlk kullanımdan ardından basınç ortamını değiştirmek isterseniz, lütfen Servis Departmanı ile irtibat kurun.
4. Adım		Hazne kapağını yerine takın, kilit somununu takarak parmakla sıkın (saat yönüne doğru) ve ardından bir çeyrek tur döndürerek gevşetin (saat yönü tersine).

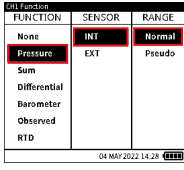
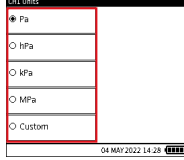
2.2.2 Cihazı Kullanıma Hazırlama



DİKKAT Kullanıma hazırlama pompasını çalıştırmadan önce, test portunun bir körleme tapası kullanılarak kapatıldığından emin olun. Test portu açıkken cihaz kullanıma hazırlandığında, test portundan elektrik portlarına basınç ortamı püskürtülebilir.

BİLGİ Üretici tarafından bir körleme tapası sağlanmıştır ve cihazla birlikte gönderilmiştir.

1. Adım		Basınç salma düğmesini saat yönü tersine doğru yarım tur çevirin.
---------	---	--

2. Adım		Hazneyi hazne portuna bağlayın ve hazneyi doldurun. Bkz. Bölüm 2.2.1 sayfa 181
3. Adım		Druck açılış ekranı görüne kadar güç düğmesini 2 saniye basılı tutarak cihazın gücünü açın.
4. Adım		Channel Function (Kanal İşlevi) ekranında Normal öğesini seçin. Panodan şunları seçin: CALIBRATOR (Kalibratör) >>  CH1 veya  CH2 >> FUNCTION (İşlev) >> Pressure (Basınç) >> INT >> Normal
5. Adım		Gerekli birimleri seçin. Panodan şunları seçin: CALIBRATOR (Kalibratör) >>  CH1 veya  CH2 >> UNITS (Birimler)
6. Adım		Hacim ayarlama tekerleğini saat yönüne doğru durana kadar çevirin.

7. Adım		Basınç salma düğmesini sıkı olana kadar saat yönüne doğru tamamen döndürün.
8. Adım		Kullanıma hazırlama pompasını basınç 5-10 bar değerine ulaşana kadar yavaşça çalıştırın.
9. Adım		Hacim ayarlama tekerleğini saat yönü tersine doğru durana kadar tamamen döndürün.
10. Adım		Kullanıma hazırlama pompasını basınç 5-10 bar değerine ulaşana kadar yavaşça çalıştırın.

11. Adım		Basıncı salmak için basınç salma düğmesini saat yönü tersine doğru bir çeyrek tur döndürün.
12. Adım		Haznede hava kabarcığı görünmeyene kadar kullanıma hazırlama pompasını yavaşça çalıştırın. Not: Hapsedilmiş havanın sistemden giderilmesi için 10-15 darbe gerekecektir. DİKKAT Haznede hava kabarcığı görünmediğinde, pompayı çalıştırmayın.
13. Adım		Körleme tapasını test portundan çıkarın. DİKKAT Cihaz basınçlıyken körleme tapasını çıkarmayın. Körleme tapasını çıkarmadan önce, cihaz basınç ekranında basınç kontrolü yapın. Basınç gözlenirse, basınç ekranında sıfır değeri (gösterge sensörü) veya ortam basıncı (mutlak sensör) gösterilene kadar, basınç salma düğmesini saat yönü tersine doğru tamamen döndürün.

14. Adım		Basınç salma düğmesini sıkı olana kadar saat yönüne doğru tamamen döndürün.
15. Adım		Hapsedilmiş hava varsa salmak için, hacim ayarlamı tekerleğini saat yönüne doğru 2-5 tur döndürün. Not: Kullanıcı, test portunun ağzında hava kabarcıkları görebilir. DİKKAT Kullanıma hazırlama pompasını çalıştırmayın.
16. Adım		Test edilmekte olan cihazı sabitleyin ve konektörü saat yönü tersine döndürerek cihazı test portuna bağlayın. Not: Cihazla birlikte temin edilen adaptörleri veya AMC adaptörleri ve ilgili sızdırmazlıkları kullanın. Test edilmekte olan cihazı sabitleyin.
17. Adım		Kullanıma hazırlama pompasını çalıştırarak sistemi maksimum 10-20 bar değerine hazırlayın.

2.2.3 Basınç Oluşturma

BİLGİ Basınç oluşturmaya çalışmadan önce, cihazın kullanıma hazırlandığından emin olun.

Not: Devam etmeden önce, arka etiket üzerindeki cihaz basınç aralığını kontrol edin

1. Adım		Cihazı kullanıma hazırladıktan sonra, gerekli basınç elde edilene kadar hacim ayarlamı tekerleğini saat yönüne döndürün ve basıncın sabitlenmesini bekleyin. Not: Gerekli basınç elde edilmese veya sabitlenmezse, cihazdaki basıncı salın ve kullanıma hazırlama dizisini tekrarlayın.
---------	---	---

2.3 Pnömatik Üniteler

2.3.1 Ortama havalandırma

	Sistemi ortam basıncına havalandırmak için, sensör sıfır (gösterge sensörü) veya 1 bar (mutlak sensör) değerine dönene kadar, basınç salma düğmesini yavaşça saat yönü tersine tamamen döndürün. DİKKAT Basıncıdaki hızlı bir düşüş, cihazda hasara neden olabilir. Basınç salma düğmesini yavaşça açın ve istediğiniz basınca ulaşıncaya kadar basınç değerini izleyin.
---	--

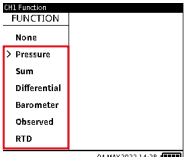
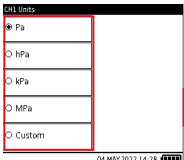
2.3.2 Kir ve Nem Tutucuyu Takma

	Test portuna kir ve nem tutucu takmak için, konektörü saat yönü tersine doğru elle döndürerek sıkın. Test edilmekte olan cihazda, erkek G 3/8 Quickfit adaptör dişi veya 35 bar sınıfı uygun bir adaptör olduğundan emin olun. Herhangi bir şeyden emin değilseniz, lütfen aşağıdaki adresten iletişime geçin: sensing.grobycc@bakerhughes.com BİLGİ Kir tutucunun kullanılması önerilir. DİKKAT Kir ve nem tutucunun hasar görmesini önlemek için, test portuna takarken tutucuyu sıkıca tutun
---	---

2.3.3 Kir ve Nem Tutucuyu Çıkarma

1. Adım		Basınç salma düğmesini saat yönü tersine doğru açarak, cihazdaki basıncı tamamen salın.
2. Adım		Test edilmekte olan cihazı/kir tutucuyu çıkarmak için, saat yönüne doğru tamamen döndürerek konektörü gevşetin. DİKKAT Kir ve nem tutucuyu çıkarmaya çalışmadan önce, hasar görmesini önlemek için sıkıca tutun.

2.3.4 Basıncılı/Vakumlu Çalışma için Hazırlık

1. Adım		Druck açılış ekranı görünene kadar güç düğmesini 2 saniye basılı tutarak cihazın gücünü açın.
2. Adım		Channel Function (Kanal İşlevi) ekranından gerekli basınç işlevini seçin. Panodan şunları seçin: CALIBRATOR (Kalibratör) >> CH1 ya da CH2 >> FUNCTION (İşlev)
3. Adım		Gerekli birimleri seçin. Panodan şunları seçin: CALIBRATOR (Kalibratör) >> CH1 ya da CH2 >> UNITS (Birimler)
4. Adım		Test edilmekte olan cihazı test portuna takın Test edilmekte olan cihazı takarken, cihaza iliştirilmiş konektörü sabitleyin.

2.3.5 Basınç/Vakum Oluşturma

1. Adım		Basınç salma düğmesini saat yönüne doğru tamamen döndürerek sistemi sızdırmaz şekilde kapatın. DPI610E-A : Basınç tahliye düğmesini tamamen saat yönünde ve ayrıca indirme valfi düğmesini de tamamen saat yönünde çevirin.
2. Adım		Basınç/vakum seçiciyi, istediğiniz işleme göre, basınç moduna (+) ya da vakum moduna (-) ayarlayın. Seçiciyi, basınç modundan vakum moduna ayarlamak için, saat yönüne doğru döndürün. Seçiciyi, vakum modundan basınç moduna ayarlamak için, saat yönü tersine döndürün. DPI610E-A 'da rakım/hava sızıntısı testleri için Vakum'u ve hava hızı testleri için Basınç'ı kullanın. DİKKAT Cihazda hasar oluşmasını önlemek için, cihaz basınçlıyken basınç-vakum seçiciyi çalıştırmayın.
3. Adım		İsteddiğiniz basıncı/vakumu elde etmek için pompayı kullanın. DİKKAT Cihazın kaymasını önlemek için, kayma önleme ayaklarının devrede olduğundan veya cihazın düz bir yüzeye sabitlendiğinden emin olun.
4. Adım		Basınçta/vakumda ince ayarlar yapmak için, hacim ayarlayıcıyı döndürün.
İsteğe bağlı		Basıncı/vakumu düşürmek için, basınç salma düğmesini yavaşça açın ve kapatın. DİKKAT Basınçta/vakumda hızlı bir değişiklik yapılması halinde cihaz hasar görülebilir. Basınç salma düğmesini yavaşça açın ve ekrandaki değeri, istediğiniz basınç/vakuma ulaşana kadar izleyin.

2.4 Kullanıcı Arayüzü

DPI610E, 2 kanalda gösterilen bağımsız işlevlerle bir kalibratör olarak kullanılabilir.

Kullanıcı arayüzü, dokunmatik ekranla ve/veya gezinme tuşları ve yazılım tuşlarıyla çalıştırılabilir.

2.5 Pano Giriş Sayfası

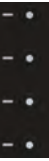
Giriş Sayfası düğmesi , kullanıcı menüsünde herhangi bir yerden Pano giriş ekranına hızlıca gidilmesini sağlayan bir kısayol tuşu işlevi görür.

2.6 Panoda Gezinme

2.6.1 Gezinme tuşları

	Gezinme tuşları, kullanıcı arayüzü kullanılırken hızlı ve kolay gezinme yapılmasını sağlayan Yukarı, Aşağı, Sol, Sağ ve Giriş düğmelerinden oluşur.
--	---

2.6.2 Yazılım Tuşları

	LCD ekranın sağ tarafında dört adet yazılım tuşu vardır. Bu yazılım tuşları bağlama duyarlıdır ve erişilmekte olan menüye ya da göreve bağlı olarak ekrandan ekrana bunların kullanımı değişiklik gösterir. Her yazılım tuşunda, ilgili bir ekran simgesi düğmesi vardır ve bu düğmede, ilgili ekran simgesi düğmesinin amacı gösterilir. Ekran simgeleri, ilgili yazılım tuşuyla aynı amaca yönelik dokunmatik ekran düğmesi işlevi de görür.
--	--

2.7 Panoyu Özelleştirme

Güç açıldığında cihazda Pano gösterilir. Pano, tüm işlevlere, görevlere ve ayarlara doğrudan ya da dolaylı olarak erişilebilecek olan ana ekrandır. Panoda, farklı uygulamaları temsil eden 3 x 3 simgeler dizisi vardır. Kalibratör, Görevler, Veri Günlüğü ve Analiz simgeleri sabittir ve her zaman mevcuttur. Belgeler/Prosedürler işlevleri, pano lisans izinlerinde kalıcı olarak gösterilir.

Görev listesinden gerekli görev üzerindeki "Add to Home" (Giriş Sayfasına Ekle) simgesine basılarak, herhangi bir pano simgesi alanı görev kısayollarıyla doldurulabilir.

2.8 Tarihi, Saati ve Dili Ayarlama

Date (Tarih), Time (Saat) ve Language (Dil) menülerine erişmek için Panoda General Settings (Genel Ayarlar)  simgesini seçin.

2.9 Yardım

Help (Yardım) düğmesi , elektriksel bağlantıyla ilişkili görevler (örneğin Akım-Ölçme görevi) hakkında bilgilere giden bir kısayol tuşu işlevi görür.

1. Οδηγός γρήγορης εκκίνησης

1.1 Μοντέλα

Πίνακας 1: Μοντέλα DPI 610E

Προϊόν	Χρώμα	Εύρος πίεσης	Τύπος βαθμονομητή
DPI 610E-HC	Μπλε	70 - 1.000 bar (1.000 - 15.000 psi)	Υδραυλικός (Non-IS)
DPI 610E-SHC	Κίτρινο	(7 - 100 MPa)	Υδραυλικός (IS)
DPI610E-A	Μπλε	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	Aero Pneumatic (Non-IS)
DPI 610E-PC	Μπλε	0.35 - 35 bar (5 - 500 psi)	Πνευματικός (Non-IS)
DPI 610E-SPC	Κίτρινο	(0,035 - 3,5 MPa)	Πνευματικός (IS)

Το DPI 610E (Πίνακας 1) είναι ένας φορητός βαθμονομητής πίεσης με ενσωματωμένη χειροκίνητη αντλία παραγωγής πίεσης και ηλεκτρική μέτρηση και προσομοίωση. Το όργανο διατίθεται σε εγγενώς ασφαλείς (IS) και μη εγγενώς ασφαλείς (Non-IS) παραλλαγές (βλ. Πίνακας 1). Προορίζεται για χρήση στη βαθμονόμηση αισθητήρων πίεσης και πομπών από μηχανικούς σέρβις ή συντήρησης. Το DPI610E-A προορίζεται για χρήση στην αεροδιαστημική βιομηχανία, για να κάνει δοκιμές σε συστήματα Pitot και Στατικά.

Σημείωση: Εκτός εάν αναφέρεται διαφορετικά στην επικεφαλίδα της ενότητας, το ακόλουθο περιεχόμενο σχετίζεται με όλα τα μοντέλα που αναφέρονται παραπάνω.

1.2 Προειδοποιήσεις και προφυλάξεις για την ασφάλεια



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Ο κατασκευαστής έχει σχεδιάσει αυτόν τον εξοπλισμό ώστε να είναι ασφαλής όταν χρησιμοποιείται όπως περιγράφεται αναλυτικά στο παρόν εγχειρίδιο. Οι χειριστές θα πρέπει να διαβάσουν και να συμμορφώνονται με όλους τους τοπικούς κανονισμούς Υγείας και Ασφάλειας και τις Διαδικασίες ή Πρακτικές Ασφαλούς Εργασίας.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Το DPI610E-A περιέχει έναν περιοριστή ταχύτητας ροής για την αποφυγή ζημιών σε ευαίσθητα όργανα Rate of Climb. Η μέγιστη αλλαγή υψομέτρου ελέγχεται κάτω από +/-6000 πόδια ανά λεπτό.

Σημείωση: Πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το όργανο, διαβάστε και κατανοήστε την ενότητα «Ασφάλεια», το εγχειρίδιο χρήστη και όλες τις οδηγίες. Αυτό περιλαμβάνει: τις ισχύουσες τοπικές διαδικασίες ασφαλείας και τα πρότυπα εγκατάστασης, καθώς και το παρόν έγγραφο.

Σημείωση: Η εγκατάσταση θα πρέπει να διεξάγεται από καταρτισμένους τεχνικούς τοποθέτησης στις εγκαταστάσεις, σύμφωνα με όλες τις τοπικές διαδικασίες ασφαλείας και τα πρότυπα εγκατάστασης. Για παράδειγμα: IEC/EN 60079-14, Εθνικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας των ΗΠΑ NFPA 70 ή Καναδικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας (CEC).

Σημείωση: Το DPI 610E έχει σχεδιαστεί ώστε να είναι ασφαλές όταν χρησιμοποιείται+ σύμφωνα με τις

διαδικασίες που παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο. Η αγνόηση των προειδοποιήσεων που αναγράφονται εγκυμονεί κινδύνους. Μην χρησιμοποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό για οποιονδήποτε άλλον σκοπό πέραν εκείνου που αναφέρεται, διότι διαφορετικά ενδέχεται να υποβαθμιστεί η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό.

Σημείωση: Τα εξωτερικά κυκλώματα πρέπει να διαθέτουν κατάλληλη μόνωση προς τις τάσεις του ηλεκτρικού δικτύου.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιείτε με υλικά με συγκέντρωση οξυγόνου >21% ή άλλους ισχυρούς οξειδωτικούς παράγοντες. Αυτό το προϊόν περιέχει υλικά ή υγρά που ενδέχεται να υποστούν αλλοίωση ή καύση παρουσία ισχυρών οξειδωτικών παραγόντων.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Ορισμένα υγρά και αέρια μείγματα είναι επικίνδυνα. Σε αυτά περιλαμβάνονται μείγματα που προκύπτουν από επιμόλυνση. Βεβαιωθείτε ότι το DPI 610E μπορεί να χρησιμοποιηθεί με ασφάλεια σε συνδυασμό με τα προτεινόμενα μέσα.

Μην χρησιμοποιείτε εργαλεία στο DPI 610E τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν εμμησικούς σπινθήρες, καθώς κάτι τέτοιο μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ

Για αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή βλάβης στο όργανο, μην συνδέετε εξοπλισμό μεγαλύτερης κατηγορίας από 30 V CAT I μεταξύ των τερματικών ή μεταξύ των τερματικών και της γείωσης. Κάθε σύνδεση πρέπει να είναι συμβατή με τις παραμέτρους εισόδου/εξόδου τερματικού. Για περαιτέρω επεξήγηση, βλ. «Κατηγορίες υπέρτασης» στη σελίδα 190.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Αυτό το όργανο χρησιμοποιεί μόνο συστοιχία μπαταριών ιόντων λιθίου (Li-ion). Η μπαταρία δεν μπορεί να επισκευαστεί από τον χρήστη. Για την αποφυγή έκρηξης ή πυρκαγιάς, μην βραχυκυκλώνετε, μην αποσυναρμολογείτε και κρατήστε το όργανο ασφαλές από βλάβες.

Για την αποφυγή έκρηξης ή πυρκαγιάς, να χρησιμοποιείτε μόνο τη μονάδα παροχής ισχύος/τον φορτιστή που έχει καθοριστεί από την Druck (Εξάρτημα: IO610E-PSU).

Για την αποφυγή διαρροής/ζημιάς της μπαταρίας ή υπέρβασης της παραγωγής θερμότητας, να χρησιμοποιείτε μόνο τη μονάδα παροχής ισχύος του ηλεκτρικού δικτύου σε θερμοκρασία από 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F). Το εύρος εισόδου της μονάδας παροχής ισχύος είναι 90-264 Vac, 50 έως 60 Hz, 300-600 mA, κατηγορία εγκατάστασης CAT II.

Για την αποφυγή επικίνδυνης εκτόνωσης πίεσης, βεβαιωθείτε ότι όλοι οι σωλήνες, οι εύκαμπτοι σωλήνες και ο εξοπλισμός έχουν τη σωστή τιμή πίεσης, είναι ασφαλείς για χρήση και είναι σωστά συνδεδεμένοι. Απομονώστε και εξεραρώστε το σύστημα προτού αποσυνδέσετε μια σύνδεση πίεσης.



ΠΡΟΣΟΧΗ Όταν χρησιμοποιείτε τη μονάδα παροχής ισχύος τοποθετήστε την έτσι, ώστε να μην εμποδίζει τη συσκευή αποσύνδεσης παροχής.

Να φοράτε πάντα την κατάλληλη προστασία για τα μάτια όταν εργάζεστε υπό πίεση.

Σημείωση: Η μέγιστη πίεση λειτουργίας (MWP) αναφέρεται στην ετικέτα στην κάτω πλευρά του DPI 610E. Η υπερπίεση πρέπει να περιοριστεί σε 1,2 × MWP.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η σύνδεση εξωτερικής πηγής πίεσης σε ένα DPI 610E ενέχει κινδύνους. Χρησιμοποιείτε μόνο εσωτερικούς μηχανισμούς για τη ρύθμιση και τον έλεγχο της πίεσης στον σταθμό πίεσης.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Το DPI 610E περιέχει έναν εσωτερικό μηχανισμό εξερισμού υπερπίεσης για την προστασία του εσωτερικού αισθητήρα πίεσης και του μηχανισμού της αντλίας από τυχόν ζημιά.



ΠΡΟΣΟΧΗ Μην χρησιμοποιείτε υδρογόνο με το όργανο ή τα εξαρτήματά του.

Για την αποφυγή επικίνδυνης εκτόνωσης πίεσης, απομονώστε και εξεραρώστε το σύστημα προτού αποσυνδέσετε μια σύνδεση πίεσης. Μια επικίνδυνη εκτόνωση πίεσης μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό.

Για την αποφυγή ζημιάς στο όργανο, μην επιτρέψετε την είσοδο ακαθαρσιών στον μηχανισμό πίεσης. Καθαρίστε τυχόν συνδεδεμένο εξοπλισμό πριν από τη σύνδεση.

Η μονάδα πρέπει να εξερίζεται πριν από την εναλλαγή του μηχανισμού της αντλίας μεταξύ κενού και πίεσης (ή αντίστροφα), ώστε να αποφευχθεί η ζημιά στις στεγανοποιήσεις του μηχανισμού της αντλίας.

1.3 Εγγενώς ασφαλής παραλλαγή

Αυτές οι οδηγίες περιγράφουν λεπτομερώς τις απαιτήσεις για τη χρήση των εγγενώς ασφαλών βαθμονομητών πίεσης (DPI 610E- SHC και DPI 610E- SPC) σε επικίνδυνη περιοχή. Διαβάστε ολόκληρο το έγγραφο πριν από τη χρήση του οργάνου.

1.3.1 Σημάνσεις προϊόντος



Το σύμβολο αυτό, επάνω στον εξοπλισμό, αποτελεί προειδοποίηση και υποδεικνύει ότι ο χρήστης πρέπει να ανατρέξει στο εγχειρίδιο χρήστη.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

Βλ. Εικόνα A1

1. Κωδικός είδους
2. Εύρος πίεσης
3. Μέγιστη πίεση λειτουργίας
4. Σειριακός αριθμός
5. Ημερομηνία κατασκευής (μήνας-έτος)
6. Πληροφορίες αξιολόγησης προϊόντος
7. Αριθμός πιστοποιητικού ATEX
8. Σήμανση Οδηγίας 2014/34/ΕΕ της ΕΕ
9. Σήμανση επικίνδυνων περιοχών για την ΕΕ
10. Αριθμός πιστοποιητικού IECEx
11. Αριθμός πιστοποιητικού UKEX
12. Πληροφορίες αξιολόγησης φορτιστή
13. Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή
14. Σήμανση UKCA
15. Σήμανση CE
16. Αναγνωριστικό έγκρισης ραδιοεπικοινωνίας ISCED Καναδά (Bluetooth)
17. Αναγνωριστικό έγκρισης ραδιοεπικοινωνίας FCC των ΗΠΑ (Bluetooth)
18. Περιορισμός χρήσης επικίνδυνων ουσιών της Κίνας
19. Σήμανση WEEE (Ανακύκλωση)
20. Πληροφορίες καταχώρισης UL ΗΠΑ/Καναδά
21. Σύμβολο RCM (Αυστραλία)
22. Σύμβολο KC/KCs (Νότια Κορέα)
23. Λογότυπο Bluetooth

24. Σύμβολο έγκρισης επικίνδυνης περιοχής της Ταϊβάν
25. Σύμβολο έγκρισης επικίνδυνης περιοχής της Κίνας
26. Θύρα USB Πληροφορίες αξιολόγησης
27. Σύμβολο έγκρισης επικίνδυνης περιοχής PESO (Ινδία)
28. Σύμβολο έγκρισης επικίνδυνης περιοχής της Νότιας Αφρικής
29. Έγκριση επικίνδυνης περιοχής του Καζακστάν
30. Σήμα εγκρίσεων της Ευρασιατικής Οικονομικής Ένωσης
31. Σήμα εγκρίσεων προτύπων του Καζακστάν
32. Σήμα εγκρίσεων προτύπων της Κίνας

1.3.2 Εγκατάσταση



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μην χρησιμοποιείτε εργαλεία στον ενδείκτη πίεσης, τα οποία ενδέχεται να προκαλέσουν εμπρηστικούς σπινθήρες, διότι αυτό μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.



ΠΡΟΣΟΧΗ Η θύρα πίεσης στο DPI 610E και το μεταλλικό σώμα του απομακρυσμένου αισθητήρα PM 700E συνδέονται απευθείας στο κύκλωμα γείωσης (γείωση USB) του DPI 610E.

Σημείωση: Η εγκατάσταση θα πρέπει να διεξάγεται από καταρτισμένους τεχνικούς τοποθέτησης στις εγκαταστάσεις, σύμφωνα με όλες τις τοπικές διαδικασίες ασφάλειας και τα πρότυπα εγκατάστασης. Για παράδειγμα: IEC/EN 60079-14, Εθνικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας των ΗΠΑ NFPA 70 ή Καναδικός Ηλεκτρολογικός Κώδικας (CEC).

Σημείωση: Φροντίστε να υπάρχει πρόσθετη προστασία για τους ενδείκτες που ενδέχεται να καταστραφούν κατά τη λειτουργία.

1.3.3 Μπαταρίες



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Αυτό το όργανο χρησιμοποιεί μόνο συστοιχία μπαταριών ιόντων λιθίου (Li-ion). Αυτή η συστοιχία μπαταριών δεν μπορεί να επισκευαστεί από τον χρήστη και ενδέχεται να εκραγεί αν απορριφθεί σε φωτιά. Για την αποφυγή φωτιάς ή έκρηξης, μην βραχυκυκλώνετε, μην συνθλίβετε και μην αποσυναρμολογείτε το όργανο. Πρέπει να ανακυκλώνεται ή να απορρίπτεται καταλλήλως. Αντικαταστήστε το μόνο με το εξάρτημα που φέρει την έγκριση της Druck με αριθμό IS610E-BATTERY.

Για την αποφυγή έκρηξης ή πυρκαγιάς, να χρησιμοποιείτε μόνο τη μονάδα παροχής ισχύος/τον φορτιστή που έχει καθοριστεί από την Druck (Εξάρτημα: IO610E-PSU).

Για την αποφυγή διαρροής/ζημιάς της μπαταρίας ή υπέρβασης της παραγωγής θερμότητας, να χρησιμοποιείτε μόνο τη μονάδα παροχής ισχύος του ηλεκτρικού δικτύου σε θερμοκρασία από 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F). Το εύρος εισόδου της μονάδας παροχής ισχύος είναι 90-264 Vac, 50 έως 60 Hz, 300 mA, κατηγορία εγκατάστασης CAT II.

1.3.4 Υποδοχή αξεσουάρ



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Δεν επιτρέπεται η σύνδεση σε συσκευές με ανεξάρτητη πηγή ισχύος. Ο εξοπλισμός έχει μία ηλεκτρική θύρα για σύνδεση με απομακρυσμένο αισθητήρα PM 700E-IS. Ανατρέξτε στο στοιχείο 11 στην Εικόνα A2. Για τις παραμέτρους της μονάδας υποδοχής αξεσουάρ, ανατρέξτε στον Πίνακα A3.

1.3.5 Ειδικές συνθήκες χρήσης

1. Ο εξοπλισμός πρέπει να φορτίζεται σε μη επικίνδυνη περιοχή με θερμοκρασία περιβάλλοντος ίση με $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$.
2. Η σύνδεση RS485 πρέπει να συνδέεται μόνο με πιστοποιημένα παθητικά εξαρτήματα, δηλαδή ισχύ που προέρχεται μόνο από το DPI 610E-SPC/DPI 610E-SHC.
3. Η σύνδεση USB προορίζεται μόνο για χρήση σε μη επικίνδυνη περιοχή.
4. Όταν χρησιμοποιείται εναλλακτικός εσωτερικός αισθητήρας πίεσης, πρέπει να είναι πιστοποιημένη συσκευή και να είναι εγκατεστημένη σύμφωνα με τις παραμέτρους του θερμικού και τις συνθήκες ασφαλούς χρήσης που εφαρμόζονται σε αυτές.
5. Όταν ένας απομακρυσμένος αισθητήρας είναι συνδεδεμένος στο κανάλι 2, ο απομακρυσμένος αισθητήρας πρέπει να αποσυνδέεται από όλες τις άλλες πηγές ισχύος.

1.3.6 Απαιτήσεις δήλωσης

Οδηγία 2014/34/ΕΕ της ΕΕ - Ο παρών εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να πληροί τις ουσιαστικές απαιτήσεις για την υγεία και την ασφάλεια που δεν καλύπτονται από το Πιστοποιητικό εξέτασης τύπου ΕΕ SGS21ATEX0009X, όταν εγκαθίσταται σύμφωνα με τις αναλυτικές οδηγίες του παρόντος οδηγού.

UKSI 2016:1107 - Ο παρών εξοπλισμός έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί έτσι ώστε να πληροί τις ουσιώδεις απαιτήσεις για την υγεία και την ασφάλεια που δεν καλύπτονται από το Πιστοποιητικό εξέτασης τύπου HB BAS21UKEX0638X, όταν εγκαθίσταται σύμφωνα με τις αναλυτικές οδηγίες του παρόντος οδηγού

1.4 Κατηγορίες υπέρτασης

Κατηγορία υπέρτασης	Περιγραφή
CAT I	Αυτή είναι η λιγότερο σοβαρή μεταβατική υπέρταση. Ο εξοπλισμός της κατηγορίας CAT I δεν μπορεί να συνδεθεί απευθείας στην παροχή ηλεκτρικού ρεύματος. Ένα παράδειγμα εξοπλισμού CAT I είναι μια συσκευή που ενεργοποιείται από βρόχο διεργασίας.
CAT II	Αυτή η κατηγορία είναι για μονοφασική ηλεκτρική εγκατάσταση. Παραδείγματα είναι συσκευές και φορητά εργαλεία.

1.5 Επισκευή



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Το σέρβις ή η επισκευή του εξοπλισμού μπορεί να οδηγήσει σε υλικές ζημιές και σοβαρό προσωπικό τραυματισμό (συμπεριλαμβανομένου του θανάτου). Είναι σημαντικό το σέρβις και η επισκευή να εκτελούνται μόνο από εξουσιοδοτημένο πάροχο σέρβις της Druck. Οι δραστηριότητες επισκευής που αναλαμβάνονται από μη εξουσιοδοτημένο προσωπικό ενδέχεται να ακυρώσουν την εγγύηση του εξοπλισμού. Η Druck δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για οποιαδήποτε ζημία (συμπεριλαμβανομένης της ζημιάς στον εξοπλισμό), χρηματικό πρόστιμο ή προσωπικό τραυματισμό (συμπεριλαμβανομένου του θανάτου) που μπορεί να προκύψει κατά τη διάρκεια ή ως αποτέλεσμα εργασιών συντήρησης ή επισκευής που πραγματοποιήθηκαν από μη εξουσιοδοτημένο πάροχο σέρβις. Το εσωτερικό εξάρτημα μπορεί να βρίσκεται υπό πίεση ή να παρουσιάζει άλλους κινδύνους σε περίπτωση κατάχρησης.

Για λεπτομέρειες, βλ.: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Συντήρηση και έλεγχος

Το προϊόν θα πρέπει να ελέγχεται περιοδικά για σημάδια ζημιάς (π.χ. ρωγμές στο περίβλημα, ζημιά στον συνδετήρα πίεσης) ή διαρροή πίεσης πριν από τη χρήση, για να διασφαλιστεί η συνεχής ασφαλής λειτουργία.



ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Η διαρροή πίεσης μπορεί να οφείλεται σε αδυναμία διατήρησης της πίεσης μετά την άντληση ή από ορατή διαρροή υγρού (υδραυλικές μονάδες) ή ηχητική διαρροή αέρα (πνευματικές μονάδες).

Για λεπτομέρειες, βλ.: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Καθαρίστε την επιφάνεια του οργάνου χρησιμοποιώντας ένα πανί νοτισμένο με νερό και ήπιο απορρυπαντικό. Μην βυθίζετε το όργανο σε νερό.

Για τη βαθμονόμηση του οργάνου ή για περισσότερες λεπτομέρειες, επικοινωνήστε με: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Απόρριψη



Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως οικιακό απόβλητο. Απευθυνθείτε σε έναν εγκεκριμένο οργανισμό που συλλέγει ή/και ανακυκλώνει ηλεκτρικό και ηλεκτρονικό εξοπλισμό που δεν χρησιμοποιείται πλέον.

Για περισσότερες πληροφορίες επικοινωνήστε με έναν από τους παρακάτω:

- Το Τμήμα Εξυπηρέτησης Πελατών: Druck.com/expert
- Τις τοπικές αρχές στην περιοχή σας

1.8 Περιβαλλοντικές συνθήκες

Συνθήκη	DPI 610E	Βύσμα ηλεκτρικού δικτύου 149M4334 1
Χρήση σε εξωτερικό χώρο	Όχι για μόνιμη εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο	Μόνο για χρήση σε εσωτερικό χώρο
Αξιολόγηση IP	IP54	IP20
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 έως 50 °C	0 έως 45 °C
Θερμοκρασία αποθήκευσης και αποστολής	-20 έως 70 °C	-20 έως 70 °C
Υψόμετρο	-300 έως 2.000 μ	-300 έως 2.000 μ
Υγρασία:	0 έως 95% σχετική υγρασία (RH) χωρίς συμπύκνωση	0 έως 95% σχετική υγρασία (RH) χωρίς συμπύκνωση
Κατηγορία υπέρτασης	2	2
Βαθμός ρύπανσης	1	1

1.9 Συμβατότητα μέσων

Πίεση FS	Συμβατότητα μέσων
0 έως 3,5 bar	Υγρά συμβατά με ανοξειδωτο ατσάλι 316L, pyrex, πυρίτιο, χρυσό, αλουμίνιο και δομική κόλλα
Θύρα αναφοράς διαφορικού αισθητήρα	Υγρά συμβατά με ανοξειδωτο χάλυβα 316L και 304, Pyrex, πυρίτιο και δομική κόλλα
7 έως 1.000 bar	Υγρά συμβατά με ανοξειδωτο χάλυβα 316L και Hastelloy C276

Σημείωση: Οι αισθητήρες με ονομαστική τιμή έως και 3,5 bar (συμπεριλαμβανομένων των διαφορικών) εκτίθενται. Οι αισθητήρες με ονομαστική τιμή μεταξύ 7 και 1.400 bar είναι απομονωμένοι από το διάφραγμα.

Σημείωση: Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο υγρά που είναι συμβατά σύμφωνα με τον παραπάνω πίνακα. Αυτό αποσκοπεί στη διασφάλιση της ακεραιότητας του αισθητήρα πίεσης και στην αποφυγή της διαρροής υγρού.

1.10 Φυσικά χαρακτηριστικά

Βλ. Εικόνα A1

- Εύρος πίεσης. DPI610E-A: Βαλβίδα εκκένωσης
- Μέγιστη πίεση λειτουργίας
- Σειριακός αριθμός
- Ημερομηνία κατασκευής
- Πληροφορίες αξιολόγησης προϊόντος
- Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή
- Σήμανση UKCA
- Σήμανση CE
- Αναγνωριστικό έγκρισης ραδιοεπικοινωνίας ISCED Καναδά (Bluetooth)
- Αναγνωριστικό έγκρισης ραδιοεπικοινωνίας FCC των ΗΠΑ (Bluetooth)
- Περιορισμός χρήσης επικίνδυνων ουσιών της Κίνας
- Οδηγία WEEE

Βλ. Εικόνα A2

- Επιλογέας εκτόνωσης πίεσης
- Θύρα σύνδεσης πίεσης
- Δοχείο
- Τροχός προσαρμογέα όγκου
- Αντλία προετοιμασίας
- Λαβή
- Προσαρμογέας όγκου
- Επιλογέας πίεσης-κενού
- Αντλία
- Πριτσίνι ιμάντα μεταφοράς
- Θύρα εξωτερικού αισθητήρα
- Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας
- Παγίδα ακαθαρσιών
- Πριτσίνι ιμάντα μεταφοράς
- Ηλεκτρικές θύρες

- Ισχύς
- Βοήθεια
- Αρχική
- Κουμπιά οθόνης
- Επιφάνεια πλοήγησης

1.11 Σημάνσεις και σύμβολα στο όργανο

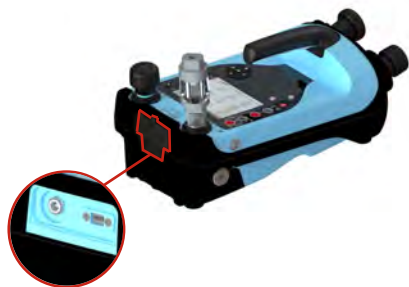
Σύμβολο	Περιγραφή
	Συμμορφώνεται με τις Οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης
	Συμμορφώνεται με τη νομοθεσία του ΗΒ
	Ενεργοποίηση / Απενεργοποίηση
	Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν ως οικιακό απόβλητο. Βλ. Κεφάλαιο 1.7 στη σελίδα 190
	Προειδοποίηση
	Θύρα USB: Σύνδεση Micro B

2. Χρήση του DPI 610E

2.1 Πληροφορίες μπαταρίας

2.1.1 Μπαταρία και φόρτιση

Το όργανο περιέχει μια επαναφορτιζόμενη μπαταρία ιόντων λιθίου. Για να φορτίσετε την μπαταρία, συνδέστε τη μονάδα παροχής ισχύος στη θύρα φόρτισης DC που βρίσκεται κάτω από το προστατευτικό πτερύγιο, στο επάνω μέρος του οργάνου (βλ. Εικόνα 1). Η ένδειξη κατάστασης της μπαταρίας θα πρέπει να ανάψει για να υποδείξει ότι η φόρτιση έχει ξεκινήσει.



Εικόνα 1: Θύρα φόρτισης του DPI 610E

Η φόρτιση του οργάνου είναι εφικτή ενώ είναι ενεργοποιημένο ή όταν είναι απενεργοποιημένο. Όταν είναι πλήρως άδεια, ο χρόνος φόρτισης της μπαταρίας είναι περίπου 2 ώρες για πλήρη φόρτιση.

Το όργανο μπορεί επίσης να φορτιστεί από οποιοδήποτε όχημα (με τυπική υποδοχή αξεσουάρ 12 V) χρησιμοποιώντας ΦΟΡΤΙΣΤΗ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟΥ IO610E (προαιρετικό αξεσουάρ).

2.1.2 Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας

Κατά τη φόρτιση, η ένδειξη κατάστασης μπαταρίας (Εικόνα 2) θα ανάψει.

Σημείωση: Κάθε LED αντιπροσωπεύει περίπου το 25% της χωρητικότητας της μπαταρίας.



Εικόνα 2: Ένδειξη κατάστασης μπαταρίας

Το κουμπί δίπλα στην ένδειξη κατάστασης μπαταρίας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τον έλεγχο της χωρητικότητας της μπαταρίας ανά πάσα στιγμή (είτε το όργανο είναι ενεργοποιημένο είτε απενεργοποιημένο).

Ο χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας του οργάνου από πλήρως φορτισμένη μπαταρία ποικίλλει ανάλογα με τη χρήση.

Σημείωση: Ο χρόνος λειτουργίας της μπαταρίας του οργάνου θα πρέπει να είναι ≥ 30 ώρες υπό κανονική λειτουργία.

2.2 Υδραυλικές μονάδες

2.2.1 Πλήρωση του δοχείου

Το όργανο παρέχεται με δοχείο 100 cc (3 oz). Πριν γεμίσετε το δοχείο πίεσης, βεβαιωθείτε ότι το μέσο πίεσης είναι συμβατό με τη δοκιμαστική συσκευή σας.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Το συνιστώμενο μέσο πίεσης είναι αποιονισμένο νερό ή ορυκτέλαιο.



ΠΡΟΣΟΧΗ Μην βυθίζετε το όργανο σε μέσο πίεσης. Εάν εισέλθει υγρό σε οποιοδήποτε μέρος του πίνακα ηλεκτρικής σύνδεσης, αφήστε το όργανο να στεγνώσει καλά πριν το χρησιμοποιήσετε.

Βήμα 1		Βιδώστε το δοχείο στη θύρα του δοχείου. Περιστρέψτε το δοχείο δεξιόστροφα, μέχρι να σφίξει.
Βήμα 2		Ξεβιδώστε το παξιμάδι ασφάλισης του δοχείου περιστρέφοντάς το αριστερόστροφα και αφαιρέστε το κάλυμμα του δοχείου.
Βήμα 3		Χρησιμοποιήστε μια φιάλη συμπίεσης για να γεμίσετε το δοχείο με μέσο πίεσης. ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Το επίπεδο του μέσου πίεσης θα πρέπει να διατηρείται πάνω από τον οριζόντιο περίο στο δοχείο ανά πάσα στιγμή όταν το όργανο χρησιμοποιείται. Ο όγκος του μέσου πίεσης στη δεξαμενή δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 75 cc όταν το όργανο χρησιμοποιείται. Για να αποφύγετε τη μόλυνση, χρησιμοποιείτε μόνο έναν τύπο μέσω πίεσης στο όργανο. Εάν θέλετε να αλλάξετε το μέσο πίεσης μετά την πρώτη χρήση, επικοινωνήστε με το τμήμα σέρβις.

Βήμα 4		Επανατοποθετήστε το κάλυμμα του δοχείου και βιδώστε σφικτά το παξιμάδι ασφάλισης (δεξιόστροφα) και έπειτα ξεβιδώστε (αριστερόστροφα) κατά ένα τέταρτο της περιστροφής.
--------	---	--

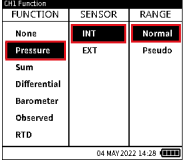
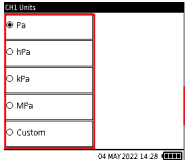
2.2.2 Προετοιμασία του οργάνου



ΠΡΟΣΟΧΗ Πριν λειτουργήσετε την αντλία προετοιμασίας, βεβαιωθείτε ότι η δοκιμαστική θύρα είναι στεγανοποιημένη, χρησιμοποιώντας πώμα κάλυψης. Η χρήση της αντλίας προετοιμασίας του οργάνου όταν η δοκιμαστική θύρα είναι αποσφραγισμένη μπορεί να προκαλέσει τον ψεκασμό του μέσου πίεσης από τη δοκιμαστική θύρα στις ηλεκτρικές θύρες.

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Ο κατασκευαστής παρέχει ένα πώμα κάλυψης που αποστέλλεται μαζί με το όργανο.

Βήμα 1		Περιστρέψτε τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης αριστερόστροφα κατά μισή περιστροφή.
Βήμα 2		Συνδέστε το δοχείο στη θύρα του δοχείου και γεμίστε το δοχείο. Βλ. Κεφάλαιο 2.2.1 στη σελίδα 192
Βήμα 3		Ενεργοποιήστε το όργανο κρατώντας πατημένο το κουμπί λειτουργίας για 2 δευτερόλεπτα μέχρι να εμφανιστεί η οθόνη εκκίνησης Druck.

Βήμα 4		Επιλέξτε Normal (Κανονική) από την οθόνη Channel Function (Λειτουργία καναλιού). Από τον πίνακα οργάνων, επιλέξτε: CALIBRATOR >> CH1  (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΗΣ) CH2:  >> FUNCTION >> Pressure >> INT >> Normal (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ >> Πίεση >> INT >> Κανονική)
Βήμα 5		Επιλέξτε τις απαραίτητες μονάδες. Από τον πίνακα οργάνων, επιλέξτε: CALIBRATOR >> CH1  (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΗΣ) CH2:  >> UNITS (ΜΟΝΑΔΕΣ)
Βήμα 6		Περιστρέψτε τον τροχό προσαρμογέα όγκου δεξιόστροφα μέχρι να σταματήσει.
Βήμα 7		Περιστρέψτε τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης πλήρως δεξιόστροφα, μέχρι να σφίξει.
Βήμα 8		Λειτουργήστε αργά την αντλία προετοιμασίας μέχρι η πίεση να φτάσει τα 5-10 bar.

Βήμα 9		Περιστρέψτε τον τροχό προσαρμογέα όγκου πλήρως αριστερόστροφα μέχρι να σταματήσει.
Βήμα 10		Λειτουργήστε αργά την αντλία προετοιμασίας μέχρι η πίεση να φτάσει τα 5-10 bar.
Βήμα 11		Περιστρέψτε τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης κατά ένα τέταρτο της στροφής αριστερόστροφα, για να εκτονώσετε την πίεση.

Βήμα 12		Λειτουργήστε αργά την αντλία προετοιμασίας μέχρι να μην υπάρχουν ορατές φυσαλίδες αέρα στο δοχείο. Σημείωση: Θα χρειαστούν 10-15 χτυπήματα για να αφαιρεθεί ο παγιδευμένος αέρας από το σύστημα. ΠΡΟΣΟΧΗ Μην λειτουργείτε την αντλία όταν δεν είναι ορατές φυσαλίδες αέρα στο δοχείο.
Βήμα 13		Αφαιρέστε το πώμα κάλυψης από τη δοκιμαστική θύρα. ΠΡΟΣΟΧΗ Μην αφαιρείτε το πώμα όταν το όργανο βρίσκεται υπό πίεση. Πριν αφαιρέσετε το πώμα, ελέγξτε την ένδειξη πίεσης του οργάνου για να δείτε την πίεση. Εάν παρατηρηθεί πίεση, περιστρέψτε τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης πλήρως αριστερόστροφα μέχρι η ένδειξη πίεσης να δείξει μηδέν (αισθητήρας μετρητή) ή ατμοσφαιρική πίεση (απόλυτος αισθητήρας).
Βήμα 14		Περιστρέψτε τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης πλήρως δεξιόστροφα, μέχρι να σφίξει.

Βήμα 15		Περιστρέψτε τον τροχό προσαρμογέα όγκου κατά 2-5 στροφές δεξιόστροφα για να αφαιρέσετε τυχόν παγιδευμένο αέρα. Σημείωση: Ο χρήστης μπορεί να παρατηρήσει φυσαλίδες αέρα στο άνοιγμα της δοκιμαστικής θύρας. ΠΡΟΣΟΧΗ Μην λειτουργείτε την αντλία προετοιμασίας.
Βήμα 16		Ασφαλίστε τη συσκευή υπό δοκιμή και συνδέστε τη συσκευή υπό δοκιμή στη δοκιμαστική θύρα, περιστρέφοντας το βύσμα αριστερόστροφα. Σημείωση: Χρησιμοποιήστε προσαρμογείς που παρέχονται με το όργανο ή προσαρμογέα AMC και την αντίστοιχη στεγανοποίηση. Ασφαλίστε τη συσκευή υπό δοκιμή.
Βήμα 17		Χρησιμοποιήστε την αντλία προετοιμασίας για να πληρώσετε το σύστημα με 10-20 bar κατά το μέγιστο.

2.2.3 Δημιουργία πίεσης

ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Βεβαιωθείτε ότι το όργανο είναι προετοιμασμένο πριν επιχειρήσετε να δημιουργήσετε πίεση.

Σημείωση: Ελέγξτε το εύρος πίεσης του οργάνου στην πίσω ετικέτα πριν προχωρήσετε

Βήμα 1		Μετά την προετοιμασία του οργάνου, περιστρέψτε τον τροχό προσαρμογέα όγκου δεξιόστροφα μέχρι να επιτευχθεί η απαιτούμενη πίεση και αφήστε την πίεση να κάσει. Σημείωση: Εάν η απαιτούμενη πίεση δεν επιτευχθεί ή δεν είναι σταθερή, εκτονώστε την πίεση στο όργανο και επαναλάβετε τα βήματα προετοιμασίας.
--------	---	--

2.3 Πνευματικές μονάδες

2.3.1 Εξαερισμός για ατμοσφαιρική πίεση

	Για να εξαερώσετε το σύστημα μέχρι να επιτευχθεί ατμοσφαιρική πίεση, περιστρέψτε αργά τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης πλήρως αριστερόστροφα έως ότου ο αισθητήρας επιστρέψει στο μηδέν (αισθητήρας μετρητή) ή στο 1 bar (απόλυτος αισθητήρας). ΠΡΟΣΟΧΗ Μια γρήγορη πτώση της πίεσης μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο όργανο. Ανοίξτε αργά τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης και παρακολουθήστε την ένδειξη της πίεσης μέχρι να φτάσετε στην επιθυμητή πίεση.
---	--

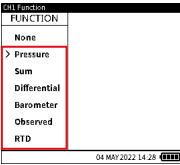
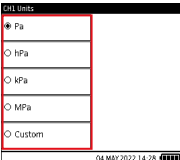
2.3.2 Σύνδεση παγίδας ακαθαρσιών και υγρασίας

	Για να συνδέσετε μια παγίδα ακαθαρσιών και υγρασίας στη δοκιμαστική θύρα, βιδώστε τον σύνδεσμο πλήρως αριστερόστροφα μέχρι να σφίξει. Βεβαιωθείτε ότι η υπό δοκιμή συσκευή έχει αρσενικό σπείρωμα προσαρμογέα G 3/8 Quickfit ή χρησιμοποιήστε έναν κατάλληλο προσαρμογέα ονομαστικής ισχύος 35 bar. Σε περίπτωση αμφιβολίας, επικοινωνήστε με: sensing.grobeycc@bakerhughes.com ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ Συνιστάται η χρήση της παγίδας ακαθαρσιών. ΠΡΟΣΟΧΗ Για να αποφύγετε ζημιά στην παγίδα ακαθαρσιών και υγρασίας, κρατήστε την σταθερά ενώ τη βιδώνετε στη δοκιμαστική θύρα
--	--

2.3.3 Αφαίρεση της παγίδας ακαθαρσιών και υγρασίας

Βήμα 1		Εκτονώστε όλη την πίεση στο όργανο, ανοίγοντας τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης πλήρως αριστερόστροφα.
Βήμα 2		Για να αφαιρέσετε την υπό δοκιμή συσκευή/την παγίδα ακαθαρσιών, ξεβιδώστε τον σύνδεσμο, περιστρέφοντάς τον πλήρως δεξιόστροφα. ΠΡΟΣΟΧΗ Για να αποφύγετε ζημιά στην παγίδα ακαθαρσιών και υγρασίας, κρατήστε την σταθερά πριν επιχειρήσετε να την αφαιρέσετε.

2.3.4 Προετοιμασία για λειτουργία υπό πίεση/κενό

Βήμα 1		Ενεργοποιήστε το όργανο κρατώντας πατημένο το κουμπί λειτουργίας για 2 δευτερόλεπτα μέχρι να εμφανιστεί η οθόνη εκκίνησης Druck.
Βήμα 2		Επιλέξτε την απαιτούμενη λειτουργία πίεσης από την οθόνη Channel Function (Λειτουργία καναλιού). Από τον πίνακα οργάνων, επιλέξτε: CALIBRATOR >> CH1 (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΗΣ) ή CH2 >> FUNCTION (ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ)
Βήμα 3		Επιλέξτε τις απαραίτητες μονάδες. Από τον πίνακα οργάνων, επιλέξτε: CALIBRATOR >> CH1 (ΒΑΘΜΟΝΟΜΗΤΗΣ) ή CH2 >> UNITS (ΜΟΝΑΔΕΣ)

Βήμα 4		Βιδώστε την υπό δοκιμή συσκευή στη δοκιμαστική θύρα. Κατά τη σύνδεση της υπό δοκιμή συσκευής, ασφαλίστε τον συνδετήρα που είναι συνδεδεμένος στο όργανο.
--------	---	---

2.3.5 Δημιουργία πίεσης/κενού

Βήμα 1		Στεγανοποιήστε το σύστημα, περιστρέφοντας τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης πλήρως δεξιόστροφα. DPI610E-A: Περιστρέψτε το κουμπί απελευθέρωσης πίεσης πλήρως δεξιόστροφα και επίσης το κουμπί της βαλβίδας απελευθέρωσης πλήρως δεξιόστροφα.
Βήμα 2		Ρυθμίστε τον επιλογέα πίεσης-κενού στη λειτουργία πίεσης (+) ή στη λειτουργία κενού (-) ανάλογα με την επιθυμητή λειτουργία. Για να ρυθμίσετε τον επιλογέα από τη λειτουργία πίεσης, περιστρέψτε τον δεξιόστροφα. Για να ρυθμίσετε τον επιλογέα από τη λειτουργία κενού στη λειτουργία πίεσης, περιστρέψτε τον αριστερόστροφα. Για το DPI610E-A χρησιμοποιήστε Vacuum για δοκιμές υψομέτρου/διαρροής αέρα και Pressure για δοκιμές ταχύτητας αέρα. ΠΡΟΣΟΧΗ Για να αποφύγετε την πρόκληση ζημιάς στο όργανο, μην χρησιμοποιείτε τον επιλογέα πίεσης προς κενό όταν το όργανο είναι υπό πίεση.
Βήμα 3		Χρησιμοποιήστε την αντλία για να επιτύχετε την επιθυμητή πίεση/το επιθυμητό κενό. ΠΡΟΣΟΧΗ Για να αποτρέψετε την ολίσθηση του οργάνου, βεβαιωθείτε ότι είτε τα πόδια αποτροπής ολίσθησης είναι ασφαλισμένα είτε ότι το όργανο είναι στερεωμένο σε μια επίπεδη επιφάνεια.

Βήμα 4		Περιστρέψτε τον προσαρμογέα όγκου για να κάνετε λεπτομερείς ρυθμίσεις στην πίεση/στο κενό.
Προαιρετικό		Για να μειώσετε την πίεση/το κενό, ανοίξτε και κλείστε αργά τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης. ΠΡΟΣΟΧΗ Μια γρήγορη αλλαγή της πίεσης/του κενού μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο όργανο. Ανοίξτε αργά τον επιλογέα εκτόνωσης πίεσης και παρακολουθήστε την ένδειξη στην οθόνη μέχρι να φτάσετε στην επιθυμητή πίεση/κενό.

2.4 Διεπαφή χρήστη

Το DPI 610E μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως βαθμονομητής με ανεξάρτητες λειτουργίες που εμφανίζονται σε 2 κανάλια. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε τη διεπαφή χρήστη μέσω της οθόνης αφής ή/και της επιφάνειας πλοήγησης και των κουμπιών οθόνης.

2.5 Αρχική οθόνη πίνακα οργάνων

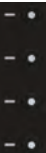
Το κουμπί Αρχικής οθόνης  λειτουργεί ως ένα πλήκτρο συντόμευσης που ενεργοποιεί τη γρήγορη πλοήγηση στην αρχική οθόνη του Πίνακα οργάνων από οπουδήποτε στο μενού χρήστη.

2.6 Πλοήγηση στον πίνακα οργάνων

2.6.1 Επιφάνεια πλοήγησης

	Η επιφάνεια πλοήγησης αποτελείται από κουμπιά Έπάνω, Κάτω, Αριστερά, Δεξιά και Enter που επιτρέπουν γρήγορη και εύκολη πλοήγηση κατά τη χρήση της διεπαφής χρήστη.
---	--

2.6.2 Κουμπιά οθόνης

	Υπάρχουν τέσσερα κουμπιά οθόνης στη δεξιά πλευρά της οθόνης LCD. Η λειτουργία αυτών των κουμπιών οθόνης εξαρτάται από τα συμφοραζόμενα και η χρήση τους διαφέρει από οθόνη σε οθόνη ανάλογα με το μενού ή την εργασία στην οποία έχετε πρόσβαση. Κάθε κουμπί οθόνης έχει ένα αντίστοιχο κουμπί εικονιδίου στην οθόνη που παρέχει μια οπτική απεικόνιση του σκοπού του συγκεκριμένου κουμπιού. Τα εικονίδια στην οθόνη λειτουργούν επίσης ως κουμπιά οθόνης αφής για τον ίδιο σκοπό με το αντίστοιχο πλήκτρο οθόνης.
---	---

2.7 Προσαρμογή του Πίνακα οργάνων

Κατά την ενεργοποίηση, το όργανο εμφανίζει τον Πίνακα οργάνων. Ο Πίνακας οργάνων είναι η αρχική οθόνη μέσω της οποίας είναι δυνατή η άμεση ή έμμεση πρόσβαση σε όλες τις λειτουργίες, εργασίες και ρυθμίσεις. Ο Πίνακας οργάνων έχει μια σειρά εικονιδίων 3 x 3 που αντιπροσωπεύουν διαφορετικές εφαρμογές. Τα εικονίδια Calibrator (Βαθμονομητής), Tasks (Εργασίες), Data Log (Αρχείο καταγραφής δεδομένων) και Analysis (Ανάλυση) είναι σταθερά και πάντα παρόντα. Οι λειτουργίες Τεκμηρίωσης/Διαδικασιών εμφανίζονται μόνιμα στον πίνακα οργάνων, εφόσον το επιτρέπει η άδεια χρήσης. Οποιοσδήποτε χώρος εικονιδίων του πίνακα οργάνων μπορεί να συμπληρωθεί με συντομεύσεις εργασιών, πατώντας το εικονίδιο «Add to Home» (Προσθήκη στην Αρχική οθόνη) στην απαιτούμενη εργασία από τη λίστα εργασιών.

2.8 Ρύθμιση ημερομηνίας, ώρας και γλώσσας

Επιλέξτε το εικονίδιο General Settings (Γενικές ρυθμίσεις)  στον Πίνακα οργάνων για πρόσβαση στα μενού Date (Ημερομηνία), Time (Ωρα) και Language (Γλώσσα).

2.9 Βοήθεια

Το κουμπί Help (Βοήθεια)  λειτουργεί ως πλήκτρο συντόμευσης για πληροφορίες σχετικά με εργασίες που σχετίζονται με ηλεκτρική σύνδεση, π.χ. μια εργασία Current-Measure (Ρεύμα-Μέτρηση).

1. دليل التشغيل السريع

1.1 الطرز

الجدول 1: طرز DPI 610E

المنتج	اللون	نطاق الضغط	نوع جهاز المعايرة
DPI 610E-HC	أزرق	70 بار - 1000 بار 1000 رطل لكل بوصة مربعة - 15000 رطل لكل بوصة مربعة	هيدروليكي (غير آمن للاستعمال)
DPI 610E-SHC	أصفر	بوصة مربعة (7 ميغا باسكال - 100 ميغا باسكال)	هيدروليكي (آمن للاستعمال)
DPI610E-A	أزرق	2 با	هوائي (آمن للاستعمال)
DPI 610E-PC	أزرق	0.35 بار - 35 بار (5 - 500 رطل لكل بوصة مربعة)	هوائي (غير آمن للاستعمال)
DPI 610E-SPC	أصفر	0.035 ميغا باسكال - 3.5 ميغا باسكال	هوائي (آمن للاستعمال)

تحذير تعتبر بعض حالات امتزاج السوائل والغازات خطرة. يتضمن ذلك حالات الامتزاج التي تحدث بسبب التلوث. تأكد من سلامة استخدام DPI 610E مع الوسائط المقترحة.

لا تستخدم أدوات على DPI 610E قد تتسبب في حدوث شرر قابل للاشتعال - حيث قد يتسبب ذلك بحدوث انفجار.

خطر حدوث صدمة كهربائية. لمنع حدوث صدمات كهربائية أو تلف للجهاز، لا تقم بتوصيل جهاز من الفئة CAT I بجهد يزيد عن 30 فولت بين أطراف التوصيل أو بين أطراف التوصيل والوصلة الأرضية. يجب أن تتوافق أي وصلة مع معلمات دخل/خارج أطراف التوصيل. لمزيد من التوضيح، انظر "فئات الفولتية العالية" في الصفحة 201.

تحذير يستخدم هذا الجهاز حزمة بطارية أيون ليثيوم (Li-ion). مجموعة البطاريات ليست قابلة للصيانة بواسطة المستخدم. لمنع حدوث انفجار أو نشوب حريق، لا تقم بعمل دوائر قصر، ولا تقم بتفكيك الجهاز، وحافظ عليه في مكان آمن من التلف.

لمنع حدوث انفجار أو نشوب حريق، استخدم فقط مصدر الإمداد بالطاقة (البطارية المحددة من قبل شركة Druck (الجزء: IO610E-PSU).

لتجنب حدوث تسرب لشحن البطارية أو تلفها، أو حدوث سخونة زائدة، استخدم فقط مصدر الإمداد بالطاقة في نطاق درجة الحرارة المحيطة من 0 إلى 40 درجة مئوية (32 إلى 104 درجات فهرنهايت). نطاق دخل مصدر الطاقة هو 90 - 264 فولت تيار متردد، ومن 50 إلى 60 هرتز، ومن 300 إلى 600 مللي أمبير، فئة التركيب CAT II.

لمنع حدوث تحرير خطير للضغط، تأكد من امتلاك جميع الأنابيب والخراطيم والمعدات ذات الصلة لتصنيف الضغط الصحيح، ومن أمان استخدامها ومن توصيلها بشكل صحيح. قم بعزل النظام وإفراغه قبل فصل وصلة الضغط.

تنبيه عند استخدام مصدر الإمداد بالطاقة، ضعه في مكان لا يعوق جهاز قطع الإمداد.

احرص دائماً على ارتداء أدوات حماية للعين، عند العمل مع الضغط

ملاحظة: الحد الأقصى للضغط عند التشغيل (MWP) موضح على الملصق الموجود على الجانب السفلي من DPI610E. يقتصر الضغط الزائد على 1.2 مرة من الحد الأقصى للضغط عند التشغيل.

تحذير من الخطر توصيل مصدر ضغط خارجي إلى DPI 610E. استخدم فقط الآليات الداخلية لضبط الضغط والتحكم فيه في محطة توليد الضغط.

معلومات يحتوي DPI610E على آلية تصريف داخلية للضغط الزائد لحماية مستشعر الضغط الداخلي وآلية الضخ من التلف.

تنبيه لا تستخدم الهيدرولين في العمليات ذات الصلة بالجهاز أو ملحقاته.

لمنع حدوث تحرير خطير للضغط، قم بعزل النظام وإفراغه قبل فصل وصلة الضغط. قد يتسبب التحرير الخطير للضغط في حدوث إصابة.

لمنع تلف الجهاز، تجنب دخول الأسلاك إلى آلية الضغط. قم بتنظيف أي ملحقات قبل التوصيل.

يجب إفراغ الوحدة قبل تبديل آلية الضخ ما بين عمليتي التفريغ والضغط (أو العكس) لمنع تلف السدادات في آلية الضخ.

DPI 610E (الجدول 1) عبارة عن جهاز معايرة للضغط محمول باليد، مع مضخة يدوية مدمجة لتوليد الضغط، ومزود بأداة محاكاة وقياس كهربائي. الجهاز متوفر ضمن خيارات أمانة الاستعمال (IS) وغير أمانة الاستعمال، (انظر الجدول 1). ويتنمّل الغرض من استخدام الجهاز في معايرة مستشعرات الضغط وأجهزة الإرسال بواسطة مهندسي الخدمة أو الصيانة. DPI610E-A مصمم للاستخدام في صناعة الطيران، لإجراء اختبارات على أنظمة Pitot و Static.

ملاحظة: يتعلق المحتوى التالي بجميع الطرز المذكورة أعلاه، ما لم يُنص على خلاف ذلك في عنوان القسم.

1.2 تحذيرات السلامة وتنبيهاتها

معلومات قامت شركة التصنيع بتصميم الجهاز ليكون آمناً عند تشغيله، حسبما هو موصوف في هذا الدليل. ويجب على المشغلين قراءة جميع لوائح الصحة والسلامة المحلية وإجراءات العمل الآمن وممارساته والالتزام بها.

معلومات يحتوي DPI610E-A على محدد معدل التدفق لمنع تلف أدوات معدل التسلق الحساسة. يتم التحكم في الحد الأقصى لتغيير الارتفاع إلى أقل من +/- 6000 قدم في الدقيقة.

ملاحظة: قبل استخدام هذا الجهاز، اقرأ قسم السلامة وافهمه جيداً، بالإضافة إلى دليل المستخدم وجميع التعليمات ذات الصلة، ويتضمن ذلك: إجراءات السلامة المحلية المعمول بها ومعايير التركيب، بالإضافة إلى هذا المستند.

ملاحظة: يجب إجراء التركيب بواسطة فني تركيب مؤهلين لدى المصنع بشكل متوافق مع جميع إجراءات السلامة ومعايير التركيب المحلية. على سبيل المثال: IEC/EN 60079-14، أو المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية NFPA 70 أو المواصفات القياسية الكهربائية الكندية (CEC).

ملاحظة: تم تصميم مؤشر الضغط DPI 610E ليكون آمناً عند تشغيله باستخدام الإجراءات الموضحة بالتفصيل في هذا الدليل، من الخطر تجاهل التحذيرات المحددة. لا تستخدم هذا الجهاز لأي غرض آخر خلاف المذكور، وإلا فقد تتعطل ميزات الحماية التي يوفرها الجهاز.

ملاحظة: يجب أن تتضمن الدوائر الخارجية عزلاً مناسباً عن جهد مصدر الطاقة الرئيسي.

تحذير يحظر الاستخدام مع وسط به تركيز أكسجين يزيد عن 21% أو أي عناصر مؤكسدة قوية أخرى.

إذ يحتوي هذا المنتج على مواد أو سوائل قد تتحلل أو تحترق في وجود عوامل مؤكسدة قوية.

1.3 جهاز أمن الاستعمال

توضح هذه التعليمات بالتفصيل متطلبات استخدام أجهزة معايرة الضغط DPI 610E
أمنة الاستعمال (SHC - DPI 610E و SPC - DPI 610E) في منطقة خطرة. اقرأ
الدليل بالكامل قبل استخدام الجهاز.

1.3.1 علامات المنتج

يشير هذا الرمز، الموجود على الجهاز، إلى وجود تحذير وأنه يجب على
المستخدم مراجعة دليل المستخدم.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui
indique que l'utilisateur doit consulter le manuel
d'utilisation

انظر الشكل A1

1. رقم الجزء
2. نطاق الضغط
3. الحد الأقصى لضغط التشغيل
4. الرقم التسلسلي
5. تاريخ التصنيع (شهر/سنة)
6. معلومات تصنيف المنتج
7. رقم شهادة ATEX
8. علامة توجيه الاتحاد الأوروبي EU/2014/34
9. علامة المناطق الخطرة ضمن توجيه الاتحاد الأوروبي
10. رقم شهادة IECEx
11. رقم شهادة UKEX
12. معلومات تصنيف الشاحن
13. اسم الشركة المصنعة وعنوانها
14. علامة UKEX
15. علامة CE

16. توجيه ISD الخاص بكتا والمتعلق باعتماد الاتصالات اللاسلكية

17. توجيه FCC الخاص بالولايات المتحدة والمتعلق باعتماد الاتصالات اللاسلكية
(Bluetooth)

18. توجيه ROHS الخاص بالصبون والمتعلق بتقييد استخدام المواد الخطرة

19. علامة WEEE (إعادة التدوير)

20. معلومات قائمة UL في الولايات المتحدة / كندا

21. رمز RCM (أستراليا)

22. رمز KC / KCs (كوريا الجنوبية)

23. شعار بلوتوث

24. رمز الموافقة على المناطق الخطرة في تاوان

25. الصين رمز الموافقة على المناطق الخطرة

26. معلومات تصنيف منفذ USB

27. رمز الموافقة على المناطق الخطرة PESO (الهند)

28. رمز الموافقة على المناطق الخطرة في جنوب إفريقيا

29. الموافقة على المناطق الخطرة في كازاخستان

30. علامة موافقات الاتحاد الاقتصادي الأوراسي

31. علامة موافقات نمط كازاخستان

32. علامة موافقات النمط الصيني

1.3.2 التركيب

تحذير: لا تستخدم أدوات على مؤشر الضغط قد تتسبب في حدوث
شرر مستحث - وقد يتسبب ذلك في حدوث انفجار.

تنبيه: يتم توصيل منفذ الضغط الموجود في DPI610E والهيكـل
المعدني لجهاز الاستشعار عن بعد PM700E مباشرة بدائرة أرضية
(وصلة USB أرضية) لجهاز DPI610E.

ملاحظة: يجب إجراء التركيب بواسطة فني تركيب مؤهلين لدى المصنع بشكل
متوافق مع جميع إجراءات السلامة ومعايير التركيب المحلية. على سبيل المثال:

14-IEC/EN 60079، أو المواصفات القياسية الكهربائية الأمريكية NFPA 70 أو
المواصفات القياسية الكهربائية الكندية (CEC).

ملاحظة: تم بتوفير حماية إضافية للمؤشرات التي قد تتعرض للتلف أثناء العمل.

1.3.3 البطاريات

تحذير: يستخدم هذا الجهاز حزمة بطارية أيونات الليثيوم. حزمة
البطارية غير قابلة للصيانة بواسطة المستخدم، وقد تنفجر إن تم
التخلص منها في النار. لتجنب نشوب حريق أو حدوث انفجار، لا تقم
بمعمل دائرة قصر للبطارية أو تحمطها أو تفككها. يجب إعادة التدوير أو
التخلص منها بشكل مناسب. استبدلها فقط بقطعة تحمل رقم IS-610E-
BATTERY المعتمد من شركة Druck.

لمنع حدوث انفجار أو نشوب حريق، استخدم فقط مصدر الإمداد
بالطاقة/البطارية المحددين من قبل شركة Druck (الجزء:
IO610E-PSU).

لتجنب حدوث تسرب لسخن البطارية أو تلفها، أو حدوث سخونة زائدة،
استخدم فقط مصدر الإمداد بالطاقة في نطاق درجة الحرارة المحيطة
من 0 إلى 40 درجة مئوية (32 إلى 104 درجات فهرنهايت). نطاق
دخل مصدر الطاقة هو 90 - 264 فولت تيار متردد، ومن 50 إلى 60
هرتز، و300 مللي أمبير، فئة التركيب CAT II.

1.3.4 مقيس الملحقات

تحذير: لا يُسمح بأي اتصال للأجهزة التي تحتوي على مصدر طاقة
مستقل. يحتوي الجهاز على منفذ كهربائي واحد لتوصيل مستشعر عن
بعد PM 700E-IS. راجع الفصل 11 في الشكل A2. للتعرف على
معلومات وحدة مقيس الملحقات، راجع الجدول A.3.

1.3.5 الشروط المحددة للاستخدام

1. يجب شحن الجهاز في منطقة غير خطرة ضمن درجة
حرارة محيطية تعادل 0 درجة مئوية $\geq$ درجة الحرارة
المحيطية $\geq 45^{\circ}\text{C}$ درجة مئوية.
2. ويجب توصيل RS485 فقط بملحقات سلبية معتمدة، أي الملحقات المشتقة من
DPI610E-SPC/DPI610E-SHC فقط.
3. التوصيل عبر منافذ USB مخصص للاستخدام في مناطق غير خطرة فقط.
4. عند استخدام مستشعر ضغط داخلي بذيل، يجب أن يكون عبارة عن جهاز معتمد
وأن يتم تركيبه وفقاً لمعايير تثبيت الأجهزة الطرفية، وجميع شروط الاستخدام
الآمن ذات الصلة.
5. عند توصيل مستشعر عن بعد بالقناة 2، يجب فصل المستشعر عن بعد عن جميع
المصادر الكهربائية الأخرى.

1.3.6 متطلبات الإعلان

توجيه الاتحاد الأوروبي EU/2014/34: تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه على نحو
يلبي متطلبات الصحة والسلامة الأساسية التي لا تغطيها شهادة فحص النوع بالاتحاد
الأوروبي SGS21ATEX0009X عند التركيب بالطريقة الموضحة بالتفصيل في
هذا الدليل.

UKSI 2016:1107: تم تصميم هذا الجهاز وتصنيعه على نحو يلبي متطلبات
الصحة والسلامة الأساسية التي لا تغطيها شهادة فحص النوع بالملكة المتحدة
BAS21UKEX0638X عند التركيب بالطريقة الموضحة بالتفصيل في هذا الدليل.

1.4 فئات الفولتية العالية

فئة الفولتية العالية	الوصف
CAT I	هو أقل تيار كهربي عابر للفولتية الزائدة. لا يمكن توصيل أجهزة من الفئة CAT I مباشرة بمصدر الإمداد بالطاقة. أحد الأمثلة على الأجهزة من الفئة CAT I هو الجهاز الذي يعمل بالبطارية الحلقية.
CAT II	هذا للتركيب الكهربائي أحادي الطور. تشمل الأمثلة في الأجهزة والأدوات المحمولة.

1.5 الإصلاح

تحذير قد تؤدي صيانة الجهاز أو إصلاحه إلى تلف الممتلكات وحدوث إصابة شخصية خطيرة (بما في ذلك حدوث الوفاة). ومن المهم تنفيذ الصيانة والإصلاح فقط من قبل مزود خدمة المعتمد من **Druck**. وقد تؤدي أنشطة الإصلاح التي يقوم بها أفراد غير مصرح لهم إلى خروج الجهاز من الضمان. لا تتحمل شركة Druck المسؤولية عن أي ضرر (بما في ذلك تلف المعدات) أو الغرامة المالية أو الإصابة الشخصية (بما في ذلك حدوث وفاة)، والتي قد تحدث أثناء أعمال الصيانة أو الإصلاح، التي يقوم بها مزود خدمة غير مصرح به، أو كنتيجة لها.

قد يكون المكون الداخلي تحت ضغط أو قد يؤدي إلى مخاطر أخرى إن تم استخدامه بشكل خاطئ.

لمزيد من التفاصيل، يرجى الاطلاع على:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 الصيانة والفحص

يجب فحص الجهاز بشكل منتظم، لضمان عدم وجود علامات تلف (على سبيل المثال تهشم العلية أو تلف موصل الضغط)، أو حدوث تسرب للضغط قبل الاستخدام لضمان استمرار الاستخدام الآمن.

معلومات قد يؤدي تسرب الضغط إلى فشل الحفاظ على الضغط بعد الضخ، أو عن طريق التسرب المرني للسوائل (الوحدات الهيدروليكية) أو التسرب المسموع للهواء (الوحدات الهوائية).

لمزيد من التفاصيل، يرجى الاطلاع على:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

يجب تنظيف سطح الجهاز باستخدام قطعة قماش مبللة بالماء وسائل تنظيف معتدل. لا تضرر الجهاز في الماء.

لمعايرة الجهاز، أو للحصول على مزيد من التفاصيل، يرجى التواصل من خلال:

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 التخلص من المنتج

لا تتخلص من هذا المنتج مثل النفايات المنزلية.

استعن بمؤسسة معتمدة تقوم بجمع و/أو إعادة تدوير نفايات الأجهزة الكهربائية والإلكترونية.



لمزيد من المعلومات، اتصل بأي مما يلي:

- قسم خدمة العملاء الخاص بنا: Druck.com/expert
- مكتب الحكومة المحلية

1.8 الظروف البيئية

الظرف	DPI 610E	Mains Plugtop 149M4334 1
الاستخدام في الهواء الطلق	غير مخصص للتركيب الدائم في الهواء الطلق	للاستخدام الداخلي فقط
تصنيف درجة الحماية IP	IP54	IP20
درجة حرارة التشغيل	10- إلى 50 درجة مئوية	من 0 إلى 45 درجة مئوية
درجة حرارة الشحن والتخزين	20- إلى 70 درجة مئوية	20- إلى 70 درجة مئوية
الارتفاع	300- إلى 2000 م	300- إلى 2000 م
الرطوبة أثناء التشغيل	من 0 إلى 95% رطوبة نسبية (RH) بدون تكثيف	من 0 إلى 95% رطوبة نسبية (RH) بدون تكثيف
فئة الفولتية العالية	2	2
درجة التلوث	1	1

1.9 توافق الوسائط

المقاييس الكامل للضغط	توافق الوسائط
0 إلى 3.5 بار	السوائل المتوافقة مع الفولاذ المقاوم للصدأ من النوع 316L، والبيركس، والسيليكون، والذهب، والألومنيوم والمواد اللاصقة الهيكلية
منفذ مرجعي للمستشعر التفاضلي	السوائل المتوافقة مع الفولاذ المقاوم للصدأ من النوع 316L و304، والبيركس، والسيليكون، والمواد اللاصقة الهيكلية
7 إلى 1000 بار	السوائل المتوافقة مع الفولاذ المقاوم للصدأ من النوع Hastelloy C276 و316L

ملاحظة: المستشعرات التي يصل تصنيفها إلى 3.5 بار (بما في ذلك المستشعرات التفاضلية) تكون مكشوفة. والمستشعرات التي يتراوح تصنيفها ما بين 7 و1400 بار تكون معزولة بحاجز.

ملاحظة: يجب استخدام السوائل المتوافقة مع الجدول أعلاه فقط. وذلك لضمان سلامة مستشعر الضغط وتجنب تسرب السوائل.

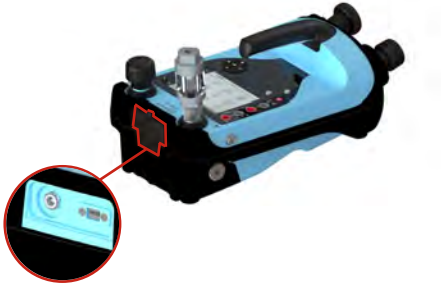
1.10 المواصفات المادية

- انظر الشكل A1
- نطاق الضغط: DPI610E-A صمام السماح للأسفل
- الحد الأقصى لضغط التشغيل
- الرقم التسلسلي
- تاريخ التصنيع
- معلومات تصنيف المنتج
- اسم الشركة المصنعة وعنوانها
- علامة UKEX
- علامة CE
- توجيه ISED الخاص بكندا والمتعلق باعتماد الاتصالات اللاسلكية (Bluetooth)
- توجيه FCC الخاص بالولايات المتحدة والمتعلق باعتماد الاتصالات اللاسلكية (Bluetooth)
- توجيه ROHS الخاص بالصين والمتعلق بتقييد استخدام المواد الخطرة
- توجيه WEEE

انظر الشكل A2

- مقبض تحرير الضغط
- منفذ وصلة الضغط
- خزان
- عجلة ضبط الحجم

الحماية بأعلى الجهاز (انظر الشكل 1). يجب أن يضيء مؤشر حالة البطارية للدلالة على بدء الشحن.



الشكل 1: منفذ شحن DPI 610E

يمكن شحن الجهاز أثناء تشغيله أو توقفه. تتراوح مدة شحن البطارية حوالي ساعتين، لتنتقل من الحالة فارغة إلى مشحونة بالكامل. يمكن أيضاً شحن الجهاز من أي مركبة (بمقيس ملحق قياسي بقدرة 12 فولت)، باستخدام IO610E-CAR CHARGER (ملحق اختياري).

2.1.2 مؤشر حالة البطارية

سويضي مؤشر حالة البطارية (الشكل 2) أثناء عملية الشحن. ملاحظة: يمثل كل مصباح LED ما يقرب من 25% من سعة البطارية.



الشكل 2: مؤشر حالة البطارية

يمكن استخدام زر الضغط الموجود بجوار مؤشر حالة البطارية للتحقق من سعة البطارية في أي وقت (سواء أكان الجهاز قيد التشغيل أو الإيقاف). يختلف وقت تشغيل البطارية عند شحنها بالكامل حسب الاستخدام. ملاحظة: ويجب أن يزيد وقت تشغيل بطارية الجهاز عن 30 ساعة أو يساويه في ظل ظروف التشغيل العادية.

2.2 الوحدات الهيدروليكية

2.2.1 ملء الخزان

الجهاز مزود بخزان سعة 100 سم مكعب (3 أونصات). قبل ملء خزان الضغط، تأكد من أن وسيط الضغط متوافق مع جهاز الاختبار الخاص بك.

معلومات الوسيط الموصى به للضغط هو الماء منزوع المعادن أو الزيت المعدي.

تنبيه لا تغمر الجهاز في وسيط الضغط. إذا دخل السائل إلى أي جزء من لوحة التوصيل الكهربائي، فافرك الجهاز حتى يجف تماماً قبل الاستخدام.



5. مضخة تحضير
6. مقبض
7. منظم الحجم
8. محدد التفريغ - الضغط
9. المضخة
10. مسمار برشمة لشريط الحمل
11. منفذ المستشعر الخارجي
12. مؤشر حالة البطارية
13. حاجز الأوساخ
14. مسمار برشمة لشريط الحمل
15. المنافذ الكهربائية
16. الطاقة
17. المساعدة
18. الرئيسية
19. مفاتيح الاختيار
20. لوحة التنقل

1.1 العلامات والرموز على الجهاز

الرمز	الوصف
	يتوافق مع توجيهات الاتحاد الأوروبي
	يتوافق مع تشريعات المملكة المتحدة
	تشغيل / إيقاف
	لا تتخلص من هذا المنتج مثل النفايات المنزلية. انظر الفصل 1.7 في الصفحة 201
	تحذير
	منفذ USB: موصل B صغير

2. استخدام DPI 610E

2.1 معلومات عن البطارية

2.1.1 البطارية والشحن

يحتوي الجهاز على بطارية ليثيوم أيون قابلة لإعادة الشحن. لشحن البطارية، صل مصدر الإمداد بالطاقة بمنفذ الشحن الذي يعمل بالتيار المستمر، والموجود أسفل غطاء

2.2.2 تحضير الجهاز

تنبيه قبل تشغيل مضخة التحضير، تأكد من أن منفذ الاختبار مغلق باستخدام سدادة. قد يؤدي إجراء تحضير الجهاز، عندما لا يكون منفذ الاختبار محكم الغلق، إلى نثر رذاذ وسيط الضغط من منفذ الاختبار إلى المنافذ الكهربائية.

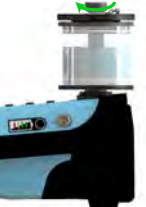


معلومات تم توفير سدادة من قبل الشركة المصنعة، وإرفاقها مع الجهاز.

أدر مقبض تحرير الضغط نصف لفة عكس اتجاه عقارب الساعة.		الخطوة 1
--	---	----------

ثبت الخزان بالبراغي في منفذ الخزان. قم بلف الخزان في اتجاه عقارب الساعة، حتى إحكام ربطه يدويًا.		الخطوة 1
قم بفك صامولة قفل الخزان عن طريق لفها عكس اتجاه عقارب الساعة وإزالة غطاء الخزان.		الخطوة 2

صل الخزان بمنفذ الخزان، ومن ثم قم بالملء. انظر الفصل 2.2.1 في الصفحة 202		الخطوة 2																								
قم بتشغيل الجهاز عن طريق الضغط باستمرار على زر الطاقة لمدة ثانيتين حتى تظهر شاشة البداية لـ Druck.		الخطوة 3																								
قم بتحديد Normal من شاشة Channel Function. ومن لوحة المعلومات، اختر: << CALIBRATOR >> CH2 أو CH1 << FUNCTION >> Pressure >> INT Normal	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unit Function</th> <th>SENSOR</th> <th>RANGE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>None</td> <td>INT</td> <td>Normal</td> </tr> <tr> <td>Pressure</td> <td>EXT</td> <td>Pseudo</td> </tr> <tr> <td>Sum</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Differential</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Barometer</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Observed</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>RTD</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> 04 MAY 2022 14:28 CEB	Unit Function	SENSOR	RANGE	None	INT	Normal	Pressure	EXT	Pseudo	Sum			Differential			Barometer			Observed			RTD			الخطوة 4
Unit Function	SENSOR	RANGE																								
None	INT	Normal																								
Pressure	EXT	Pseudo																								
Sum																										
Differential																										
Barometer																										
Observed																										
RTD																										
حدد الوحدات المطلوبة. ومن لوحة المعلومات، اختر: << CALIBRATOR >> CH2 أو CH1 << UNITS >>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Unit Units</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Pa</td> </tr> <tr> <td>hPa</td> </tr> <tr> <td>kPa</td> </tr> <tr> <td>MPa</td> </tr> <tr> <td>Custom</td> </tr> </tbody> </table> 04 MAY 2022 14:28 CEB	Unit Units	Pa	hPa	kPa	MPa	Custom	الخطوة 5																		
Unit Units																										
Pa																										
hPa																										
kPa																										
MPa																										
Custom																										

استخدم زجاجة انضغاطية لملء الخزان بوسيط ضغط. معلومات يجب الحفاظ على مستوى وسيط الضغط أعلى الدبوس الأفقي الموجود بالخزان في جميع أوقات استخدام الجهاز. يجب ألا يتجاوز حجم وسيط الضغط في الخزان 75 سم مكعب عندما يكون الجهاز قيد الاستخدام. لتجنب حدوث تلوث، استخدم نوعًا واحدًا فقط من وسائط الضغط في الجهاز. إن أردت تغيير وسيط الضغط بعد أول استخدام، يرجى الاتصال بقسم الصيانة.		الخطوة 3
استبدل غطاء الخزان وأحكم ربط صامولة القفل باليد (في اتجاه عقارب الساعة)، ثم قم بتكديس ربع لفة (عكس اتجاه عقارب الساعة).		الخطوة 4

أدر مقبض تحرير الضغط ربع لفة عكس اتجاه عقارب الساعة لتحرير الضغط.		الخطوة 11
قم بتشغيل مضخة التحضير ببطء حتى تختفي أي فقاعات هواء في الخزان. ملاحظة: يستغرق الإجراء ما بين 10 إلى 15 دقيقة، لإزالة الهواء المحبوس من النظام. تنبيه لا تقم بتشغيل المضخة عند عدم وجود فقاعات هواء في الخزان.		الخطوة 12
قم بإزالة السدادة من منفذ الاختبار. تنبيه لا تقم بإزالة السدادة عندما يكون الجهاز تحت الضغط قبل إزالة السدادة، تحقق من حجم الضغط من شاشة عرض الضغط بالجهاز. في حالة رؤية حجم الضغط، أدر مقبض تحرير الضغط بشكل كامل عكس اتجاه عقارب الساعة حتى تظهر القراءة صفر على شاشة الضغط (مستشعر القياس) أو الضغط الجوي (المطلق).		الخطوة 13

أدر عجلة ضبط الحجم في اتجاه عقارب الساعة، حتى تتوقف.		الخطوة 6
أدر مقبض تحرير الضغط بشكل كامل في اتجاه عقارب الساعة، مع إحكام ربطه باليد.		الخطوة 7
قم بتشغيل مضخة التحضير ببطء حتى يصل الضغط ما بين 5 إلى 10 بار.		الخطوة 8
أدر عجلة ضبط الحجم بشكل كامل في عكس اتجاه عقارب الساعة حتى تتوقف.		الخطوة 9
قم بتشغيل مضخة التحضير ببطء حتى يصل الضغط ما بين 5 إلى 10 بار.		الخطوة 10

2.2.3 توليد الضغط

معلومات تأكد من أن الجهاز جاهز قبل البدء في توليد الضغط.

ملاحظة: تحقق من نطاق ضغط الجهاز على الملصق الخلفي قبل الممارسة

بعد تحضير الجهاز، لف عجلة ضبط الحجم في اتجاه عقارب الساعة، حتى الوصول إلى الضغط المطلوب والسماح له بالاستقرار. ملاحظة: إن لم يتم الوصول للضغط المطلوب، أو إن لم يتحقق الاستقرار، فقم بتحرير الضغط من الجهاز وأعد تكرار عملية التحضير.	 الخطوة 1
---	---

2.3 وحدات تعمل بالهواء المضغوط

2.3.1 التصريف إلى الهواء الجوي

لتصريف الضغط بالنظام إلى الضغط الجوي، أدر مقبض تحرير الضغط ببطء وبشكل كامل عكس اتجاه عقارب الساعة حتى يصل المستشعر للقراءة صفر (مستشعر القياس) أو 1 بار (مستشعر الضغط المطلق). تنبيه يمكن أن يؤدي الانخفاض السريع في الضغط إلى تلف الجهاز. افتح مقبض تحرير الضغط ببطء وراقب قراءة الضغط حتى تصل إلى الضغط المطلوب.	 
--	---

2.3.2 تركيب حاجز الأوساخ والرطوبة

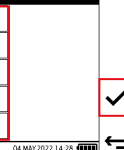
تركيب حاجز الأوساخ والرطوبة بمنفذ الاختبار، اربط الموصل بالكامل عكس اتجاه عقارب الساعة حتى يتم إحكامه يدوياً. تأكد من أن الجهاز قيد الاستخدام به سن لولية مباشرة لمحول Quickfit % 3 سريع التركيب، أو استخدم محولاً مناسباً مصنف على 35 بار. إن كانت لديك أية أسئلة أو استفسارات، يرجى التواصل من خلال: sensing.grobeycc@bakerhughes.com معلومات يوصى باستخدام حاجز الأوساخ. تنبيه لتجنب تلف حاجز الأوساخ والرطوبة، أمسكه بقوة أثناء ربطه بمنفذ الاختبار	
--	--

أدر مقبض تحرير الضغط بشكل كامل في اتجاه عقارب الساعة، مع إحكام ربطه باليد.		الخطوة 14
لف عجلة ضبط الحجم من 2 إلى 5 لفات في اتجاه عقارب الساعة لإزالة أي هواء محبوس. ملاحظة: قد يلاحظ المستخدم وجود فقاعات هواء عند فتح منفذ الاختبار. تنبيه لا تقم بتشغيل مضخة التحضير.		الخطوة 15
قم بتأمين الجهاز قيد الاختبار، وصل الجهاز قيد الاختبار بمنفذ الاختبار من خلال تدوير الموصل عكس اتجاه عقارب الساعة. ملاحظة: استخدم المحولات المرفقة مع الجهاز أو محول (محولات) AMC والسداة (المدادات) المتوافقة. قم بتأمين الجهاز قيد الاختبار.		الخطوة 16
استخدم مضخة التحضير لإعادة الجهاز لتحقيق الضغط الأقصى الذي يتساوى من 10 إلى 20 بار.		الخطوة 17

2.3.3 إزالة حاجز الأوساخ والرطوبة

الخطوة 1		حذر كل الضغط الموجود في الجهاز من خلال فتح مقبض تحرير الضغط بالكامل عكس اتجاه عقارب الساعة.
الخطوة 2		لإزالة الجهاز قيد الاختبار/الموجود به حاجز الأوساخ، قم بفتح الموصل عن طريق تدويره بالكامل في اتجاه عقارب الساعة. تنبيه لتجنب تلف حاجز الأوساخ والرطوبة، أمسكه بقوة قبل محاولة فكه.

2.3.4 التحضير لعملية الضغط/التفريغ

الخطوة 1		قم بتشغيل الجهاز عن طريق الضغط باستمرار على زر الطاقة لمدة ثلاثين حتى تظهر شاشة البداية لـ Druck.
الخطوة 2		حدد وظيفة الضغط المطلوبة من شاشة Channel Function ومن لوحة المعلومات، اختر: << CALIBRATOR >> CH2 أو CH1 FUNCTION
الخطوة 3		حدد الوحدات المطلوبة. ومن لوحة المعلومات، اختر: << CALIBRATOR >> CH2 أو CH1 UNITS
الخطوة 4		ثبت الجهاز قيد الاختبار بمنفذ الاختبار عند توصيل الجهاز قيد الاختبار، قم بتأمين الموصل المرفق بالجهاز.

2.3.5 توليد الضغط/التصريف

الخطوة 1		أغلق النظام عن طريق تدوير مقبض تحرير الضغط بالكامل في اتجاه عقارب الساعة. ادر مقبض تحرير الضغط بالكامل في اتجاه عقارب الساعة وكذلك مقبض صمام التفريغ في اتجاه عقارب الساعة بالكامل.
الخطوة 2		اضبط معدل الضغط - التصريف على وضع الضغط (+) أو وضع التصريف (-) حسب العملية المطلوبة. لتغيير المعدل من وضع الضغط إلى وضع التصريف، قم بتدويره في اتجاه عقارب الساعة. لتغيير المعدل من وضع التصريف إلى وضع الضغط، قم بتدويره عكس اتجاه عقارب الساعة. تنبيه لمنع تلف الجهاز، لا تقم بتغيير المعدل من وضع الضغط إلى وضع التصريف، عندما يكون الجهاز تحت الضغط.
الخطوة 3		استخدم المضخة للحصول على الضغط/التصريف المطلوب. تنبيه لمنع الجهاز من الانزلاق، تأكد من تعشيق قديمي منع الانزلاق أو قم بتثبيت الجهاز على سطح مستو.
الخطوة 4		قم بلف منظم الحجم لإجراء تعديلات دقيقة بالنسبة إلى DPI610E-A ، استخدم الفراغ لاختبارات الارتفاع/تسرب الهواء والضغط لاختبارات السرعة الجوية. على مستوى الضغط/التصريف.
اختياري		لتقليل الضغط/التصريف، افتح مقبض تحرير الضغط وأغلقه ببطء. تنبيه يمكن أن يؤدي التغيير السريع في معدل الضغط/التصريف إلى إتلاف الجهاز. افتح مقبض تحرير الضغط ببطء وراقب القراءة على الشاشة حتى تصل إلى مستوى الضغط/التصريف المطلوب.

2.4 واجهة المستخدم

يمكن استخدام DPI610E كجهاز معايرة بوظائف مستقلة يتم عرضها عبر قناتين. ويمكن تشغيل واجهة المستخدم عبر شاشة اللمس و/أو لوحة مفاتيح التتقل ومفاتيح الاختيار.

2.5 الصفحة الرئيسية للوحة المعلومات

يعمل زر الصفحة الرئيسية كمفتاح اختصار يتيح التتقل السريع إلى الشاشة الرئيسية للوحة المعلومات من خلال أي مكان في قائمة المستخدم.

2.6 التنقل في لوحة المعلومات

2.6.1 لوحة التنقل

تتكون لوحة التنقل من أزرار لأعلى ولأسفل ولليمين وإدخال، والتي تنتج التنقل السريع والسهل عند استخدام واجهة المستخدم.	
---	--

2.6.2 مفاتيح الاختيار

توجد أربعة مفاتيح اختيار على الجانب الأيمن من شاشة LCD. مفاتيح الاختيار هذه حساسة لنوع الإجراء، ويختلف استخدامها من شاشة إلى أخرى حسب القائمة أو المهمة التي يتم الوصول إليها. ويحتوي كل مفتاح اختيار على زر أيقونة مطابق على الشاشة، والذي يوفر عرضاً مرئياً للغرض من هذا الزر المحدد. تعمل الرموز التي تظهر على الشاشة أيضاً كأزرار تعمل باللمس تتضمن نفس استخدام مفتاح الاختيار.	
---	--

2.7 تخصيص لوحة المعلومات

عند التشغيل، يعرض الجهاز لوحة المعلومات. لوحة المعلومات عبارة عن الشاشة الرئيسية التي يمكن من خلالها الوصول إلى جميع الوظائف والمهام والإعدادات بشكل مباشر أو غير مباشر. وتحتوي لوحة المعلومات على مصفوفة 3×3 من الأيقونات والتي تمثل تطبيقات مختلفة. أيقونات جهاز المعايرة والمهام وسجل البيانات والتحليل مثبتة وموجودة بشكل دائم. يتم عرض وظائف التوثيق/الإجراءات بشكل دائم على لوحة معلومات إعداد التزاخيس.

ويمكن ملء أي مسافات لأيقونات لوحة المعلومات باختصارات المهام عن طريق الضغط على أيقونة "Add to Home" في المهمة المطلوبة من قائمة المهام.

2.8 الضبط والتاريخ والوقت واللغة

حدد أيقونة الإعدادات العامة  في لوحة المعلومات للوصول إلى قوائم التاريخ والوقت واللغة.

2.9 المساعدة

يعمل زر التعليمات (Help)  كمفتاح اختصار للمعلومات المتعلقة بمهام التوصيل الكهربائي، مثل قياس التيار الكهربائي.

1. 快速入门指南

1.1 型号

表 1: DPI 610E 型

产品	颜色	压力范围	校验仪类型
DPI 610E-HC	蓝色	70 - 1000 bar (1000 - 15000 psi)	液体 (非本安型)
DPI 610E-SHC	黄色	(7 - 100 MPa)	液体 (本安型)
DPI610E-A	蓝色	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	气动 (非本安型)
DPI 610E-PC	蓝色	0.35 - 35 bar (5 - 500 psi)	气体 (非本安型)
DPI 610E-SPC	黄色	(0.035 - 3.5 MPa)	气体 (本安型)

DPI 610E (表 1) 是一种手持式压力校验仪, 配有内置的生压手动泵以及电气测量和模拟装置。本仪器分为本安型和非本安型 (请参阅表 1)。适合服务或维护工程师用来校验压力传感器和变送器。DPI610E-A 用于航空航天工业, 用于对皮托管和静态系统进行测试。

注: 除非章节标题中另外指明, 否则, 以下内容与上面列出的所有型号相关。

1.2 安全警告和注意事项



信息 制造商对此设备进行了精心设计, 按照本手册中的详细说明使用时可确保安全。操作人员应阅读并遵守所有的本地健康和法规以及安全程序或做法。



信息 DPI610E-A 包含一个流量限制器, 以防止损坏敏感的爬升率仪器。最大高度变化控制在每分钟 +/-6000 英尺以下。

注: 使用本仪器之前, 请阅读并理解“安全”一节、用户手册和所有说明书。其中包括: 适用的本地安全程序和安装标准以及本文档。

注: 安装应具备相应资质的设备安装技师按照当地安全程序和安装标准来执行。例如: IEC/EN 60079-14、美国国家电气标准 NFPA 70 或加拿大电气标准 (CEC)。

注: 按照本手册中详述的操作过程操作 DPI 610E 时, 可确保安全。忽视具体警告将非常危险。请勿将此设备用于指定用途以外的任何其他目的, 否则, 设备提供的保护功能可能会受损。

注: 外部电路应与主电源电压适当隔离。



警告 不要用于氧气浓度大于 21% 的介质, 也不要用于含有其它强氧化剂的介质。

本产品所含的材料或流体在强氧化剂环境中可能会降解或燃烧。



警告 某些液体和气体混合物具有危险性。这包括因污染而形成的混合物。确保 DPI 610E 可以与建议的介质一起安全使用。

请勿在富氧环境中使用或与其他强氧化剂一起使用, 这可能会导致爆炸。

请勿在 DPI 610E 上使用可能会导致引火火花的工具, 这可能会导致爆炸。



电击风险 为了防止电击或损坏仪表, 请勿在端子之间或端子与接地端之间连接超过 30V CAT I 的装置。任何连接都必须与端子输入 / 输出参数一致。有关更多说明, 请参阅第 210 页的“过电压类别”。



警告 此仪器使用锂离子电池组。用户不得对电池组进行维护。为了防止爆炸或火灾, 请避免短路、请勿进行拆卸并安全存放, 防止受到损坏。

为了防止爆炸或火灾, 只能使用 Druck 指定的电源 / 充电器 (部件号: I0610E-PSU)。

为了防止电池泄漏 / 损坏或产生过多的热, 只能在环境温度范围 0 至 40° C (32 至 104° F) 下使用主电源。电源输入范围为 90 - 264 Vac、50 至 60Hz、300-600mA, 安装类别为 CAT II。

为了防止出现危险的压力释放操作, 确保所有相关管道、软管和设备都具有正确的压力额定值, 可以安全使用并正确连接。断开压力接头之前先隔离并对系统放气。



小心 使用电源时, 请妥善放置以便不会阻碍电源断开装置。

执行与压力相关的作业时, 务必佩戴合适的护目镜。

注 最大工作压力 (MWP) 在 DPI610E 下侧的标签上列出。过压限制为 1.2 × MWP。



警告 将外部压力源连接到 DPI 610E 非常危险。只能使用内部机构来设置和控制压力基座的压力。



信息 DPI610E 包含内部过压通风装置, 以保护内部压力传感器和泵机构, 防止损坏。



小心 请勿将氢气与本仪器或其附件一起使用。为了防止出现压力释放危险, 请在断开压力连接之前将系统隔离并释放压力。压力释放危险可导致损伤。

为防止损坏仪器, 请注意不要让灰尘进入压力机构。连接前, 请清洁所有已连接的设备。

将泵机构从真空模式切换到压力模式 (或反之) 之前, 必须对仪器进行排气, 防止损坏泵机构的密封件。

1.3 本安型

以下说明详细介绍了在危险区域中使用本安型 DPI 610E 压力校验仪 (DPI 610E-SHC 和 DPI 610E-SPC) 的要求。开始使用本仪器前, 请先阅读整个文档。

1.3.1 产品标记



设备上的此符号表示警告, 用户应参考用户手册。

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

请参见图 A1

1. 部件号
2. 压力范围
3. 最大工作压力
4. 序列号
5. 制造日期 (月 - 年)
6. 产品额定值信息

- 7. ATEX 证书编号
- 8. 欧盟指令 2014/34/EU 标记
- 9. 欧盟危险区域标记
- 10. IECEx 证书编号
- 11. UKEX 证书编号
- 12. 充电器额定值信息
- 13. 制造商的名称和地址
- 14. UKCA 标记
- 15. CE 标记
- 16. 加拿大 ISED 无线电认证 ID（蓝牙）
- 17. US FCC 无线电认证 ID（蓝牙）
- 18. 中国 ROHS
- 19. WEEE（回收）标记
- 20. 美国 / 加拿大 UL 上市信息
- 21. RCM 符号（澳大利亚）
- 22. KC/KCs 符号（韩国）
- 23. 蓝牙徽标
- 24. 台湾危险区批准标志
- 25. 中国危险区域批准标志
- 26. USB 端口额定信息
- 27. PESO 危险区域批准符号（印度）
- 28. 南非危险区域批准标志
- 29. 哈萨克斯坦危险区域批准
- 30. 欧亚经济联盟批准标志
- 31. 哈萨克斯坦型式认证标志
- 32. 中国型式认可标志

1.3.2 安装

 **警告** 请勿在压力指示仪上使用会引发可能起火的火花的工具，否则可能会导致爆炸。

 **小心** DPI610E 上的压力端口和远程传感器 PM700E 的金属主体直接连接到 DPI610E 的电路接地端（USB 接口）。

注： 安装应由具备相应资质的设备安装技师按照当地安全程序和安装标准来执行。例如：IEC/EN 60079-14、美国国家电气标准 NFPA 70 或加拿大电气标准（CEC）。

注： 为使用中可能损坏的指示仪提供额外保护。

1.3.3 电池

 **警告** 此仪器使用锂离子电池组。用户不可维修电池组，如果丢在火中，可能会爆炸。为防止着火或爆炸，请勿短路、压碎或拆卸电池。必须正确回收或处置。只能使用经 Druck 批准的产品号为 IS610E-BATTERY 的电池进行更换。

为了防止爆炸或火灾，只能使用 Druck 指定的电源 / 充电器（部件号：IO610E-PSU）。

为了防止电池泄漏 / 损坏或产生过多的热，只能在环境温度范围 0 至 40° C（32 至 104° F）下使用主电源。电源输入范围为 90 - 264 Vac、50 至 60Hz、300mA，安装类别为 CAT II。

1.3.4 附件插槽

 **警告** 不允许连接至带有独立电源的设备。本设备带有一个电气端口，用于连接远程传感器 PM 700E-IS。请参考图 A2 中的第 11 项。有关附件插槽实体参数，请参考表 A3。

1.3.5 特定使用条件

- 1. 必须在 0° C ≤ Tamb ≤ +45° C 的非危险区域对设备进行充注。
- 2. RS485 接口只能连接到经认证的无源附件，即只能通过 DPI610E-SPC/DPI610E-SHC 获取电源。
- 3. USB 接口仅适合在非危险区域中使用。
- 4. 如果使用一个替代性的内部压力传感器，则该传感器必须是经认证的设备，并按照端子参数以及任何适用的安全使用条件进行安装。
- 5. 如果有一个远程传感器连接到通道 2，则必须从所有其他电源上断开该远程传感器。

1.3.6 公告要求

欧盟指令 2014/34/EU - 此设备经过精心设计和制造，按照本指南中的详细说明进行安装后，符合欧盟型式试验证书 SGS21ATEX0009X 未涵盖的基本健康和安全性要求。

UKSI 2016:1107 - 此设备经过精心设计和制作，按照本指南中的详细说明进行安装后，将符合英国型式试验证书 BAS21UKEX0638X 未涵盖的基本健康和安全性要求。

1.4 过电压类别

过电压类别	描述
CAT I	这是严重度最低的瞬时过电压。CAT I 设备无法直接连接到主电源。CAT I 设备的一个示例是工艺回路加电设备。
CAT II	这用于单相电气系统。电器和便携式工具都属于此类别。

1.5 维修

 **警告** 维护或维修设备可能会导致财产损坏和严重人身伤亡。维护和维修只能由 Druck 授权服务提供商执行，这一点很重要。

由未经授权的人员执行维修活动可能会使设备保修失效。对于在未经授权的服务提供商进行维护或维修工作过程中或因此类工作而导致的任何损坏（包括设备损坏）、罚金或人身伤亡，Druck 概不负责。

内部组件可能受压或者因滥用而引发其他危险。

有关详细信息，请查看：

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 维护和检查

应定期检查产品上是否有损坏迹象（例如，外壳裂缝、压力接头损坏）或使用前检查有无压力泄漏，确保能够持续安全工作。

 **信息** 压力泄漏可能会导致无法在抽取后保持压力或者出现明显的液体泄漏（液压装置）或听到漏气声（气动装置）。

有关详细信息，请查看：

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

清洁仪器表面时，应使用在水和温和清洁剂中沾湿的布。请勿将仪器浸入水中。

要校验仪器，或了解详细信息，请联系：

1.7 处置



请勿将本产品作为生活垃圾进行处置。
由经过认可，能够收集和 / 或回收废弃电气与电子设备的机构来处置电子设备。

有关更多信息，请联系以下组织之一：

- 我们的客户服务部门：Druck.com/expert
- 当地的政府机构

1.8 环境条件

条件	DPI 610E	主电源插头 149M4334 1
室外使用	不适合室外永久安装	仅供室内使用
IP 等级	IP54	IP20
工作温度	-10 至 50° C	0 至 45° C
存储和装运温度	-20 至 70° C	-20 至 70° C
海拔高度	-300 至 2000m	-300 至 2000m
工作湿度	相对湿度 (RH) 为 0 至 95%，无冷凝	相对湿度 (RH) 为 0 至 95%，无冷凝
过电压类别	2	2
污染等级	1	1

1.9 介质兼容性

压力 FS	介质兼容性
0 至 3.5 bar	流体与不锈钢 316L、耐热玻璃、硅、金、铝和结构粘合剂兼容
差动传感器参比端口	流体与不锈钢 316L 和 304、耐热玻璃、硅和结构粘合剂兼容
7 至 1000 bar	流体与不锈钢 316L 和哈氏合金 C276 兼容

注：外露的是额定值最高达 3.5 bar（包括差压）的传感器。采用膜隔离的是额定值介于 7 至 1400 bar 的传感器。
注：只能使用上表中列出的兼容流体。这是为了确保压力传感器的完整性以及避免液体泄漏。

1.10 物理特性

- 请参见图 A1
2. 压力范围，DP1610E-A：泄压阀
 3. 最大工作压力
 4. 序列号
 5. 生产日期
 6. 产品额定值信息
 13. 制造商名称和地址
 14. UKCA 标记
 15. CE 标记
 16. 加拿大 ISED 无线电认证 ID（蓝牙）
 17. US FCC 无线电认证 ID（蓝牙）
 18. 中国 ROHS
 19. WEEE 指令

请参见图 A2

1. 泄压旋钮
2. 压力连接端口
3. 储液槽
4. 容积调节器转轮
5. 起动泵
6. 手柄
7. 容积调节器
8. 压力和真空模式选择旋钮
9. 泵
10. 背带铆钉
11. 外部传感器端口
12. 电池状态指示灯
13. 污物隔离器
14. 背带铆钉
15. 电气端口
16. 电源
17. 帮助
18. 主页
19. 软键
20. 导航板

1.11 仪器上的标记和符号

符号	描述
----	----



遵循欧盟指令



遵循英国法律



电源开关



请勿将本产品作为生活垃圾进行处置。请参见第 211 页的第 1.7 章



警告



USB 端口：Micro B 连接器

Hazardous Substances						
	Lead (Pb) 铅	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 镉	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴化联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴化二苯醚
Complete Product / 完整的产品	X	O	O	O	O	O
External Metalwork / 外部金属制品	O	O	O	O	O	O
Internal Metalwork / 内部金属制品	O	O	O	O	O	O
Printed Circuit Board / 电路板	X	O	O	O	O	O
Internal Wires/Cables / 内部电缆	X	O	O	O	O	O
External Wires/Cables / 外部电缆和电线	O	O	O	O	O	O
Maximum Concentrations / 最高含量	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
O Indicates that the content of the hazardous substance in all the homogenous materials of this part is below the limit requirement specified in GB/T 26572.						
O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。						
X Indicates that the hazardous substance is contained in at least one of the homogenous materials used for this part above the limit requirement specified in GB/T 26572.						
X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。						

2. 使用 DPI 610E

2.1 电池信息

2.1.1 电池和充电

仪器包含一个可充电锂离子电池。要对电池充电，将电源插入仪器顶部的保护翼片下的直流充电端口中（请参见图 1）。电池状态指示灯应点亮，指示已开始充电。

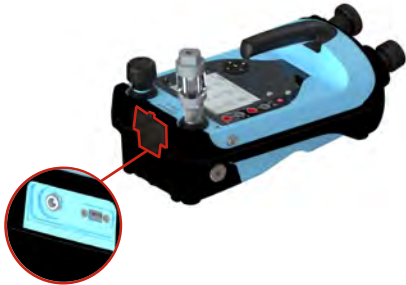


图 1：DPI 610E 充电端口

仪器可在打开或关闭时进行充电。电池从零电量到充满的充电时间约为 2 小时。

此外，还可使用 IO610E-CAR CHARGER（可选附件）从任何车辆（带有标准 12 V 附件插座）对仪器充电。

2.1.2 电池状态指示灯

充电过程中，电池状态指示灯（图 2）将点亮。

注：每个 LED 表示约 25% 的电池电量。



图 2：电池状态指示灯

电池状态指示灯旁边的按钮可用于在任何时候查看电池电量（无论仪器是打开还是关闭）。

仪器电池充满电后的工作时间因使用方式不同而异。

注：仪器电池的工作时间在正常工作条件下应大于等于 30 小时。

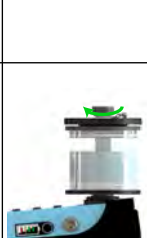
2.2 液压装置

2.2.1 填注储液罐

本仪器附带有一个 100 cc (3 oz) 储液罐。对储压器充压之前，确保压力介质与测试设备相兼容。

信息 推荐的压力介质是软化水或矿物油。

 **小心** 请勿将仪器浸入压力介质中。如果流体进入配电板的任何部分，则在使用前让仪器彻底干燥。

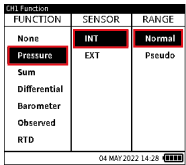
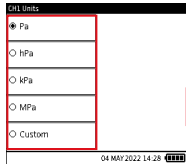
第 1 步		将储液罐安装到储液罐端口上。顺时针转动储液罐，直到用手拧紧。
第 2 步		逆时针转动储液罐锁紧螺母以将其松开，然后拆除储液罐盖。
第 3 步		使用挤压瓶为储液罐充注压力介质。 信息 在仪器使用过程中，压力介质的液位应始终保持位于储液罐中的水平销上方。 在仪器使用过程中，储液罐中的压力介质的体积不得超过 75cc。 为避免污染，只能在仪器中使用一种类型的压力介质。如果在首次使用后希望更改压力介质，请联系服务部门。
第 4 步		重新装上储液罐盖，用手（顺时针）拧紧锁紧螺母，然后（逆时针）拧松四分之一圈。

2.2.2 起动仪器

 **小心** 操作起动泵之前，确保使用堵塞器密封测试端口。如果在测试端口未密封时起动仪器，则会导致压力介质从测试端口喷溅到电气端口中。

信息 仪器附带有制造商提供的堵塞器。

第 1 步		将压力释放旋钮逆时针转动半圈。
第 2 步		将储液罐连接到储液罐端口并对储液罐进行充注。请参见第 213 页的第 2.2.1 章
第 3 步		按住电源按钮 2 秒打开仪器电源，直到出现 Druck 启动画面。

第 4 步		从“通道功能”屏幕选择 Normal（正常）。在仪表板上，选择：CALIBRATOR（校验仪）>>  或  >> FUNCTION（功能）>> Pressure（压力）>> INT（内部）>> Normal（正常）
第 5 步		选择需要的单位。在仪表板上，选择：CALIBRATOR（校验仪）>>  或  >> UNITS（单位）
第 6 步		顺时针转动容积调节器转轮，直到它停止。
第 7 步		顺时针将压力释放旋钮转到底，用手拧紧。
第 8 步		缓慢操作起动泵，直到压力达到 5–10 bar。

第 9 步		逆时针转动容积调节器转轮，直到无法再转动。
第 10 步		缓慢操作起动泵，直到压力达到 5-10 bar。
第 11 步		逆时针转动压力释放旋钮四分之一圈以释放压力。
第 12 步		缓慢操作起动泵，直到在储液罐中看不到气泡。 注： 清除系统中滞留的空气需要 10-15 个行程。 小心 在储液罐中看不到气泡时，请勿操作泵。
第 13 步		从测试端口上拆下堵塞器。 小心 当仪器处于压力之下时，请勿拆下堵塞器。拆下堵塞器之前，查看仪器压力显示屏上的压力值。如果观测到压力，则逆时针将压力释放旋钮转到底，直到压力显示屏上的压力值变为零（表压传感器）或大气压（绝压传感器）。
第 14 步		顺时针将压力释放旋钮转到底，用手拧紧。

第 15 步		顺时针将容积调节器转轮转动 2-5 圈以除去滞留的空气。 注： 用户可能会发现测试端口开口处存在气泡。 小心 请勿操作起动泵。
第 16 步		固定待测设备，逆时针转动接口将待测设备连接到测试端口。 注： 使用仪器自带的适配器或 AMC 适配器和对应的密封件。 固定待测设备。
第 17 步		使用起动泵使系统压力达到 10-20 bar 的最大值。

2.2.3 生成压力

信息 尝试生成压力之前，确保已对仪器完成充注。

注：继续操作之前，检查后部标签上的仪器压力范围。

第 1 步		对仪器进行充注后，顺时针转动容积调节器转轮，直到达到需要的压力，并让压力稳定下来。 注： 如果未达到需要的压力或者压力不稳定，则释放仪器中的压力并重复充注过程。
-------	--	--

2.3 气动装置

2.3.1 排放到大气

 	要对系统排放以达到大气压，逆时针缓慢地将压力释放旋钮转到底，直到传感器的压力变为零（表压传感器）或 1 bar（绝压传感器）。 小心 压力快速下降会损坏仪器。缓慢打开压力释放旋钮并监控压力读数，直到达到需要的压力。
--	--

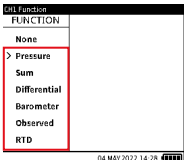
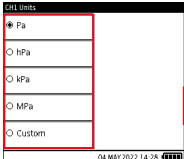
2.3.2 连接污物和潮气分离器

 	要将污物和潮气分离器连接到测试端口，逆时针将连接器拧到底并用手动拧紧。 确保待测设备配有 G ? 外螺纹快装适配器，或使用额定值为 35 bar 的相应适配器。 如果有任何疑问，请联系： sensing.grobycc@bakerhughes.com 信息 建议使用污物分离器。 小心 为避免损坏污物和潮气分离器，握紧它并将它拧入测试端口。
--	---

2.3.3 拆除污物和潮气分离器

第 1 步		逆时针将压力释放旋钮拧到底以释放仪器中的所有压力。
第 2 步		要拆除待测设备 / 污物分离器，顺时针转动连接器以拧松。 小心 为避免损坏污物和潮气分离器，尝试拆除它之前先握紧它。

2.3.4 准备执行压力 / 真空操作

第 1 步		按住电源按钮 2 秒打开仪器电源，直到出现 Druck 启动画面。
第 2 步		从“通道功能”屏幕选择需要的压力功能。 在仪表板上，选择：CALIBRATOR（校验仪）>> CH1 或 CH2 >> FUNCTION（功能）
第 3 步		选择需要的单位。 在仪表板上，选择：CALIBRATOR（校验仪）>> CH1 或 CH2 >> UNITS（单位）
第 4 步		将待测设备拧入测试端口。 连接待测设备时，固定连接到仪器的接口。

2.3.5 生成压力 / 真空

第 1 步		顺时针将压力释放旋钮转到底以密封系统。 DPI610E-A ：将压力释放旋钮顺时针转到底，并将减压阀旋钮顺时针转到底。
第 2 步		将压力和真空选择旋钮调节到压力模式 (+) 或真空模式 (-)，具体取决于需要的操作。 要将选择旋钮从压力模式调节到真空模式，顺时针转动它。 要将选择旋钮从真空模式调节到压力模式，逆时针转动它。 对于 DPI610E-A ，使用真空进行高度 / 漏气测试，使用压力进行空速测试。 小心 为了防止损坏仪器，当仪器内有压力时，请勿操作压力和真空模式选择旋钮。
第 3 步		使用泵实现所需的压力或真空度。 小心 为了防止仪器滑动，确保已装好防滑支脚或将仪器牢牢靠放在平面上。
第 4 步		转动容积调节器对压力 / 真空度进行微调。
可选		要降低压力 / 真空度，先打开然后缓慢关闭压力释放旋钮。 小心 压力 / 真空度快速下降可能会损坏仪器。缓慢打开压力释放旋钮并监控屏幕上的读数，直到达到需要的压力 / 真空度。

2.4 用户界面

DPI610E 可用作校验仪，具有独立功能，这些功能在 2 个通道上显示。

可通过触摸屏和 / 或导航键盘和软键来操作用户界面。

2.5 仪表板主页

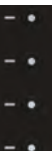
“主页”按钮  可用作快捷键，可从用户菜单的任何位置快速导航到仪表板主屏幕。

2.6 仪表板导航

2.6.1 导航板

	导航板包含向上、向下、向左、向右和回车按钮，可在使用用户界面时快速简便地进行导航。
---	---

2.6.2 软键

	LCD 显示屏右侧有四个软键。这些软键具有上下文相关性，使用方式因屏幕不同而异，具体取决于正在访问的菜单或任务。每个软键都有一个对应的屏幕图标按钮，直观展示相应按钮的用途。屏幕图标还可充当触摸屏按钮，用途与对应的软件键相同。
---	--

2.7 仪表板定制

上电时，仪器将显示出仪表板。仪表板是主屏幕，通过该屏幕，可直接或间接访问所有功能、任务和设置。仪表板包含一个 3 x 3 图标阵列，表示不同应用程序。校验仪、任务、数据日志和分析图标是固定的，始终显示。如果已获得相应许可证，则“文档记录 / 程序”功能将在仪表板上持续显示。

在任务列表上按需要的任务上的“添加到主页”图标，可在任何仪表板图标空间填充该任务的快捷方式。

2.8 设置日期、时间和语言

在仪表板上，选择“常规设置”图标  可访问“日期”、“时间”和“语言”菜单。

2.9 帮助

“帮助”按钮  可用作快捷键，以获取有关与电气连接（比如，电流测量任务）相关的信息。

1. 빠른 시작 가이드

1.1 모델

표 1: DPI 610E 모델

제품	색상	압력 범위	교정기 유형
DPI 610E-HC	파란색	70bar - 1000bar (1000psi - 15000psi)	유압(Non-IS)
DPI 610E-SHC	노란색	7MPa - 100MPa	유압(IS)
DPI 공 E-A	핑크색	7bar (100psi) (0.7 MPa)	에어로 공압 (Non-IS)
DPI 610E-PC	파란색	0.35 - 35bar (5 - 500psi)	공압(Non-IS)
DPI 610E-SPC	노란색	0.035 - 3.5MPa	공압(IS)

DPI 610E(표 1)는 압력 생성 수동 펌프와 전기 측정 및 시뮬레이션이 내장된 휴대용 압력 교정기입니다. 이 기기는 본질 안전(IS) 및 비본질 안전(Non-IS)의 변형으로 제공됩니다(표 1 참조). 서비스 또는 유지보수 엔지니어가 압력 센서와 트랜스미터를 교정하는 데 사용하기 위한 것입니다. DPI610E-A는 항공 우주 산업에서 피로 및 정적 시스템에 대한 테스트를 수행하기 위한 것입니다.

참고: 섹션 머리말에 달리 명시되지 않는 한 다음 내용은 위에 나열된 모든 모델과 관련이 있습니다.

1.2 안전 경고 및 주의



정보 제조업체는 이 설명서에서 자세히 설명하는 대로 사용 시 안전하게 작동할 수 있도록 본 장비를 설계했습니다. 작동자는 현지 보건 및 안전 규정과, 안전 작업 절차 또는 관행을 읽고 준수해야 합니다.



정보 DPI610E-A에는 민감한 상상을 장비의 손상을 방지하기 위한 용량 제한기가 포함되어 있습니다. 최대 고도 변화는 분당 +/-6000피트 미만으로 제한됩니다.

참고: 이 기기를 사용하기 전에 안전 섹션, 사용 설명서 및 모든 지침을 읽고 이해하십시오. 여기에는 해당 현지 안전 절차 및 설치 표준, 그리고 이 문서가 포함됩니다.

참고: 설치 시 전문 공장 설치 전문가가 모든 현지 안전 절차 및 설치 표준에 따라 설치해야 합니다. 예: IEC/EN 60079-14, 미국 전기공사규정 NFPA 70 또는 캐나다 전기법(CEC).

참고: DPI 610E는 이 설명서에 자세히 설명된 절차를 사용하여 안전하게 작동할 수 있도록 설계되었습니다. 명시된 경고를 무시하는 것은 위험합니다. 설명된 용도 이외의 경우에는 본 장비를 사용하지 마십시오. 그렇지 않으면 장비의 보호 장치가 올바르게 작동하지 않을 수 있습니다.

참고: 외부 회로는 주 전압에 대해 적절하게 절연되어야 합니다.



경고 일부 액체 및 기체 혼합물은 위험하며, 여기에는 오염으로 인해 발생하는 혼합물도 포함됩니다. DPI 610E에 제안된 미디어를 사용해도 안전하지 않습니다.

산소가 풍부한 장소에서 사용하거나 기타 강한 산화제와 함께 사용하지 마십시오. 폭발을 일으킬 수 있습니다.

발화력이 있는 스파크가 발생하여 폭발을 일으킬 수 있으니 DPI 610E에 공구를 사용하지 마십시오.



전기 충격 위험 감전 또는 기기 손상을 방지하기 위해 터미널 사이에, 또는 터미널과 접지부 사이에 30V를 넘는 CAT I을 연결하지 마십시오. 모든 연결은 터미널 입/출력 매개 변수를 준수해야 합니다. 자세한 설명은 '과전압 범주', 220페이지를(를) 참조하십시오.



경고 이 기기는 리튬 이온(Li-ion) 배터리 팩을 사용합니다. 배터리 팩은 사용자의 수리할 수 없습니다. 폭발 또는 화재를 방지하기 위해 단락하거나 분해하지 말고, 손상되지 않도록 안전하게 보호하십시오.

폭발 또는 화재를 방지하기 위해 Druck에서 지정한 전원 공급 장치/충전기(부품: I0610E-PSU)만 사용하십시오.

배터리 누출/손상 또는 과열 발생을 방지하기 위해 주전원 공급 장치를 0~40°C(32~104°F)의 주변 온도 범위에서만 사용하십시오. 전원 공급 장치 입력 범위는 90~264Vac, 50~60Hz, 300~600mA, 설치 범주 CAT II입니다.

위험한 압력 방출을 방지하기 위해 모든 관련 파이프, 호스 및 장비의 압력 등급이 올바르게 사용하기에 안전하며 올바르게 연결되었는지 확인하십시오. 압력 연결을 분리하기 전에 시스템을 격리하고 공기를 배출하십시오.



주의 전원 공급 장치를 사용 시 공급 연결을 분리하는 장치에 방해가 되지 않는 위치에 전원 공급 장치를 설치하십시오.

압력을 가하여 작업 시 항상 적절한 보안경을 착용하십시오.

참고: 최대 작동 압력(MWP)은 DPI610E 밑면의 라벨에 표시되어 있습니다. 과압은 1.2 × MWP로 제한됩니다.



경고 DPI 610E에 외부 압력원을 부착하는 것은 위험합니다. 압력 스테이션의 압력을 설정 및 제어하려면 내부 메커니즘만 사용하십시오.



정보 DPI610E에는 내부 압력 센서와 펌프 메커니즘이 손상되지 않도록 보호하는 내부 과압 밸브 메커니즘이 포함되어 있습니다.



주의 기기나 액세서리에 수소를 사용하지 마십시오.

위험한 압력 방출을 방지하기 위해 압력 연결을 분리하기 전에 시스템을 격리하고 압력을 배출하십시오. 위험한 압력 방출 시 부상 위험이 있습니다.

기기 손상을 방지하기 위해 압력 메커니즘으로 먼지가 들어가지 않게 하십시오. 연결 전에 부착된 모든 장비를 세척하십시오.

펌프 메커니즘의 씰 손상을 방지하려면 진공과 압력 간에 펌프 메커니즘을 전환하기(또는 그 반대의 경우) 전에 장치를 환기해야 합니다.

1.3 본질 안전 변형

이러한 지침에서는 위험 지역에서 본질 안전 DPI 610E 압력 교정기(DPI 610E-SHC 및 DPI 610E-SPC)를 사용하기 위한 요구 사항을 자세히 설명합니다. 기기를 사용하기 전에 전체 내용을 읽으십시오.

1.3.1 제품 표시



장비의 이 기호는 사용자가 사용 설명서를 참조해야 한다는 경고를 나타냅니다.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

그림 A1 참조

1. 부품 번호
2. 압력 범위
3. 최대 작동 압력
4. 일련번호
5. 제조일(월-연도)
6. 제품 등급 정보
7. ATEX 인증 번호
8. EU 지침 2014/34/EU 표시
9. EU 위험 지역 표시
10. IECEx 인증 번호
11. UKEX 인증 번호
12. 충전기 등급 정보
13. 제조업체의 이름 및 주소
14. UKCA 표시
15. CE 표시
16. 캐나다 ISCED 무선 승인 ID(Bluetooth)
17. 미국 FCC 무선 승인 ID (Bluetooth)
18. 중국 ROHS
19. WEEE(재활용) 표시
20. 미국/캐나다 UL 등재 정보
21. RCM 기호(오스트레일리아)
22. KC/KCs 기호 (한국)
23. 블루투스 로고
24. 대만 위험 지역 승인 기호
25. 중국 위험 지역 승인 기호
26. USB 포트 등급 정보
27. PESO 위험 지역 승인 기호(인도)
28. 남아프리카 공화국 위험 지역 승인 기호
29. 카자흐스탄 방폭 지역 승인
30. 유라시아 경제 연합 승인 마크
31. 카자흐스탄 패턴 승인 마크
32. 중국 패턴 승인 마크

1.3.2 설치



경고 발화력이 있는 스파크가 발생하여 폭발을 일으킬 수 있으니 압력 표시기에 공구를 사용하지 마십시오.



주의 DPI610E의 압력 포트와 원격 센서 PM700E의 금속 본체는 DPI610E의 회로 접지부(USB 접지)에 직접 연결됩니다.

참고: 설치 시 전문 공장 설치 전문가가 모든 현지 안전 절차 및 설치 표준에 따라 설치해야 합니다. 예: IEC/EN 60079-14, 미국 전기공사규정 NFPA 70 또는 캐나다 전기법(CEC).

참고: 동작 중 손상될 수 있는 표시기에 추가 보호를 제공합니다.

1.3.3 배터리



경고 이 기기는 리튬 이온(Li-ion) 배터리 팩을 사용합니다. 배터리 팩은 사용자가 서비스를 수행할 수 있으며 불 속에 넣어 폐기하면 폭발할 수 있습니다. 화재 또는 폭발이 발생하지 않도록 단락하거나 찌부러뜨리거나 분해하지 마십시오. 적절히 재활용하거나 폐기해야 합니다. Druck에서 승인한 부품 번호 IS610E-BATTERY로만 교체하십시오.

폭발 또는 화재를 방지하기 위해 Druck에서 지정한 전원 공급 장치/충전기(부품: IO610E-PSU)만 사용하십시오.

배터리 누출/손상 또는 과열 발생을 방지하기 위해 주전원 공급 장치를 0~40°C(32~104°F)의 주변 온도 범위에서만 사용하십시오. 전원 공급 장치 입력 범위는 90~264Vac, 50~60Hz, 300mA, 설치 범주 CAT II입니다.

1.3.4 보조 소켓



경고 별도의 전력 공급원이 있는 기기는 연결할 수 없습니다. 이 장비에는 원격 센서 PM 700E-IS를 연결하기 위한 1개의 전기 포트가 있습니다. 그림 A2의 항목 11을 참조하십시오. 보조 소켓의 엔터티 매개 변수는 표 A3를 참조합니다.

1.3.5 구체적인 사용 조건

1. 장비는 주변 온도가 $0^{\circ}\text{C} \leq T_{\text{amb}} \leq +45^{\circ}\text{C}$ 인 비위험 지역에서 충전해야 합니다.
2. RS485 연결부는 인증된 수동 액세스러, 즉 DPI610E-SPC/DPI610E-SHC 기반 전원에만 연결해야 합니다.
3. USB 연결부는 비위험 지역에서만 사용해야 합니다.
4. 대체 내부 압력 센서를 사용하는 경우 인증된 장치여야 하며, 터미널 매개 변수 및 해당 장치에 적용된 모든 안전 사용 조건에 따라 설치해야 합니다.
5. 원격 센서가 채널 2에 연결된 경우 이 원격 센서는 다른 모든 전원으로부터 분리되어야 합니다.

1.3.6 요구 사항 선언

EU ?? 2014/34/EU - 본 장비는 이 안내서의 설명에 따라 설치할 경우 'EU' 형식 시험 인증서 SGS21ATEX0009X에 규정되지 않은 필수적인 보건/안전 요구 사항까지 충족하도록 설계 및 제작되었습니다.

UKSI 2016:1107 - 본 장비는 이 안내서의 설명에 따라 설치할 경우 UK 형식 시험 인증서 BAS21UKEX0638X에 규정되지 않은 필수적인 보건/안전 요구 사항까지 충족하도록 설계 및 제작되었습니다.

1.4 과전압 범주

과전압 범주	설명
CAT I	이것은 가장 심각하지 않은 과전압 과도 현상입니다. CAT I 장비는 주전원에 직접 연결할 수 없습니다. CAT I 장비로는 프로세스 루프 전력 방식 장치가 있습니다.
CAT II	이것은 단상 전기 설치용입니다. 예를 들어 가전 제품과 휴대용 도구가 있습니다.

1.5 수리



경고 장비를 정비하거나 수리하는 경우 재산 피해 및 심각한 신체적 상태(사망 포함)가 발생할 수 있습니다. 정비 및 수리는 Druck 공인 서비스 제공업체에서만 수행해야 합니다.

허가 받지 않은 사람이 수리 작업을 수행하는 경우 장비 보증이 무효화될 수 있습니다. Druck은 허가 받지 않은 서비스 제공업체에서 수행한 서비스 유지보수 또는 수리 작업 중에 또는 그 결과 발생할 수 있는 피해(장비 손상 포함), 금전적 벌금 또는 신체적 상태(사망 포함)에 대해 어떠한 책임도 지지 않습니다. 내부 구성품이 남용될 경우 압력을 받거나 기타 위험을 초래할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 유지보수 및 검사

제품을 사용하기 전에 손상(예: 케이스 균열, 압력 커넥터 손상) 또는 압력 누출의 징후가 있는지 주기적으로 검사하여 지속적인 안전 작업을 보장해야 합니다.



정보 압력 누출로 인해 펌핑 후 압력을 유지하지 못할 수 있습니다. 또는 가시적인 유체 누출(유압 장치)이나 가청 공기 누출(공압 장치)이 발생할 수 있습니다.

자세한 내용은 다음을 참조하십시오.

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

물과 순한 세제로 적신 젖은 천을 사용하여 기기 표면을 닦아야 합니다. 기기를 물에 담그지 마십시오.

기기를 교정하거나 자세한 내용을 확인하려면 다음으로 문의하십시오. bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 폐기



이 기호는 본 제품을 가정용 폐기물로 폐기해서는 안 됨을 의미합니다.

본 제품은 전기/전자 장비 폐기물을 수집 및/또는 재활용하는 승인된 업체를 통해 폐기해야 합니다.

자세한 내용은 다음 중 한 곳에 문의하십시오.

- 당사의 고객 서비스 부서: Druck.com/expert
- 当地政府办公室.

1.8 환경 조건

조건	DPI 610E	주전원 플러그타입 149M4334 1
야외용	야외에 영구적으로 설치할 수 없음	실내 전용
IP 평가	(TD)IP54	(TD)IP20
작동 온도	-10~50°C	0~45°C

조건	DPI 610E	주전원 플러그타입 149M4334 1
보관 및 수송 온도	-20~70°C	-20~70°C
고도	-300~2000m	-300~2000m
작동 습도	0~95% RH(상대 습도) 비응결	0~95% RH(상대 습도) 비응결
과전압 범주	2	2
오염도	1	1

1.9 유체 적합성

?? FS	?? ???
0~3.5bar	스테인리스강 316L, 파이프스, 실리콘, 금, 알루미늄 및 구조용 접착제와 호환되는 유체
차압 센서 레퍼런스 포트	스테인리스강 316L 및 304, 파이프스, 실리콘 및 구조용 접착제와 호환되는 유체
7~1000bar	유체는 스테인리스강 316L 및 하스텔로이 C276과 호환됩니다.

참고: 최대 3.5bar(차압 포함) 정격 센서가 노출됩니다.

7~1400bar 정격 센서는 다이어프램으로 격리되어 있습니다.

참고: 위의 표에 따라 호환되는 유체만 사용해야 합니다. 이는 압력 센서의 적합성 및 유체 누출을 피하기 위함입니다.

1.10 물리적 특징

그림 A1 참조

2. 압력 범위. DPI610E-A: 렛다운 밸브

3. 최대 작동 압력

4. 일련번호

5. 제조일

6. 제품 등급 정보

13. 제조업체의 이름 및 주소

14. UKCA 표시

15. CE 표시

16. 캐나다 ISED 무선 승인 ID(Bluetooth)

17. 미국 FCC 무선 승인 ID (Bluetooth)

18. 중국 ROHS

19. WEEE 지침

그림 A2 참조

1. 압력 방출 손잡이

2. 압력 연결 포트

3. 저장소

4. 불륨 조절기 휠

5. 프라임 펌프

6. 핸들

7. 불륨 조절기

8. 압력-진공 선택기

9. 펌프

10. 캐리 스트랩 리벳

11. 외부 센서 포트

12. 배터리 상태 표시기

13. 먼지 트랩

14. 캐리 스트랩 리벳

- 15. 전력 포트
- 16. 전력
- 17. 도움말
- 18. 홈
- 19. 소프트 키
- 20. 탐색 패드

1.11 기기의 표시 및 기호

기호	설명
	유럽 연합 지침 준수
	영국 법률 준수
	ON(켄) / OFF(꺼짐)
	이 기호는 본 제품을 가정용 폐기물로 폐기해서는 안 됨을 의미합니다. 1.7 장, 221페이지 참조
	경고
	USB 포트: Micro B 커넥터

2. DPI 610E 사용

2.1 배터리 정보

2.1.1 배터리 및 충전
 기기에는 충전 가능한 Li-ion(리튬 이온) 배터리가 포함되어 있습니다. 배터리를 충전하려면 기기 상단의 보호 플랩 아래에 있는 DC 충전 포트에 전원 공급 장치를 연결하십시오(그림 1 참조). 배터리 상태 표시기가 켜지면 충전이 시작되었다는 뜻입니다.

2.2 유압 장치

2.2.1 저장소 충전
 기기와 함께 100cc(3oz) 저장 탱크가 제공됩니다. 압력 저장소를 충전하기 전에 압력 매체가 테스트 장치와 호환되는지 확인하십시오.

정보 권장 압력 매체는 탈염수 또는 미네랄 오일입니다.



주의 기기를 압력 매체에 담그지 마십시오. 유체가 전기 연결 패들의 일부에 들어간 경우 사용 전에 기기를 완전히 건조시키십시오.

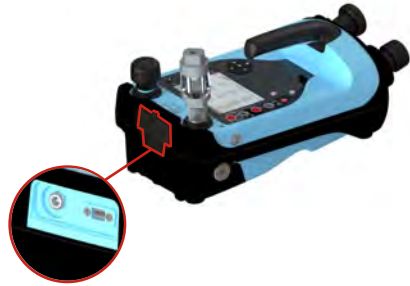


그림 1: DPI 610E 충전 포트

기기는 전원 스위치가 켜져 있거나 꺼져 있는 동안 충전할 수 있습니다. 배터리 충전 시간은 방전 상태에서 완전히 충전될 때까지 약 2시간입니다.

IO610E-CAR CHARGER(IO610E-차량 충전기)(옵션 액세서리)를 사용하여 모든 차량(표준 12V 액세서리 소켓 포함)에서 기기를 충전할 수도 있습니다.

2.1.2 배터리 상태 표시기

충전 중에는 배터리 상태 표시기(그림 2)가 켜집니다.

참고: 각 LED는 약 25%의 배터리 용량을 나타냅니다.

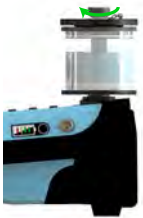


그림 2: 배터리 상태 표시기

배터리 상태 표시기 옆에 있는 푸시버튼을 사용하여 언제든지 배터리 용량을 확인할 수 있습니다(기기가 켜져 있든 꺼져 있든 상관없이).

완전히 충전된 배터리에서 기기 배터리 작동 시간은 사용에 따라 다릅니다.

참고: 기기 배터리 작동 시간은 정상적으로 작동하는 경우 30시간 이상이어야 합니다.

1단계		저장소를 저장소 포트에 나사로 고정합니다. 저장소를 손으로 단단히 조일 때까지 시계 방향으로 돌립니다.
2단계		저장소 로크 너트를 시계 반대 방향으로 돌려서 풀고 저장소 커버를 제거합니다.
3단계		압착 병을 사용하여 저장소를 압력 매체로 충전합니다. 정보 기기 사용 시 압력 매체 레벨은 항상 저장소의 수평 핀 위로 유지해야 합니다. 기기 사용 시 저장소에 있는 압력 매체의 부피가 75cc를 초과해서는 안 됩니다. 오염을 방지하기 위해 기기에 한 가지 유형의 압력 매체만 사용하십시오. 최초의 사용 후에 압력 매체를 변경하고자 하는 경우 서비스 부서에 문의하십시오.
4단계		저장소 커버를 교체하고 로크 너트를 손가락으로 단단히 조인 다음(시계 방향) 4분의 1바퀴 돌려(시계 반대 방향) 나사를 풀니다.

2.2.2 기기 프라이밍



주의 프라이밍 펌프를 작동하기 전에 블랭킹 플러그를 사용하여 테스트 포트를 밀봉했는지 확인하십시오. 테스트 포트를 밀봉하지 않은 상태에서 기기 프라이밍을 사용할 경우 압력 매체가 테스트 포트에서 전기 포트로 분무될 수 있습니다.

정보 블랭킹 플러그는 제조업체에서 제공하여 기기와 함께 배송되었습니다.

1단계		압력 방출 손잡이를 시계 반대 방향으로 반 바퀴 돌립니다.																								
2단계		저장소를 저장소 포트에 연결하고 저장소를 충전합니다. 2.2.1 장, 222페이지 참조																								
3단계		Druck 스플래시 스크린이 나타날 때까지 전원 버튼을 2초간 길게 눌러 기기의 전원을 켭니다.																								
4단계	<table border="1"><thead><tr><th>CH1 Function</th><th>SENSOR</th><th>RANGE</th></tr></thead><tbody><tr><td>None</td><td>INT</td><td>Normal</td></tr><tr><td>Pressure</td><td>EXT</td><td>Pseudo</td></tr><tr><td>Sum</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Differential</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Barometer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Observed</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RTD</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> 04 MAY 2022 14:28 	CH1 Function	SENSOR	RANGE	None	INT	Normal	Pressure	EXT	Pseudo	Sum			Differential			Barometer			Observed			RTD			채널 기능(Channel Function) 화면에서 Normal(정상)을 선택합니다. 대시보드에서 다음을 선택합니다. CALIBRATOR(교정기) >> CH1 또는 CH2 >> FUNCTION(기능) >> Pressure(압력) >> INT >> Normal(정상)
CH1 Function	SENSOR	RANGE																								
None	INT	Normal																								
Pressure	EXT	Pseudo																								
Sum																										
Differential																										
Barometer																										
Observed																										
RTD																										
5단계	<table border="1"><thead><tr><th>CH1 Units</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pa</td></tr><tr><td>hPa</td></tr><tr><td>kPa</td></tr><tr><td>MPa</td></tr><tr><td>Custom</td></tr></tbody></table> 04 MAY 2022 14:28 	CH1 Units	Pa	hPa	kPa	MPa	Custom	필요한 단위를 선택합니다. 대시보드에서 다음을 선택합니다. CALIBRATOR(교정기) >> CH1 또는 CH2 >> UNITS(단위)																		
CH1 Units																										
Pa																										
hPa																										
kPa																										
MPa																										
Custom																										

6단계		볼륨 조절기 휠을 멈출 때까지 시계 방향으로 돌립니다.
7단계		압력 방출 손잡이를 손으로 단단히 조일 때까지 시계 방향으로 완전히 돌립니다.
8단계		압력이 5~10bar에 도달할 때까지 프라임 펌프를 천천히 작동시킵니다.
9단계		볼륨 조절기 휠을 멈출 때까지 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다.
10단계		압력이 5~10bar에 도달할 때까지 프라임 펌프를 천천히 작동시킵니다.
11단계		압력 방출 손잡이를 시계 반대 방향으로 4분의 1바퀴 돌려 압력을 방출합니다.

12단계		저장소에 기포가 보이지 않을 때까지 프라임 펌프를 천천히 작동시킵니다. 참고: 시스템에서 갇혀 있는 공기를 제거하려면 10~15회 스트로크해야 합니다. 주의 저장소에 기포가 보이지 않으면 펌프를 작동하지 마십시오.
13단계		테스트 포트에서 블랭킹 플러그를 분리합니다. 주의 기기에 압력이 가해지는 경우 블랭킹 플러그를 분리하지 마십시오. 블랭킹 플러그를 분리하기 전에 기기 압력 디스플레이에서 압력을 확인하십시오. 압력이 관찰되면 압력 디스플레이에 0(게이지 센서) 또는 대기압(절대 센서)이 표시될 때까지 압력 방출 손잡이를 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다.
14단계		압력 방출 손잡이를 손으로 단단히 조일 때까지 시계 방향으로 완전히 돌립니다.
15단계		볼륨 조절기 휠을 시계 방향으로 2~5바퀴 돌려 갇혀 있던 공기를 제거합니다. 참고: 사용자가 테스트 포트를 열 때 기포의 존재를 알아차릴 수 있습니다. 주의 프라임 펌프를 작동시키지 마십시오.

16단계		테스트 중인 장치를 고정시키고 커넥터를 시계 반대 방향으로 돌려 테스트 중인 장치를 테스트 포트에 연결합니다. 참고: 기기와 함께 제공된 어댑터 또는 AMC 어댑터 및 해당 실을 사용합니다. 테스트 중인 장치를 고정시킵니다.
17단계		프라이밍 펌프를 사용하여 시스템을 최대 10~20bar로 프라이밍합니다.

2.2.3 압력 생성

정보 압력 생성을 시도하기 전에 기기가 프라이밍되었는지 확인하십시오.

참고: 진행하기 전에 뒤쪽 라벨에서 기기 압력 범위를 확인하십시오.

1단계		기기를 프라이밍한 후 필요한 압력에 도달할 때까지 볼륨 조절기 휠을 시계 방향으로 돌리고 압력이 안정화되도록 합니다. 참고: 필요한 압력에 도달하지 않거나 안정적이지 않은 경우, 기기의 압력을 방출하고 프라이밍 순서를 반복하십시오.
-----	---	---

2.3 공압 장치

2.3.1 대기로의 환기

 	시스템을 대기압으로 환기시키려면 센서가 0(게이지 센서) 또는 1bar(절대 센서)로 돌아올 때까지 압력 방출 손잡이를 천천히 시계 반대 방향으로 완전히 돌립니다. 주의 압력이 급격히 떨어지면 기기가 손상될 수 있습니다. 압력 방출 손잡이를 천천히 열고 원하는 압력에 도달할 때까지 압력 판독값을 모니터링합니다.
--	--

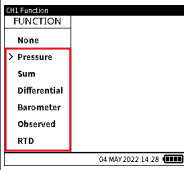
2.3.2 먼지 및 습기 트랩 부착

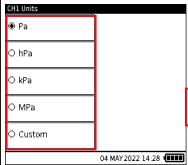
	테스트 포트에 먼지 및 습기 트랩을 부착하기 위해 커넥터를 손으로 단단히 조일 때까지 시계 반대 방향으로 완전히 조입니다. 테스트 중인 장치에 G? Quick it 엠블렘이 나사산(수)이 있는지 확인하거나 정격 35bar에 적합한 어댑터를 사용하십시오. 의심스러운 경우 다음 연락처로 문의 바랍니다. sensing.grobycc@bakerhughes.com 정보 먼지 트랩을 사용하는 것이 좋습니다. 주의 먼지 및 습기 트랩의 손상을 방지하기 위해 트랩을 단단히 잡고 테스트 포트에 나사로 고정하십시오.
---	---

2.3.3 먼지 및 습기 트랩 제거

1단계		압력 방출 손잡이를 시계 반대 방향으로 완전히 돌려 열어서 기기 내 모든 압력을 방출합니다.
2단계		테스트 중인 장치/먼지 트랩을 제거하려면 커넥터를 시계 방향으로 완전히 돌려서 나사를 풀니다. 주의 먼지 및 습기 트랩의 손상을 방지하기 위해 트랩을 단단히 잡은 다음 제거하십시오.

2.3.4 압력/진공 작동 준비

1단계		Druck 스플래시 스크린이 나타날 때까지 전원 버튼을 2초간 길게 눌러 기기의 전원을 켭니다.
2단계		채널 기능(Channel Function) 화면에서 필요한 압력 기능을 선택합니다. 대시보드에서 다음을 선택합니다. CALIBRATOR(교정기) >> CH1 또는 CH2 >> FUNCTION(기능)

3단계		필요한 단위를 선택합니다. 대시보드에서 다음을 선택합니다. CALIBRATOR(교정기) >> 또는 >> UNITS(단위)
4단계		테스트 중인 장치를 테스트 포트에 나사로 조입니다. 테스트 중인 장치 연결 시에는 기기에 부착된 커넥터를 고정하십시오.

선택 사항		압력/진공을 줄이려면 압력 방출 손잡이를 천천히 열고 닫으십시오. 주의 압력/진공의 급격한 변화는 기기를 손상시킬 수 있습니다. 압력 방출 손잡이를 천천히 열고 원하는 압력/진공에 도달할 때까지 화면의 판독값을 모니터링합니다.
-------	---	---

2.4 사용자 인터페이스

DP1610E는 2개 채널에 표시되는 독립적인 기능의 교정기로 사용할 수 있습니다.

사용자 인터페이스는 터치스크린 또는/및 탐색 키패드와 소프트웨어 키를 통해 작동할 수 있습니다.

2.5 대시보드 홈

홈(Home) 버튼 은 사용자 메뉴 어느 곳에서나

대시보드(Dashboard) 홈 화면으로 빠르게 이동할 수 있는 바로 가기 키 역할을 합니다.

2.6 대시보드 탐색

2.6.1 탐색 패드

	탐색 패드는 사용자 인터페이스를 사용 시 빠르고 쉽게 탐색할 수 있는 위(Up), 아래(Down), 왼쪽(Left), 오른쪽(Right) 및 Enter 버튼으로 구성됩니다.
---	---

2.6.2 소프트 키

	LCD 디스플레이의 오른쪽에는 4개의 소프트 키가 있습니다. 이 소프트 키들은 상황 의존적이며 액세스하는 메뉴 또는 작업에 따라 화면마다 용도가 다릅니다. 각 소프트 키에는 해당 특정 버튼의 용도를 시각적으로 표시하는 해당 온스크린 아이콘 버튼이 있습니다. 온스크린 아이콘은 또한 해당 소프트 키와 동일한 목적을 위해 터치스크린 버튼 역할도 합니다.
--	--

2.7 대시보드 사용자 지정

전원을 켜면 기기에 대시보드가 표시됩니다. 대시보드는 모든 기능, 작업 및 설정에 직접 또는 간접적으로 액세스할 수 있는 홈 화면입니다. 대시보드에는 다양한 애플리케이션을 나타내는 3 x 3 배열의 아이콘들이 있습니다. 교정기(Calibrator), 작업(Tasks), 데이터 로그(Data Log) 및 분석(Analysis) 아이콘은 고정되어 항상 표시됩니다.

문서화/절차(Documenting/Procedures) 기능은 라이선스가 허용하는 대시보드에 영구적으로 표시됩니다.

작업 목록에서 필요한 작업의 "홈에 추가"(Add to Home) 아이콘을 눌러 대시보드 아이콘 공간을 작업 바로 가기로 채울 수 있습니다.

2.8 날짜, 시간 및 언어 설정

대시보드에서 일반 설정(General Settings) 아이콘 을 선택하여 날짜, 시간 및 언어 메뉴에 액세스합니다.

2.3.5 압력/진공 생성

1단계		압력 방출 손잡이를 시계 방향으로 완전히 돌려 시스템을 밀봉합니다. DP1610E-A: 압력 해제 손잡이를 시계 방향으로 완전히 돌리고 배출 밸브 손잡이도 시계 방향으로 완전히 돌립니다.
2단계		원하는 작동에 따라 압력-진공 선택기를 압력 모드(+) 또는 진공 모드(-)로 조정합니다. 선택기를 압력 모드에서 진공 모드로 조정하려면 선택기를 시계 방향으로 돌리십시오. 선택기를 진공 모드에서 압력 모드로 조정하려면 선택기를 시계 반대 방향으로 돌리십시오. DP1610E-A의 경우 고도/공기 누출 테스트에는 진공을 사용하고 대기 속도 테스트에는 압력을 사용합니다. 주의 기기 손상을 방지하려면 기기에 압력이 가해진 상태에서 압력-진공 선택기를 작동하지 마십시오.
3단계		펌프를 사용하여 원하는 압력/진공을 취합니다. 주의 기기의 미끄러짐을 방지하기 위해 미끄럼 방지 피트가 맞물려 있거나 기기가 평평한 표면에 고정되어 있는지 확인하십시오.
4단계		볼륨 조절기를 감아 압력/진공을 미세 조정합니다.

2.9 도움말

도움말 버튼 은 전류 측정 작업 등 전기 연결과 관련된 작업 정보에 대해 바로 가기 키 역할을 합니다.

1. クイックスタートガイド

1.1 モデル

表 1: DPI 610E モデル

製品	色	圧力範囲	試験機器タイプ
DPI 610E-HC	青色	70 ~ 1000 bar (1000 ~ 15000 psi)	液圧 (非 IS)
DPI 610E-SHC	黄色	(7 ~ 100 MPa)	液圧 (IS)
DPI 610E-A	青色	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	エアロニュー マチック (非 IS)
DPI 610E-PC	青色	0.35 ~ 35 bar (5 ~ 500 psi)	空圧 (非 IS)
DPI 610E-SPC	黄色	(0.035 ~ 3.5 MPa)	空圧 (IS)

DPI 610E (表 1) は、圧力生成用手動ポンプを内蔵し、電気測定およびシミュレーション機能を備えたハンドヘルド圧力校正器です。本計器には、本質安全 (IS) と非本質安全 (非 IS) の両タイプがあります (表 1 を参照)。本計器は、サービスエンジニアまたはメンテナンスエンジニアが圧力センサーや圧力トランスミッタの校正を行うために使用することを意図しています。DPI610E-A は、航空宇宙産業でピトーおよび静的システムのテストを行うために使用するためのものです。

注記 セクションの見出しに記載されていない限り、以下の内容は上記の全モデルに適用されます。

1.2 安全に関する警告と注意

情報 本装置は、本書の記載に従って使用した場合に安全に動作するように設計されています。オペレータは、地域で適用されるすべての安全衛生規則および、安全作業手順または慣例をよく読み、それらに従ってください。

情報 DPI610E-A には、高感度の上昇速度計器への損傷を防ぐ流量リミッターが含まれています。最大高度変化は毎分 +/-6000 フィート未満に制御されます。

注記 本計器を使用する前に、「安全」のセクション、ユーザーマニュアル、すべての指示事項をよく読み、理解してください。これらには、地域で適用される安全手順と設置基準および、本書の内容が含まれます。

注記 プラントでの取り付けは、現場での安全管理手順、設置基準すべてに従い、認定技術者により実施される必要があります。例: IEC/EN 60079-14、米国電気工事規格 NFPA 70 またはカナダ電気工事規格 (CEC)。

注記 DPI 610E は、本書記載の手順で操作した場合にのみ安全に使用できます。規定の警告事項を無視することは危険です。記載されている以外の目的で本計器を使用しないでください。計器の安全保護が損なわれる恐れがあります。

注記 外部回路は、主電源の電圧から適切に絶縁してください。

警告 酸素濃度が 21% を超える媒体、または他の強力な酸化剤と一緒に使用しないでください。

この製品は、強力な酸化剤の使用により分解または燃焼する可能性のある原料または液体を含んでいます。



警告 液体およびガスの混合物の中には、危険なものがあります。この中には、汚染によって生じる混合物が含まれます。DPI 610E が、提案された媒体と一緒に使用しても安全であることを確認してください。

火花が発生する可能性がある工具を DPI 610E に対して使用しないでください。爆発を引き起こす恐れがあります。



感電の危険 感電または計器の破損を防ぐために、端末間、または端末と接地 (アース) 間の接続電圧は 30V (CAT I) 以下にしてください。すべての接続は端末の入力/出力パラメータに適合している必要があります。詳細については、「過電圧カテゴリ」(231 ページ)を参照してください。



警告 本計器はリチウムイオン (Li イオン) バッテリーパックを使用しています。バッテリーパックは、ユーザーによる交換はできません。爆発や火災を防ぐために、短絡や分解を避け、損傷を受けないように保護してください。

爆発や火災を防ぐために、必ず Druck 指定の電源/充電装置 (部品番号: IO610E-PSU) を使用してください。

バッテリー漏れや損傷、または過剰な熱の発生を防ぐために、主電源の使用は 0~40°C (32~104°F) の周囲温度範囲に限り、電源の出力範囲は 90 ~ 264VAC、50 ~ 60Hz、300 ~ 600mA、設置カテゴリは CAT II です。

危険な圧力の解放を防止するために、関連のバンプ、ホース、設備がすべて適切な圧力定格を維持していること、安全に使用できること、適切に取り付けられていることを確認してください。圧力接続を切り離す前に、システムの分離とガス抜きをしてください。



注意 電源を設置する場合は、電源遮断装置を妨げない位置に設置してください。

圧力を扱うときは、常に眼の保護具を着用してください。

注記 最大作動圧力 (MWP) は、DPI 610E の下側に添付されたラベルに記載されています。超過圧力は、MWP の 1.2 倍までに制限されています。



警告 DPI 610E に外部の圧力源を接続すると危険です。内部機構のみ使用して、圧力ステーションの圧力を設定、制御します。



情報 DPI 610E には、内部の圧力センサーとポンプ機構を損傷から保護するための内部過圧ベント機構が搭載されています。



注意 本計器や計器のアクセサリと一緒に水素を使用しないでください。

危険な圧力の解放を防止するために、圧力接続を切り離す前にシステムの分離とガス抜きをしてください。むやみに圧力の解放をすると、負傷する恐れがあります。

本計器の損傷を避けるため、圧力機構にごみなどの異物が入らないようにしてください。他の機器はすべて接続する前に清掃します。

ポンプ機構のシール部の損傷を防ぐため、ポンプ機構を真空から圧力（またはその逆）に切り替える前に、ユニットの圧力を抜いてください。

1.3 本質安全タイプ

本書では、本質安全タイプの DPI 610E 圧力校正器 (DPI 610E- SHC および DPI 610E- SPC) を危険区域で使用する際の要件について説明します。計器を使用する前に、本書の内容をすべてお読みください。

1.3.1 製品のマーキング



本装置に付されたこの記号は、警告を示すとともに、ユーザーマニュアルを参照することが必須であることを示しています。

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

図 A1 を参照

1. 部品番号
2. 圧力範囲
3. 最大作動圧力
4. シリアル番号
5. 製造年月 (月-年)
6. 製品の定格情報
7. ATEX 認定番号
8. EU 指令 2014/34/EU マーキング
9. EU 危険区域マーキング
10. IECEx 認定番号
11. UKEX 認定番号
12. 充電装置の定格情報
13. 製造者の名称と住所
14. UKCA マーキング
15. CE マーキング
16. カナダ ISED の無線認証 ID (Bluetooth)
17. 米国 FCC の無線認証 ID (Bluetooth)
18. 中国 ROHS
19. WEEE (リサイクル) マーキング
20. 米国/カナダのULリスティング情報
21. RCM シンボル (オーストラリア)
22. KC/KCs シンボル (韓国)
23. Bluetooth ロゴ
24. 台湾危険区域承認記号
25. 中国危険区域承認記号
26. USB ポートの評価情報
27. PESO 危険区域承認記号 (インド)
28. 南アフリカ危険区域承認記号
29. カザフスタン危険区域の承認
30. ユーラシア経済連合承認マーク

31. カザフスタンの型式承認マーク

32. 中国型紙承認マーク

1.3.2 取り付け



警告 火花が発生する可能性がある工具を圧力インジケータに対して使用しないでください。爆発を引き起こす恐れがあります。



注意 DPI 610E の圧力ポートとリモートセンサー PM700E の金属本体は、DPI 610E の回路アース (USB アース) に直接接続してください。

注記 ブラントでの取り付けは、現場での安全管理手順、設置基準すべてに従い、認定技術者により実施される必要があります。例: IEC/EN 60079-14、米国電気工事規格 NFPA 70 またはカナダ電気工事規格 (CEC)。

注記 作動中に破損する恐れのあるインジケータには追加で保護措置を取ってください。

1.3.3 バッテリー



警告 本計器はリチウムイオン (Li イオン) バッテリーパックを使用しています。バッテリーパックをユーザーが修理することはできません。また、火中に投じると爆発するおそれがあります。火災や爆発を起こさないよう、短絡、破砕、分解はおやめください。適切にリサイクルまたは廃棄処分する必要があります。交換時は必ず Druck 認定のバッテリー (パーツ番号 IS610E-BATTERY) を使用してください。

爆発や火災を防ぐために、必ず Druck 指定の電源/充電装置 (部品番号: IO610E-PSU) を使用してください。

バッテリー漏れや損傷、または過剰な熱の発生を防ぐために、主電源の使用は 0~40°C (32~104°F) の周囲温度範囲に限り、電源の入力範囲は 90 ~ 264VAC、50 ~ 60Hz、300mA、設置カテゴリは CAT II です。

1.3.4 アクセサリーソケット



警告 独立電源を持ったデバイスへの接続は許可されません。機器にはリモートセンサー PM 700E-IS との接続用に電気ポートが 1 つあります。図 A2 のアイテム 11 を参照してください。アクセサリソケットの実体概念パラメータについては、表 A3 を参照してください。

1.3.5 特定の使用条件

1. 本装置は、周囲温度が 0°C ~ +45°C と同等の危険区域外で充電してください。
2. RS485 接続は、認定されたパッシブアクセサリにのみ接続する必要があります。つまり、DPI 610E-SPC/DPI 610E-SHC からのみ電力を供給します。
3. USB 接続は、危険区域外でのみ使用できます。
4. 代替内部圧力センサーを使用する場合は、必ず認定装置を使用し、端末のパラメータと装置に適用される安全な使用条件に従って設置してください。
5. リモート圧力センサーをチャンネル 2 に接続する場合は、リモートセンサーをその他すべての電源から切り離してください。

1.3.6 宣言要件

EU 指令 2014/34/EU - 本装置は、本書にしたがって設置された場合、EU 型式承認証書 SGS21ATEX0009X ではカバーされない健康?安全上の必須要件を満たすように設計、製造されています。

UKSI 2016:1107 - 本装置は、本書にしたがって設置された場合、UK 型式承認証書 BAS21UKEX0638X ではカバーされない健康?安全上の必須要件を満たすように設計、製造されています。

1.4 過電圧カテゴリ

過電圧カテゴリ	説明
CAT I	重大度が最も低い過渡過電圧です。CAT I の機器は主電源に直接接続できません。CAT I の機器の例としては、プロセスループパワー式装置などがあります。
CAT II	単相電気設備用です。例としては、家庭用電気製品や可搬工具などがあります。

1.5 修理



警告 本装置の整備や修理を行うと、施設への損害や重度の人身傷害（死亡を含む）の原因となる可能性があります。整備や修理を行う際は、必ず Druck 認定のサービス業者に依頼することが重要です。

認定されていない人員により修理作業が行われた場合は、装置の保証が無効となる場合があります。Druck は、認定されていないサービス業者が実施した整備メンテナンスや修理作業の最中に発生した、またはそれらの結果生じた損傷（装置の損傷を含む）、金銭的損害、または人身傷害（死亡を含む）について、一切の責任を負いません。

誤った作業を行うと、内部部品に圧力がかかったり、その他の危険が生じたりする恐れがあります。

詳細については、以下を参照してください。
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 メンテナンスと検査

本製品に対し、損傷の徴候（ケースの亀裂、圧力コネクタの損傷など）や使用前の圧力漏れを定期的に検査し、継続的な安全動作を確保してください。



情報 圧力漏れがあると、ポンプ作業後の圧力維持に不具合が生じたり、液漏れが確認されたり（液圧ユニット）、空気漏れの音が聞こえたり（空圧ユニット）する場合があります。

詳細については、以下を参照してください。
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

本計器を清掃する際は、水と中性洗剤で湿らせた布を使用してください。本計器を水に浸けないでください。

本計器を校正する場合、または計器の詳細を確認したい場合は、以下までご連絡ください。

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 廃棄



本装置は家庭ごみとしては捨てないでください。

電気?電子機器廃棄物の回収とリサイクルの両方またはいずれかを行っている認定業者に依頼してください。

詳しくは、以下のいずれかにお問い合わせください。

- カスタマーサービス部門: Druck.com/expert
- 地域の行政サービス

1.8 環境条件

条件	DPI 610E	電源プラグトップ 149M4334 1
屋外での使用	屋外への常設は不可	屋内での使用に限定
IP 定格	IP54	IP20
作動温度	-10 ~ 50° C	0 ~ 45° C
保管?輸送温度	-20 ~ 70° C	-20 ~ 70° C
高度	-300 ~ 2000m	-300 ~ 2000m
作動湿度	0 ~ 95% 相対湿度 (RH) 結露なきこと	0 ~ 95% 相対湿度 (RH) 結露なきこと
過電圧カテゴリ	2	2
汚染度	1	1

1.9 媒体適合性

圧力 FS	媒体適合性
0 ~ 3.5 bar	ステンレス 316L、バイレックス、シリコン、金、アルミニウム、構造用接着剤に適合する液体
差圧センサーリフ アレンスポート	ステンレス 316L および 304、バイレックス、シリコン、構造用接着剤に適合する液体
7 ~ 1000 bar	ステンレス鋼 316L および Hastelloy C276 に適合する液体

注記 定格 3.5 bar までのセンサー（差圧センサーを含む）は露出されます。定格 7 ~ 1400 bar のセンサーはダイヤフラムで隔離されます。

注記 上記の表に示す適合性がある液体以外は使用しないでください。圧力センサーの完全性を保ち、液体の漏出を防ぐためです。

1.10 物理的特性

図 A1 を参照

- 圧力範囲, DPI610E-A: レットダウンバルブ
- 最大作動圧力
- シリアル番号
- 製造日
- 製品の定格情報
- 製造者の名称と住所

- 14. UKCA マーキング
- 15. CE マーキング
- 16. カナダ ISED の無線認証 ID (Bluetooth)
- 17. 米国 FCC の無線認証 ID (Bluetooth)
- 18. 中国 ROHS
- 19. WEEE 指令

図 A2 を参照

- 1. 圧力リリースノブ
- 2. 圧力接続ポート
- 3. リザーバ
- 4. 容積調整器ホイール
- 5. プライミングポンプ
- 6. ハンドル
- 7. 容積調整器
- 8. 圧力/真空セレクト
- 9. ポンプ
- 10. キャリーストラップリベット
- 11. 外部センサーポート
- 12. バッテリーステータスインジケータ
- 13. ダートトラップ
- 14. キャリーストラップリベット
- 15. 電気ポート
- 16. 電源
- 17. ヘルプ
- 18. ホーム
- 19. ソフトキー
- 20. 操作パッド

1.11 装置に記載されているマークと記号

記号	説明
	EU 指令に準拠
	UK の法令に準拠
	オン / オフ

記号	説明
	本装置は家庭ごみとしては捨てないでください。第 1.7 章 (231 ページ) を参照
	警告
	USB ポート: Micro B コネクタ

2. DPI 610E を使用

2.1 バッテリー情報

2.1.1 バッテリーおよび充電

本計器には、充電式リチウムイオンバッテリーが付属しています。バッテリーを充電するには、本計器上部の保護フラップの下にある DC 充電ポートに電源を差し込みます (図 1 を参照)。バッテリーステータスインジケータが点灯し、充電開始を示します。



図 1 DPI 610E 充電ポート

本計器は、スイッチがオンの状態でも、電源がオフの状態でも充電できます。バッテリーの充電時間は、ゼロから完全充電まで約 2 時間です。

I0610E 自動車用充電器 (オプションアクセサリ) を使用すれば、(標準 12V アクセサリーソケットを備えた) 車両からも充電できます。

2.1.2 バッテリーステータスインジケータ

充電中は、バッテリーステータスインジケータ (図 2) が点灯します。

注記 それぞれの LED が、約 25% のバッテリー容量を示します。



図 2 バッテリーステータスインジケータ

バッテリーステータスインジケータの横にある押しボタンを使用すると、バッテリー容量をいつでも確認できます（本計器のオン/オフにかかわらず）。

完全に充電した本計器バッテリーの稼働時間は、使用方法によって異なります。

注記 本計器バッテリーの稼働時間は、通常の操作時で 30 時間以下となります。

2.2 液圧ユニット

2.2.1 リザーバの充填

本計器には、100 cc（3 オンス）のリザーバタンクが付属しています。圧力リザーバを充填する前に、圧力媒体が試験装置に適合していることを確認してください。

情報 推奨される圧力媒体は、脱イオン水または鉱油です。



注意 本計器を圧力媒体に浸けないでください。電気接続パネルに液体が侵入した場合は、本計器を完全に乾燥させてから使用してください。

手順 1		リザーバをリザーバポートにねじ込みます。リザーバを時計回りに、手で締まるところまで回してください。
------	--	---

手順 2		リザーバロックナットを反時計回りに回して緩め、リザーバカバーを取り外します。
手順 3		スクイーズボトルを使用し、リザーバに圧力媒体を充填します。 情報 圧力媒体のレベルは、本計器の使用中に、常にリザーバ内の水平ピンより上を維持できるようにしてください。 本計器の使用中に、リザーバ内の圧力媒体の量が 75cc を超えないようにしてください。 汚染を防ぐため、本計器に使用する圧力媒体は 1 種類のみにしてください。初回使用後に圧力媒体を変更したい場合は、サービス部門までご連絡ください。
手順 4		リザーバカバーを元に戻し、ロックナットを手で締め（時計回り）、1/4 回転緩めます（反時計回り）。

2.2.2 計器のブライミング



注意 ブライミングポンプを操作する前に、ブランキングプラグを使用して、テストポートがシールされていることを確認してください。テストポートがシールされていない状態で計器のブライミングを行うと、圧力媒体がテストポートから電気ポートに噴出する恐れがあります。

情報 ブランキングプラグは製造者が提供し、本計器と一緒に出荷されます。

手順 1		圧力リリースノブを、反時計回りに 1/2 回転回します。																								
手順 2		リザーバをリザーバポートに接続し、リザーバを充填します。第 2.2.1 章 (233ページ) を参照																								
手順 3		Druck のスプラッシュスクリーンが表示されるまで電源ボタンを 2 秒間押し、計器の電源を入れます。																								
手順 4	<table border="1"><thead><tr><th>CH1 Function</th><th>SENSOR</th><th>RANGE</th></tr></thead><tbody><tr><td>None</td><td>INT</td><td>Normal</td></tr><tr><td>Pressure</td><td>EXT</td><td>Pseudo</td></tr><tr><td>Sum</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Differential</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Barometer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Observed</td><td></td><td></td></tr><tr><td>RTD</td><td></td><td></td></tr></tbody></table> 	CH1 Function	SENSOR	RANGE	None	INT	Normal	Pressure	EXT	Pseudo	Sum			Differential			Barometer			Observed			RTD			チャンネル機能画面で、Normal (通常) を選択します。 ダッシュボードから、次のように選択します。 CALIBRATOR (校正器) >> CH1 または CH2 >> FUNCTION (機能) >> Pressure (圧力) >> INT (内部) >> Normal (通常)
CH1 Function	SENSOR	RANGE																								
None	INT	Normal																								
Pressure	EXT	Pseudo																								
Sum																										
Differential																										
Barometer																										
Observed																										
RTD																										
手順 5	<table border="1"><thead><tr><th>CH1 Units</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pa</td></tr><tr><td>hPa</td></tr><tr><td>kPa</td></tr><tr><td>MPa</td></tr><tr><td>Custom</td></tr></tbody></table> 	CH1 Units	Pa	hPa	kPa	MPa	Custom	必要なユニットを選択します。 ダッシュボードから、次のように選択します。 CALIBRATOR (校正器) >> CH1 または CH2 >> UNITS (ユニット)																		
CH1 Units																										
Pa																										
hPa																										
kPa																										
MPa																										
Custom																										
手順 6		容積調整器ホイールを時計回りに、止まるまで回します。																								

手順 7		圧力リリースノブを時計回りにいっぱいまで回し、手で締めます。
手順 8		圧力が 5 ~ 10 bar に達するまで、プライミングポンプをゆっくりと操作します。
手順 9		容積調整器ホイールを反時計回りに、止まるまで回します。
手順 10		圧力が 5 ~ 10 bar に達するまで、プライミングポンプをゆっくりと操作します。
手順 11		圧力リリースノブを反時計回りに 1/4 回転回し、圧力を解放します。
手順 12		リザーバ内に気泡が見えなくなるまで、プライミングポンプをゆっくりと操作します。 注記 閉じ込められた空気をシステムから取り除くには、10 ~ 15 ストロークが必要になります。 注意 リザーバ内には気泡が見えない場合は、ポンプを操作しないでください。

手順 13		テストポートからブラッキングプラグを外します。 注意 計器に圧力がかかっている場合は、ブラッキングプラグを外さないでください。ブラッキングプラグを外す前に、計器の圧力表示で圧力を確認してください。圧力が確認された場合は、圧力リリースノブを反時計回りに、圧力表示がゼロ（ゲージセンサー）または大気圧（絶対センサー）になるまで回してください。
手順 14		圧力リリースノブを時計回りにいっぱいまで回し、手で締めます。
手順 15		容積調整器ホイールを時計回りに 2 ～ 5 回転回し、閉じ込められた空気を逃がします。 注記 テストポートの開口部に気泡があります。 注意 ブライミングポンプを操作しないでください。
手順 16		試験対象機器を固定し、コネクタを反時計回りに回して、試験対象機器をテストポートに接続します。 注記 本計器に付属のアダプターを使用するか、AMC アダプターと対応シールを使用します。 試験対象機器を固定します。
手順 17		ブライミングポンプを使用し、システムを最大 10 ～ 20 bar までブライミングします。

2.2.3 圧力の発生

情報 圧力を発生させる前に、計器がブライミングされていることを確認してください。

注記 背面ラベルに記載されている計器の圧力範囲を確認してから、作業を進めてください。

手順 1		計器をブライミングしてから、容積調整器ホイールを時計回りに、必要な圧力に達して安定するまで回します。 注記 必要な圧力に達しない、または安定しない場合は、計器の圧力を解放し、ブライミング手順を繰り返します。
------	---	--

2.3 空圧ユニット

2.3.1 大気圧までの圧力解放

	システムの圧力を大気圧まで解放するには、センサーがゼロ（ゲージセンサー）または1 bar（絶対センサー）に戻るまで、圧力リリースノブを反時計回りにゆっくりと回します。 注意 圧力が急降下すると、計器が損傷する恐れがあります。圧力リリースノブをゆっくりと開き、希望の圧力に達するまで圧力値を監視してください。
--	--

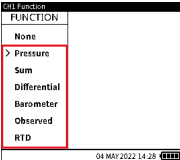
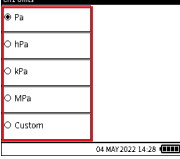
2.3.2 ダートトラップと水分トラップの取り付け

	テストポートにダートトラップと水分トラップを取り付けるには、コネクタを反時計回りに、手で締まるまで回します。 試験対象機器に G ? 雄ねじのクイックフィットアダプターがあること、または 35 bar 定格の適切なアダプターが使用されていることを確認してください。 疑問がある場合は、以下までご連絡ください。 sensing.grobycc@bakerhughes.com 情報 ダートトラップを使用することが推奨されます。 注意 損傷を防ぐため、ダートトラップや水分トラップをしっかりと保持してテストポートにねじ込んでください。
--	---

2.3.3 ダートトラップと水分トラップの取り外し

手順 1		圧力リリースノブを反時計回りに完全に開き、計器内の圧力をすべて解放します。
手順 2		試験対象機器/ダートトラップを取り外すには、コネクタを時計回りにいっぱいまで回して緩めます。 注意 損傷を防ぐため、ダートトラップや水分トラップをしっかりと保持してから取り外すようにしてください。

2.3.4 圧力/真空操作の準備

手順 1		Druck のスプラッシュスクリーンが表示されるまで電源ボタンを 2 秒間押し、計器の電源を入れます。
手順 2		チャンネル機能画面から、必要な圧力機能を選択します。 ダッシュボードから、次のように選択します。CALIBRATOR（校正器） >>  または  >> FUNCTION（機能）
手順 3		必要なユニットを選択します。 ダッシュボードから、次のように選択します。CALIBRATOR（校正器） >>  または  >> UNITS（ユニット）
手順 4		試験対象機器をテストポートにねじ込みます。 試験対象機器を接続する際は、計器に取り付けられたコネクタを固定してください。

2.3.5 圧力/真空の生成

手順 1		圧力リリースノブを時計回りにいっぱいまで回し、システムを密閉します。 DPI 610E-A: 圧力リリースノブを時計回りにいっぱいに戻し、レットダウンバルブノブも時計回りにいっぱいに戻します。
手順 2		必要な操作に応じて、圧力/真空セレクトを圧力モード (+) または真空モード (-) に調節します。セレクトを圧力モードから真空モードに変えるには、セレクトを時計回りに回します。セレクトを真空モードから圧力モードに変えるには、セレクトを反時計回りに回します。 DPI 610E-A の場合、高度/空気漏れテストには真空を使用し、対気速度テストには圧力を使用します。 注意 計器の損傷を防ぐため、計器に圧力がかかっている時には 圧力/真空セレクトを操作しないでください。
手順 3		ポンプを使用して、必要な圧力/真空を得ます。 注意 計器が滑るのを防ぐため、滑り防止脚が機能していること、または計器が平面に固定されていることを確認してください。
手順 4		容積調整器を回し、圧力/真空を微調整します。
オプション		圧力/真空を減少させるには、圧力リリースノブをゆっくりと開閉します。 注意 圧力/真空が急激に変化すると、計器が損傷する恐れがあります。圧力リリースノブをゆっくりと開き、必要な圧力/真空に達するまで画面の測定値を監視してください。

2.4 ユーザーインターフェース

DPI 610E は、独立した機能を備える校正器として使用でき、それらの機能は 2 つのチャンネルに表示されます。ユーザーインターフェースは、タッチスクリーンおよび/または操作キーパッドとソフトキーを使用して操作できます。

2.5 ダッシュボードのホーム

Home (ホーム) ボタンをショートカットキーとして使用すると、ユーザーメニューのどこからでもダッシュボードのホーム画面にすばやく移動できます。

2.6 ダッシュボードの操作

2.6.1 操作パッド

	操作パッドは Up (上)、Down (下)、Left (左)、Right (右)、Enter (確定) の各ボタンで構成され、これによりユーザーインターフェースの使用時にすばやく簡単な操作が可能となります。
---	--

2.6.2 ソフトキー

	液晶画面の右側に、4 つのソフトキーがあります。ソフトキーの機能は状況に合わせて変化するため、アクセスしているメニューやタスクに応じて画面ごとに使用方法が変わります。それぞれのソフトキーには画面上のアイコンが対応し、各ボタンの用途を視覚的に表示します。画面上のアイコンは、対応するソフトキーと同じ用途で利用できるタッチスクリーンボタンとしても機能します。
---	---

2.7 ダッシュボードのカスタマイズ

電源を入れると、本計器にダッシュボードが表示されます。ダッシュボードがホーム画面で、ここからすべての機能、タスク、設定に直接または間接的にアクセスできます。ダッシュボードには 3 x 3 列のアイコンが表示され、それぞれが異なる用途を示します。Calibrator (校正器)、Tasks (タスク)、Data Log (データログ)、Analysis (分析) の各アイコンは、常に固定表示されます。Documenting (記録)/Procedures (手順) の両機能は、ダッシュボードのライセンス許可証に常に表示されます。タスク一覧から必要なタスクを選択し、「Add to Home (ホームに追加)」アイコンを押すと、ダッシュボードのアイコンスペースにタスクのショートカットを作成できます。

2.8 日付、時刻、言語の設定

ダッシュボードで General Settings (一般設定) アイコンを選択すると、Date (日付)、Time (時刻)、Language (言語) の各メニューにアクセスできます。

2.9 ヘルプ

Help (ヘルプ) ボタンはショートカットキーとして機能し、電気接続に関するタスク (電流測定 of タスクなど) の情報が得られます。

1. 快速入門指南

1.1 型號

表 1：DPI 610E 型號

產品	顏色	壓力範圍	校準器類型
DPI 610E-HC	藍色	70 至 1000bar (1000 至 15000psi) (7 至 100MPa)	液壓 (非 IS)
DPI 610E-SHC	黃色		液壓 (IS)
DPI 610E-A	藍色	2 bar (29 psi) (0.2 MPa)	氣動 (非 IS)
DPI 610E-PC	藍色	1 至 35bar (15 至 500psi) (0.1 至 3.5MPa)	氣動 (非 IS)
DPI 610E-SPC	黃色		氣動 (IS)

DPI 610E (表 1) 是一款手持式壓力校準器，配備內建式壓力產生手動泵浦，並具備電性量測與模擬功能。此儀器提供本質安全 (IS) 與非本質安全 (非 IS) 兩種版本 (參閱表 1)，專供服務或維修工程師用於校準壓力感測器與變送器。DPI610E-A 用於航空航太工業，用於對皮託管和靜態系統進行測試。

說明：除非在章節標題中另行說明，否則下列內容適用於上述所列的全部型號。

1.2 安全警告與注意事項



資訊 本設備經製造商專門設計，可依本手冊所詳述安全使用。操作人員應閱讀並遵守所有當地的「健康」與「安全」法規，以及「安全工作程序」或「實務」。



資訊 DPI610E-A 包含一個流量限制器，以防止損壞敏感的爬升率儀器。最大高度變化控制在每分鐘 +/-6000 英尺以下。

說明：使用本儀器前，請閱讀並瞭解「安全」章節、使用者手冊以及所有說明，其中包括適用的當地安全程序與安裝標準，以及本文件。

說明：應由合格的設備安裝技師在遵循所有當地安全程序與安裝標準的情況下執行安裝作業。例如：IEC/EN 60079-14、美國國家電氣法規 NFPA 70 或加拿大電氣法規 (CEC)。

說明：DPI 610E 經過專門設計，可依本手冊所詳述的程序安全操作。忽略指定警告會導致面臨危險。請勿使用此設備從事其他任何未提及的用途，否則可能會使設備提供的防護受損。

說明：外部電路應與主電源電壓適當隔離。



警告 請勿與氧氣濃度 >21% 的介質或其他強化氧化劑一起使用。

本產品含在強化劑作用下可能會分解或燃燒的物質或液體。



警告 某些液體與氣體混合物具有危險性。當中包括因污染而產生的混合物。確認使用建議的媒介以安全使用 DPI 610E。

請勿在 DPI 610E 上使用可能會引起火花的工具，否則可能會導致發生爆炸。



觸電風險 為避免觸電或損壞儀器，請勿在各端子間或是端子與接地之間連接超過 30V 的 CAT I。所有連接作業皆必須遵循端子輸入/輸出參數。如需詳細說明，請參閱 第 240 頁的「過壓類別」。



警告 本儀器使用鋰離子 (Li-ion) 電池組。電池組不可由使用者進行維修。為防止發生爆炸或火災，請勿短路、拆卸並確保安全不致損壞。

為防止發生爆炸或火災，請僅使用 Druck 指定的電源供應器/充電器 (零件：IO610E-PSU)。

為防止電池漏液/損壞或產生高熱，請僅在 0 至 40°C (32 至 104°F) 的環境溫度範圍下使用電源供應器。電源供應器輸入範圍為 90 至 264Vac，50 至 60Hz，300 至 600mA，安裝類別為 CAT II。

為防止在釋放壓力時發生危險，請確認所有相關管件、軟管和設備的壓力額定值皆正確，可供安全使用且已正確連接。中斷連接壓力線路前，請隔離並洩放系統。



警告 使用電源供應器時，請留意其位置不會阻礙到供應中斷連接裝置。

操作壓力時請一律配戴適當的護目鏡。

說明：「最大操作壓力」(MWP) 載於 DPI610E 底部的標籤。過壓值限制為 1.2 x MWP。



警告 將外部壓力來源連接至 DPI 610E 可能會發生危險。請僅使用內部機構，在壓力控制站中設定和控制壓力。



資訊 DPI 610E 具備內部過壓洩放機構，可保護內部壓力感測器與泵浦機構不受損壞。



警告 請勿將氧氣與儀器或其配件搭配使用。

為防止在釋放壓力時發生危險，請在中斷連接壓力線路前隔離並洩放系統。釋放壓力時發生危險可能會導致人員受傷。

為防止儀器損壞，請勿讓壓力機構入塵。連接前請清潔所有已連接的設備。

必須先洩放裝置，然後再於真空與壓力間來回切換泵浦機構，以防止泵浦機構的密封件損壞。

1.3 本質安全型

以下說明詳述關於在危險區域使用本質安全 DPI 610E 壓力校準器 (DPI 610E-SHC 和 DPI 610E-SPC) 的規定。使用儀器前請閱讀整份發佈文件。

1.3.1 產品標記



設備上的此符號表示警告，以及使用者應參閱使用者手冊。

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

1. 零件編號
2. 壓力範圍
3. 最大工作壓力
4. 序號
5. 製造日期 (月-年)
6. 產品額定值資訊
7. ATEX 證書編號
8. EU 指令 2014/34/EU 標記

9. EU 危險區域標記
10. IECEx 證書編號
11. UKEX 證書編號
12. 充電器額定值資訊
13. 製造商名稱與地址
14. UKCA 標記
15. CE 標記
16. 加拿大 ISED 無線電核准 ID (藍牙)
17. 美國 FCC 無線電核准 ID (藍牙)
18. 中國 ROHS
19. WEEE (回收) 標記
20. 美國 / 加拿大 UL 上市資訊
21. RCM 符號 (澳大利亞)
22. KC/KCs 符號 (韓國)
23. 藍牙徽標
24. 台灣危險區域批准標記
25. 中國危險區域批准標記
26. USB 埠額定資訊
27. PESO 危險區域批准符號 (印度)
28. 南非危險區域批准標記
29. 哈薩克危險區域批准
30. 歐亞經濟聯盟批准標記
31. 哈薩克型式認證標記
32. 中國型式認可標記

1.3.2 安裝



警告 請勿在壓力指示器上使用可能會引起火花的工具，否則可能會導致發生爆炸。



警告 將 DPI 610E 的壓力埠以及遙控感測器 PM700E 的金屬本體直接連接至 DPI 610E 的電路接地端 (USB 接地)。

說明：應由合格的設備安裝技師在遵循所有當地安全程序與安裝標準的情況下執行安裝作業。例如：IEC/EN 60079-14、美國國家電氣法規 NFPA 70 或加拿大電氣法規 (CEC)。

說明：針對在維修時可能損壞的指示器提供額外防護。

1.3.3 電池



警告 本工具使用的是鋰離子 (Li-ion) 電池組。本電池組不可由使用者自行維修，並且置於火中可能會發生爆炸。為防止發生火災或爆炸，請勿作短路、壓碎或拆卸處理。必須妥善回收或處理。僅限使用經 Druck 核准的零件編號 IS610E-BATTERY 零件進行更換。

為防止發生爆炸或火災，請僅使用 Druck 指定的電源供應器/充電器 (零件：IO610E-PSU)。

為防止電池漏液/損壞或產生高熱，請僅在 0 至 40°C (32 至 104°F) 的環境溫度範圍下使用電源供應器。電源供應器輸入範圍為 90 至 264Vac，50 至 60Hz，300mA，安裝類別為 CAT II。

1.3.4 配件插座



警告 不允許將裝置連接獨立電源。此設備具有單一電氣埠，可連接遙控感測器 PM 700E-IS。參閱圖 A2 中的項目 11。如需配件插座實體參數，請參閱表 A3。

1.3.5 特定使用條件

1. 必須在周圍溫度等同於介於 0 至 +45°C 的環境溫度的情況下，在非危險區域為設備充電。
2. 必須僅將 RS485 線路連接至經過認證的無源配件，亦即僅使用來自 DPI610E-SPC/DPI610E-SHC 的電源。
3. USB 線路僅供在非危險區域使用。
4. 必須使用經過認證的裝置作為替代內部壓力感測器，且在安裝時必須遵循適用的端子參數與所有安全使用條件。
5. 將遙控感測器連接至頻道 2 時，必須中斷遙控感測器與其他所有電源的連接。

1.3.6 聲明規定

EU 指令 2014/34/EU - 本設備經過專門設計與製造，在依照本手冊詳述資訊進行安裝時符合「EU」類型檢驗認證 SGS21ATEX0009X 所未涵蓋的基本健康與安全規定。

UKSI 2016:1107 - 本設備經過專門設計與製造，在依照本手冊詳述資訊進行安裝時符合「UK」類型檢驗認證 BAS21UKEX0638X 所未涵蓋的基本健康與安全規定。

1.4 過壓類別

過壓類別	說明
CAT I	此為嚴重性最低的過壓型態。不可將 CAT I 設備直接連接主電源。程序環路供電裝置即為 CAT I 設備的範例之一。
CAT II	此項目適用於單相電氣安裝。例如電器與可攜式工具。

1.5 維修



警告 維護或維修設備可能會造成財產損壞與嚴重的人員傷害 (包括死亡)。務必僅由經 Druck 授權的服務供應商來執行維護和維修作業。

由未授權人員從事維修活動可能會使設備保固失效。針對由未授權服務供應商從事維護或維修作業期間所發生，或因因此發生的任何損壞 (包括設備損壞)、罰金或人員傷害 (包括死亡)，Druck 不承擔任何責任義務。

濫用內部組件可能會使其承受壓力或產生其他危險。

如需詳細資訊，請參閱：

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 維護與檢查

應定期檢查產品，瞭解其是否出現損壞跡象 (例如外殼破裂、壓力連接器損壞)，或是在使用前發生壓力漏洩狀況，以確保持續安全地進行工作。



資訊 壓力漏洩可能會導致在泵送後發生故障，或因可見的漏液 (液壓裝置) 或發出漏氣聲 (氣動裝置) 而故障。

如需詳細資訊，請參閱：

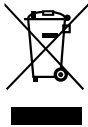
bakerhughesds.com/druck/global-service-support

應使用以清水或溫和清潔劑沾濕的清潔布來清理儀器表面。請勿讓儀器沒入水中。

如要校準儀器或取得進一步詳細資訊，請聯絡：

bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 處置



請勿以家庭廢棄物形式處置本產品。
透過核准的組織來收集和/或回收廢棄的電器和電子設備。

如需詳細資訊，請聯絡以下任一管道：

- Druck 客戶服務部門：[Druck.com/expert](https://druck.com/expert)
- 您當地的政府機關

1.8 環境條件

條件	DPI 610E	主電源插頭 149M4334 1
戶外使用	不適用於需要永久性安裝的戶外環境	僅供室內使用
IP等級	IP54	IP20
工作溫度	-10 至 50°C	0 至 45°C
儲存與運送溫度	-20 至 70°C	-20 至 70°C
海拔高度	-300 至 2000m	-300 至 2000m
工作濕度	0 至 95% 相對濕度 (RH) · 非冷凝	0 至 95% 相對濕度 (RH) · 非冷凝
過壓類別	2	2
污染程度	1	1

1.9 媒介相容性

壓力 FS	媒介相容性
0 至 3.5bar	與不銹鋼 316L、耐熱玻璃、矽、黃金、鋁和結構附著物相容的流體
差動感測器參照埠	與不銹鋼 316L 和 304、耐熱玻璃、矽和結構附著物相容的流體
7 至 1000bar	與不銹鋼 316L 和耐酸合金 C276 相容的流體

說明：額定值為 3.5bar (含差動) 的感測器為裸露式。額定值為 7 至 1400bar 的感測器為隔膜式。

說明：僅可使用以上表中所述的相容流體。這是為了確保壓力感測器完整性以及避免發生漏液。

1.10 實體特色

- 參閱圖 A1
2. 壓力範圍, DPI610E-A: 洩壓閥
 3. 最大工作壓力
 4. 序號
 5. 製造日期
 6. 產品額定值資訊
 13. 製造商名稱與地址
 14. UKCA 標記
 15. CE 標記
 16. 加拿大 ISED 無線電核准 ID (藍牙)
 17. 美國 FCC 無線電核准 ID (藍牙)
 18. 中國 ROHS
 19. WEEE 指令

參閱圖 A2

1. 壓力釋放旋鈕
2. 壓力連接埠
3. 儲存槽
4. 容量調整輪
5. 引動泵浦
6. 把手
7. 容量調整器
8. 壓力-真空選擇器
9. 泵浦
10. 提帶固定扣
11. 外部感測器埠
12. 電池狀態指示器
13. 集塵器
14. 提帶固定扣
15. 電氣埠
16. 電源
17. 說明
18. 主畫面
19. 軟鍵
20. 導覽盤

1.11 儀器上的標記與符號

符號	說明
----	----



遵循歐盟指令



遵循 UK 法規



開 / 關



請勿以家庭廢棄物形式處置本產品。參閱第 241 頁的章節 1.7



警告



USB 埠：Micro B 連接器

Hazardous Substances						
	Lead (Pb) 鉛	Mercury (Hg) 汞	Cadmium (Cd) 鎘	Hexavalent Chromium (Cr(VI)) 六价铬	Polybrominated biphenyls (PBB) 多溴化联苯	Polybrominated diphenyl ethers (PBDE) 多溴化二苯醚
Complete Product / 完整的产品	X	o	o	o	o	o
External Metalwork / 外部金属制品	o	o	o	o	o	o
Internal Metalwork / 内部金属制品	o	o	o	o	o	o
Printed Circuit Board / 电路板	X	o	o	o	o	o
Internal Wires/Cables / 内部电缆	X	o	o	o	o	o
External Wires/Cables / 外部电缆和电线	o	o	o	o	o	o
Maximum Concentrations / 最高含量	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%
O Indicates that the content of the hazardous substance in all the homogenous materials of this part is below the limit requirement specified in GB/T 26572.						
O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均在GB/T 26572规定的限量要求以下。						
X Indicates that the hazardous substance is contained in at least one of the homogenous materials used for this part above the limit requirement specified in GB/T 26572.						
X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中的含量超出GB/T 26572规定的限量要求。						

2. 使用 DPI 610E

2.1 電池資訊

2.1.1 電池與充電

此儀器包含充電式鋰電池。如要為電池充電，請將電源供應器插入儀器頂端保護蓋下方的 DC 充電埠 (參閱圖 1)。此時電池狀態指示器應會亮起，表示已開始執行充電。

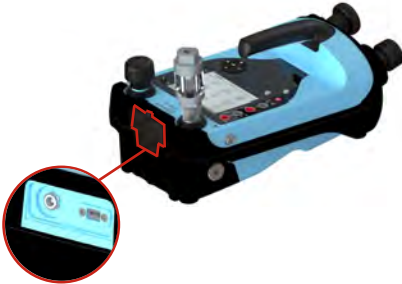


圖 1：DPI 610E 充電埠

此儀器可在開啟或關閉電源下充電。從無電力至完全充電所需的電池充電時間約為 2 小時。

亦可使用 IO610E-CAR CHARGER (選用配件)，在任意機器 (具有標準 12 V 配件插座) 上為儀器充電。

2.1.2 電池狀態指示器

充電時，電池狀態指示器 (圖 2) 會亮起。

說明：每個 LED 代表約 25% 的電池蓄電量。



圖 2：電池狀態指示器

您可隨時使用「電池狀態」指示器旁的按鈕檢查電池蓄電量 (無論儀器處於開啟或關閉狀態)。

將電池完全充電後的儀器電池操作時間視使用狀況而異。

說明：正常操作下，儀器電池操作時間應 ≥ 30 小時。

2.2 液壓裝置

2.2.1 注入儲存槽

此儀器配備 100cc (3oz) 的儲存槽。注入壓力儲存槽前，請確認壓力媒介與測試裝置相容。

資訊 建議的壓力媒介為除礦質水或礦油。



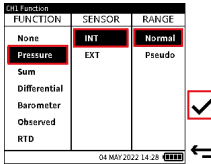
警告 請勿讓儀器沒入壓力媒介中。若有液體流入電器連接面板的任何部分，請將儀器徹底乾燥，然後再使用。

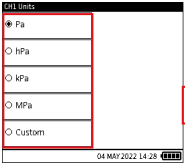
步驟 1		將儲存槽鎖入儲存槽埠。順時針旋轉儲存槽直至鎖緊。
步驟 2		逆時針旋轉鬆開固定螺帽，然後取下儲存槽外蓋。
步驟 3		使用擠壓瓶向儲存槽注入壓力媒介。 資訊 在儀器使用過程中，壓力媒介液位應始終維持在儲存槽水平針腳上方的位置。 在儀器使用過程中，儲存槽中的壓力媒介容量不得超過 75cc。 為避免發生污染，在儀器中請僅使用單一類型的壓力媒介。若您在第一次使用後想要變更壓力媒介，請聯絡「服務部門」。
步驟 4		更換儲存槽外蓋，並以手指順時針轉動鎖緊固定螺帽。然後再逆時針轉動四分之一圈鬆開。

2.2.2 引動儀器

 **警告** 操作引動泵浦前，請確認已使用遮蓋將測試埠密封。若在測試埠未密封的情況下使用引動儀器，可能會導致壓力媒介從測試埠噴灑至電氣埠中。

資訊 遮蓋係由製造商連同儀器一併提供和運送。

步驟 1		將壓力釋放旋鈕以逆時針方向轉動半圈。
步驟 2		將儲存槽連接至儲存槽埠，然後向儲存槽注入媒介。參閱第 243 頁的章節 2.2.1。
步驟 3		按住電源按鈕 2 秒鐘直至顯示 Druck 開機畫面，以開啟儀器電源。
步驟 4		在「通道功能」畫面中選取「Normal (標準)」。 在儀錶板中選取以下項目： 「CALIBRATOR (校準器)」>>「CH1」 或「CH2」>>「FUNCTION (功能)」>>「Pressure (壓力)」>>「INT (內部)」>>「Normal (標準)」

步驟 5		選取必要的單位。 在儀錶板中選取以下項目： 「CALIBRATOR (校準器)」>>「CH1」 或「CH2」>>「UNITS (單位)」
步驟 6		以順時針方向轉動容量調整輪直至其停住。
步驟 7		以順時針方向完全轉動壓力釋放旋鈕來鎖緊。
步驟 8		緩慢操作引動泵浦，直至壓力達到 5 至 10bar。
步驟 9		以逆順時針方向完全轉動容量調整輪直至其停住。
步驟 10		緩慢操作引動泵浦，直至壓力達到 5 至 10bar。

步驟 11		將壓力釋放旋鈕以逆時針方向轉動四分之一圈，以釋放壓力。
步驟 12		緩慢操作引動泵浦，直至儲存槽中看不見氣泡為止。 說明：需要經過 10 至 15 次行程以從系統除去捕集到的氣體。 警告 儲存槽中的氣泡消失後，請勿操作泵浦。
步驟 13		取下測試埠的遮蓋。 警告 當儀器承受壓力時，請勿取下遮蓋。取下遮蓋前，檢查顯示的儀器壓力。若觀察到壓力，請以逆時針方向完全轉動壓力釋放旋鈕，直至壓力顯示讀數零 (量表感測器) 或大氣壓力 (絕對感測器) 為止。

步驟 14		以順時針方向完全轉動壓力釋放旋鈕來鎖緊。
步驟 15		以順時針方向將容量調整輪轉動 2 至 5 圈，以除去所有捕集到的氣體。 說明：使用者可能會注意到測試埠的開口處有氣泡。 警告 在這種情況下，請勿操作引動泵浦。
步驟 16		固定測試裝置，逆時針轉動連接器以將測試裝置連接至測試埠。 說明：使用儀器隨附的配接器或 AMC 配接器，以及對應的密封件。固定測試裝置。
步驟 17		使用引動泵浦將系統壓力水平上限引動至 10 至 20bar。

2.2.3 產生壓力

資訊 確認引動儀器然後再嘗試產生壓力。

說明：檢查後方標籤上說明的儀器壓力範圍，然後再繼續操作

步驟 1		引動儀器後，順時針轉動容量調整輪，直至達到需要的壓力且可達到穩壓狀態為止。 說明：若未達到所需的壓力或壓力不穩定，請釋放儀器中的壓力並重複執行引動順序步驟。
------	---	---

2.3 氣動裝置

2.3.1 排放空氣

 	如要洩放系統使之達到大氣壓力，請以逆時針方向緩慢地完全轉動壓力釋放旋鈕，直至感測器回到零 (量表感測器) 或 1bar (絕對感測器) 為止。 警告 壓力快速降低可能會損壞儀器。緩慢地開啟壓力釋放旋鈕並監控壓力讀數，直至達到所需的壓力為止。
--	--

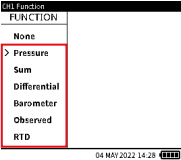
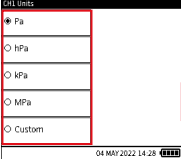
2.3.2 連接灰塵與濕氣收集器

	如要將灰塵與濕氣收集器連接至測試埠，請以逆時針方向完全轉動並固定連接器，直至其鎖緊為止。 確認測試裝置具備 G % Quickfit 配接器螺絲，或使用額定值為 35bar 的適用配接器。 若有疑問，請聯絡： sensing.grobycc@bakerhughes.com 資訊 建議使用集塵器。 警告 為避免灰塵與濕氣收集器損壞，將其鎖入測試埠時請穩固持握
--	--

2.3.3 取下灰塵與濕氣收集器

步驟 1		以逆時針方向完全轉動開啟壓力釋放旋鈕，完全釋放儀器中的壓力。
步驟 2		如要取下測試裝置/集塵器，請以順時針方向完全轉動連接器以將其鬆開。 警告 為避免灰塵與濕氣收集器損壞，嘗試將其取下時請穩固持握。

2.3.4 壓力/真空操作準備工作

步驟 1		按住電源按鈕 2 秒鐘直至顯示 Druck 開機畫面，以開啟儀器電源。
步驟 2		在「通道功能」畫面中選取所需的壓力功能。 在儀錶板中選取以下項目： 「CALIBRATOR (校準器)」>> 「CH1」或「CH2」>> 「FUNCTION (功能)」
步驟 3		選取必要的單位。 在儀錶板中選取以下項目： 「CALIBRATOR (校準器)」>> 「CH1」或「CH2」>> 「UNITS (單位)」
步驟 4		將測試裝置鎖入測試埠 連接測試裝置時，請鎖緊連接儀器的連接器。

2.3.5 產生壓力/真空

步驟 1		以順時針方向向完全轉動壓力釋放旋鈕來密封系統。 DPI610E-a: 將壓力釋放旋鈕順時針轉到底，並將減壓閥旋鈕順時針轉到底。
步驟 2		根據所需的操作，將壓力-真空選擇器調整至壓力模式 (+) 或真空模式 (-)。 如要將選擇器從壓力模式調整至真空模式，請以順時針方向轉動選擇器。如要將選擇器從真空模式調整至壓力模式，請以逆時針方向轉動選擇器。 對於 DPI610E-A，使用真空進行高度/漏氣測試，使用壓力進行空速測試。 警告 為防止儀器損壞，向儀器加壓時請勿操作壓力-真空選擇器。
步驟 3		使用泵浦達到所需的壓力/真空水平。 警告 為防止儀器滑動，請確認已接合防滑腳座或將儀器固定於平坦表面。
步驟 4		轉動容量調整器以調整壓力/真空水平。
可選		如要減少壓力/真空水平，請緩慢地開啟和關閉壓力釋放旋鈕。 警告 壓力/真空水平快速變更可能會損壞儀器。緩慢地開啟壓力釋放旋鈕並監控螢幕上的壓力讀數，直至達到所需的壓力/真空水平為止。

2.4 使用者介面

DPI610E 具備透過雙通道顯示的獨立功能，可用作校準器。

您可透過觸控式螢幕或/和導覽盤及軟鍵來操作使用者介面。

2.5 儀錶板主畫面

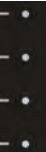
作為快捷鍵，「主畫面」按鈕  可讓您從使用者功能表中的任何位置快速導覽至「儀錶板」主畫面。

2.6 儀錶板導覽

2.6.1 導覽盤

	導覽盤是由「上」、「下」、「左」、「右」和「輸入」按鈕組成，可讓您透過使用者介面快速輕鬆地進行導覽。
---	--

2.6.2 軟鍵

	LCD 螢幕右側具有四個軟鍵。這些軟鍵的作用與所處背景有關，根據目前存取的功能表或工作而定，其在各畫面中的使用方式會有所不同。每個軟鍵皆具有對應的螢幕圖示按鈕，可透過視覺化方式顯示特定按鈕的用途。螢幕圖示亦可作為觸控式螢幕按鈕使用，與對應的軟鍵用途相同。
---	---

2.7 儀錶板自訂

開啟電源後，儀器會顯示儀錶板。您可在儀錶板主畫面中，透過直接或間接方式存取所有功能、工作和設定。儀錶板具備 3 x 3 圖示陣列，每個圖示代表不同的應用程式。「Calibrator (校準器)」、「Tasks (工作)」、「Data Log (資料記錄)」和「Analysis (分析)」按鈕為一律固定顯示的圖示。在儀錶板授權許可中會永久顯示文件記錄/程序功能。

只要針對工作清單中的所需工作按下「Add to Home (新增至主畫面)」圖示，即可在任何儀錶板圖示空間中填入工作快捷鍵。

2.8 設定、日期、時間和語言

選取儀錶板上的「General Settings (一般設定)」圖示

 即可存取「Date (日期)」、「Time (時間)」和「Language (語言)」功能表。

2.9 說明

「說明」按鈕  是存取電氣線路相關工作資訊 (例如「電流測量」工作) 的快捷鍵。

1. Краткое руководство по началу работы

1.1 Тип калибратора

Таблица 1: Типы калибратора DPI610E

Изделие	Цвет	Диапазон давления	Тип
DPI610E-PC	Синий	0,35–35 бар (5–500 фунтов/кв. дюйм)	Пневматический (неИБ)
DPI610E-SPC	Желтый	(0,035–3,5 МПа)	Пневматический (ИБ)
DPI610E-A	Синий	2 бар (29 фунтов/кв. дюйм) (0,2 МПа)	Пневматический (неИБ) для авиакосмической промышленности
DPI610E-HC	Синий	70–1000 бар (1000–15 000 фунтов/кв. дюйм)	Гидравлический (неИБ)
DPI610E-SHC	Желтый	(7–100 МПа)	Гидравлический (ИБ)

DPI610E (табл. 1) — это портативный калибратор давления. Он содержит ручной насос для подачи давления и может выполнять электрические измерения и имитацию. Этот прибор выпускается в искробезопасном (ИБ) и неискробезопасном (неИБ) исполнении (см. табл. 1). Предназначен для калибровки датчиков и преобразователей давления специалистами по ремонту и техническому обслуживанию. DPI610E-A применяется в авиакосмической промышленности для испытаний в системах полного и статического давления.

Примечание. Приведенная далее информация относится ко всем моделям, перечисленным в таблице выше, кроме тех случаев, когда указано, что она относится только к одной модели прибора.

1.2 Предупреждения и предостережения по технике безопасности

ИНФОРМАЦИЯ Это оборудование безопасно в эксплуатации при условии соблюдения настоящего руководства. Оператору необходимо прочитать и соблюдать все нормативные требования по охране труда и инструкции по безопасному выполнению работ.

Примечание. Перед первым применением прибора необходимо ознакомиться с разделом по технике безопасности, руководством пользователя и всеми инструкциями. Сюда относятся действующие местные нормы техники безопасности, стандарты по монтажу и настоящий документ.

Примечание. Монтаж должны выполнять сертифицированные технические специалисты по монтажу оборудования. Необходимо соблюдать все местные нормы техники безопасности и стандарты по монтажу. Пример: IEC/EN 60079-14, Национальный электротехнический кодекс США NFPA 70 или Канадский электротехнический кодекс (CEC).

Примечание. Прибор DPI610E безопасен в эксплуатации при условии соблюдения настоящего руководства. Несоблюдение предупреждений может привести к возникновению опасной ситуации. Не допускается использовать данный прибор для каких-либо других целей, кроме указанных в данной главе.

При неправильном использовании прибора, его возможности по обеспечению защиты снижаются.

Примечание. Внешние электрические системы должны быть должным образом изолированы от сетевого напряжения.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Некоторые смеси жидкостей и газов являются опасными. К ним относятся смеси, образующиеся в результате загрязнения. Необходимо удостовериться, что использование устройства DPI610E с соответствующей средой или средами не представляет опасности.

При работе с прибором DPI610E не допускается использовать инструменты, которые могут привести к образованию пожароопасных искр. Это может привести к взрыву.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Запрещается использование со средой, концентрация кислорода в которой выше 21 %, или с другими веществами, обладающими сильными окислительными свойствами. В этом приборе содержатся материалы или среды, свойства которых могут ухудшаться, или которые могут стать легко воспламеняющимися в присутствии сильных окислителей.



ОПАСНОСТЬ ПОРАЖЕНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ!

Не подключайте между клеммами или клеммами и землей источник напряжения выше 30 В категории CAT I. Это позволит предотвратить поражение электрическим током и повреждение прибора. Подключаемое оборудование должно соответствовать характеристикам ввода/вывода клеммы. Развернутое объяснение приведено в разделе «Категории перенапряжения» на с. 252.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ В приборе установлен литий-ионный аккумулятор. Аккумулятор не подлежит обслуживанию пользователем. Во избежание пожара и взрыва не закорачивайте и не разбирайте прибор, а также не допускайте его повреждения.

Во избежание пожара или взрыва используйте только рекомендованный Druk источник питания/зарядное устройство (артикул: IO610E-PSU).

Во избежание протекания, повреждения и избыточного тепловыделения аккумулятора необходимо использовать источник электропитания только при температуре окружающей среды 0–40 °C (32–104 °F). Диапазоны параметров входного электропитания составляют 90–264 В, 50–60 Гц, 300–600 мА переменного тока, категория монтажа CAT II.

Во избежание опасного выброса давления убедитесь, что соответствующие трубопроводы, шланги и оборудование рассчитаны на соответствующее давление. Также они должны быть безопасны в эксплуатации и правильно присоединены. Перед отсоединением напорного штуцера следует изолировать и опорожнить систему.



ВНИМАНИЕ Источник питания должен находиться в таком месте, которое позволяет быстро и легко добраться до устройства отключения питания.

При работе с устройствами, находящимися под давлением, обязательно используйте средства защиты глаз.

Примечание. Максимальное рабочее давление (МРД) указано на табличке в нижней части устройства DPI610E. Превышение давления должно быть ограничено величиной $1,2 \times \text{МРД}$.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Подсоединение внешнего источника давления к прибору DPI610E представляет опасность. Для настройки и управления давлением на приборе следует использовать только внутренние механизмы.



ИНФОРМАЦИЯ Прибор DPI610E оснащен внутренним механизмом сброса повышенного давления. Это защищает внутренний датчик давления и насосный механизм от повреждений.



ВНИМАНИЕ Не допускается контакт водорода с прибором и его принадлежностями.

Во избежание опасного выброса давления перед отсоединением напорного соединения следует изолировать систему и стравить из нее давление.

Опасный выброс давления может привести к травме.

Во избежание повреждения прибора попадание грязи в механизм создания давления не допускается. Перед подсоединением очистите все присоединяемое оборудование.

Перед переключением насосного механизма между режимами создания вакуума и давления необходимо уравнивать давление в приборе с атмосферным давлением. Это позволит предотвратить повреждение уплотнений в насосном механизме.

1.3 Все варианты

Перед использованием прибора полностью ознакомьтесь с настоящим руководством. Настоящие указания относятся ко всем вариантам прибора DPI610E.

1.3.1 Маркировка изделия



Этот символ на оборудовании означает предупреждение и необходимость свериться с руководством пользователя.

Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation

См. рис. А1. Обратите внимание, что не все показанное содержимое этикетки относится ко всем моделям прибора.

1. Артикул
2. Диапазон давления
3. Максимальное рабочее давление
4. Серийный номер
5. Дата изготовления (месяц-год)
6. Информация о номинальных характеристиках изделия
7. Номер сертификата ATEX
8. Символ соответствия Директиве ЕС 2014/34/EU
9. Символ взрывоопасной зоны по нормам ЕС
10. Номер сертификата IECEx.
11. Номер сертификата UKEX
12. Информация о номинальных характеристиках зарядного устройства
13. Наименование и адрес изготовителя
14. Символ соответствия требованиям UKCA
15. Символ соответствия требованиям CE
16. Знак ISED о соответствии требованиям Департамента инноваций, науки и экономического развития Канады (Bluetooth)
17. Знак FCC о соответствии требованиям Федеральной комиссии США по связи (Bluetooth)

18. Соответствие китайской директиве ROHS
19. Символ соответствия директиве об отходах электрического и электронного оборудования (переработка)
20. Информация о наличии в перечне UL США/Канады
21. Символ соответствия требованиям RCM (Австралия)
22. Символ соответствия требованиям KC/KCs (Южная Корея)
23. Логотип Bluetooth
24. Тайваньский символ разрешения на использование во взрывоопасных зонах
25. Китайский символ разрешения на использование во взрывоопасных зонах
26. Информация о номинальных характеристиках USB-порта
27. Символ разрешения на использование во взрывоопасных зонах PESO (Индия)
28. Южноафриканский символ разрешения для использования во взрывоопасных зонах
29. Сертификация EAC взрывозащищенного оборудования
30. Евразийское соответствие (EAC)
31. Одобрения образца в Казахстане
32. Знак одобрения типа в Китае

1.3.2 Монтаж



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ На индикаторе давления не используйте инструменты, которые могут привести к образованию пожароопасных искр: это может привести к взрыву.



ВНИМАНИЕ Канал давления на DPI610E и металлический корпус выносного датчика PM700E подключаются непосредственно к контуру заземления DPI610E (заземление USB).

Примечание. Монтаж должны выполнять сертифицированные технические специалисты по монтажу оборудования. Необходимо соблюдать все местные нормы техники безопасности и стандарты по монтажу. Пример: IEC/EN 60079-14, Национальный электротехнический кодекс США NFPA 70 или Канадский электротехнический кодекс (CEC).

Примечание. При необходимости следует добавить защиту для индикаторов, которые могут быть повреждены при использовании.

1.3.3 Элементы питания



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ В приборе установлен литий-ионный аккумулятор. Возможность обслуживания аккумулятора пользователем не предусмотрена. При попадании в огонь аккумулятор может взорваться. Во избежание пожара и взрыва запрещается накоротко замыкать, сдавливать, деформировать и разбирать аккумулятор. Аккумулятор необходимо отправить на переработку или утилизацию в соответствии с нормами. Аккумулятор допускается заменять только на одобренное компанией Druck изделие с артикулом № IS610E-BATTERY.

Во избежание пожара или взрыва используйте только рекомендованный Druck источник питания/зарядное устройство (артикул: IO610E-PSU).

Во избежание протекания, повреждения и избыточного тепловыделения аккумулятора необходимо использовать источник электропитания только при температуре окружающей среды 0–40 °C (32–104 °F). Диапазоны параметров входного электропитания составляют 90–264 В, 50–60 Гц, 300 мА переменного тока, категория монтажа CAT II.

1.3.4 Гнездо для вспомогательного оборудования



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Подключение к приборам с независимым источником питания запрещается. Прибор имеет один электрический разъем для подключения выносного датчика PM 700E-IS. См. поз. 11 на рис. A2. Параметры гнезда для вспомогательного оборудования см. в табл. A3.

1.3.5 Специальные условия использования

1. Зарядку оборудования необходимо производить во взрывобезопасной зоне при температуре окружающей среды от 0 до 45 °C.
2. К разъему RS485 разрешается подключать только сертифицированные пассивные вспомогательные устройства, т. е. устройства, которые получают питание только от DPI610E-SPC/DPI610E-SHC.
3. Соединение USB предназначено только для использования во взрывобезопасных зонах.
4. В случае использования альтернативного внутреннего датчика давления он должен представлять собой сертифицированное устройство, установленное в соответствии с предельными параметрами и всеми условиями безопасного использования, которые к нему применяются.
5. Если выносной датчик подключен к каналу 2, его необходимо отключить от всех других источников питания.

1.3.6 Информация о расположении взрывоопасных зон для США и Канады

Дополнительную информацию о сертификации UL по нормам США см. в контрольном чертеже 171M9042.

1.3.7 Требования к декларации

Директива ЕС 2014/34/EU: прибор соответствует необходимым параметрам охраны труда, не указанным в Сертификате на соответствие типу ЕС SGS21ATEX0009X, при установке в соответствии с указаниями настоящего руководства.

UKSI 2016:1107: прибор соответствует необходимым параметрам охраны труда, не указанным в Сертификате на соответствие типу Великобритании BAS21UKEX0638X, при установке в соответствии с указаниями настоящего руководства.

1.4 Категории перенапряжения

Категория перенапряжения	Описание
CAT I	Соответствует наименее опасному переходному перенапряжению. Оборудование CAT I нельзя подключать напрямую к сети питания. Пример оборудования CAT I — устройство с питанием от технологического контура.
CAT II	К этой категории относятся однофазные электрические установки. Примерами являются приборы и переносные инструменты.

1.5 Ремонт



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ Обслуживание или ремонт прибора может привести к материальному ущербу и серьезным травмам (в том числе со смертельным исходом). Важно, чтобы обслуживание и ремонт выполнял только поставщик услуг, одобренный компанией Druck.

Если ремонтные работы будут выполнены сотрудниками, не имеющими соответствующего разрешения, гарантия на прибор может быть аннулирована. Компания Druck не берет на себя ответственность за ущерб. Такой ущерб может включать в себя повреждение оборудования или денежный штраф. Если обслуживание или ремонт будут проведены поставщиком услуг, не имеющим соответствующего разрешения, это может привести к получению травмы (в том числе со смертельным исходом).

Внутренние компоненты могут находиться под давлением или могут быть источником других опасностей в случае ненадлежащей эксплуатации.

Дополнительную информацию см. по ссылке: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.6 Техническое обслуживание и контроль

Перед эксплуатацией прибор необходимо периодически проверять на наличие признаков повреждений (например, растрескивание корпуса, повреждение разъема, находящегося под давлением) или утечки давления, чтобы удостовериться в ее безопасности.



ИНФОРМАЦИЯ Утечка давления может быть причиной невозможности поддержания постоянного давления. Другими источниками утечки могут быть утечка жидкости (гидравлические устройства) или слышимая утечка воздуха (пневматические устройства).

Дополнительную информацию см. по ссылке: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

Очищайте поверхность прибора тканью, смоченной водой и слабым моющим средством. Запрещается полностью погружать прибор в воду.

Для калибровки прибора или получения дополнительной информации обращайтесь по ссылке: bakerhughesds.com/druck/global-service-support

1.7 Утилизация



Не разрешается утилизировать изделие вместе с бытовым мусором.

Воспользуйтесь услугами сертифицированного предприятия, осуществляющего сбор и переработку использованного электрического и электронного оборудования.

Для получения дополнительной информации обращайтесь в

- наш отдел обслуживания клиентов: Druck.com/expert
- местные органы власти.

1.8 Условия окружающей среды

Состояние	DPI610E	Верхний сетевой разъем 149M4334 1
Эксплуатация вне помещений	Постоянная установка вне помещения не допускается	Использовать только в помещении
Степень защиты	IP54	IP20
Рабочая температура	От -10 до 50 °C	От 0 до 45 °C
Температура при хранении и транспортировке	От -20 до 70 °C	От -20 до 70 °C
Высота	От -300 до 2000 м	От -300 до 2000 м
Рабочая влажность	0–95 % отн. влажности (без конденсации)	0–95 % отн. влажности (без конденсации)
Категория перенапряжения	2	2
Степень загрязнения	1	1

1.9 Совместимость со средами

Полная шкала давления	Совместимость со средами
0–3,5 бар	Жидкости, совместимые с нержавеющей сталью 316L, закаленным стеклом, силикатным стеклом, золотом, алюминием и монтажным клеем
Штуцер эталонного давления датчика перепада давлений	Жидкости, совместимые с нержавеющей сталью 316L и 304, закаленным стеклом, силикатным стеклом и монтажным клеем
7–1000 бар	Жидкости, совместимые с нержавеющей сталью 316L и сплавом Hastelloy C276

Примечание. Датчики с номинальным давлением до 3,5 бар (включая перепад) соприкасаются со средой. Датчики с номинальным давлением от 7 до 1400 бар изолированы мембраной.

Примечание. Допускается использовать только жидкости, совместимые с материалами, указанными в таблице выше. Это позволяет обеспечить герметичность датчика давления и предотвратить утечки жидкости.

1.10 Физические характеристики

См. рис. A2

1. Ручка выпуска давления
2. Ввод подключения напорного соединения. DPI610E-
А: клапан ручного спуска
3. Пласт-коллектор
4. Колесико регулятора объема
5. Насос заливки

6. Ручка
7. Регулятор объема
8. Переключатель режима давления/вакуума
9. Насос
10. Заклепка ремня для переноски
11. Ввод подключения внешнего датчика
12. Индикатор заряда аккумулятора
13. Грязеуловитель
14. Заклепка ремня для переноски
15. Вводы электрических подключений
16. Питание
17. Справка
18. Главное меню
19. Программируемые клавиши
20. Навигационная клавиатура

1.11 Маркировка и обозначения на приборе

Символ	Описание
	Соответствие директивам Европейского союза
	Соответствие законодательству Великобритании
	ВКЛ./ВЫКЛ.
	Не разрешается утилизировать данное изделие как бытовые отходы. См. главу 1.7 на с. 252
	Предостережение
	USB-порт: разъем типа Micro B

2. Порядок эксплуатации устройства DPI610E

2.1 Информация об аккумуляторе

2.1.1 Аккумулятор и порядок зарядки

Прибор оснащен перезаряжаемым литий-ионным аккумулятором. Чтобы зарядить аккумулятор, вставьте провод питания в разъем зарядки постоянного тока, который находится под защитной крышкой в верхней части прибора (см. рис. 1). Во время зарядки прибора будет гореть индикатор заряда аккумулятора.

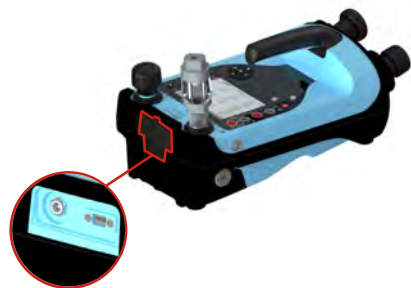


Рисунок 1. Разъем зарядки DPI610E

Прибор можно заряжать, когда он включен или выключен. Время полной зарядки аккумулятора составляет около 2 часов.

Также прибор можно зарядить от автомобиля (с помощью стандартного разъема 12 В), используя автомобильное зарядное устройство IO610E-CAR CHARGER (приобретается дополнительно).

2.1.2 Индикатор заряда аккумулятора

Индикатор заряда аккумулятора (рис. 2) горит во время зарядки прибора.

Примечание. Каждый светодиод обозначает примерно 25 % емкости аккумулятора.



Рисунок 2. Индикатор заряда аккумулятора

При нажатии кнопки рядом с индикатором заряда аккумулятора отобразится уровень заряда. Это действие можно выполнить при включенном или выключенном приборе.

Время работы прибора от полностью заряженного аккумулятора может достигать 30 часов и более в штатном режиме эксплуатации.

2.2 Пневматические устройства

2.2.1 Выпуск газа в атмосферу

 	Чтобы уравнивать давление в системе с атмосферным давлением, медленно поворачивайте ручку выпуска давления до конца против часовой стрелки, пока показания датчика не вернутся к нулевому значению (датчик избыточного давления) или значению 1 бар (датчик абсолютного давления). DPI610E-A: С помощью вышеуказанной процедуры опустите давление ниже 1000 футов (36 мбар (изб.)). Медленно поворачивайте ручку клапана ручного спуска против часовой стрелки, чтобы уравнивать давление с атмосферным. ВНИМАНИЕ Быстрое падение давления может привести к повреждению прибора. Открывайте ручку выпуска давления медленно и следите за показаниями давления, пока не будет достигнуто необходимое значение.
--	--

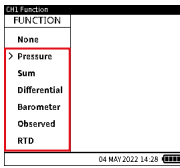
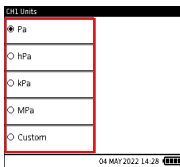
2.2.2 Присоединение грязевлагоуловителя

	Чтобы присоединить грязевлагоуловитель к испытательному разъему, поворачивайте разъем до конца против часовой стрелки, чтобы затянуть его усилием руки. Убедитесь, что тестируемое устройство имеет быстроразъемный переходник с наружной резьбой G 3/8 или используйте подходящий переходник, рассчитанный на давление 35 бар. При наличии сомнений обращайтесь по электронному адресу: sensing.grobycc@bakerhughes.com ИНФОРМАЦИЯ Рекомендуется использовать грязеуловитель. ВНИМАНИЕ Во избежание повреждения грязевлагоуловителя, крепко удерживайте в контрольном разъеме при вращении.
--	---

2.2.3 Демонтаж грязевлагоуловителя

Действие 1		Полностью выпустите из прибора давление. Откройте клапан выпуска давления, полностью повернув его против часовой стрелки. DPI610E-A: Полностью поверните ручку клапана ручного спуска против часовой стрелки, чтобы открыть его.
Действие 2		Чтобы демонтировать тестируемое устройство или грязеуловитель, вращайте разъем до конца по часовой стрелке. ВНИМАНИЕ Во избежание повреждения грязевлагоуловителя, крепко удерживайте его при демонтаже.

2.2.4 Подготовка к работе в режиме давления/вакуума

Действие 1		Включите прибор. Нажмите кнопку питания и не отпускайте ее 2 секунды, пока на дисплее не отобразится логотип Druck.
Действие 2		Выберите необходимую функцию давления на экране Channel Function (Функция канала). На информационной панели выберите: CALIBRATOR >> CH1 или CH2 >> FUNCTION
Действие 3		Выберите необходимую единицу измерения. На информационной панели выберите: CALIBRATOR >> CH1 или CH2 >> UNITS

Действие 4		Вверните проверяемое устройство в контрольный разъем. После подключения тестируемого устройства убедитесь, что оно находится в правильном положении. DPI610E-A: убедитесь, что тестируемая система не находится под давлением до подключения к ней прибора.
------------	---	---

2.2.5 Подача давления или вакуума

Действие 1		Выполните герметизацию системы. Поверните ручку выпуска давления до конца по часовой стрелке. DPI610E-A: Поверните ручку выпуска давления до конца по часовой стрелке, а также ручку клапана ручного спуска.
Действие 2		Поверните переключатель режима давления/вакуума в режим давления (+) или вакуума (-). На приборе DPI610E-A используйте режим вакуума для проверки высоты/утечки воздуха и режим давления для проверки на скорость воздуха. Для переключения переключателя из режима давления в режим вакуума, поверните его по часовой стрелке. Для переключения переключателя из режима вакуума в режим давления, поверните его против часовой стрелки. ВНИМАНИЕ Во избежание повреждения прибора не используйте переключатель режима давления/вакуума, когда прибор находится под давлением.
Действие 3		Переместите рукоятку насоса для подачи необходимого давления/вакуума. ВНИМАНИЕ Чтобы прибор не скользил, следует либо присоединить к нему противоскользящие ножки, либо прислонить прибор к плоской поверхности.

Действие 4		Вращая регулятор объема, выполните точную настройку давления/вакуума.
Дополнительно:		Для снижения давления/вакуума медленно открывайте или закрывайте ручку выпуска давления. ВНИМАНИЕ Быстрое изменение давления/вакуума может привести к повреждению прибора. Открывайте ручку выпуска давления медленно и следите за показаниями на экране, пока не будет достигнуто необходимое значение давления или вакуума.

2.3 Гидравлические устройства

2.3.1 Заполнение резервуара

Прибор поставляется в комплекте с резервуаром объемом 100 куб. см (3 унции). Перед заполнением напорного резервуара необходимо убедиться, что рабочая среда под давлением совместима с тестируемым устройством.

ИНФОРМАЦИЯ В качестве рабочей среды под давлением рекомендуется использовать обессоленную воду или минеральное масло.



ВНИМАНИЕ Не допускайте полного погружения прибора в рабочую среду. Если рабочая среда попадет на панель электрических соединений, следует дать прибору полностью просохнуть, прежде чем использовать его.

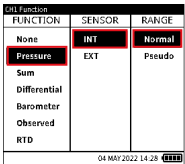
Действие 1		Вверните резервуар в предназначенный для него разъем. Вращайте его по часовой стрелке, пока он не будет затянут усилием руки.
------------	---	---

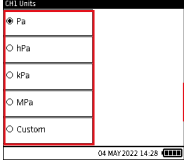
Действие 2		Вращайте стопорную гайку резервуара против часовой стрелки и снимите крышку резервуара.
Действие 3		С помощью сжимаемой бутылки заполните резервуар рабочей средой. ИНФОРМАЦИЯ Уровень рабочей среды должен быть выше горизонтального штифта в резервуаре на протяжении всего использования прибора. Объем рабочей среды в резервуаре во время использования прибора не должен превышать 75 куб. см. Во избежание загрязнения используйте в приборе рабочую среду только одного типа. Если потребуется заменить рабочую среду после первого использования, обратитесь в отдел обслуживания.
Действие 4		Установите крышку резервуара на место. Усилив руки затяните стопорную гайку по часовой стрелке, после чего поверните ее на четверть оборота против часовой стрелки.

2.3.2 Заполнение прибора рабочей средой

ВНИМАНИЕ Перед использованием насоса заливки убедитесь, что контрольный разъем герметично закрыт заглушкой. Если при использовании насоса заливки контрольный разъем не будет герметизирован, из него могут вылетать брызги рабочей среды. Эти брызги впоследствии могут попасть в электрические разъемы.

ИНФОРМАЦИЯ Заглушка поставляется изготовителем в комплекте с прибором.

Действие 1		Поверните ручку выпуска давления на половину оборота против часовой стрелки.
Действие 2		Присоедините резервуар к предназначенному для него разъему и заполните его до правильного уровня. См. главу 2.3.1 на с. 256
Действие 3		Включите прибор. Нажмите кнопку питания и не отпускайте ее 2 секунды. Дождитесь появления логотипа Druck на экране.
Действие 4		Выберите пункт Normal (Нормальный) на экране Channel Function (Функция канала). На информационной панели выберите: CALIBRATOR >> CH1 или CH2: >> FUNCTION >> Pressure >> INT >> Normal

Действие 5		Выберите необходимые единицы измерения. На информационной панели выберите: CALIBRATOR >> CH1 или CH2: >> UNITS
Действие 6		Поверните колесико регулятора объема по часовой стрелке до упора.
Действие 7		Усилив руки поверните ручку выпуска давления до конца по часовой стрелке.
Действие 8		Медленно качайте насосом заливки, пока давление не достигнет 5–10 бар.
Действие 9		Поверните колесико регулятора объема против часовой стрелки до упора.
Действие 10		Медленно качайте насосом заливки, пока давление не достигнет 5–10 бар.

Действие 11		Поверните ручку выпуска давления на четверть оборота против часовой стрелки, чтобы выпустить давление.
Действие 12		Медленно качайте насосом заливки, пока в резервуаре не исчезнут все видимые воздушные пузырьки. Примечание. Чтобы удалить из системы воздух потребуется 10–15 нажатий. ВНИМАНИЕ Не используйте насос, если в резервуаре не видно воздушных пузырьков.
Действие 13		Снимите заглушку с контрольного разъема. ВНИМАНИЕ Не снимайте заглушку, если прибор находится под давлением. Прежде чем снять заглушку посмотрите на показания давления на экране прибора. Если отображаются показания давления, поверните ручку выпуска давления до конца против часовой стрелки, пока показания давления на экране не станут равны нулю (датчик избыточного давления) или атмосферному давлению (датчик абсолютного давления).

Действие 14		Усилив руки поверните ручку выпуска давления до конца по часовой стрелке.
Действие 15		Поверните колесико регулятора объема на 2–5 оборотов по часовой стрелке, чтобы удалить захваченный воздух. Примечание. При открытии контрольного разъема могут образоваться воздушные пузырьки. ВНИМАНИЕ Не используйте насос заливки.
Действие 16		Убедитесь, что тестируемое устройство установлено на место и подключите его к контрольному разъему (вращайте разъем против часовой стрелки). Примечание. Используйте переходники, поставляемые в комплекте с прибором, или переходник (-и) АМС с соответствующими уплотнениями. Установите тестируемое устройство в необходимое положение.
Действие 17		С помощью насоса заливки создайте в системе давление 10–20 бар.

2.3.3 Подача давления

ИНФОРМАЦИЯ Перед началом создания давления убедитесь, что прибор заполнен рабочей средой.

Примечание. Убедитесь, что используемые предельные значения давления соответствуют тем, которые указаны на паспортной табличке на нижней поверхности прибора.

Действие 1		После заполнения прибора рабочей средой вращайте колесико регулятора объема по часовой стрелке до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое давление, и дождитесь стабилизации давления. Примечание. Если необходимое давление не подается или не стабильно, выпустите давление из прибора и снова повторите последовательность заливки.
---------------	---	--

2.4 Интерфейс пользователя

Прибор DPI610E можно использовать в качестве калибратора с независимыми функциями, которые показаны на двух каналах.

Интерфейс пользователя можно использовать с помощью сенсорного экрана и/или навигационной клавиатуры и программируемых клавиш.

2.5 Главный экран информационной панели

Чтобы быстро открыть главный экран информационной панели, нажмите кнопку **Home** .

2.6 Навигация по информационной панели

2.6.1 Навигационная клавиатура

	Навигационная клавиатура состоит из кнопок со стрелками вверх, вниз, вправо и влево. Она позволяет быстро и легко перемещаться по интерфейсу пользователя.
---	--

2.6.2 Программируемые клавиши

	Справа от ЖК-дисплея находится четыре программируемые клавиши. Они являются контекстно-зависимыми, а их назначение изменяется в зависимости от меню или задачи: доступ к функциям зависит от меню или задачи. Каждая программируемая клавиша имеет связанный с ней экранный значок, который показывает функцию данной клавиши. Экранные значки также работают как сенсорные кнопки с тем же назначением, что и у связанных с ними программируемых клавиш.
---	---

2.7 Настройка информационной панели

После включения прибора на его дисплее отображается информационная панель. Информационная панель — это начальный экран, с помощью которого можно получить прямой или опосредованный доступ ко всем функциям, задачам и настройкам. На информационной панели расположен массив значков 3 × 3, имеющих разное назначение. Значки калибратора, задач, журнала данных и анализа являются фиксированными и всегда присутствуют на экране. Функции документирования/процедур постоянно отображаются на информационной панели при наличии действующей лицензии.

В промежутках между значками на информационной панели могут находиться ярлычки задач: используйте значок Add to Home (Добавить на главный экран) для соответствующей задачи из списка задач.

2.8 Настройка даты, времени и языка

Нажмите значок **Общие настройки**  на информационной панели для доступа к меню Date (Дата), Time (Время) и Language (Язык).

2.9 Справка

Кнопка **Справка**  работает как кнопка быстрого доступа к информации о задачах, которые связаны с электрическими соединениями. Например, задача измерения тока (Current-Measure).

Office Locations



Services and Support Locations

