

DPI612

Portable Pressure Calibrator Safety and Quick Start Guide

English	1 – 6
Čeština	7 – 12
Dansk	13 – 18
Deutsch	19 – 24
Español	25 – 30
Français	31 – 36
Italiano	37 – 42
Latviešu	43 – 48
Lietuvių	49 – 54
Magyar	55 – 60
Nederlands	61 – 66
Norsk	67 – 72
Polski	73 – 78
Português	79 – 84
Română	85 – 90
Svenska	91 – 96
Türkçe	97 – 102
Ελληνικά	103 – 108
Русский	109 – 116
中文	117 – 122
日本語	123 – 128



A1



DPI612-PFX

DPI612-PFP

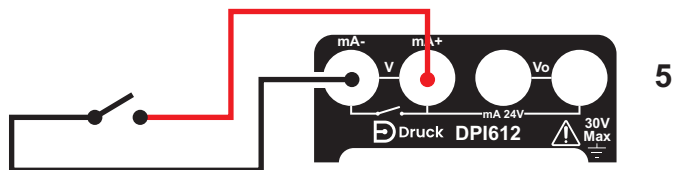
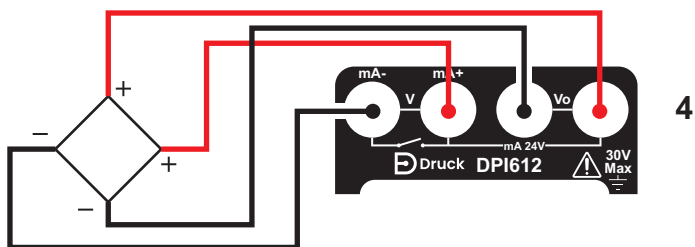
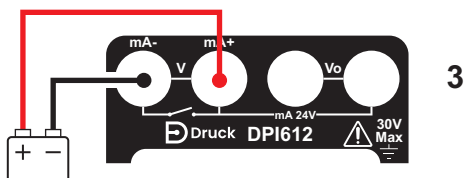
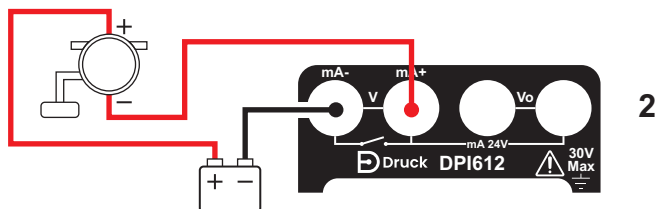
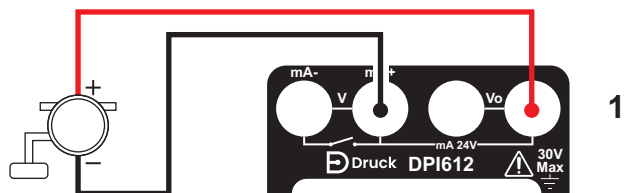
DPI612-HFP

A2

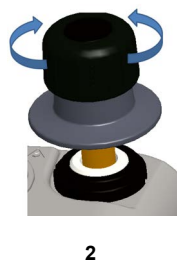
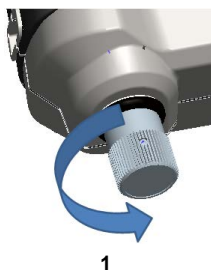


A3

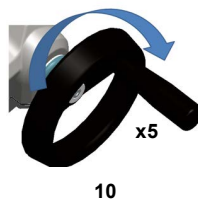
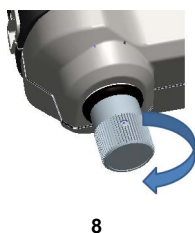
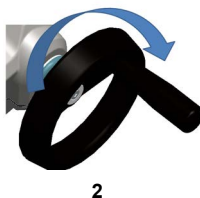
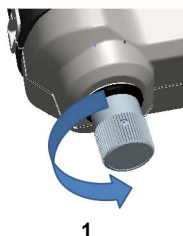




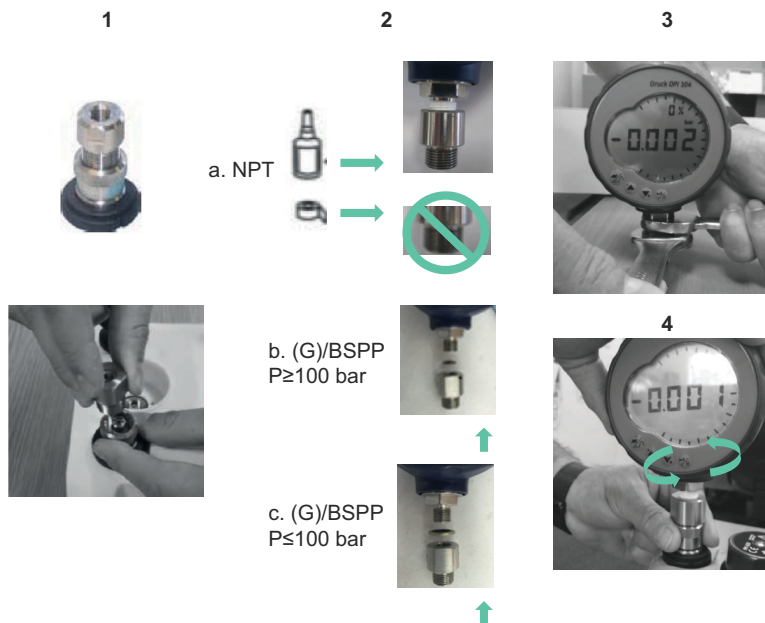
A5



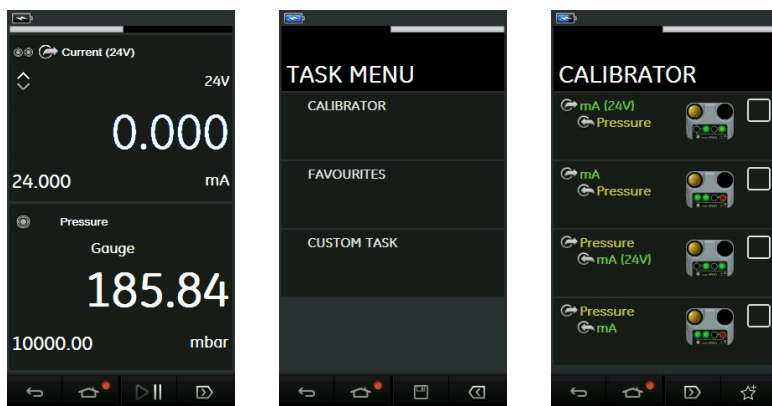
A6



A7



A8



Introduction

The DPI612 is a battery-powered instrument for electrical measure and source operations. You can use the touch-screen to display the different parameters. The DPI612 instrument measures and displays, via user interchangeable PM620 pressure modules, Pneumatic or Hydraulic Pressure/Vacuum generated by the instrument. The type and range of pressure generation is dependent on the model selected.

Models

The DPI612 models are listed below together with the recommended PM620 pressure module rating.

DPI612-PFX (pFlex Pneumatic Calibrator)

- Range: -950 mbar to 20 bar (-13.5 to 300 psi)
- PM620: 2 to 20 bar (3 to 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro Pneumatic Calibrator)

- Range: -950 mbar to 100 bar (-13.5 to 1500 psi)
- PM620: 20 to 100 bar (300 to 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro Hydraulic Calibrator)

- Range: 0 to 1000 bar (0 to 15,000 psi)
- PM620: 200 to 1000 bar (3000 to 15,000 psi)

Safety

The manufacturer has designed this equipment to be safe when operated using the procedures detailed in this manual. Do not use this equipment for any other purpose than that stated, the protection provided by the equipment may be impaired.

This publication contains operating and safety instructions that must be followed to make sure of safe operation and to maintain the equipment in a safe condition. The safety instructions are either warnings or cautions issued to protect the user and the equipment from injury or damage.

Use qualified technicians¹ and good engineering practice for all procedures in this publication.

Pressure

Do not apply pressures greater than the maximum working pressure to the equipment.

Maintenance

The equipment must be maintained using the procedures in this publication. Further manufacturer's procedures should be done by an authorized service agents or the manufacturer's service departments.

Technical Advice

For technical advice contact the manufacturer.

Symbols

Symbol	Description
	This equipment meets the requirements of all relevant European safety directives. The equipment carries the CE mark.
	This equipment meets the requirements of all relevant UK Statutory Instruments. The equipment carries the UKCA mark.
	This symbol, on the equipment, indicates that the user should read the user manual.
	This symbol, on the equipment, indicates a warning and that the user should refer to the user manual.
	USB ports: Type A; Mini-type B connector.
	On / Off
	Ground (Earth)
	Druck is an active participant in the UK and EU Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) take-back initiative (UK SI 2013/3113, EU directive 2012/19/EU).

The equipment that you bought has required the extraction and use of natural resources for its production. It may contain hazardous substances that could impact health and the environment.

In order to avoid the dissemination of those substances in our environment and to diminish the pressure on the natural resources, we encourage you to use the appropriate take-back systems. Those systems will reuse or recycle most of the materials of your end life equipment in a sound way. The crossed-out wheeled bin symbol invites you to use those systems.

If you need more information on the collection, reuse, and recycling systems, please contact your local or regional waste administration.

Please visit the link below for take-back instructions and more information about this initiative.



<https://druck.com/weee>

Note: More marks and symbols are specified in the User Manual (Druck DPI612 Pressure Calibrator, 109M4017).

1. A qualified technician must have the necessary technical knowledge, documentation, special test equipment and tools to carry out the required work on this equipment.

General Warnings

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

This product contains materials or fluids that may degrade or combust in the presence of strong oxidizing agents.

Before using this instrument, read and understand the “Safety” section, the user manual and the instructions for the accessories / options / equipment you are using it with.

Read and understand the applicable local safety procedures.

It is dangerous to ignore the specified warnings.

It is dangerous to ignore the specified limits for the instrument or to use the instrument when it is not in its normal condition. Use the applicable protection and obey all safety precautions.

Do not use the instrument in locations with explosive gas, vapor or dust. There is a risk of an explosion.

Do not use damaged equipment and use only original parts supplied by the manufacturer.

Electrical Warnings

 **WARNING** To prevent electrical shocks or damage to the instrument, do not connect more than 30 V between the terminals, or between the terminals and the ground (earth).

This instrument uses a lithium-ion rechargeable battery pack or optional standard AA size batteries. To prevent an explosion or fire, do not short circuit, crush or disassemble.

To prevent battery leakage or heat generation, only use the Druck specified battery, power supply and battery charger. The power supply is only specified for operation in the temperature range 0 to 40 °C (32 to 104 °F).

Pressure Warnings

 **WARNING** It is dangerous to attach an external source of pressure to a DPI612 pressure station. Use only the internal mechanisms to set and control pressure in the pressure station.

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

General Cautions

 **CAUTION** To prevent damage to the display, do not use sharp objects on the touch-screen.

Removal of power without appropriately shutting down the DPI612 can lead to loss of date and time; if it happens, reset the date and time upon restart.

To prevent damage to the DPI612 and PM620 module, only use it within the specified pressure limit.

To prevent damage to the instrument, do not allow dirt into the pressure mechanism. Clean any attached equipment before connection.

This instrument is not suitable for permanent outdoor installation.

1. Overview

1.1 Parts List

Refer to Figure A1 and the table below:

PFX	PFP	HFP	Item	Description
			1	On/Off button.
			2	PFX only: Pneumatic volume adjuster.
			2.1	PFP, HFP models only: Volume adjuster wheel with fold-in handle.
			3	Pump mechanism.
			3.1	PFX, PFP models only: Pressure/vacuum selector to set the pump operation: pressure (+), vacuum (–).
			4	Test port: To attach the device under test.
			5	Pneumatic pressure release valve to release pressure in the system.
			5.1	PFP models only: Pneumatic refill valve. Close it to seal off the device pressure and refill the pressure mechanism.
			6	CH1 connectors for: Voltage (V); Current (mA+, mA–); Switch operation.
			7	Isolated CH2 connectors for: Voltage (V); 24 V loop power supply (24 V).
			8	Liquid Crystal Display (LCD): Color display with touch-screen. To make a selection, lightly tap on the applicable display area.
			9	Optional accessory (not shown): Pressure connection for a relief valve (PRV). A blanking plug is standard.

PFX	PFP	HFP	Item	Description
			10	Pressure and electrical connections for a PM620 module (not shown): DPI612 models PFX and PFP: Seal the pressure connection with a blanking plug (Part: IO620-BLANK) or a PM620 module. HFP models only: The pressure connection seals itself.
			11	HFP models only: Hydraulic refill valve (not shown): Close it to seal off the device pressure and refill the pressure mechanism with fluid.
			12	Hand straps.
			13	+5 V DC power input socket. This supply also charges the optional battery pack.
			14	USB type A connector for connections to external peripherals (USB flash memory or optional external modules).
			15	USB mini-type B connector for communication with a computer.

2. Preparation for Use

2.1 Installing the Battery

1. Remove the battery cover by unscrewing the retaining screw and lifting the cover upwards.
2. Insert the CC3800GE rechargeable battery into the compartment as shown in Figure A3.
3. Refit the battery cover by locating the lugs of the cover (A) at an angle into the slots and close the compartment as shown in Figure A3.
4. Refit the battery cover retaining screw.

2.2 Power Adaptor



WARNING Use the power adaptor supplied with the instrument (Part no. IO620-PSU). Use of other power adaptors may cause overheating, this can result in a fire.

Do not let the power adaptor come into contact with any moisture or liquids.

1. Install an accessible power isolator to use as the disconnecting device in the power adaptor supply circuit.
2. The power adaptor input power supply range: 100 – 240 VAC, 50 to 60 Hz, 300 – 150 mA, Installation Category II.
3. The power adaptor must be supplied by a fused or overload-protected power supply.
4. Connect the power adaptor to the instrument.
5. Switch the power supply on.

3. External Pressure Connection

Use an applicable method to seal the external pressure connections, and then tighten to the applicable torque.

Thread Specification	Maximum Torque
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18.4 lbf.ft)

Attach the pressure adaptor to the DPI612 and tighten to finger tight.

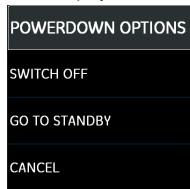
4. Power Modes

4.1 Power On

1. From OFF – momentarily press the power button until the logo appears. Refer to Figure A2, Item 1.

4.2 Power Off

1. Press and Release the Power Button:
2. Select SWITCH OFF from the POWERDOWN OPTIONS window displayed.



Note: SWITCH OFF can also be achieved by pressing and holding the power button until the screen is blank.

Use SWITCH OFF to preserve the battery capacity when the instrument is not in use for extended periods of time.

4.3 Standby Mode

Use GO TO STANDBY between jobs to provide a quick start-up.

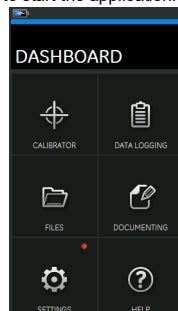
1. Press and Release Power button:
2. Select GO TO STANDBY from the POWERDOWN OPTIONS window displayed.

4.4 Power up from Standby Mode

When powered up from the standby mode, instrument always opens the last screen shown before going to standby mode.

5. DASHBOARD Navigation

The application DASHBOARD allows quick selection of a function without menus or special keys. The DASHBOARD icons represent the functional applications of the DPI612, for example, the CALIBRATOR application. Touch the appropriate icon to start the application.



5.1 Functions

To change the measure and source functions select the

[>] button from the calibrator application screen to enter the TASK menu. Select CALIBRATOR in the TASK menu to choose from a library of pre-configured TASKS appropriate for common tests. For example:

Select the following TASK to test a pressure transmitter and provide 24 V loop power.



To save a TASK in FAVOURITES select the check box, shown below, followed by



To create a custom TASK select CUSTOM TASK and manually configure the required measure and source functions. CUSTOM TASK tasks can be saved for future use by adding them to FAVOURITES using the Save function in the TASK MENU. Refer to Figure A8 for TASK MENU and calibrator function windows.

5.2 Set Date, Time and Language

To access Date, Time and Language menus:

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE

5.3 Themes

Two themes are available: Dark and Light; select the correct theme for the light level using:

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME

5.4 Help

Select the HELP icon on the Dashboard to access the manual. All the information required to operate the Druck DPI612 is in the HELP section of the Dashboard which is accessed by selecting:

DASHBOARD >> HELP

6. Basic Electrical Operations

Refer to Figure A4 and the table below:

Item	Description
1	Measure current on CH1, Range ± 55 mA (24 V loop on CH2).
2	Measure current with external loop power (Range: ± 55 mA).
3	Measure DC Volts or DC mV on CH1.
4	Measure DC Volts (10 V) or DC mV (10 V) on CH1.
5	Switch test.

7. Pressure Operations

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



WARNING Pressurized gases and fluids are dangerous. Before connecting or disconnecting pressure equipment, safely release all the pressure.



CAUTION To prevent damage to the pressure station, do not let dirt get into the pressure mechanism. Before connecting equipment, make sure it is clean or use the applicable dirt trap.

7.1.1 Release the Pressure/Attach the Device Under Test

1. Open the pressure release valve (one turn) (Ref: Item 5).
2. Use the applicable adaptor to attach the device, (Ref: Figure A7).

7.1.2 Vacuum Operation

1. Set to vacuum operation (–) (Ref: Item 3.1).

2. Turn the volume adjuster to mid-range or fully clockwise (Ref: Item 2).
3. Seal the system (Ref: Item 5).
4. Set the approximate vacuum with the pump (Ref: Item 3).
5. Adjust the vacuum with the volume adjuster (Ref: Item 2).
6. On completion of test, open the pressure release valve one turn (Ref: Item 5) to release vacuum before disconnection of device under test.

7.1.3 Pressure Operation

1. Set to pressure operation (+) (Ref: Item 3.1).
2. Turn the volume adjuster to mid-range (Ref: Item 2).
3. Seal the system (Ref: Item 5).
4. Set the approximate pressure with the pump (Ref: Item 3).
5. Adjust the pressure with the volume adjuster (Ref: Item 2).
6. On completion of test, open the pressure release valve one turn (Ref: Item 5) to release pressure before disconnection of device under test.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



CAUTION Pressurized gases and fluids are dangerous. Before connecting or disconnecting pressure equipment, safely release all the pressure.



WARNING To prevent damage to the pressure station, do not let dirt get into the pressure mechanism. Before connecting equipment, make sure it is clean or use the applicable dirt trap.

7.2.1 Release the Pressure/Attach the Device Under Test

1. Fully open the refill valve (Ref: Item 5.1).
2. Open the pressure release valve (one turn) (Ref: Item 5).
3. Use the applicable adaptor to attach the device, (Ref: Figure A7).

7.2.2 Vacuum Operation

1. Set to vacuum operation (–) (Ref: Item 3.1).
2. Fully open the refill valve (Ref: Item 5.1).
3. Wind the volume adjuster to mid-range or fully clockwise (Ref: Item 2.1).
4. Seal the system (Ref: Item 5).
5. Set the approximate vacuum with the pump (Ref: Item 3).
6. Adjust the vacuum with the volume adjuster (Ref: Item 2.1).
7. On completion of test, open the pressure release valve one turn (Ref: Item 5) to release vacuum before disconnection of device under test.

7.2.3 Pressure Operation

1. Set to pressure operation (+) (Ref: Item 3.1).
2. Turn the volume adjuster to mid-range (Ref: Item 2.1).
3. Seal the system (Ref: Item 5).
4. Use the pump to set a pressure up to ≈ 20 bar (300 psi) (Ref: Item 3).
5. Open the refill valve (1 turn) (Ref: Item 5.1).

6. Increase or decrease the pressure with the volume adjuster (Ref: Item 2.1).
7. If increasing pressure the limit of travel is reached, close the refill valve (Ref: Item 5.1).
8. Wind the volume adjuster fully counter-clockwise. (Ref: Item 2.1). There is no change in pressure.
9. Refill the pressure mechanism with the pump (≈15 cycles) (Ref: Item 3).
10. Wind the volume adjuster clockwise until the pressure starts to increase (Ref: Item 2.1).
11. Continue to do steps 7 to 10 until you get the necessary pressure.
12. On completion of test, open the pressure release valve one turn (Ref: Item 5) to release pressure before disconnection of device under test.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14,500 psi)



WARNING Pressurized gases and fluids are dangerous. Before connecting or disconnecting pressure equipment, safely release all the pressure.

Ensure that the system is bled of excess air before operation. If the item under test has a large volume, pre-fill with the pressure fluid to ensure that trapped air is kept to a minimum.



CAUTION To prevent damage to the pressure station, do not let dirt get into the pressure mechanism. Before connecting equipment, make sure it is clean.

7.3.1 Release the Pressure

Refer to Figure A5 and procedure below:

1. Turn the Refill valve fully counter-clockwise (Ref: Item 11).
2. Turn the Release Valve Stem counter-clockwise, then fully clockwise (Ref: Item 5).

Note: Fill the reservoir before attaching the device.

7.3.2 Filling, Priming



CAUTION Ice in the pressure mechanism can cause damage. If the temperature is less than 4 °C (39 °F), drain all water from the DPI612-HFP.

When using the DPI612-HFP for the first time, fill the reservoir with the correct hydraulic fluid (Fluid type: Demineralised water or a mineral oil (Recommended ISO viscosity grade ≤ 22)). Fill and prime the pressure station. If new, remove the red plastic blanking cover from the Test port.

Fill the reservoir using the procedure that follows:

1. Turn the Refill valve fully counter-clockwise (Ref: Item 11).
2. Turn the Volume adjuster fully clockwise (Ref: Item 2.1).
3. Turn the Release Valve Stem fully counter-clockwise (Ref: Item 5).
4. Remove the Priming pump piston/Release valve stem assembly.
5. Fill the reservoir with the recommended fluid, (Fluid type: Demineralised water or a mineral oil (Recommended ISO viscosity grade ≤ 22)) 25 mm approximately from the top.

6. Re-fit the Priming pump piston/Release valve stem assembly
7. Turn the Release Valve Stem fully clockwise (Ref: Item 5).
8. Turn the Refill valve fully clockwise, until finger tight (Ref: Item 11).
9. Turn the Volume adjuster fully counter-clockwise (Ref: Item 2.1).
10. Turn the Volume adjuster 5 turns clockwise (Ref: Item 2.1).
11. Operate the Priming pump until the air is expelled and fluid is visible at the Test port.
12. Fit the "Item under test" to the Test port use the existing adaptor or the applicable AMC adaptor and applicable seals.
13. Operate the Priming pump and prime the system to a maximum pressure of 10 bar (145 psi).
14. Turn the Volume adjuster (Ref: Item 2.1) clockwise, until the required pressure is indicated.
15. Turn the refill valve (Ref: Item 11) fully counter-clockwise to allow full pressure control.
16. On completion of test, open the pressure release valve one turn (Ref: Item 5) to release pressure before disconnection of device under test.

7.3.3 Attach the Device Under Test

1. Open the refill valve fully counter-clockwise (Ref: Item 11).
2. Open the pressure release valve counter-clockwise (Ref: Item 5).
3. Use the applicable adaptor to attach the device, (Ref: Figure A7).

8. Specification

8.1 General

Item	Specification
Display	LCD: Color display with touch-screen
Operating temperature	−10 °C to +50 °C (50 °F to 122 °F) +10 °C to +30 °C (optimized calibration specification) 0 °C – 40 °C with optional mains power supply.
Storage temperature	−20 °C to 70 °C (−4 °F to 158 °F)
Ingress protection	IP54 (EN 60529)
Operating humidity	0% to 90% Relative Humidity (RH) non-condensing.
Shock/Vibration	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Class 2.
Operating altitude	Maximum 2000 metres (6560 ft)
EMC	EN 61326
Electrical safety	EN 61010-1
Power adaptor	Input range: 100 – 240 VAC, 50 to 60 Hz, 300 – 150 mA, Installation Category II.
Batteries (Rechargeable)	Li-ion 14.1Wh Druck Part number: CC3800GE. Nominal voltage 3.7 V 3800 mAh Charge temperature: 0 ° to 40 °C (32 ° to 104 °F) Discharge temperature: −10 ° to 60 °C (14 ° to 140 °F). For best battery performance, keep the temperature less than 60 °C (140 °F).
Batteries (Non-rechargeable)	8 × AA Alkaline
Pressure safety	Pressure Equipment Directive - class: sound engineering practice (SEP) for group 2 fluids.
Pollution degree	2
Operating Environment	Indoor use only. Not rated for use in potential explosive atmospheres.
Pressure media	Not rated for oxygen or other explosive gases or liquids.

8.2 Leak Rates

Model	Leak Rate
DPI612-PFX	0.01 bar/min at 20 bar 0.005 bar/min at 95 % vacuum
DPI612-PFP	0.02 bar/min at 100 bar 0.005 bar/min at 95 % vacuum
DPI612-HFP	1 bar/min at 1000 bar

Úvod

Nástroj DPI612 je nástroj napájený pomocí baterie, který je určený k operacím týkajícím se elektrického měření a určování zdroje. Pomocí dotykových obrazovky můžete zobrazit různé parametry. Nástroj DPI612 měří a zobrazuje pomocí vyměnitelných tlakových modulů PM620 hodnotu pneumatického nebo hydraulického tlaku či vakua generovaného nástrojem. Druh a rozsah generovaného tlaku se liší podle vybraného modelu.

Modely

Modely DPI612 jsou uvedeny níže spolu s doporučenými charakteristikami tlakového modulu PM620.

DPI612-PFX (pneumatický kalibrátor pFlex)

- Rozsah: -950 mbarů až 20 barů [-13,5 až 300 psi]
- PM620: 2 až 20 barů [3 až 300 psi]

DPI612-PFP (pneumatický kalibrátor pFlexPro)

- Rozsah: -950 mbarů až 100 barů [-13,5 až 1500 psi]
- PM620: 20 až 100 barů [300 až 1500 psi]

DPI612-HFP (hydraulický kalibrátor hFlexPro)

- Rozsah: 0 až 1000 barů [0 až 15 000 psi]
- PM620: 200 až 1000 barů [3000 až 15 000 psi]

Bezpečnost

Výrobce navrhl toto zařízení pro bezpečný provoz při dodržování postupů podrobně popsanych v této příručce. Nepoužívejte toto zařízení pro žádný jiný účel, než je uvedeno, protože by mohlo dojít k porušení ochrany, kterou zařízení poskytuje.

Tato publikace obsahuje provozní a bezpečnostní pokyny, které je třeba dodržovat, aby byl zajištěn bezpečný provoz a aby bylo zařízení udržováno v bezpečném stavu. Bezpečnostní pokyny představují buď varování, nebo upozornění, jejichž účelem je ochrana uživatele před zraněním a zařízení před poškozením.

Je třeba, aby všechny postupy uvedené v této publikaci vykonávali kvalifikovaní technici¹ v souladu se správnou technickou praxí.

Tlak

Nepoužívejte v zařízení tlak, který je větší než maximální provozní tlak.

Údržba

Zařízení je třeba udržovat pomocí postupů, uvedených v této publikaci. Další postupy výrobce by měli vykonávat autorizovaní servisní technici nebo servisní oddělení výrobce.

Technické poradenství

Potřebujete-li technické poradenství, obraťte se na výrobce.

Symbody

Symbol	Popis
	Toto zařízení splňuje požadavky všech souvisejících bezpečnostních předpisů EU. Zařízení nese označení CE.
	Toto zařízení splňuje požadavky všech souvisejících předpisů Spojeného království. Zařízení nese označení UKCA.
	Tento symbol uvedený na zařízení označuje, že by si uživatel měl přečíst uživatelskou příručku.
	Tento symbol uvedený na zařízení označuje varování, že by uživatel měl nahlédnout do uživatelské příručky.
	Porty USB: typ A, konektor mini USB typ B.
	ZAP/VYP
	Uzemnění
	Společnost Druck se aktivně podílí na iniciativě zpětného odběru odpadních elektrických a elektronických zařízení pro Evropu a Velkou Británii (UK SI 2013/3113, směrnice 2012/19/EU). Aby mohlo být zařízení, které jste si zakoupili, vyrobeno, bylo potřeba vyčíst a použít určité přírodní zdroje. Zařízení může navíc obsahovat nebezpečné látky, které by mohly negativně ovlivnit zdraví člověka a životní prostředí.

Společnost Druck se aktivně podílí na iniciativě zpětného odběru odpadních elektrických a elektronických zařízení pro Evropu a Velkou Británii (UK SI 2013/3113, směrnice 2012/19/EU). Aby mohlo být zařízení, které jste si zakoupili, vyrobeno, bylo potřeba vyčíst a použít určité přírodní zdroje. Zařízení může navíc obsahovat nebezpečné látky, které by mohly negativně ovlivnit zdraví člověka a životní prostředí.

Aby se tyto látky do prostředí nedostaly a nemohly ho poškodit, a aby se zmenšil tlak na přírodní zdroje, vyzýváme vás, abyste využili příslušné systémy zpětného odkupu. Tyto systémy zajistí přiměřené opakované použití a recyklaci většiny materiálů vašeho zařízení, které dosáhlo konce své životnosti. K využití těchto systémů vás vyzývá symbol přeškrtnuté popelnice.

Potřebujete-li další informace o systémech odběru, opakovaného použití a recyklace, kontaktujte prosím své místní nebo krajské sběrné středisko odpadů.

Další informace o této iniciativě a pokyny ke zpětnému odběru zařízení naleznete na odkaze níže.



<https://druck.com/weee>

Poznámka: Další značky a symboly jsou uvedeny v uživatelské příručce (Tlakové kalibrační zařízení Druck DPI612, 109M4017).

1. Kvalifikovaný technik musí mít potřebné technické znalosti, dokumentaci, zvláštní zkušební zařízení a nástroje, aby mohl vykonávat požadovanou práci na tomto zařízení.

Obecná varování



VAROVÁNÍ 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.

Před použitím tohoto nástroje si musíte přečíst a porozumět části Bezpečnost, uživatelské příruče a pokynům týkajících se příslušenství, volitelných doplňků a zařízení, které s nástrojem používáte.

Také si musíte přečíst a porozumět příslušným místním bezpečnostním postupům.

Je nebezpečné ignorovat uvedená varování.

Je nebezpečné ignorovat uvedená omezení týkající se nástroje nebo používat nástroj, pokud není v normálním stavu. Používejte příslušné ochranné prostředky a dodržujte všechna bezpečnostní opatření.

Nepoužívejte nástroj v místech s výbušným plynem, výpary ani prachem. Hrozí riziko exploze.

Nepoužívejte poškozené vybavení a používejte pouze originální díly dodávané výrobcem.

Elektrická varování



VAROVÁNÍ V rámci prevence úrazu elektrickým proudem nebo poškození přístroje nepřipojujte mezi svorky nebo mezi svorky a uzemnění více než 30 V.

Tento nástroj používá dobíjecí lithium-iontový akumulátor nebo volitelné standardní baterie velikosti AA. Abyste zabránili explozi nebo požáru, baterie nezkratujte, nedemontujte ani nedovolte, aby došlo k jejich rozdrcení.

Pokud chcete předejít úniku látek z baterií nebo vytváření tepla, používejte pouze baterie, napájecí zdroj a nabíječku baterií se specifikací Druck. Napájecí zdroj je určen pouze k provozu v rozsahu teplot 0 až 40 °C [32 až 104 °F].

Tlaková varování



VAROVÁNÍ Je nebezpečné připojovat externí zdroj tlaku k tlakové stanici DPI612. K nastavení a regulaci tlaku v tlakové stanici používejte pouze vnitřní mechanismy.

Abyste se vyhnuli nebezpečnému uvolnění tlaku, systém před odpojením tlakové přípojky zisolujte a vypust'te.

Obecná opatrnost



UPOZORNĚNÍ Pokud chcete předejít poškození displeje, nedotýkejte se dotykové obrazovky ostrými předměty.

Přerušení napájení bez správného vypnutí nástroje DPI612 může vést ke ztrátě uloženého data a času. V takovém případě po opětovném spuštění přístroje znovu nastavte datum a čas.

Pokud chcete předejít poškození nástroje DPI612 a modulu PM620, používejte je pouze v rámci uvedeného rozsahu tlaku.

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

Tento nástroj není vhodný k trvalé instalaci v exteriéru.

1. Přehled

1.1 Seznam dílů

Podívejte se na Obrázek A1 a na níže uvedenou tabulku:

PFX	PFP	HFP	Položka	Popis
			1	Tlačítko Zap/Vyp.
			2	Pouze model PFX: Volič pneumatického objemu.
			2.1	Pouze modely PFP, HFP: Volič kolečko objemu se skládací rukojetí.
			3	Mechanismus čerpadla.
			3.1	Pouze modely PFX, PFP: Volič tlaku/vakua umožňující nastavit provoz čerpadla: tlak (+), podtlak (-).
			4	Testovací port: K připojení testovaného zařízení.
			5	Pneumatický tlakový uvolňovací ventil umožňující uvolnit tlak v systému.
			5.1	Pouze modely PFP: Pneumatický doplňující ventil. Zavřením tohoto ventilu uzavřete tlak v zařízení a doplníte tlakový mechanismus.
			6	Konektory CH1 pro: napětí (V), proud (mA+, mA-), obsluhu spínače.
			7	Izolované konektory CH2 pro: napětí (V), 24 V smyčku napájecího zdroje (24 V).
			8	Displej LCD (displej z kapalných krystalů): Barevný displej s dotykovou obrazovkou. Výběr můžete provést jemným klepnutím na příslušnou oblast displeje.
			9	Volitelné příslušenství (není zobrazeno): Připojení tlaku pro uvolňovací ventil (PRV). Standardně je použita zaslepovací zátko.

PFX	PF	HFP	Položka	Popis
			10	Tlaková a elektrická připojení pro modul PM620 (není zobrazeno): Modely DPI612 PFX a PFP: Utěsněte tlakové připojení pomocí zaslepuvací zátky (díl: IO620-BLANK) nebo modulu PM620. Pouze modely HFP: Tlakové připojení je vybaveno funkcí samostatného utěsnění.
			11	Pouze modely HFP: Hydraulický doplňovací ventil (není zobrazen): Zavřením tohoto ventilu uzavřete tlak v zařízení a doplňte tlakový mechanismus tekutinou.
			12	Popruhy na ruku.
			13	Vstupní zástrčka napájení +5 V DC. Tento vstup také slouží k dobíjení volitelné baterie.
			14	Konektor USB typu A k připojení externích periferních zařízení (paměti flash s rozhraním USB nebo volitelných externích modulů).
			15	Konektor USB mini typu B pro komunikaci s počítačem.

2. Příprava k použití

2.1 Instalace baterie

- Odstraňte kryt baterie odšroubováním pojistného šroubu a zvednutím krytu směrem nahoru.
- Vložte akumulátor CC3800GE do úložného prostoru, jak je znázorněno na Obrázek A3.
- Znovu namontujte kryt akumulátoru umístěním kolíků krytu (A) pod úhlem do příslušných otvorů a zavřete kryt tak, jak je znázorněno na Obrázek A3.
- Znovu namontujte pojistný šroub krytu baterie.

2.2 Síťový adaptér



VAROVÁNÍ Používejte síťový adaptér dodávaný s přístrojem (č. dílu IO620-PSU). Použití jiných síťových adaptérů může způsobit přehřívání, které může vést k požáru. Zabraňte kontaktu síťového adaptéru s vlhkostí nebo kapalinami.

- Proveďte instalaci přístupného izolačního prvku, který bude používán jako odpojovací zařízení síťového adaptéru napájecího okruhu.
- Rozsah vstupního napájecího napětí síťového adaptéru: 100–240 VAC, 50 až 60 Hz, 300–150 mA, zařízení kategorie II.
- Síťový adaptér musí být napájen přes obvod s pojistkou nebo s ochranou proti přetížení.
- Připojte síťový adaptér k přístroji.
- Zapněte napájení.

3. Externí připojení tlaku

Pomocí vhodné metody utěsněte externí připojení tlaku a potom dotáhněte na požadovaný moment.

Specifikace závitu	Maximální moment
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm [26 lbf.ft]
ISO 228/1, G1/8	25 Nm [18,4 lbf.ft]

Připojte tlakový adaptér k zařízení DPI612 a těsně dotáhněte pomocí prstů.

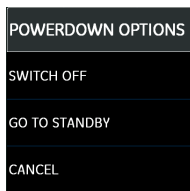
4. Režimy napájení

4.1 Zapnuto

- Ve stavu VYP – krátce stiskněte vypínač, dokud se nezobrazí logo společnosti. Více informací najdete v Obrázek A2, bod 1.

4.2 Vypnutí

- Stiskněte a uvolněte vypínač:
- V zobrazeném okně POWERDOWN OPTIONS vyberte možnost SWITCH OFF.



Poznámka: Funkci SWITCH OFF lze také vyvolat stisknutím a podržením vypínače, dokud nebude obrazovka prázdná.

Funkci SWITCH OFF používejte k šetření kapacity baterie, pokud nebude nástroj delší dobu používán.

4.3 Pohotovostní režim

Funkci GO TO STANDBY umožňující rychlé spuštění používejte mezi jednotlivými úkoly.

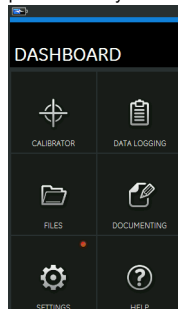
- Stiskněte a uvolněte vypínač:
- V zobrazeném okně POWERDOWN OPTIONS vyberte možnost GO TO STANDBY.

4.4 Zapnutí z pohotovostního režimu

Při zapnutí z pohotovostního režimu přístroj vždy otevře poslední obrazovku, která se zobrazovala před přechodem do pohotovostního režimu.

5. Navigace na OVLÁDACÍM PANELEM

Aplikace DASHBOARD umožňuje rychlý výběr funkcí bez použití nabídek nebo zvláštních kláves. Ikony aplikace DASHBOARD představují funkční aplikace přístroje DPI612 – například aplikaci CALIBRATOR. Aplikaci spustíte dotykem příslušné ikony.



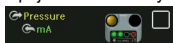
5.1 Funkce

Pro změnu funkce měření a určení zdroje zvolte tlačítko

z aplikační obrazovky kalibrátoru pro vstup do nabídky

TASK. Výběrem možnosti CALIBRATOR v nabídce TASK vyberte z knihovny předem nakonfigurovaných úkolů vhodných k běžným testům. Například:

Vyberte následující TASK pro otestování převodníku tlaku a poskytování napájení ve 24 V smyčce.



Pokud chcete uložit TASK mezi FAVOURITES, vyberte zaškrtnávací pole a potom vyberte možnost .



Pokud chcete vytvořit vlastní úkol, vyberte možnost CUSTOM TASK a ručně nakonfigurujte požadované funkce měření a určení zdroje. Úkoly CUSTOM TASK lze uložit k budoucímu použití jejich přidáním do seznamu FAVOURITES pomocí funkce Save v TASK MENU. V Obrázek A8 je uvedeno TASK MENU a okna funkcí kalibrátoru.

5.2 Nastavení data, času a jazyka

Otevření nabídek Date, Time a Language:

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE

5.3 Motiv

K dispozici jsou dva motivy: Dark a Light – vyberte správný motiv pro úroveň osvětlení:

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME

5.4 Pomoc

Příručku otevřete výběrem ikony HELP na ovládacím panelu. Část HELP ovládacího panelu obsahuje všechny informace potřebné k obsluze zařízení. Tisk DPI612. Návodů otevřete výběrem následující položky:

DASHBOARD >> HELP

6. Základní elektrické operace

Podívejte se na Obrázek A4 a na níže uvedenou tabulku:

Položka	Popis
1	Měření proudu na vstupu CH1, rozsah ± 55 mA (24 V smyčka na CH2).
2	Měření proudu pomocí externí smyčky napájení (rozsah: ± 55 mA).
3	Měření stejnosm. napětí (ve Voltech) nebo stejnosm. napětí (v mV) na CH1.
4	Měření stejnosm. napětí (ve Voltech, 10 V) nebo stejnosm. napětí (v mili Voltech, 10 V) na CH1.
5	Test spínače.

7. Tlakové operace

7.1 DPI612-PFX: 20 bar [290 psi]



VAROVÁNÍ Plyn a kapaliny pod tlakem jsou nebezpečné. Před připojením nebo odpojením tlakového vybavení bezpečně vypusťte všechen tlak.



UPOZORNĚNÍ Pokud chcete zabránit poškození tlakové stanice, nedovolte, aby do tlakového mechanismu vnikly nečistoty. Před připojením vybavení se ujistěte, že je čisté, nebo použijte vhodná opatření k zachycení nečistot.

7.1.1 Uvolněte tlak/Připojte testované zařízení

1. Otevřete uvolňovací tlakový ventil (jedna otáčka) (ref.: položka č. 5).
2. Pomocí vhodného adaptéru připojte zařízení (ref.: Obrázek A7).

7.1.2 Podtlakové operace

1. Nastavte zařízení na vakuové operace (-) (ref.: položka č. 3.1).
2. Otočte volič objemu na prostřední hodnotu nebo do krajní polohy ve směru hod. ručiček (ref.: položka č. 2).
3. Utěsněte systém (ref.: položka č. 5).
4. Nastavte pomocí čerpadla přibližnou hodnotu vakua (ref.: položka č. 3).
5. Upravte hodnotu vakua pomocí voliče objemu (ref.: položka č. 2).
6. Po dokončení testu otevřete uvolňovací tlakový ventil o jednu otáčku (ref.: položka č. 5) a tím uvolněte vakuum před odpojením testovaného zařízení.

7.1.3 Tlakové operace

1. Nastavte zařízení na tlakové operace (+) (ref.: položka č. 3.1).
2. Otočte volič objemu na prostřední hodnotu (ref.: položka č. 2).
3. Utěsněte systém (ref.: položka č. 5).
4. Nastavte pomocí čerpadla přibližnou hodnotu tlaku (ref.: položka č. 3).
5. Upravte hodnotu tlaku pomocí voliče objemu (ref.: položka č. 2).
6. Po dokončení testu otevřete uvolňovací tlakový ventil o jednu otáčku (ref.: položka č. 5) a tím uvolněte tlak před odpojením testovaného zařízení.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar [1450 psi]



UPOZORNĚNÍ Plyn a kapaliny pod tlakem jsou nebezpečné. Před připojením nebo odpojením tlakového vybavení bezpečně vypusťte všechen tlak.



VAROVÁNÍ Pokud chcete zabránit poškození tlakové stanice, nedovolte, aby do tlakového mechanismu vnikly nečistoty. Před připojením vybavení se ujistěte, že je čisté, nebo použijte vhodná opatření k zachycení nečistot.

7.2.1 Uvolněte tlak/Připojte testované zařízení

1. Úplně otevřete doplňovací ventil (ref.: položka č. 5.1).
2. Otevřete uvolňovací tlakový ventil (jedna otáčka) (ref.: položka č. 5).

3. Pomocí vhodného adaptéru připojte zařízení (ref.: Obrázek A7).

7.2.2 Podtlakové operace

1. Nastavte zařízení na vakuové operace (-) (ref.: položka č. 3.1).
2. Úplně otevřete doplňovací ventil (ref.: položka č. 5.1).
3. Otočte volič objemu na prostřední hodnotu nebo do krajní polohy ve směru hod. ručiček (ref.: položka č. 2.1).
4. Utěsněte systém (ref.: položka č. 5).
5. Nastavte pomocí čerpadla přibližnou hodnotu vakua (ref.: položka č. 3).
6. Upravte hodnotu vakua pomocí voliče objemu (ref.: položka č. 2.1).
7. Po dokončení testu otevřete uvolňovací tlakový ventil o jednu otáčku (ref.: položka č. 5) a tím uvolněte vakuum před odpojením testovaného zařízení.

7.2.3 Tlakové operace

1. Nastavte zařízení na tlakové operace (+) (ref.: položka č. 3.1).
2. Otočte volič objemu na prostřední hodnotu (ref.: položka č. 2.1).
3. Utěsněte systém (ref.: položka č. 5).
4. Pomocí čerpadla nastavte hodnotu tlaku na max. ≈20 bar [300 psi] (ref.: položka č. 3).
5. Otevřete doplňovací ventil (1 otáčka) (ref.: položka č. 5.1).
6. Zvyšte nebo snižte hodnotu tlaku pomocí voliče objemu (ref.: položka č. 2.1).
7. Pokud při zvyšování tlaku dosáhnete krajní polohu, zavřete doplňovací ventil (ref.: položka č. 5.1).
8. Otočte volič objemu do krajní polohy proti směru hodinových ručiček. (ref.: položka 2.1). Nedojde ke změně tlaku.
9. Doplňte tlakový mechanismus pomocí čerpadla (≈15 cyklů) (ref.: položka č. 3).
10. Otáčejte voličem objemu ve směru hod. ručiček, dokud nezačne tlak stoupat (ref.: položka č. 2.1).
11. Opakujte kroky 7 až 10, dokud nedosáhnete potřebný tlak.
12. Po dokončení testu otevřete uvolňovací tlakový ventil o jednu otáčku (ref.: položka č. 5) a tím uvolněte tlak před odpojením testovaného zařízení.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar [14 500 psi]



VAROVÁNÍ Plyn a kapaliny pod tlakem jsou nebezpečné. Před připojením nebo odpojením tlakového vybavení bezpečně vypustěte všechen tlak.

Před zahájením operace se ujistěte, že je ze systému vypuštěn nadbytečný vzduch. Pokud má testované zařízení velký objem, předem jej naplňte pomocí tlakové kapaliny a tím zajistíte, že bude množství zachyceného vzduchu minimální.



UPOZORNĚNÍ Pokud chcete zabránit poškození tlakové stanice, nedovolte, aby do tlakového mechanismu vnikly nečistoty. Před připojením vybavení se ujistěte, že je čisté.

7.3.1 Uvolněte tlak

Podívejte se na Obrázek A5 a na níže uvedený postup:

1. Otočte doplňovací ventil do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 11).
2. Otočte dík uvolňovacího ventilu proti směru hod. ručiček a poté do krajní polohy po směru hod. ručiček (ref.: položka č. 5).

Poznámka: Před připojením zařízení naplňte nádrž.

7.3.2 Plnění, natlakování



UPOZORNĚNÍ Pokud se v tlakovém mechanismu vyskytne led, může dojít k jeho poškození. Pokud je teplota nižší než 4 °C [39 °F], vypustěte z nástroje DPI612-HFP všechnu vodu.

Pokud používáte nástroj DPI612-HFP poprvé, naplňte nádrž správnou hydraulickou kapalinou (druh kapaliny: demineralizovaná voda nebo minerální olej (doporučovaná třída viskozity ISO ≤ 22)). Naplňte a připravte tlakovou stanici.

Pokud je nástroj nový, odstraňte červený plastový zaslepující kryt z testovacího portu.

Naplňte nádrž pomocí následujícího postupu:

1. Otočte doplňovací ventil do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 11).
2. Otočte volič objemu do krajní polohy ve směru hod. ručiček (ref.: položka č. 2.1).
3. Otočte dík uvolňovacího ventilu do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 5).
4. Odstraňte sestavu pístu přípravného čerpadla/díku uvolňovacího ventilu.
5. Naplňte nádrž doporučovanou kapalinou (druh kapaliny: demineralizovaná voda nebo minerální olej (doporučovaná třída viskozity ISO ≤ 22)) do výše přibližně 25 mm od horního okraje.
6. Znovu namontujte sestavu pístu přípravného čerpadla/díku uvolňovacího ventilu.
7. Otočte dík uvolňovacího ventilu do krajní polohy ve směru hod. ručiček (ref.: položka č. 5).
8. Otočte doplňovací ventil do krajní polohy ve směru hod. ručiček, dokud jej už nebude možné více dotáhnout pomocí prstů (ref.: položka č. 11).
9. Otočte volič objemu do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 2.1).
10. Otočte volič objemu o 5 otáček ve směru hod. ručiček (ref.: položka č. 2.1).
11. Použijte přípravné čerpadlo, dokud nebude všechen vzduch vypuštěn a v testovacím portu nebude viditelná kapalina.
12. Připojte testované zařízení k testovacímu postu pomocí stávajícího adaptéru nebo vhodného adaptéru AMC a vhodného těsnění.
13. Pomocí přípravného čerpadla natlakujte systém na tlak max. 10 barů [145 psi].
14. Otočte volič objemu (ref.: položka č. 2.1) ve směru hod. ručiček, dokud nebude zobrazen požadovaný tlak.
15. Otočte doplňovací ventil (ref.: položka č. 11) do krajní polohy proti směru hod. ručiček k dosažení úplné kontroly nad tlakem.
16. Po dokončení testu otevřete uvolňovací tlakový ventil o jednu otáčku (ref.: položka č. 5) a tím uvolněte tlak před odpojením testovaného zařízení.

7.3.3 Připojte testované zařízení

- 1. Otevřete doplňovací ventil do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 11).
- 2. Otevřete uvolňovací tlakový ventil proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 5).
- 3. Pomocí vhodného adaptéru připojte zařízení (ref.: Obrázek A7).

8. Specifikace

8.1 Obecně

Položka	Specifikace
Displej	LCD: Barevný displej s dotykovou obrazovkou
Provozní teplota	-10 °C až +50 °C [50 °F až 122 °F] +10 °C až +30 °C (optimalizovaná specifikace pro kalibraci) 0 °C až 40 °C s volitelným hlavním napájecím zdrojem.
Teplota při uskladnění	-20 °C až 70 °C [-4 °F až 158 °F]
Stupeň krytí	IP54 (EN 60529)
Provozní vlhkost	0 % až 90 % relativní vlhkost (RH), nekondenzující.
Náraz/vibrace	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F třída 2.
Provozní nadmořská výška	Maximálně 2 000 metrů [6 560 stop]
Elektromagnetická kompatibilita	EN 61326
Elektrická bezpečnost	EN 61010-1
Síťový adaptér	Vstupní rozsah: 100–240 VAC, 50 až 60 Hz, 300–150 mA, zařízení kategorie II.
Akumulátor (dobíjecí)	Li-ion 14,1 Wh Druck, číslo dílu: CC3800GE. Jmenovité napětí 3,7 V 3800 mAh Dobíjecí teplota: 0 ° až 40 °C [32 ° až 104 °F] Vybíjecí teplota: -10 ° až 60 °C [14 °F až 140 °F] K dosažení nejlepšího výkonu baterií udržujte teplotu pod úrovní 60 °C [140 °F].
Baterie (jednorázové)	8 × AA alkalické
Tlaková bezpečnost	Směrnice o tlakových zařízeních – třída: osvědčená technická praxe (SEP) pro tekutiny skupiny 2.
Stupeň znečištění:	2
Provozní prostředí	Pouze pro vnitřní použití. Toto zařízení není hodnoceno pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.
Tlaková média	Toto zařízení není hodnoceno pro kyslík nebo jiné výbušné plyny nebo kapaliny.

8.2 Netěsnosti

Model	Netěsnost
DPI612-PFX	0,01 baru/min při 20 barech 0,005 baru/min při 95 % vakuu
DPI612-PFP	0,02 baru/min při 100 barech 0,005 baru/min při 95 % vakuu
DPI612-HFP	1 baru/min při 1000 barech

Indledning

DPI612 er et batteridrevet instrument til elektrisk måling og kildefunktion. Du kan bruge touchskærmen til at vise de forskellige parametre. DPI612-instrumentet måler og viser det pneumatiske eller hydrauliske tryk/vakuum, som instrumentet producerer, ved hjælp af de udskiftelige PM620-trykmoduler. Tryktype og -størrelse afhænger af den valgte model.

Modeller

DPI612-modellerne er anført nedenfor sammen med det anbefalede PM620-trykmoduls trykomsråde.

DPI612-PFX (pFlex pneumatisk kalibrator)

- Trykomsråde: -950 mbar til 20 bar
- PM620: 2 til 20 bar

DPI612-PFP (pFlexPro pneumatisk kalibrator)

- Trykomsråde: -950 mbar til 100 bar
- PM620: 20 til 100 bar

DPI612-HFP (hFlexPro hydraulisk kalibrator)

- Trykomsråde: 0 til 1000 bar
- PM620: 200 til 1000 bar

Sikkerhed

Producenten har udviklet dette udstyr til at være sikkert, når det betjenes i henhold til procedurerne i denne vejledning. Udstyret må ikke anvendes til andre formål end det angivne, da den beskyttelse, som udstyret yder, ellers kan forringes.

Dette dokument indeholder betjenings- og sikkerhedsanvisninger, som skal følges, for at instrumentet kan anvendes sikkert og holdes i en sikker tilstand. Sikkerhedsanvisningerne er enten advarsler eller forholdsregler, som er angivet for at beskytte brugeren og udstyret mod skader.

Få teknikere med de relevante kvalifikationer¹ til at udføre alle procedurer i dette dokument under anvendelse af fagligt anerkendte metoder.

Tryk

Påfør ikke udstyret større tryk end det maksimale arbejdstryk.

Vedligeholdelse

Udstyret skal vedligeholdes i henhold til procedurerne i dette dokument. Yderligere producentprocedurer bør udføres af autoriserede servicerepræsentanter eller af producentens serviceafdelinger.

Teknisk rådgivning

Kontakt producenten ved behov for teknisk rådgivning.

Symboler

Symbol	Beskrivelse
	Dette udstyr overholder kravene i alle relevante EU-sikkerhedsdirektiver. Udstyret bærer CE-mærket.
	Dette udstyr overholder kravene i alle relevante britiske bekendtgørelser (UK Statutory Instruments). Udstyret bærer UKCA-mærket.
	Dette symbol på udstyret angiver, at brugeren skal læse brugermanualen.
	Dette symbol på udstyret indikerer en advarsel, og at brugeren skal se brugervejledningen.
	USB-porte: Type A; stik af minitype B.
	Tænd/Sluk
	Jord
	Druck deltager aktivt i den britiske og europæiske tilbagetagningsordning om affald af elektrisk og elektronisk udstyr (WEEE) (UK SI 2013/3113, EU-direktiv 2012/19/EU). Til fremstillingen af det udstyr, du har købt, har det været nødvendigt at bruge naturressourcer. Det kan indeholde farlige stoffer, der kan påvirke sundheden og miljøet. Vi anbefaler, at du bruger de relevante tilbagetagningsystemer med henblik på at mindske udslippet af sådanne stoffer i miljøet og presset på naturressourcerne. Disse systemer vil genbruge eller genvinde størstedelen af materialerne af dit gamle udstyr på sikker vis. Symbolet med den overstregede affaldsspand opfordrer dig til at bruge disse systemer. Hvis du ønsker flere oplysninger om indsamlings-, genbrugs- og genvindingssystemer, kan du kontakte det lokale renovationsselskab. På linket nedenfor finder du anvisninger i tilbagetagningen og flere oplysninger om initiativet.



<https://druck.com/weee>

Bemærk: Flere mærker og symboler er angivet i brugervejledningen (Druck DPI612-trykcalibrator, 109M4017).

1. En kvalificeret tekniker skal have det nødvendige tekniske fagkundskab, dokumentation, særligt testudstyr og det rigtige værktøj for at udføre det nødvendige arbejde på dette udstyr.

Generelle advarsler



ADVARSEL Må ikke anvendes sammen med medier, der har en iltkoncentration > 21 %, eller andre stærke iltningmidler.

Dette produkt indeholder materialer eller væsker, der kan nedbrydes eller forbrændes i nærheden af stærke iltningmidler.

Før brug af dette instrument skal du læse afsnittet "Sikkerhed", brugervejledningen samt vejledningen til det tilbehør/ekstraudstyr/udstyr, du bruger sammen med det.

Læs og forstå de gældende lokale sikkerhedsprocedurer.

Det er farligt at ignorere de specificerede advarsler.

Det er farligt at ignorere instrumentets specificerede grænser eller bruge instrumentet, når det ikke er i normal stand. Brug den relevante beskyttelse, og overhold alle sikkerhedsforanstaltninger.

Brug ikke instrumentet på steder med eksplosiv gas, damp eller støv. Der er eksplosionsfare.

Brug ikke beskadiget udstyr, og brug kun originale dele leveret af producenten.

Elektriske advarsler



ADVARSEL For at undgå elektrisk stød eller skader på produktet må der ikke tilsluttes mere end 30 V mellem klemmerne eller mellem klemmerne og jord.

Dette instrument bruger en genopladelig lithiumion-batteripakke eller valgfri standardbatterier i størrelse AA. For at forhindre eksplosion eller brand må du ikke kortslutte, knuse eller skille batteriet ad.

For at forhindre batterilækager eller varmedannelse må du udelukkende bruge det anviste Druck-batteri, strømforsyning og batterioplader. Strømforsyningen er udelukkende specificeret til drift i temperaturområdet 0 til 40 °C.

Trykadvarsler



ADVARSEL Det er farligt at fastgøre en ekstern trykkilde på en DPI612-trykstation. Brug kun de interne mekanismer til at indstille og styre trykket på trykstationen.

For at forhindre farlig trykudløsning skal du sørge for at isolere og udlufte systemet, før du afkobler en tryktilslutning.

Generelle forholdsregler



FORSIGTIG For at forhindre beskadigelse af skærmen må du ikke bruge skarpe genstande på touchskærmen.

Hvis du frakobler strømmen uden at have lukket DPI612 korrekt ned, kan datoen og klokkeslættet gå tabt. Hvis det sker, skal du nulstille datoen og klokkeslættet ved genstart.

For at forhindre beskadigelse af DPI612- og PM620-modulet må du kun bruge dem inden for den angivne trykgrænse.

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

Instrumentet er ikke egnet til permanent udendørs montering.

1. Oversigt

1.1 Liste over dele

Se Figur A1 og nedenstående tabel:

PFX	PFP	HFP	Element	Beskrivelse
			1	Tænd/Sluk-knap.
			2	Kun PFX: Pneumatisk volumenvælger.
			2.1	Kun PFP- og HFP-modeller: Volumenvælgerhjul med sammenklappeligt håndtag.
			3	Pumpemekanisme.
			3.1	Kun PFX- og PFP-modeller: Tryk-/vakuumbælger til indstilling af pumpedrift: tryk (+), vakuum (-).
			4	Testport: Til fastgørelse af enheden under test.
			5	Pneumatisk overtryksventil til frigivelse af tryk i systemet.
			5.1	Kun PFP-modeller: Pneumatisk genopfyldningsventil. Luk den for at forsegle enhedstrykket og genopfylde trykmekanismen.
			6	CH1-konnektorer til: spænding (V); strøm (mA+, mA-); afbryderbetjening.
			7	Isolerede CH2-konnektorer til: spænding (V); 24 V sløjfestrømforsyning (24 V).
			8	Display med flydende krystaller (LCD): Farvedisplay med touchskærm. Tryk let på det pågældende område på displayet for at vælge.
			9	Ekstraudstyr (ikke vist): Tryktilslutning til sikkerhedsventil (PRV). En blændprop er standard.

PFX	PFP	HFP	Element	Beskrivelse
			10	Tryk- og elforbindelser til et PM620-modul (ikke vist): DPI612-modellerne PFX og PFP: Foresgl trykforbindelsen med en blændrop (del: IO620-BLANK) eller et PM620-modul. Kun på HFP-modeller: Trykforbindelsen forsegl sig selv.
			11	Kun på HFP-modeller: Hydraulisk genopfyldningsventil (ikke vist): Luk den for at forsegle enhedstrykket og genopfylde trykmekanismen med væske.
			12	Håndrømme.
			13	+5 V DC-strømindgang. Denne forsyning bruges også til opladning af den valgfri batteripakke.
			14	USB type A-konnektor til tilslutning til eksterne perifere enheder (USB-flashhukommelse eller eksterne moduler som ekstraudstyr).
			15	USB-mini-type B-konnektor til kommunikation med computer.

2. Klargøring til brug

2.1 Montering af batteriet

1. Fjern batteridækslet ved at skruе holdeskruen ud og løfte dækslet opad.
2. Sæt det genopladelige CC3800GE-batteri i batterirummet som vist i Figur A3.
3. Genmonter batteridækslet ved at føre dækselflapperne (A) skråt ind i hullerne og lukke batterirummet som vist i Figur A3.
4. Skru holdeskruen til batteridækslet i igen.

2.2 Strømadapter



ADVARSEL Brug den medfølgende strømadapter (delnr. IO620-PSU). Brug af andre strømadaptere kan forårsage overophedning, hvilket kan medføre brand.
Lad ikke strømadapteren komme i kontakt med fugt eller væsker.

1. Monter en tilgængelig strømafbryder, der kan bruges til at frakoble strømmen i strømadapterens forsyningskredsløb.
2. Strømadapterens strømforsyningsområde: 100-240 V AC, 50 til 60 Hz, 300-150 mA, installationskategori II.
3. Strømadapteren skal være forsynet med sikringsafbryder eller overbelastningsbeskyttet strømforsyning.
4. Tilslut strømadapteren til instrumentet.
5. Tænd for strømforsyningen.

3. Ekstern trykforbindelse

Brug en passende metode til forsegling af de eksterne trykforbindelser, og tilspænd med det krævede drejningsmoment.

Gevindspecifikation	Maksimalt drejningsmoment
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm
ISO 228/1, G1/8	25 Nm

Fastgør trykadapteren til DPI612, og håndspænd den.

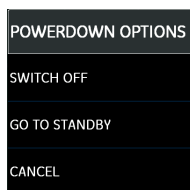
4. Strømtilstande

4.1 Tænd

1. Fra slukket tilstand trykker du kort på tænd/sluk-knappen, indtil logoet vises. Se Figur A2, punkt 1.

4.2 Sluk

1. Tryk kort på tænd/sluk-knappen:
2. Vælg SWITCH OFF i POWERDOWN OPTIONS-vinduet.



Bemærk: Du kan også slukke instrumentet ved at trykke og holde tænd/sluk-knappen inde, indtil skærmen bliver sort.

Brug SWITCH OFF-funktionen for at spare på batteriet, når instrumentet ikke er i brug i længere tid.

4.3 Standbytilstand

Når du bruger GO TO STANDBY-funktionen mellem de enkelte job, starter instrumentet hurtigt op.

1. Tryk kort på tænd/sluk-knappen:
2. Vælg GO TO STANDBY i POWERDOWN OPTIONS-vinduet.

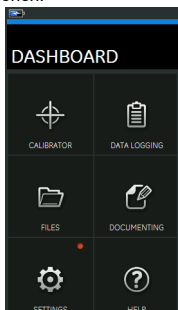
4.4 Opstart fra standbytilstand

Når instrumentet tændes fra standbytilstand, åbnes altid det sidst viste skærbillede, inden standbytilstand blev aktiveret.

5. Brug af DASHBOARD

DASHBOARD giver mulighed for hurtigt valg af en funktion uden brug af menuer eller specialtaster. DASHBOARD-ikonerne repræsenterer de forskellige applikationer i

DPI612, f.eks. CALIBRATOR. Tryk på det ønskede ikon for at starte applikationen.



5.1 Funktioner

Hvis du vil ændre måle- og kildefunktionerne, skal du vælge knappen  på CALIBRATOR-skærbilledet og åbne TASK MENU. Vælg CALIBRATOR på TASK MENU for at vælge fra et bibliotek af prækonfigurerede opgaver, der egner sig til de mest almindelige test. Eksempel:

Vælg følgende TASK for at teste en tryktransmitter og tilføje 24 V-sløjfestrøm.



Hvis du vil gemme en TASK i FAVOURITES, skal du markere afkrydsningsfeltet nedenfor efterfulgt af .



Hvis du vil oprette en brugerdefineret TASK, skal du vælge CUSTOM TASK og konfigurere de ønskede målinger og kildefunktioner manuelt. CUSTOM TASK-opgaver kan gemmes til fremtidig brug ved at føje dem til FAVOURITES ved hjælp af Save-funktionen  i TASK MENU. Se TASK MENU- og CALIBRATOR-vinduerne i Figur A8.

5.2 Indstilling af dato, klokkeslæt og sprog

For at få adgang til menuerne Date, Time og Language skal du vælge:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Temaer

Der findes to temaer: Dark og Light; vælg det tema, der passer til belysningsniveauet:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Hjælp

Du kan tilgå brugervejledningen ved at trykke på ikonet HELP på DASHBOARD-skærmen. Alle de oplysninger, der kræves for at betjene Druck DPI612, findes i HELP på DASHBOARD, som du kan tilgå ved at vælge:

DASHBOARD >>  HELP

6. Generelle elkørsler

Se Figur A4 og nedenstående tabel:

Element	Beskrivelse
1	Mål strøm på CH1, niveau ± 55 mA (24 V-sløjfe på CH2).
2	Mål strøm med ekstern sløjfestrøm (niveau: ± 55 mA).

Element	Beskrivelse
3	Mål DC V eller DC mV på CH1.
4	Mål DC V (10 V) eller DC mV (10 V) på CH1.
5	Afbrydertest.

7. Trykfunktioner

7.1 DPI612-PFX: 20 bar



ADVARSEL Gasser og væsker er farlige under tryk. Sørg for at frigive alt tryk, inden du tilslutter eller frakobler trykudstyret.



FORSIGTIG For at forhindre skader på trykstationen må der ikke kunne trænge snavs ind i trykmekanismen. Før du tilslutter udstyr, skal du sikre dig, at det er rent eller bruge en passende smudsopsamler.

7.1.1 Udløs trykket/fastgør enheden under test

1. Åbn udluftningsventilen (drej én omgang) (5).
2. Brug en passende adapter til fastgørelse af enheden, (Se Figur A7).

7.1.2 Vakuumdriфт

1. Indstil til vakuumdriфт (-) (3.1).
2. Drej volumenvælgeren halvvejs eller helt med uret (2).
3. Forsegil systemet (5).
4. Indstil det omtrentlige vakuum med pumpen (3).
5. Tilpas vakuummet ved hjælp af volumenvælgeren (2).
6. Åbn udluftningsventilen med en omdrejning, når testen er afsluttet (5) for at bryde vakuum, inden den testede enhed frakobles.

7.1.3 Trykdriфт

1. Indstil til trykdriфт (+) (3.1).
2. Drej volumenvælgeren halvvejs rundt (2).
3. Forsegil systemet (5).
4. Indstil det omtrentlige tryk med pumpen (3).
5. Tilpas trykket ved hjælp af volumenvælgeren (2).
6. Åbn udluftningsventilen med en omdrejning, når testen er afsluttet (5) for at udløse trykket, inden den testede enhed frakobles.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar



FORSIGTIG Gasser og væsker er farlige under tryk. Sørg for at frigive alt tryk, inden du tilslutter eller frakobler trykudstyret.



ADVARSEL For at forhindre skader på trykstationen må der ikke kunne trænge snavs ind i trykmekanismen. Før du tilslutter udstyr, skal du sikre dig, at det er rent eller bruge en passende smudsopsamler.

7.2.1 Udløs trykket/fastgør enheden under test

1. Åbn genopfyldningsventilen helt (5.1).
2. Åbn udluftningsventilen (drej én omgang) (5).
3. Brug en passende adapter til fastgørelse af enheden, (Se Figur A7).

7.2.2 Vakuumdriфт

1. Indstil til vakuumdriфт (-) (3.1).
2. Åbn genopfyldningsventilen helt (5.1).
3. Drej volumenvælgeren halvvejs eller helt med uret (2.1).

4. Forsegl systemet (5).
5. Indstil det omtrentlige vakuum med pumpen (3).
6. Tilpas vakuummet ved hjælp af volumenvælgeren (2.1).
7. Åbn udluftsventilen med en omdrejning, når testen er afsluttet (5) for at bryde vakuum, inden den testede enhed frakobles.

7.2.3 Trykdrift

1. Indstil til trykdrift (+) (3.1).
2. Drej volumenvælgeren halvvejs rundt (2.1).
3. Forsegl systemet (5).
4. Brug pumpen til at indstille et tryk på op til ≈ 20 bar (3).
5. Åbn genopfyldningsventilen (1 omgang) (5.1).
6. Øg eller reducer trykket ved hjælp af volumenvælgeren (2.1).
7. Luk genopfyldningsventilen, hvis vandringsniveauet nås ved at øge trykket (5.1).
8. Drej volumenvælgeren hele vejen rundt mod uret. (2.1). Der forekommer ingen trykændring.
9. Genopfyld trykmekanismen med pumpen (≈ 15 cyklusser) (3).
10. Drej volumenvælgeren med uret, indtil trykket begynder at stige (2.1).
11. Gentag trin 7 til 10, indtil du har nået det nødvendige tryk.
12. Åbn udluftsventilen med en omdrejning, når testen er afsluttet (5) for at udløse trykket, inden den testede enhed frakobles.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar



ADVARSEL Gasser og væsker er farlige under tryk. Sørg for at frigive alt tryk, inden du tilslutter eller frakobler trykudstyret.

Sørg for, at systemet er tømt for overskydende luft, inden det tages i brug. Hvis den undersøgte genstand har en stor volumen, skal den forhåndsfyldes med trykvæske for at sikre, at luftmængden inden i beholderen holdes på et minimum.



FORSIGTIG For at forhindre skader på trykstationen må der ikke kunne trænge snavs ind i trykmekanismen. Sørg for, at udstyret er rent, inden det tilsluttes.

7.3.1 Frigivelse af tryk

Se Figur A5 og fremgangsmåden nedenfor:

1. Drej genopfyldningsventilen hele vejen rundt mod uret (11).
2. Drej først udløserventilen mod uret og derefter hele vejen rundt med uret (5).

Bemærk: Fyld beholderen, inden du monterer enheden.

7.3.2 Påfyldning, evakuering



FORSIGTIG Der kan opstå skader, hvis der er is i trykmekanismen. Ved temperaturer under 4°C skal du tømme DPI612-HFP for vand.

Når du bruger DPI612-HFP første gang, skal du fylde beholderen med den korrekte hydraulikvæske (væsketype: demineraliseret vand eller en mineralsk olie (anbefalet ISO-viskositet ≤ 22)). Påfyldning og evakuering af trykstationen.

Hvis stationen er ny, skal det røde plasticblænddæksel på testporten fjernes.

Fyld beholderen ved at følge nedenstående fremgangsmåde:

1. Drej genopfyldningsventilen hele vejen rundt mod uret (11).
2. Drej volumenvælgeren helt rundt med uret (2.1).
3. Drej overtryksventilen helt rundt mod uret (5).
4. Fjern evakueringspumpestemplet/overtryksventilen.
5. Fyld beholderen med den anbefalede væske (væsketype: demineraliseret vand eller en mineralsk olie (anbefalet ISO-viskositet ≤ 22)) op til ca. 25 mm fra toppen.
6. Genmonter evakueringspumpestemplet/overtryksventilspindlen.
7. Drej overtryksventilspindlen hele vejen rundt mod uret (5).
8. Drej genopfyldningsventilen hele vejen rundt mod uret indtil håndspændt niveau (11).
9. Drej volumenvælgeren hele vejen rundt mod uret (2.1).
10. Drej volumenvælgeren 5 omgange med uret (2.1).
11. Aktiver evakueringspumpen, indtil luften er sluppet ud, og væsken er synlig ved testporten.
12. Fastgør testemnet til testporten ved hjælp af den eksisterende adapter eller den passende AMC-adapter og passende tætninger.
13. Start evakueringspumpen, og evakuer systemet til et maksimumtryk på 10 bar.
14. Drej volumenvælgeren (2.1) med uret, indtil det ønskede tryk er angivet.
15. Drej genopfyldningsventilen (11) hele vejen rundt mod uret for at sikre fuld trykkontrol.
16. Åbn udluftsventilen med en omdrejning, når testen er afsluttet (5) for at udløse trykket, inden den testede enhed frakobles.

7.3.3 Fastgør enheden under test

1. Åbn genopfyldningsventilen ved at dreje den hele vejen rundt mod uret (11).
2. Åbn overtryksventilen ved at dreje den mod uret (5).
3. Brug en passende adapter til fastgørelse af enheden, (Se Figur A7).

8. Specifikation

8.1 Generelt

Element	Specifikation
Display	LCD: farvedisplay med touchskærm
Driftstemperatur	-10 °C til +50 °C +10 °C til +30 °C (optimeret kalibreringsspecifikation) 0 °C til 40 °C med valgfri strømforsyning til elnettet.
Opbevaringstemperatur	-20 °C til 70 °C
Beskyttelsesgrad	IP54 (EN 60529)
Driftsfugtighed	0 % til 90 % relativ luftfugtighed (ikke-kondenserende).
Stød/vibrationer	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F klasse 2.
Driftshøjde	Maks. 2000 meter
EMC	EN 61326
Elsikkerhed	EN 61010-1
Strømadapter	Inputområde: 100-240 V AC, 50 til 60 Hz, 300-150 mA, installationskategori II.
Batterier (genopladelige)	Li-ion 14,1 Wh Druck-reservedelsnummer: CC3800GE. Nominel spænding 3,7 V 3800 mAh Opladningstemperatur: 0 °C til 40 °C. Afladningstemperatur: -10 °C til 60 °C. Den bedste batteriydelse opnås i temperaturer på under 60 °C.
Batterier (ikke-genopladelige)	8 × AA Alkalisk
Tryksikkerhed	Trykudstyrsdirektiv – klasse: god teknisk praksis for gruppe 2-væsker.
Forureningsgrad	2
Driftsmiljø	Kun til indendørs brug. Ikke klassificeret til brug i potentielt eksplosive atmosfærer.
Trykmedier	Ikke klassificeret til ilt eller andre eksplosive gasser eller væsker.

8.2 Lækhastighed

Model	Lækhastighed
DPI612-PFX	0,01 bar/min. ved 20 bar 0,005 bar/min. ved 95 % vakuum
DPI612-PFP	0,02 bar/min. ved 100 bar 0,005 bar/min. ved 95 % vakuum
DPI612-HFP	1 bar/min. ved 1000 bar

Einleitung

Der DPI612 ist ein batteriebetriebenes Gerät für elektrische Mess- und Gebevorgänge. Auf dem Touchscreen können Sie die verschiedenen Parameter anzeigen. Der DPI612 misst und zeigt über austauschbare PM620-Druckmodule den pneumatischen oder hydraulischen Druck und Unterdruck (Vakuum) an, der von dem Gerät erzeugt wird. Die Art der Druckerzeugung und der Druckbereich hängen vom ausgewählten Modell ab.

Modelle

Nachstehend sind die DPI612-Modelle zusammen mit dem empfohlenen Druckbereich für PM620-Druckmodule aufgeführt.

DPI612-PFX (pFlex pneumatischer Kalibrator):

- Bereich: -950 mbar bis 20 bar (-13,5 bis 300 psi)
- PM620: 2 bis 20 bar (3 bis 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro pneumatischer Kalibrator):

- Bereich: -950 mbar bis 100 bar (-13,5 bis 1500 psi)
- PM620: 20 bis 100 bar (300 bis 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro hydraulischer Kalibrator):

- Bereich: 0 bis 1000 bar (0 bis 15.000 psi)
- PM620: 200 bis 1000 bar (3000 bis 15.000 psi)

Sicherheit

Der Hersteller hat dieses Gerät so konstruiert, dass sein Betrieb sicher ist, wenn es gemäß den in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Verfahren eingesetzt wird. Dieses Gerät darf nur für den in dieser Anleitung angegebenen Zweck verwendet werden; andernfalls können die Schutzfunktionen des Produkts beeinträchtigt werden.

Die Betriebsanweisungen und Sicherheitshinweise in dieser Anleitung müssen befolgt werden, um einen sicheren Betrieb und sicheren Zustand des Geräts zu gewährleisten. Die Sicherheitshinweise („Warnung“, „Achtung“) dienen dem Schutz des Anwenders und des Geräts vor Verletzungen bzw. Beschädigungen.

Alle Verfahren in diesem Dokument sind von qualifizierten Fachkräften unter Einhaltung bewährter Methoden durchzuführen.

Druck

Wenden Sie keinen Druck auf das Gerät an, der den maximalen Arbeitsdruck übersteigt.

Wartung

Die Wartung des Geräts muss gemäß den in diesem Dokument dargelegten Verfahren erfolgen. Weitere Herstelleranweisungen sollten durch autorisierte Servicevertretungen oder die Kundendienstabteilung des Herstellers ausgeführt werden.

Technische Beratung

Bitte wenden Sie sich bei technischen Fragen an den Hersteller.

Symbole

Symbol	Beschreibung
	Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen aller einschlägigen europäischen Sicherheitsrichtlinien. Das Gerät ist mit dem CE-Zeichen versehen.
	Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen aller einschlägigen UK-Rechtsverordnungen. Das Gerät ist mit dem UKCA-Zeichen versehen.
	Dieses Symbol auf dem Gerät gibt an, dass der Anwender in der Anleitung nachschlagen sollte.
	Dieses Symbol auf dem Gerät weist auf eine Warnung hin und gibt an, dass der Anwender in der Anleitung nachschlagen sollte.
	USB-Anschlüsse: Typ A; Mini-B-Stecker
	Ein/Aus
	Masse (Erde)
	Druck beteiligt sich aktiv an den Rücknahmeinitiativen für Elektro- und Elektronik-Altgeräte des Vereinigten Königreichs und der EU (WEEE, UK SI 2013/3113 und Richtlinie 2012/19/EU). Für die Herstellung des von Ihnen gekauften Geräts mussten natürliche Ressourcen abgebaut und eingesetzt werden. Es kann gefährliche Substanzen enthalten, die die Gesundheit und die Umwelt schädigen können. Um eine Ausbreitung dieser Stoffe in der Umwelt zu verhindern und somit die Belastung unserer natürlichen Ressourcen zu verringern, empfehlen wir ausdrücklich, die entsprechenden Rücknahmesysteme zu nutzen. Diese Systeme führen die meisten Materialien des außer Betrieb genommenen Geräts einer umweltfreundlichen Wiederverwertung zu. Das Symbol mit der durchgestrichenen Abfalltonne soll Sie zur Nutzung solcher Systeme animieren. Wenn Sie weitere Informationen zur Sammlung, Wiederverwendung und zum Recycling von Wertstoffen benötigen, wenden Sie sich bitte an Ihr zuständiges Abfallentsorgungsunternehmen vor Ort. Klicken Sie auf den folgenden Link, um Hinweise zur Rücknahme unserer Systeme und weitere Informationen zu dieser Initiative zu erhalten.



<https://druck.com/weee>

Hinweis: Weitere Kennzeichnungen und Symbole finden Sie in der Bedienungsanleitung (Druck DPI612 Druckkalibrator, 109M4017).

1. Für Arbeiten an diesem Gerät muss der qualifizierte Techniker über das notwendige technische Fachwissen, die entsprechende Dokumentation sowie spezielle Prüfausrüstung und Werkzeuge verfügen.

Allgemeine Warnhinweise



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.

Bevor Sie dieses Gerät verwenden, lesen Sie den Abschnitt „Sicherheit“, die Bedienungsanleitung und die Betriebsanleitungen für das Zubehör/die Optionen/die Geräte, die Sie mit dem Produkt verwenden.

Machen Sie sich mit den geltenden Sicherheitsvorschriften vertraut.

Das Missachten der Warnungen ist gefährlich. Beachten Sie die angegebenen Grenzwerte für das Gerät und verwenden Sie es nicht im Fall von Funktionsstörungen, um Verletzungen und Beschädigungen des Geräts zu vermeiden. Verwenden Sie geeignete Schutzvorrichtungen und treffen Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

Betreiben Sie das Gerät nicht in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Stäuben. In diesen Umgebungen besteht Explosionsgefahr.

Verwenden Sie keine beschädigten Geräte und nur vom Hersteller gelieferte Originalteile.

Warnhinweise zu elektrischen Gefährdungen



WARNUNG Legen Sie keine höheren Spannungen als 30 V zwischen den Klemmen bzw. zwischen den Klemmen und der Masse (Erde) an, um Stromschläge und Beschädigungen des Geräts zu vermeiden.

Dieses Gerät verwendet ein aufladbares Lithium-Ionen-Akkupack oder optionale Standard-Batterien der Größe AA. Um Explosions- und Brandgefahr zu vermeiden, die Batterien nicht kurzschließen, beschädigen oder öffnen.

Um ein Auslaufen der Batterien oder Wärmeentwicklung zu vermeiden, verwenden Sie nur die von Druck spezifizierten Batterien, Netzteile und Batterieladegeräte. Das Netzteil ist nur für den Betrieb im Temperaturbereich von 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F) vorgesehen.

Warnhinweise zu Druckgefährdungen



WARNUNG Das Anschließen einer externen Druckquelle an eine DPI612-Druckstation ist gefährlich. Verwenden Sie nur die internen Vorrichtungen, um den Druck in der Druckstation einzustellen und zu kontrollieren.

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

Allgemeine Hinweise



ACHTUNG Verwenden Sie am Touchscreen keine scharfen Gegenstände, um das Display nicht zu beschädigen.

Die Unterbrechung der Stromzufuhr ohne ordnungsgemäßes Herunterfahren des DPI612 kann zum Verlust von Datum und Uhrzeit führen. Wenn dies passiert, stellen Sie beim Wiedereinschalten das Datum und die Uhrzeit wieder ein.

Beachten Sie die angegebenen Druckgrenzwerte, um Schäden am DPI612 und PM620-Modul zu vermeiden.

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

Dieses Gerät eignet sich nicht für die permanente Aufstellung im Freien.

1. Überblick

1.1 Teilleiste

Siehe Abbildung A1 und folgende Tabelle:

PFX	PFP	HFP	Nr.	Beschreibung
			1	Ein/Aus-Taste.
			2	Nur PFX: Pneumatischer Volumenregler.
			2.1	Nur Modelle PFP, HFP: Volumenregler-Rad mit einklappbarem Griff.
			3	Pumpmechanismus.
			3.1	Nur Modelle PFX, PFP: Druck/Vakuum-Wahlschalter zur Einstellung des Pumpenbetriebs: Druck (+), Vakuum (-).
			4	Prüfanschluss: Zum Anschließen des Prüflings.
			5	Pneumatisches Überdruckventil zum Ablassen von Druck aus dem System.
			5.1	Nur Modell PFP: Pneumatisches Nachfüllventil. Schließen Sie dieses Ventil, um den Druck im Gerät zu isolieren und den Druckmechanismus aufzufüllen.
			6	CH1-Anschlüsse für: Spannung (V); Strom (mA+, mA-); Schalterbetätigung.

PFX	PFP	HFP	Nr.	Beschreibung
			7	Isolierte CH2-Anschlüsse für: Spannung (V); 24-V-Schleifenstromversorgung (24 V).
			8	Flüssigkristallanzeige (LCD): Farbdisplay mit Touchscreen. Um eine Auswahl vorzunehmen, tippen Sie leicht auf den entsprechenden Anzeigebereich.
			9	Optionales Zubehör (nicht abgebildet): Druckanschluss für ein Überdruckventil. Ein Blindstopfen wird standardmäßig mitgeliefert.
			10	Druck- und elektrische Anschlüsse für ein PM620-Modul (nicht abgebildet): DPI612-Modelle PFX und PFP: Dichten Sie den Druckanschluss mit einem Blindstopfen (Bestellnr.: IO620-BLANK) oder einem PM620-Modul ab. Nur HFP-Modelle: Der Druckanschluss ist selbstabdichtend.
			11	Nur HFP-Modelle: Hydraulisches Nachfüllventil (nicht abgebildet): Schließen Sie dieses Ventil, um den Druck im Gerät zu isolieren und den Druckmechanismus mit Flüssigkeit aufzufüllen.
			12	Tragieremen.
			13	+5 VDC-Eingangsbuchse. Diese Stromversorgung lädt auch das optionale Akkupack.
			14	USB Typ-A-Stecker für Verbindungen mit externen Peripheriegeräten (USB-Speicherstick oder optionale externe Module).
			15	USB Mini-B-Stecker für die Kommunikation mit einem Computer.

2. Vorbereitung zur Inbetriebnahme

2.1 Einsetzen des Akkus

- Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie die Halteschraube lösen und die Abdeckung abheben.
- Setzen Sie den Akku des Typs CC3800GE in das Batteriefach ein (siehe Abbildung A3).
- Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an, indem Sie die Vorsprünge an der Abdeckung (A) schräg in die Schlitz einsetzen und das Batteriefach schließen (siehe Abbildung A3).
- Schrauben Sie die Befestigungsschraube der Batteriefachabdeckung wieder fest.

2.2 Netzteil



WARNUNG Verwenden Sie ausschließlich das mit dem Gerät gelieferte Netzteil (Bestellnr. IO620-PSU). Die Verwendung anderer Netzteile kann zu Überhitzung und Brandgefahr führen.

Achten Sie darauf, dass das Netzteil nicht in Kontakt mit Feuchtigkeit oder Flüssigkeiten kommt.

- Bringen Sie einen gut zugänglichen Trennschalter als Unterbrecher im Stromkreis des Netzteils an.
- Der Eingangsbereich des Netzteils ist wie folgt: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz, 300 bis 150 mA, Einbaukategorie II.
- Das Netzteil muss an eine Stromversorgung mit einer Sicherung oder einem Überlastschutz angeschlossen werden.
- Schließen Sie das Netzteil an das Gerät an.
- Stellen Sie den Netzschalter auf ON (Ein).

3. Externer Druckanschluss

Dichten Sie die externen Druckanschlüsse mit einem geeigneten Verfahren ab, und ziehen Sie sie dann mit dem entsprechenden Drehmoment fest.

Gewindespezifikation	Maximales Drehmoment
ISO 228/1, 1/8 NPT:	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Bringen Sie den Druckadapter am DPI612 an und ziehen Sie ihn handfest an.

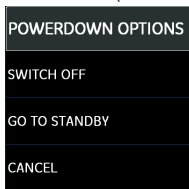
4. Betriebsarten

4.1 Einschalten

- Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät kurz die Ein/Aus-Taste, bis das Logo angezeigt wird. Siehe Abbildung A2, Punkt 1.

4.2 Ausschalten

- Drücken Sie kurz die Ein/Aus-Taste:
- Wählen Sie SWITCH OFF (Ausschalten) im Fenster POWERDOWN OPTIONS (Ausschaltoptionen).



Hinweis: Sie können das Gerät mit SWITCH OFF (Ausschalten) auch ausschalten, indem Sie die Ein/Aus-Taste gedrückt halten, bis der Bildschirm leer ist.

Verwenden Sie die Option SWITCH OFF (Ausschalten), um die Batterie zu schonen, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird.

4.3 Bereitschaftsmodus

Verwenden Sie die Option GO TO STANDBY (Bereitschaftsmodus) zwischen den Messvorgängen, um das Gerät schnell einschalten zu können.

- Drücken Sie kurz die Ein/Aus-Taste:

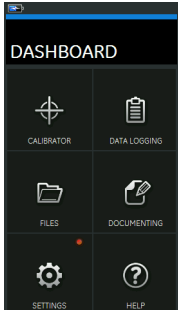
2. Wählen Sie GO TO STANDBY (Bereitschaftsmodus) im Fenster POWERDOWN OPTIONS (Ausschalloptionen).

4.4 Einschalten aus dem Bereitschaftsmodus

Wenn das Gerät aus dem Bereitschaftsmodus eingeschaltet wird, wird der Bildschirm geöffnet, der vor dem Wechsel in den Bereitschaftsmodus zuletzt angezeigt wurde.

5. Navigation auf dem DASHBOARD

Das Anwendungs-DASHBOARD ermöglicht die schnelle Auswahl einer Funktion ohne Menüs oder Sondertasten. Die DASHBOARD-Symbole stellen die funktionalen Anwendungen des DPI612 dar, z. B. die KALIBRATOR-Anwendung. Um eine Anwendung zu starten, berühren Sie das entsprechende Symbol.



5.1 Funktionen

Um zwischen den Mess- und Gebefunktionen umzuschalten, drücken Sie die Taste [↔] auf dem Anwendungsbildschirm des Kalibrators, um das TASK MENU (Aufgabenmenü) zu öffnen. Wählen Sie im TASK MENU (Aufgabenmenü) den Eintrag KALIBRATOR (Kalibrator), um die gewünschte Aufgabe aus einer Bibliothek vorkonfigurierter Aufgaben für gängige Prüfungen auszuwählen. Beispiel:

Wählen Sie die folgende Aufgabe aus, um einen Drucktransmitter zu prüfen und 24-V-Schleifenstrom bereitzustellen.



Um eine Aufgabe unter FAVOURITES (Favoriten) zu speichern, markieren Sie das jeweilige Kontrollkästchen wie unten gezeigt und drücken Sie [✓].



Um eine benutzerdefinierte Aufgabe zu erstellen, wählen Sie CUSTOM TASK (Benutzerdefinierte Aufgabe) und konfigurieren Sie die gewünschten Mess- und Gebefunktionen manuell. Benutzerdefinierte Aufgaben können zur späteren Verwendung gespeichert werden, indem sie mit der Speicherfunktion [📁] im TASK MENU (Aufgabenmenü) dem Verzeichnis FAVOURITES (Favoriten) hinzugefügt werden. Die Fenster für das TASK MENU (Aufgabenmenü) und die Kalibratorfunktionen sind in Abbildung A8 dargestellt.

5.2 Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen

So greifen Sie auf die Menüs für Datum, Uhrzeit und Sprache zu:

DASHBOARD >> ⚙️ SETTINGS (Einstellungen) >> DATE (Datum)

5.3 Designs

Es stehen zwei Designs zur Auswahl: Dark (Dunkel) und Light (Hell). Wählen Sie das geeignete Design für die Lichtverhältnisse mit:

DASHBOARD >> ⚙️ SETTINGS (Einstellungen) >> THEME (Design)

5.4 Hilfe

Wählen Sie auf dem Dashboard das Hilfesymbol aus, um auf die Anleitung zuzugreifen. Im Bereich HELP (Hilfe) finden Sie alle Informationen, die Sie für den Betrieb des Druck DPI612 benötigen. Um darauf zuzugreifen, wählen Sie:

DASHBOARD >> ⓘ HELP (Hilfe)

6. Grundlegende elektrische Funktionen

Siehe Abbildung A4 und folgende Tabelle:

Nr.	Beschreibung
1	Strom an CH1 messen, Bereich ± 55 mA (24-V-Schleifenstrom an CH2).
2	Strom mit externer Speisespannung messen (Bereich: ± 55 mA).
3	Gleichspannung in Volt oder Millivolt an CH1 messen.
4	Gleichspannung in Volt (10 V) oder Millivolt (10 mV) an CH1 messen.
5	Switch Test (Schaltertest).

7. Druckbetrieb

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



WARNUNG Unter Druck stehende Gase und Flüssigkeiten sind gefährlich. Bevor Sie ein Druckgerät anschließen oder trennen, müssen Sie den gesamten Druck sicher ablassen.



ACHTUNG Achten Sie darauf, dass keine Verschmutzungen in den Druckmechanismus gelangen, um Beschädigungen der Druckstation zu vermeiden. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen eines Geräts, dass dieses sauber ist, oder verwenden Sie einen geeigneten Schmutzabscheider.

7.1.1 Druck ablassen/Prüfung anbringen

- Öffnen Sie das Überdruckventil (1 Umdrehung) (siehe Punkt 5).
- Schließen Sie das Gerät über den entsprechenden Adapter an (siehe Abbildung A7).

7.1.2 Vakuumbetrieb

- Stellen Sie das Gerät auf Vakuumbetrieb (-) (siehe Punkt 3.1).
- Drehen Sie den Volumenregler in die Mittelposition oder bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (siehe Punkt 2).
- Dichten Sie das System ab (siehe Punkt 5).

4. Stellen Sie das ungefähre Vakuum mit der Pumpe ein (siehe Punkt 3).
5. Passen Sie das Vakuum mit dem Volumenregler an (siehe Punkt 2).
6. Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, öffnen Sie das Überdruckventil um eine Umdrehung (siehe Punkt 5), um das Vakuum abzulassen, bevor Sie den Prüfling trennen.

7.1.3 Druckbetrieb

1. Stellen Sie das Gerät auf Druckbetrieb (+) (siehe Punkt 3.1).
2. Drehen Sie den Volumenregler in die Mittelposition (siehe Punkt 2).
3. Dichten Sie das System ab (siehe Punkt 5).
4. Stellen Sie den ungefähren Druck mit der Pumpe ein (siehe Punkt 3).
5. Passen Sie den Druck mit dem Volumenregler an (siehe Punkt 2).
6. Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, öffnen Sie das Überdruckventil um eine Umdrehung (siehe Punkt 5), um den Druck abzulassen, bevor Sie den Prüfling trennen.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



ACHTUNG Unter Druck stehende Gase und Flüssigkeiten sind gefährlich. Bevor Sie ein Druckgerät anschließen oder trennen, müssen Sie den gesamten Druck sicher ablassen.



WARNUNG Achten Sie darauf, dass keine Verschmutzungen in den Druckmechanismus gelangen, um Beschädigungen der Druckstation zu vermeiden. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen eines Geräts, dass dieses sauber ist, oder verwenden Sie einen geeigneten Schmutzabscheider.

7.2.1 Druck ablassen/Prüfling anbringen

1. Öffnen Sie das Nachfüllventil bis zum Anschlag (siehe Punkt 5.1).
2. Öffnen Sie das Überdruckventil (1 Umdrehung) (siehe Punkt 5).
3. Schließen Sie das Gerät über den entsprechenden Adapter an (siehe Abbildung A7).

7.2.2 Vakuumbetrieb

1. Stellen Sie das Gerät auf Vakuumbetrieb (-) (siehe Punkt 3.1).
2. Öffnen Sie das Nachfüllventil bis zum Anschlag (siehe Punkt 5.1).
3. Drehen Sie den Volumenregler in die Mittelposition oder bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (siehe Punkt 2.1).
4. Dichten Sie das System ab (siehe Punkt 5).
5. Stellen Sie das ungefähre Vakuum mit der Pumpe ein (siehe Punkt 3).
6. Passen Sie das Vakuum mit dem Volumenregler an (siehe Punkt 2.1).
7. Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, öffnen Sie das Überdruckventil um eine Umdrehung (siehe Punkt 5), um das Vakuum abzulassen, bevor Sie den Prüfling trennen.

7.2.3 Druckbetrieb

1. Stellen Sie das Gerät auf Druckbetrieb (+) (siehe Punkt 3.1).
2. Drehen Sie den Volumenregler in die Mittelposition (siehe Punkt 2.1).
3. Dichten Sie das System ab (siehe Punkt 5).
4. Stellen Sie mit der Pumpe einen Druck von bis zu ≈20 bar (300 psi) ein (siehe Punkt 3).
5. Öffnen Sie das Nachfüllventil (1 Umdrehung) (siehe Punkt 5.1).
6. Erhöhen oder verringern Sie den Druck mit dem Volumenregler (siehe Punkt 2.1).
7. Wenn Sie den Druck erhöhen und den Anschlag des Reglers erreicht haben, schließen Sie das Nachfüllventil (siehe Punkt 5.1).
8. Drehen Sie den Volumenregler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 2.1). Der Druck bleibt unverändert.
9. Füllen Sie den Druckmechanismus mit der Pumpe auf (≈15 Zyklen) (siehe Punkt 3).
10. Drehen Sie dann den Volumenregler im Uhrzeigersinn, bis der Druck ansteigt (siehe Punkt 2.1).
11. Wiederholen Sie die Schritte 7 bis 10, bis Sie den erforderlichen Druck erreicht haben.
12. Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, öffnen Sie das Überdruckventil um eine Umdrehung (siehe Punkt 5), um den Druck abzulassen, bevor Sie den Prüfling trennen.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14.500 psi)



WARNUNG Unter Druck stehende Gase und Flüssigkeiten sind gefährlich. Bevor Sie ein Druckgerät anschließen oder trennen, müssen Sie den gesamten Druck sicher ablassen.

Stellen Sie vor dem Betrieb sicher, dass überschüssige Luft aus dem System entfernt wurde. (Wenn der Prüfling ein großes Volumen aufweist, füllen Sie das System mit der Prozessflüssigkeit vor, um den Lufterschluss auf ein Minimum zu reduzieren).



ACHTUNG Achten Sie darauf, dass keine Verschmutzungen in den Druckmechanismus gelangen, um Beschädigungen der Druckstation zu vermeiden. Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen eines Geräts, dass dieses sauber ist.

7.3.1 Ablassen des Drucks

Siehe Abbildung A5 und das folgende Verfahren:

1. Drehen Sie das Nachfüllventil gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 11).
2. Drehen Sie den Stößel des Überdruckventils gegen den Uhrzeigersinn und dann im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 5).

Hinweis: Füllen Sie den Behälter, bevor Sie das Gerät anbringen.

7.3.2 Auffüllen, Ansaugen



ACHTUNG Im Druckmechanismus vorhandenes Eis kann Schäden verursachen. Wenn die Temperatur weniger als 4 °C (39 °F) beträgt, lassen Sie das gesamte Wasser aus dem DPI612-HFP ab.

Füllen Sie bei der ersten Benutzung des DPI612-HFP den Behälter mit der richtigen Hydraulikflüssigkeit (Flüssigkeitstyp: Entmineralisiertes Wasser oder Mineralöl (empfohlene ISO-Viskositätsklasse ≤ 22)). Füllen Sie die Druckstation und bereiten Sie sie vor.

Entfernen Sie, falls erforderlich, den roten Kunststoff-Blindstopfen vom Prüfanschluss.

Füllen Sie den Behälter mit dem folgenden Verfahren auf:

1. Drehen Sie das Nachfüllventil gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 11).
 2. Drehen Sie den Volumenregler im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 2.1).
 3. Drehen Sie den Stößel des Überdruckventils gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 5).
 4. Entfernen Sie die Handpumpenkolben/Überdruckventil-Stößel-Baugruppe.
 5. Füllen Sie den Behälter mit der empfohlenen Flüssigkeit (Flüssigkeitstyp: Entmineralisiertes Wasser oder Mineralöl (empfohlene ISO-Viskositätsklasse ≤ 22)) bis zu ca. 25 mm vom oberen Rand.
 6. Bringen Sie die Handpumpenkolben/Überdruckventil-Stößel-Baugruppe wieder an.
 7. Drehen Sie den Stößel des Überdruckventils im Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 5).
 8. Drehen Sie das Nachfüllventil im Uhrzeigersinn handfest bis zum Anschlag (siehe Punkt 11).
 9. Drehen Sie den Volumenregler gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag (siehe Punkt 2.1).
 10. Drehen Sie den Volumenregler um 5 Umdrehungen im Uhrzeigersinn (siehe Punkt 2.1).
 11. Betätigen Sie die Handpumpe, bis die Luft austritt und am Prüfanschluss Flüssigkeit zu sehen ist.
 12. Bringen Sie den Prüfling mit dem vorhandenen Adapter oder dem geeigneten AMC-Adapter und den entsprechenden Dichtungen am Prüfanschluss an.
 13. Betätigen Sie die Handpumpe und beaufschlagen Sie das System maximal mit einem Druck von 10 bar (145 psi).
 14. Drehen Sie den Volumenregler (siehe Punkt 2.1) im Uhrzeigersinn, bis der erforderliche Druck angezeigt wird.
 15. Drehen Sie das Nachfüllventil (siehe Punkt 11) zur vollständigen Druckkontrolle gegen den Uhrzeigersinn bis zum Anschlag.
 16. Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, öffnen Sie das Überdruckventil um eine Umdrehung (siehe Punkt 5), um den Druck abzulassen, bevor Sie den Prüfling trennen.
- ### 7.3.3 Prüfling anschließen
1. Öffnen Sie das Nachfüllventil vollständig gegen den Uhrzeigersinn (siehe Punkt 11).
 2. Öffnen Sie das Überdruckventil gegen den Uhrzeigersinn (siehe Punkt 5).

3. Schließen Sie das Gerät über den entsprechenden Adapter an (siehe Abbildung A7).

8. Technische Daten

8.1 Allgemeines

Nr.	Beschreibung
Anzeige	LCD: Farbdisplay mit Touchscreen
Betriebstemperatur	-10 °C bis +50 °C (50 °F bis 122 °F) +10 °C bis +30 °C (optimierte Kalibrierungsspezifikation) 0 °C bis 40 °C mit optionaler Netzstromversorgung
Lagertemperatur	-20 °C bis 70 °C (-4 °F bis 158 °F)
Schutzart	IP54 (EN 60529)
Feuchtigkeit (Betrieb)	0 % bis 90 % relative Feuchtigkeit, nicht kondensierend
Stöße/Vibrationen	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Klasse 2.
Aufstellhöhe	Maximal 2000 Meter (6560 Fuß)
EMV	EN 61326
Elektrische Sicherheit	EN 61010-1
Netzteil	Eingangsbereich: 100 bis 240 VAC, 50 bis 60 Hz, 300 bis 150 mA, Einbaukategorie II.
Batterien (aufladbar)	Lithium-Ionen, 14,1 Wh Druck Bestellnummer: CC3800GE. Nennspannung 3,7 V, 3800 mAh Ladetemperatur: 0 °C bis 40 °C (32 °C bis 104 °F) Entladetemperatur: -10 °C bis 60 °C (14 °F bis 140 °F). Um eine bestmögliche Batterieleistung sicherzustellen, halten Sie die Temperatur unter 60 °C (140 °F).
Batterien (nicht aufladbar)	8 x AA-Alkalibatterien
Drucktechnische Sicherheit	Druckgeräterichtlinie – Klasse: Sound Engineering Practice (SEP, anerkannte Regeln der Technik) für Fluide der Gruppe 2.
Verschmutzungsgrad	2
Betriebsumgebung	Nur zur Verwendung im Innenbereich. Nicht für den Gebrauch in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.
Druckmedien	Nicht für den Einsatz mit Sauerstoff oder explosionsfähigen Gasen oder Flüssigkeiten zugelassen.

8.2 Leckraten

Modell	Leckrate
DPI612-PFX	0,01 bar/min bei 20 bar 0,005 bar/min bei 95 % Vakuum
DPI612-PFP	0,02 bar/min bei 100 bar 0,005 bar/min bei 95 % Vakuum
DPI612-HFP	1 bar/min bei 1000 bar

Introducción

El DPI612 es un instrumento con alimentación por batería que permite realizar operaciones de medición y generación eléctrica. Puede utilizar la pantalla táctil para mostrar distintos parámetros. El instrumento DPI612 mide y muestra, mediante módulos de presión PM620 que el usuario puede cambiar, valores de presión y vacío neumáticos o hidráulicos generados por el instrumento. El tipo y rango de generación de presión dependen del modelo seleccionado.

Modelos

A continuación, se indican los distintos modelos DPI612 y los módulos de presión PM620 recomendados.

DPI612-PFX (calibrador neumático pFlex)

- Rango: -950 mbar a 20 bar (-13,5 a 300 psi)
- PM620: 2 a 20 bar (3 a 300 psi)

DPI612-PFP (calibrador neumático pFlexPro)

- Rango: -950 mbar a 100 bar (-13,5 a 1500 psi)
- PM620: 20 a 100 bar (300 a 1500 psi)

DPI612-HFP (calibrador hidráulico hFlexPro)

- Rango: 0 a 1000 bar (0 a 15.000 psi)
- PM620: 200 a 1000 bar (3000 a 15.000 psi)

Seguridad

El fabricante ha diseñado este equipo para ofrecer un funcionamiento seguro cuando se utiliza conforme a los procedimientos que se detallan en este manual. No se debe utilizar el equipo con ningún fin distinto al indicado; de lo contrario, la protección que proporciona el equipo podría verse afectada.

Este manual contiene las instrucciones de seguridad y de uso que se deben seguir para garantizar la seguridad del equipo y para mantenerlo en buenas condiciones de funcionamiento. Las instrucciones de seguridad, en forma de advertencias o precauciones, protegen al usuario y al equipo contra lesiones y daños.

Todos los procedimientos de esta publicación deben ser llevados a cabo por técnicos convenientemente cualificados y con arreglo a las buenas prácticas de ingeniería.

Presión

No aplique presiones superiores a la presión máxima de trabajo del equipo.

Mantenimiento

El mantenimiento del equipo se debe realizar de acuerdo con los procedimientos indicados en esta publicación.

Todo procedimiento adicional del fabricante deberá ser realizado por agentes de servicio técnico autorizados o por los departamentos de servicio técnico del fabricante.

Asesoramiento técnico

Si necesita asesoramiento técnico, diríjase al fabricante.

Símbolos

Símbolo	Descripción
	Este equipo cumple los requisitos de las directivas europeas de seguridad pertinentes. El equipo posee el marcado CE.
	Este equipo cumple los requisitos de los UK Statutory Instruments (instrumentos reglamentarios de Reino Unido) pertinentes. El equipo posee el marcado UKCA.
	Este símbolo en el equipo indica que el usuario debe leer el manual del usuario.
	Este símbolo en el equipo indica una advertencia y que el usuario debe consultar el manual del usuario.
	Puertos USB: Tipo A; Conector tipo B mini.
	Encendido/Apagado
	Tierra
	Druck participa activamente en la iniciativa europea y de Reino Unido de reciclaje de residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE) (UK SI 2013/3113, Directiva 2012/19/UE). La fabricación del equipo que ha adquirido ha necesitado la extracción y utilización de recursos naturales. Puede contener sustancias peligrosas que podrían afectar a la salud y al medio ambiente. Con el fin de evitar la diseminación de esas sustancias en el medio ambiente y disminuir la presión sobre los recursos naturales, le animamos a utilizar los sistemas adecuados de recuperación. Dichos sistemas reutilizarán o reciclarán de forma correcta la mayor parte de los materiales de sus equipos al final de su vida útil. El símbolo del contenedor con ruedas tachado le invita a utilizar esos sistemas. Si necesita más información sobre los sistemas de recogida, reutilización y reciclaje, póngase en contacto con la administración de residuos local o regional. Visite el siguiente enlace para obtener instrucciones de recuperación y más información sobre esta iniciativa.



<https://druck.com/weee>

Nota: En el manual del usuario (Calibrador de presión Druck DPI612, 109M4017), se especifican más marcas y símbolos.

1. Un técnico cualificado debe contar con todos los conocimientos, la documentación, los equipos de prueba y las herramientas especiales que se necesitan para trabajar con este equipo.

Advertencias generales



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.

Antes de utilizar este instrumento, lea y comprenda la Sección “Seguridad”, el manual del usuario y las instrucciones de los accesorios, las opciones y los equipos utilizados.

Lea y comprenda los procedimientos de seguridad locales en vigor.

Es peligroso ignorar las advertencias de seguridad.

Es peligroso pasar por alto los límites especificados para el instrumento o utilizarlo cuando no se encuentra en un estado normal. Utilice protección adecuada y respete todas las precauciones de seguridad.

No utilice el instrumento en lugares en los que haya gases explosivos, vapor o polvo. Existe el riesgo de que se produzca una explosión.

No utilice equipos dañados. Utilice únicamente repuestos originales suministrados por el fabricante.

Advertencias eléctricas



ADVERTENCIA Para evitar descargas eléctricas y daños en el instrumento, no conecte más de 30 V entre los terminales, ni entre los terminales y la toma de tierra.

Este instrumento utiliza una batería recargable de ion-litio o pilas estándar de tamaño AA. Para prevenir explosiones e incendios, no las cortocircuite, golpee ni desmonte.

Para evitar fugas en la batería o generación de calor, utilice sólo la batería, la fuente de alimentación y el cargador especificados por Druck. La fuente de alimentación solo funciona en el rango de temperatura de 0 a 40 °C (32 a 104 °F).

Advertencias de presión



ADVERTENCIA Es peligroso conectar una fuente de presión externa a una estación de presión DPI612. Utilice sólo los mecanismos internos para ajustar y controlar la presión de la estación de presión.

Para evitar una liberación peligrosa de presión, aísle y purgue el sistema antes de desconectar una conexión de presión.

Precauciones generales



PRECAUCIÓN Para evitar daños en la pantalla, no utilice objetos punzantes.

Si se interrumpe la alimentación eléctrica sin haber apagado adecuadamente el DPI612, se puede perder la fecha y la hora. En tal caso, restablezca la fecha y la hora al volver a encender el instrumento.

Para evitar daños en el DPI612 y el módulo PM620, utilícelos únicamente dentro del límite de presión especificado.

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

El instrumento no es adecuado para su instalación permanente en exteriores.

1. Descripción general

1.1 Lista de piezas

Consulte la Figura A1 y la tabla siguiente:

PFX	PFP	HFP	Elemento	Descripción
			1	Botón de apagado/encendido .
			2	Sólo PFX: Regulador de volumen neumático.
			2.1	Sólo modelos PFP, HFP: Rueda reguladora de volumen con manivela plegable.
			3	Mecanismo de bombeo.
			3.1	Sólo modelos PFX, PFP: Selector de presión/vacío para establecer el funcionamiento de la bomba: presión (+), vacío (-).
			4	Puerto de prueba: Para conectar el dispositivo probado.
			5	Válvula de presión neumática para liberar la presión del sistema.
			5.1	Sólo modelos PFP: Válvula de carga neumática. Ciérrala para sellar la presión del dispositivo y cargar el mecanismo de presión.
			6	Conectores CH1: Tensión (V); Corriente (mA+, mA-); Interruptor.
			7	Conectores CH2 aislados: Tensión (V); Alimentación de circuito de 24 V (24 V).
			8	Pantalla de cristal líquido (LCD): Pantalla táctil en color. Para hacer una selección, pulse levemente la zona correspondiente de la pantalla.
			9	Accesorio opcional (no se muestra): Conexión de presión para una válvula de descarga (VDP). Incluye un tapón de cierre estándar.

PFX	PFP	HFP	Elemento	Descripción
			10	Conexiones de presión y eléctrica para un módulo PM620 (no se muestra): Modelos DPI612 PFX y PFP: Cierre la conexión de presión con un tapón (Ref.: IO620-BLANK) o un módulo PM620. Sólo modelos HFP: La conexión de presión se cierra automáticamente.
			11	Sólo modelos HFP: Válvula de carga hidráulica (no se muestra): Círrrela para sellar la presión del dispositivo y cargar el mecanismo de presión con fluido.
			12	Correas de mano.
			13	Toma de entrada de alimentación +5 V CC. También carga la batería opcional.
			14	Conector USB tipo A para periféricos externos (memoria flash USB o módulos externos opcionales).
			15	Conector USB tipo B mini para conexión a un ordenador.

2. Preparación para la utilización

2.1 Instalación de la batería

1. Retire la tapa de la batería aflojando el tornillo y levante la tapa.
2. Inserte la batería recargable CC3800GE en el compartimento como se muestra en la Figura A3.
3. Vuelva a colocar la tapa de la batería posicionando las pestañas de la tapa (A) en ángulo en las ranuras y cierre el compartimento como se muestra en la Figura A3.
4. Vuelva a colocar el tornillo de la tapa de la batería.

2.2 Adaptador de alimentación



ADVERTENCIA Utilice el adaptador eléctrico suministrado con el instrumento (referencia IO620-PSU). El uso de otros adaptadores puede provocar un exceso de calentamiento e incendiar la unidad.

Evite que el adaptador de alimentación entre en contacto con neblinas o líquidos.

1. Instale un interruptor bipolar accesible en el circuito de alimentación eléctrica del adaptador.
2. Rango de alimentación de entrada del adaptador: 100 - 240 VCA, 50 a 60 Hz, 300 - 150 mA, categoría de instalación II.
3. El adaptador debe ser suministrado por una fuente de alimentación con fusible o protegida contra sobrecargas.
4. Conecte el adaptador de alimentación al instrumento.
5. Conecte la alimentación eléctrica.

3. Conexiones de presión externas

Utilice un método adecuado para asegurar la estanqueidad de las conexiones de presión externas y aplique el par de apriete correcto.

Especificación de rosca	Par máximo
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Conecte el adaptador de presión al DPI612 y apriételo a mano.

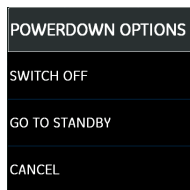
4. Modos de funcionamiento

4.1 Encendido

1. Desde OFF: pulse momentáneamente el botón de encendido hasta que aparezca el logotipo. Consulte la Figura A2, elemento 1.

4.2 Apagado

1. Pulse y suelte el botón de encendido:
2. Seleccione SWITCH OFF en la ventana POWERDOWN OPTIONS.



Nota: También puede apagar el instrumento manteniendo pulsado el botón de encendido hasta que la pantalla quede en blanco.

Utilice SWITCH OFF para ahorrar batería cuando el instrumento no esté en uso durante largos periodos.

4.3 Modo de suspensión

Utilice GO TO STANDBY entre tareas para una puesta en marcha rápida.

1. Pulse y suelte el botón de encendido:
2. Seleccione GO TO STANDBY en la ventana POWERDOWN OPTIONS.

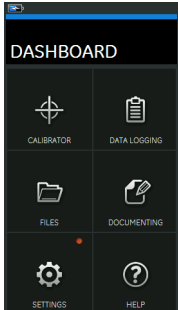
4.4 Encendido desde el modo de suspensión

Cuando se enciende desde el modo de suspensión, el instrumento siempre abre la última pantalla que estaba activa al activarse el modo de suspensión.

5. Navegación en DASHBOARD

La aplicación DASHBOARD permite seleccionar rápidamente una función sin utilizar menús ni teclas especiales. Los iconos de DASHBOARD representan las aplicaciones funcionales del DPI612; por ejemplo, la

aplicación CALIBRATOR. Pulse el icono apropiado para iniciar la aplicación.



5.1 Funciones

Para cambiar las funciones de medición y generación, seleccione el botón  en la pantalla de la aplicación del calibrador para acceder al menú TASK. Seleccione CALIBRATOR en el menú TASK para elegir entre una biblioteca de tareas preconfiguradas para realizar las pruebas más habituales. Por ejemplo:

Seleccione la siguiente tarea para probar un transmisor de presión y proporcionar alimentación de circuito de 24 V.



Para guardar una tarea en FAVOURITES como favorita, seleccione la casilla de verificación que se muestra a continuación y, después, .



Para crear una tarea personalizada, seleccione CUSTOM TASK y configure manualmente las funciones de medición y generación necesarias. Las tareas CUSTOM TASK se pueden guardar para usarlas en el futuro añadiéndolas a FAVOURITES con la función Save  del menú TASK. Consulte en la Figura A8 el menú TASK y las ventanas de función del calibrador.

5.2 Ajuste de fecha, hora e idioma

Para acceder a los menús Date, Time y Language:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Temas

Hay dos temas disponibles: Dark y Light; seleccione el tema adecuado para el nivel de luz:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Ayuda

Seleccione el icono HELP del tablero para acceder al manual. Toda la información necesaria para utilizar el Druck DPI612 está incluida en la sección de ayuda del tablero. Para acceder a ella, seleccione:

DASHBOARD >>  HELP

6. Operaciones eléctricas básicas

Consulte la Figura A4 y la tabla siguiente:

Elemento	Descripción
1	Medición de corriente en CH1, Rango ± 55 mA (circuito de 24 V en CH2).
2	Medición de corriente con alimentación de circuito externo (Rango: ± 55 mA).
3	Medición de voltios CC o mV CC en CH1.
4	Figura Medición de voltios CC (10 V) o mV CC (10 V) en CH1.
5	Prueba de interruptor.

7. Operaciones de presión

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)

- **ADVERTENCIA** Los gases y líquidos a presión son peligrosos. Antes de conectar o desconectar equipos a presión, libere toda la presión de forma segura.
- **PRECAUCIÓN** Para evitar daños en la estación de presión, evite la entrada de suciedad en el mecanismo de presión. Antes de conectar el equipo, asegúrese de que esté limpio o utilice un filtro de suciedad adecuado.

7.1.1 Libere la presión/Conecte el dispositivo probado

- Abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5).
- Conecte el adaptador adecuado al dispositivo (Ref.: Figura A7).

7.1.2 Funcionamiento en vacío

- Seleccione el funcionamiento en vacío (–) (Ref.: Elemento 3.1).
- Gire el regulador de volumen a la posición intermedia o totalmente a la derecha (Ref.: Elemento 2).
- Cierre el sistema (Ref.: Elemento 5).
- Establezca el vacío aproximado con la bomba (Ref.: Elemento 3).
- Ajuste el vacío con el regulador de volumen (Ref.: Elemento 2).
- Al finalizar la prueba, abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5) para liberar el vacío antes de desconectar el dispositivo probado.

7.1.3 Funcionamiento a presión

- Seleccione el funcionamiento con presión (+). (Ref.: Elemento 3.1).
- Gire el regulador de volumen hasta la posición intermedia (Ref.: Elemento 2).
- Cierre el sistema (Ref.: Elemento 5).
- Establezca la presión aproximada con la bomba (Ref.: Elemento 3).
- Ajuste la presión con el regulador de volumen (Ref.: Elemento 2).
- Al finalizar la prueba, abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5) para liberar la presión antes de desconectar el dispositivo probado.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



PRECAUCIÓN Los gases y líquidos a presión son peligrosos. Antes de conectar o desconectar equipos a presión, libere toda la presión de forma segura.



ADVERTENCIA Para evitar daños en la estación de presión, evite la entrada de suciedad en el mecanismo de presión. Antes de conectar el equipo, asegúrese de que esté limpio o utilice un filtro de suciedad adecuado.

7.2.1 Libere la presión/Conecte el dispositivo probado

1. Abra totalmente la válvula de carga (Ref.: Elemento 5.1).
2. Abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5).
3. Conecte el adaptador adecuado al dispositivo (Ref.: Figura A7).

7.2.2 Funcionamiento en vacío

1. Seleccione el funcionamiento en vacío (–) (Ref.: Elemento 3.1).
2. Abra totalmente la válvula de carga (Ref.: Elemento 5.1).
3. Gire el regulador de volumen a la posición intermedia o totalmente a la derecha (Ref.: Elemento 2.1).
4. Cierre el sistema (Ref.: Elemento 5).
5. Establezca el vacío aproximado con la bomba (Ref.: Elemento 3).
6. Ajuste el vacío con el regulador de volumen (Ref.: Elemento 2.1).
7. Al finalizar la prueba, abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5) para liberar el vacío antes de desconectar el dispositivo probado.

7.2.3 Funcionamiento a presión

1. Seleccione el funcionamiento con presión (+). (Ref.: Elemento 3.1).
2. Gire el regulador de volumen hasta la posición intermedia (Ref.: Elemento 2.1).
3. Cierre el sistema (Ref.: Elemento 5).
4. Utilice la bomba para establecer una presión de hasta ≈20 bar (300 psi) (Ref.: Elemento 3).
5. Abra la válvula de carga girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5.1).
6. Aumente o reduzca la presión con el regulador de volumen (Ref.: Elemento 2.1).
7. Si al aumentar la presión se alcanza el límite superior, cierre la válvula de carga (Ref.: Elemento 5.1).
8. Abra totalmente el regulador de volumen hacia la izquierda. (Ref.: Elemento 2.1). La presión no cambia.
9. Vuelva a llenar el mecanismo de presión con la bomba (≈15 ciclos) (Ref.: Elemento 3).
10. Gire el regulador de volumen hacia la derecha hasta que la presión empiece a aumentar (Ref.: Elemento 2.1).
11. Prosiga con los pasos 7 al 10 hasta obtener la presión necesaria.
12. Al finalizar la prueba, abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5) para

liberar la presión antes de desconectar el dispositivo probado.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14.500 psi)



ADVERTENCIA Los gases y líquidos a presión son peligrosos. Antes de conectar o desconectar equipos a presión, libere toda la presión de forma segura.

Asegúrese de que se haya purgado el exceso de aire del sistema antes de la operación. Si el elemento probado tiene un volumen importante, llénelo previamente con el fluido a presión para asegurarse de mantener al mínimo el aire atrapado.



PRECAUCIÓN Para evitar daños en la estación de presión, evite la entrada de suciedad en el mecanismo de presión. Antes de conectar el equipo, asegúrese de que está limpio.

7.3.1 Liberación de la presión

Consulte la Figura A5 y el procedimiento siguiente:

1. Abra totalmente la válvula de llenado girándola a la izquierda (Ref.: Elemento 11).
2. Gire la válvula de descarga a la izquierda y, después, totalmente a la derecha. Elemento 5).

Nota: Llene el depósito antes de conectar el dispositivo.

7.3.2 Llenado, cebado



PRECAUCIÓN La presencia de hielo en el mecanismo puede provocar daños. Si la temperatura es inferior a 4 °C (39 °F), vacíe de agua el instrumento DPI612-HFP.

Cuando utilice el DPI612-HFP por primera vez, llene el depósito con el fluido hidráulico correcto (Tipo de fluido: Agua desmineralizada o aceite mineral (recomendado: grado de viscosidad ISO ≤ 22). Llene y ceba la estación de presión.

Si el dispositivo es nuevo, quite el plástico rojo de la conexión de prueba.

Llene el depósito con el procedimiento siguiente:

1. Abra totalmente la válvula de llenado girándola a la izquierda (Ref.: Elemento 11).
2. Abra totalmente el regulador de volumen hacia la derecha (Ref.: Elemento 2.1).
3. Abra totalmente la válvula de descarga girándola a la izquierda (Ref.: Elemento 5).
4. Retire el conjunto de pistón de bomba de cebado/válvula de descarga de presión.
5. Llene el depósito con el fluido recomendado (Tipo de fluido: Agua desmineralizada o aceite mineral (recomendado: grado de viscosidad ISO ≤ 22) hasta aproximadamente 25 mm de la parte superior.
6. Vuelva a instalar el conjunto de pistón de bomba de cebado/válvula de descarga de presión
7. Gire la válvula de descarga totalmente hacia la derecha (Ref.: Elemento 5).
8. Gire la válvula de carga totalmente hacia la derecha apretando de forma manual (Ref.: Elemento 11).
9. Gire el regulador de volumen totalmente hacia la izquierda (Ref.: Elemento 2.1).
10. Gire el regulador de volumen 5 giros hacia la derecha (Ref.: Elemento 2.1).

- 11. Accione la bomba de cebado hasta que salga aire y se vea fluido en el puerto de prueba.
 - 12. Instale el "elemento probado" en el puerto de prueba, utilice el adaptador existente o el adaptador AMC correspondiente y las juntas adecuadas.
 - 13. Accione la bomba de cebado y cebe el sistema a una presión máxima de 10 bar (145 psi).
 - 14. Gire el regulador de volumen (Ref.: Elemento 2.1) hacia la derecha, hasta que indique la presión necesaria.
 - 15. Gire la válvula de carga (Ref.: totalmente hacia la izquierda para habilitar el control de presión total.
 - 16. Al finalizar la prueba, abra la válvula de descarga de presión girándola 1 vuelta (Ref.: Elemento 5) para liberar la presión antes de desconectar el dispositivo probado.
- 7.3.3 Conexión/Desconexión del dispositivo probado**
- 1. Abra totalmente la válvula de carga girándola hacia la izquierda. Elemento 11).
 - 2. Abra la válvula de descarga de presión girándola hacia la izquierda (Ref.: Elemento 5).
 - 3. Conecte el adaptador adecuado al dispositivo (Ref.: Figura A7).

8. Especificaciones

8.1 Generalidades

Elemento	Especificaciones
Pantalla	LCD: Pantalla táctil en color
Temperatura de funcionamiento	De -10 °C a +50 °C (50 °F a 122 °F) De +10 °C to +30 °C (especificación de calibración optimizada) De 0 °C a 40 °C con alimentación de red eléctrica óptima.
Temperatura de almacenamiento	De -20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)
Estanqueidad	IP54 (EN 60529)
Humedad operativa	Humedad relativa (HR) de 0 a 90% sin condensación
Impacto/vibración	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Clase 2.
Altitud de trabajo	Máximo 2000 metros (6560 pies)
EMC	EN 61326
Seguridad eléctrica	EN 61010-1
Adaptador	Rango de entrada: 100 - 240 VCA, 50 a 60 Hz, 300 - 150 mA, categoría de instalación II.
Baterías (recargables)	Ion-litio 14,1 Wh Referencia Druck: CC3800GE. Tensión nominal 3,7 V 3800 mAh Temperatura de carga: de 0 ° a 40 °C (32 ° a 104 °F) Temperatura de descarga: de -10 ° a 60 °C (14 ° a 140 °F). Para un rendimiento óptimo de la batería, mantenga la temperatura a menos de 60 °C (140 °F).
Baterías (no recargables)	8 × AA alcalinas
Seguridad de la presión	Directiva sobre equipos de presión - clase: buenas prácticas de ingeniería (SEP) para líquidos del grupo 2.
Grado de contaminación	2
Entorno de trabajo	Para uso exclusivo en interiores. No clasificado para uso en atmósferas potencialmente explosivas
Medios de presión	No clasificado para oxígeno ni otros gases explosivos.

8.2 Índices de fuga

Modelo	Índice de fuga
DPI612-PFX	0,01 bar/min a 20 bar 0,005 bar/min a 95 % de vacío
DPI612-PFP	0,02 bar/min a 100 bar 0,005 bar/min a 95 % de vacío
DPI612-HFP	1 bar/min a 1000 bar

Introduction

Le DPI612 est un appareil fonctionnant sur batterie pour effectuer des opérations de mesure et de génération électrique. L'écran tactile vous permet d'afficher les différents paramètres. L'appareil DPI612 mesure et affiche, via des modules de pression PM620 interchangeables par l'utilisateur, la pression pneumatique ou hydraulique/le vide généré par l'appareil. Le type et la plage de génération de pression dépendent du modèle sélectionné.

Modèles

Les modèles DPI612 sont répertoriés ci-dessous avec la plage de pression nominale recommandée du module de pression PM620.

DPI612-PFX (contrôleur de mesure pneumatique pFlex)

- Plage : -950 mbar à 20 bar (-13,5 à 300 psi)
- PM620 : 2 à 20 bar (3 à 300 psi)

DPI612-PFP (contrôleur de mesure pneumatique pFlexPro)

- Plage : -950 mbar à 100 bar (-13,5 à 1500 psi)
- PM620 : 20 à 100 bar (300 à 1500 psi)

DPI612-HFP (contrôleur de mesure hydraulique hFlexPro)

- Plage : 0 à 1000 bar (0 à 15 000 psi)
- PM620 : 200 à 1000 bar (3000 à 15 000 psi)

Sécurité

Le fabricant a conçu cet appareil pour qu'il fonctionne en toute sécurité dans le cadre d'une utilisation conforme aux procédures détaillées dans ce manuel. N'utilisez pas cet appareil à des fins autres que celles spécifiées, sous peine de nuire à l'efficacité des dispositifs de protection internes.

Ce document contient des consignes d'utilisation et de sécurité à respecter impérativement pour conserver l'appareil en bon état et garantir son fonctionnement en toute sécurité. Les consignes de sécurité sont des mises en garde ou des avertissements destinés à prémunir l'utilisateur contre les risques de blessure et à protéger l'appareil des dommages éventuels.

Faites appel à des techniciens qualifiés¹ et respectez les bonnes pratiques dans toutes les procédures décrites dans ce document.

Pression

N'appliquez pas de pression supérieure à la pression de service maximum pour cet appareil.

Maintenance

L'appareil doit être entretenu conformément aux procédures détaillées dans ce document. Les autres procédures du fabricant doivent être exécutées par un centre de réparation agréé ou le centre de service du fabricant.

Questions techniques

Contactez le fabricant pour toute question technique.

1. Un technicien qualifié doit posséder les connaissances techniques, la documentation, le matériel de test et les outils spéciaux nécessaires pour effectuer les interventions requises sur cet appareil.

Symboles

Symbole	Description
	Cet appareil satisfait aux exigences de toutes les directives européennes de sécurité en vigueur. Cet appareil porte la marque CE.
	Cet appareil satisfait aux exigences de tous les textes réglementaires britanniques en vigueur. Cet appareil porte la marque UKCA.
	Ce symbole, sur l'appareil, signifie que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.
	Ce symbole, sur l'appareil, est un avertissement qui indique que l'utilisateur doit consulter le manuel d'utilisation.
	Ports USB : type A ; connecteur mini de type B.
	Marche/arrêt
	Masse (terre)
	Druck participe activement aux initiatives du Royaume-Uni et de l'Europe relatives aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), respectivement l'initiative de reprise UK SI 2013/3113 et la directive de l'Union européenne 2012/19/UE. Pour sa production, l'appareil que vous avez acquis a nécessité l'extraction et l'utilisation de ressources naturelles. Il peut contenir des substances dangereuses risquant d'avoir un impact sur la santé et l'environnement. Afin d'éviter la dissémination de ces substances dans notre environnement et de réduire les contraintes exercées sur les ressources naturelles, nous vous encourageons à utiliser les dispositifs appropriés de récupération des déchets. Ces dispositifs vont réutiliser ou recycler de manière appropriée la plupart des matériaux constitutifs de votre système en fin de vie. Le symbole du conteneur barré vous invite à choisir l'un de ces dispositifs. Pour plus d'informations sur la collecte, la réutilisation et les dispositifs de recyclage, veuillez contacter les services locaux ou régionaux de récupération des déchets concernés. Consultez le site ci-dessous pour obtenir des instructions sur la reprise des appareils en fin de vie et des informations sur cette initiative.



<https://druck.com/weee>

Remarque : D'autres marquages et symboles sont spécifiés dans le manuel d'utilisation (Contrôleur de mesure de pression Druck DPI612, 109M4017).

Avertissements généraux



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.

Avant d'utiliser cet appareil, lisez attentivement la section "Sécurité" du manuel d'utilisation ainsi que les consignes d'utilisation des accessoires / options / équipements associés à l'appareil.

Assimilez les procédures locales en vigueur en matière de sécurité.

Il est dangereux d'ignorer les avertissements spécifiés.

Le non-respect des limites spécifiées pour l'appareil ou des conditions d'utilisation anormales constitue un danger. Utilisez les protections appropriées et respectez toutes les consignes de sécurité en vigueur.

N'utilisez pas l'appareil dans des endroits comportant de la poussière, de la vapeur ou des gaz explosifs, afin d'éviter tout risque d'explosion.

N'utilisez pas d'appareil endommagé et utilisez exclusivement des pièces d'origine fournies par le fabricant.

Avertissements relatifs à l'électricité



AVERTISSEMENT Pour éviter tout risque d'électrocution ou de détérioration de l'appareil, ne générez pas une tension supérieure à 30 V entre les bornes, ou entre les bornes et la masse (terre).

L'appareil utilise un bloc-batterie rechargeable au lithium-ion ou des piles AA classiques en option. Pour éviter toute explosion ou incendie, ne mettez pas la batterie en court-circuit, ne l'écrasez pas ou ne la démontez pas.

Pour éviter toute fuite ou tout échauffement de la batterie, utilisez exclusivement la batterie, le bloc d'alimentation et le chargeur de batterie spécifiés. L'alimentation doit fonctionner uniquement dans la plage de température allant de 0 à 40 °C (32 à 104 °F).

Avertissements relatifs à la pression



AVERTISSEMENT Il est dangereux de brancher une source de pression externe à une station de pression DPI612. Utilisez uniquement les mécanismes internes pour régler et contrôler la pression dans la station de pression.

Afin d'éviter toute libération de pression dangereuse, isolez et purgez le système avant de débrancher un raccord de pression.

Mentions générales « Attention »



ATTENTION Pour éviter d'endommager l'écran, n'utilisez pas d'objets pointus sur l'écran tactile.

Le débranchement de l'alimentation sans avoir préalablement arrêté correctement le DPI612 risque de faire perdre la date et l'heure ; si c'est le cas, réinitialisez la date et l'heure au redémarrage.

Pour éviter toute détérioration du DPI612 et du module PM620, utilisez uniquement cet appareil dans les limites de pression spécifiées.

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.

Cet appareil n'est pas prévu pour être installé en permanence dehors.

1. Présentation

1.1 Liste des pièces

Reportez-vous à la Figure A1 et au tableau ci-dessous :

PFX	PFP	HFP	Élément	Description
			1	Bouton On/Off.
			2	PFX uniquement : régleur de volume pneumatique.
			2.1	Modèles PFP, HFP uniquement : régleur de volume avec poignée repliable.
			3	Mécanisme de pompe.
			3.1	Modèles PFX, PFP uniquement : sélecteur de pression/vide pour régler le mode de fonctionnement de la pompe : pression (+), vide (-).
			4	Orifice de test : pour raccorder l'appareil à tester.
			5	Soupape de surpression pneumatique pour libérer la pression du système.
			5.1	Modèles PFP uniquement : soupape de remplissage pneumatique. Fermez-la pour évacuer toute la pression de l'appareil et remplir le mécanisme de pression.
			6	Connecteurs CH1 pour : tension (V) ; courant (mA+, mA-) ; fonctionnement du contact.
			7	Connecteurs CH2 isolés pour : tension (V) ; boucle d'alimentation de 24 V (24 V).
			8	Écran à cristaux liquides (LCD) : écran couleur avec touches tactiles. Pour effectuer une sélection, touchez la zone de l'écran concernée.
			9	Accessoires en option (non illustrés) : raccord de pression pour une soupape de surpression (PRV). Un obturateur standard est disponible.

PFX	PFP	HFP	Élément	Description
			10	Raccords de pression et raccords électriques pour un module PM620 (non illustré) : Modèles DPI612 PFX et PFP : Scellez le raccord de pression avec un obturateur (réf. : IO620-BLANK) ou un module PM620. Modèles HFP uniquement : le raccord de pression se scelle lui-même.
			11	Modèles HFP uniquement : soupape de remplissage hydraulique (non illustrée) : fermez-la pour évacuer toute la pression de l'appareil et remplir de fluide le mécanisme de mise sous pression.
			12	Dragones.
			13	Prise d'entrée de l'alimentation CC +5 V. Cette alimentation charge également le bloc-batterie en option.
			14	Connecteur USB de type A pour le raccordement de périphériques externes (mémoire flash USB ou modules externes en option).
			15	Connecteur USB mini de type B pour communiquer avec un ordinateur.

2. Préparation avant utilisation

2.1 Mise en place de la batterie

- Retirez le cache de la batterie en desserrant la vis de fixation puis en levant le cache vers le haut.
- Insérez la batterie rechargeable CC3800GE dans le compartiment comme illustré Figure A3.
- Pour remettre le cache de la batterie en place, positionnez les ergots du cache (A) de manière inclinée dans les emplacements prévus à cet effet, puis fermez le compartiment comme illustré Figure A3.
- Resserrez la vis de fixation du cache de la batterie.

2.2 Adaptateur électrique



AVERTISSEMENT Utilisez l'adaptateur électrique fourni avec l'appareil (réf. IO620-PSU). L'utilisation de tout autre adaptateur électrique risque de causer une surchauffe, qui elle-même peut entraîner un incendie.

Évitez absolument tout contact de l'adaptateur électrique avec de l'humidité ou des liquides.

- Installez un interrupteur d'alimentation accessible qui servira de dispositif sectionneur dans le circuit de l'adaptateur électrique.
- Plage d'alimentation d'entrée de l'adaptateur électrique : 100 à 240 V CA, 50 à 60 Hz, 300 à 150 mA, catégorie d'installation II.
- L'adaptateur électrique doit être protégé par un dispositif à fusibles ou un dispositif de protection contre les surcharges.
- Connectez l'adaptateur électrique à l'appareil.

- Remettez la source d'alimentation électrique sous tension.

3. Raccord de pression externe

Employez une méthode adéquate pour assurer l'étanchéité des raccords de pression externe, puis serrez au couple approprié.

Caractéristique du filetage	Couple maximal
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Raccordez l'adaptateur de pression sur le DPI612 et serrez à la main.

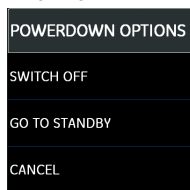
4. Modes d'alimentation

4.1 Mise sous tension

- Appareil éteint – appuyez momentanément sur le bouton d'alimentation jusqu'à ce que le logo s'affiche. Voir Figure A2, élément 1.

4.2 Mise hors tension

- Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le :
- Sélectionnez SWITCH OFF dans la fenêtre POWERDOWN OPTIONS affichée.



Remarque : La mise hors tension est également possible en maintenant le bouton d'alimentation enfoncé jusqu'à ce que l'écran s'éteigne.

Utilisez la mise hors tension pour préserver la capacité de la batterie lorsque l'appareil reste inutilisé pendant de longues périodes.

4.3 Mode Veille

Utilisez GO TO STANDBY entre deux tâches pour permettre un redémarrage rapide.

- Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le :
- Sélectionnez GO TO STANDBY dans la fenêtre POWERDOWN OPTIONS affichée.

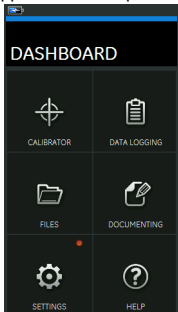
4.4 Mise sous tension à partir du mode Veille

Lorsque la mise sous tension s'effectue à partir du mode Veille, l'appareil présente toujours le dernier écran affiché avant la mise en veille.

5. Navigation sur le tableau de bord

L'application DASHBOARD permet de sélectionner rapidement une fonction, sans passer par des menus ni touches spéciales. Les icônes DASHBOARD représentent les applications fonctionnelles du DPI612, comme par

exemple l'application CALIBRATOR. Touchez une icône pour démarrer l'application correspondante.



5.1 Fonctions

Pour modifier les fonctions de mesure et de génération, sélectionnez la touche  sur l'écran de l'application du contrôleur de mesure et accédez ainsi au menu TASK. Sélectionnez CALIBRATOR dans le menu TASK et faites votre choix dans la bibliothèque de tâches préconfigurées pour des essais usuels. Par exemple :

Sélectionnez la tâche ci-après pour tester un transmetteur de pression et fournir une boucle d'alimentation 24 V.



Pour enregistrer une tâche dans FAVORITES, cochez la case illustré ci-dessous, puis sélectionnez .



Pour créer une tâche personnalisée, sélectionnez CUSTOM TASK et configurez manuellement les fonctions de mesure et de génération requises. Les tâches personnalisées peuvent être enregistrées pour une utilisation ultérieure en les ajoutant à FAVORITES à l'aide de la fonction d'enregistrement  dans le menu TASK. Voir Figure A8 pour les fenêtres du menu TASK et de la fonction du contrôleur de mesure.

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

Pour accéder aux menus Date, Time et Language :

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Luminosité

Deux luminosités sont disponibles : Dark (sombre) et Light (clair) ; sélectionnez la luminosité adaptée au niveau de lumière.

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Aide

Pour accéder au manuel, sélectionnez l'icône Help sur le tableau de bord. Toutes les informations nécessaires à l'exploitation du Druck DPI612 se trouvent dans la section d'aide du tableau de bord. Pour y accéder, procédez à la sélection suivante :

DASHBOARD >>  HELP

6. Opérations électriques élémentaires

Reportez-vous à la Figure A4 et au tableau ci-dessous :

Élément	Description
1	Mesurez le courant sur CH1, plage ± 55 mA (boucle 24 V sur CH2).
2	Mesurez le courant avec une boucle d'alimentation externe (plage : ± 55 mA).
3	Mesurez les volts CC ou mV CC sur CH1.
4	Mesurez les volts CC (10 V) ou mV CC (10 V) sur CH1.
5	Test de contact.

7. Opérations de pression

7.1 DPI612-PFX : 20 bar (290 psi)



AVERTISSEMENT Les gaz et fluides sous pression sont dangereux. Avant de raccorder ou de débrancher un équipement sous pression, libérez toute la pression de manière sûre.



ATTENTION Pour éviter toute détérioration de la station de pression, ne laissez pas le mécanisme de pression s'enraser. Avant de raccorder l'appareil, assurez-vous qu'il est propre ou utilisez un piège à impuretés adapté.

7.1.1 Libération de la pression/Raccordement de l'appareil de pression

- Ouvrez la soupape de surpression (un tour) (voir : élément 5).
- Utilisez l'adaptateur approprié pour raccorder l'appareil (voir : Figure A7).

7.1.2 Mode de fonctionnement Vide

- Réglez le mode de fonctionnement sur Vide (-) (voir : élément 3.1).
- Tournez le régleur de volume à moitié ou à fond dans le sens horaire (voir : élément 2).
- Scellez le système (voir : élément 5).
- Réglez le vide approximatif à l'aide de la pompe (voir : élément 3).
- Utilisez le vide à l'aide du régleur de volume (voir : élément 2).
- Lorsque l'essai est terminé, ouvrez la soupape de surpression d'un tour (voir : élément 5) pour libérer le vide avant de déconnecter l'appareil testé.

7.1.3 Mode de fonctionnement Pression

- Réglez le mode de fonctionnement sur Pression (+) (voir : élément 3.1).
- Tournez le régleur de volume jusqu'à mi-course (voir : élément 2).
- Scellez le système (voir : élément 5).
- Réglez la pression approximative à l'aide de la pompe (voir : élément 3).
- Ajustez la pression à l'aide du régleur de volume (voir : élément 2).
- Lorsque l'essai est terminé, ouvrez la soupape de surpression d'un tour (voir : élément 5) pour libérer la pression avant de déconnecter l'appareil testé.

7.2 DPI612-PFP : 100 bar (1450 psi)



ATTENTION Les gaz et fluides sous pression sont dangereux. Avant de raccorder ou de débrancher un équipement sous pression, libérez toute la pression de manière sûre.



AVERTISSEMENT Pour éviter toute détérioration de la station de pression, ne laissez pas le mécanisme de pression s'encrasser. Avant de raccorder l'appareil, assurez-vous qu'il est propre ou utilisez un piège à impuretés adapté.

7.2.1 Libération de la pression/Raccordement de l'appareil de pression

1. Ouvrez complètement la soupape de remplissage (voir : élément 5.1).
2. Ouvrez la soupape de surpression (un tour) (voir : élément 5).
3. Utilisez l'adaptateur approprié pour raccorder l'appareil (voir : Figure A7).

7.2.2 Mode de fonctionnement Vide

1. Réglez le mode de fonctionnement sur Vide (-) (voir : élément 3.1).
2. Ouvrez complètement la soupape de remplissage (voir : élément 5.1).
3. Tournez le régleur de volume à moitié ou à fond dans le sens horaire (voir : élément 2.1).
4. Scellez le système (voir : élément 5).
5. Réglez le vide approximatif à l'aide de la pompe (voir : élément 3).
6. Utilisez le vide à l'aide du régleur de volume (voir : élément 2.1).
7. Lorsque l'essai est terminé, ouvrez la soupape de surpression d'un tour (voir : élément 5) pour libérer le vide avant de déconnecter l'appareil testé.

7.2.3 Mode de fonctionnement Pression

1. Réglez le mode de fonctionnement sur Pression (+) (voir : élément 3.1).
2. Tournez le régleur de volume jusqu'à mi-course (voir : élément 2.1).
3. Scellez le système (voir : élément 5).
4. Utilisez la pompe pour régler une pression maximale de ≈ 20 bar (300 psi) (voir : élément 3).
5. Ouvrez la soupape de remplissage (1 tour) (voir : élément 5.1).
6. Augmentez ou réduisez la pression à l'aide du régleur de volume (voir : élément 2.1).
7. Si la limite de course est atteinte alors que vous augmentez la pression, fermez la soupape de remplissage (voir : élément 5.1).
8. Tournez le régleur de volume à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 2.1). La pression ne varie pas.
9. Remplissez le mécanisme de mise sous pression à l'aide de la pompe (≈ 15 cycles) (voir : élément 3).
10. Tournez le régleur de volume dans le sens horaire jusqu'à ce que la pression commence à augmenter (voir : élément 2.1).
11. Poursuivez les étapes 7 à 10 jusqu'à atteindre la pression requise.

12. Lorsque l'essai est terminé, ouvrez la soupape de surpression d'un tour (voir : élément 5) pour libérer la pression avant de déconnecter l'appareil testé.

7.3 DPI612-HFP : 1000 bar (14 500 psi)



AVERTISSEMENT Les gaz et fluides sous pression sont dangereux. Avant de raccorder ou de débrancher un équipement sous pression, libérez toute la pression de manière sûre.

Assurez-vous que le système est purgé de tout excédent d'air avant de l'utiliser. Si l'appareil à tester est doté d'un volume important, remplissez-le préalablement de fluide sous pression pour réduire au minimum l'air emprisonné.



ATTENTION Pour éviter toute détérioration de la station de pression, ne laissez pas le mécanisme de pression s'encrasser. Avant de raccorder l'appareil, assurez-vous qu'il est propre.

7.3.1 Libération de la pression

Voir Figure A5 et la procédure ci-dessous :

1. Tournez la soupape de remplissage à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 11).
2. Tournez la tige de la soupape de surpression dans le sens antihoraire, puis à fond dans le sens horaire (voir : élément 5).

Remarque : Remplissez le réservoir avant de raccorder l'appareil.

7.3.2 Remplissage, amorçage



ATTENTION La présence de glace dans le mécanisme de mise sous pression peut causer des dommages. Si la température est inférieure à 4 °C (39 °F), videz toute l'eau du DPI612-HFP.

Lorsque vous utilisez le DPI612-HFP pour la première fois, remplissez le réservoir avec le fluide hydraulique approprié (type de fluide : eau déminéralisée ou une huile minérale (coefficient de viscosité ISO recommandé ≤ 22)). Remplissez et amorcez la station de pression.

Si l'appareil est neuf, retirez l'obturateur en plastique rouge de l'orifice de test.

Remplissez le réservoir suivant la procédure ci-dessous :

1. Tournez la soupape de remplissage à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 11).
2. Tournez le régleur de volume à fond dans le sens horaire (voir : élément 2.1).
3. Tournez la tige de la soupape de surpression à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 5).
4. Retirez le piston de la pompe d'amorçage/la tige de la soupape de surpression.
5. Remplissez le réservoir avec le fluide recommandé (type de fluide : eau déminéralisée ou une huile minérale (coefficient de viscosité ISO recommandé ≤ 22)) jusqu'à environ 25 mm du haut.
6. Remontez le piston de la pompe d'amorçage/la tige de la soupape de surpression.
7. Tournez la tige de la soupape de surpression à fond dans le sens horaire (voir : élément 5).

- 8. Tournez la soupape de remplissage à fond dans le sens horaire en la serrant à la main (voir : élément 11).
- 9. Tournez le régleur de volume à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 2.1).
- 10. Tournez le régleur de volume dans le sens horaire sur 5 tours (voir : élément 2.1).
- 11. Actionnez la pompe d'amorçage pour évacuer l'air et continuez jusqu'à ce que le fluide soit visible au niveau de l'orifice de test.
- 12. Montez l'appareil à tester sur l'orifice de test à l'aide de l'adaptateur existant ou de l'adaptateur AMC approprié ainsi qu'avec un dispositif d'étanchéité adapté.
- 13. Actionnez la pompe d'amorçage afin d'amorcer le système et de générer une pression maximum de 10 bar (145 psi).
- 14. Tournez le régleur de volume (voir : élément 2.1) dans le sens horaire jusqu'à atteindre la pression requise.
- 15. Tournez la soupape de remplissage (voir : élément 11) à fond dans le sens antihoraire pour permettre un contrôle total de la pression.
- 16. Lorsque l'essai est terminé, ouvrez la soupape de surpression d'un tour (voir : élément 5) pour libérer la pression avant de déconnecter l'appareil testé.

7.3.3 Raccordement de l'appareil à tester

- 1. Ouvrez la soupape de remplissage à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 11).
- 2. Ouvrez la soupape de surpression dans le sens antihoraire (voir : élément 5).
- 3. Utilisez l'adaptateur approprié pour raccorder l'appareil (voir : Figure A7).

8. Caractéristiques

8.1 Généralités

Élément	Caractéristique
Affichage	Écran LCD : écran couleur avec touches tactiles.
Température de fonctionnement	-10 °C à +50 °C (50 °F à 122 °F) +10 °C à +30 °C (caractéristique d'étalonnage optimisée) 0 °C à 40 °C avec alimentation secteur en option.
Température de stockage	-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
Protection étanche	IP54 (EN 60529)
Humidité	0 à 90 % d'humidité relative (HR), sans condensation.
Chocs/Vibrations	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Classe 2.
Altitude	2 000 mètres (6 560 pieds) maximum
CEM	EN 61326
Sécurité électrique	EN 61010-1
Adaptateur électrique	Plage d'entrée : 100 à 240 V CA, 50 à 60 Hz, 300 à 150 mA, catégorie d'installation II.
Batteries (rechargeables)	Li-Ion 14,1Wh, référence Druck : CC3800GE. Tension nominale 3,7 V 3800 mAh. Température de charge : 0 ° à 40 °C (32 ° à 104 °F). Température de décharge : -10 ° à 60 °C (14 ° à 140 °F). Pour une performance optimale des batteries, la température ne doit pas dépasser 60 °C (140 °F).
Piles (non rechargeables)	8 × AA alcaline
Sécurité des pressions	Directives sur les équipements sous pression - classe : bonnes pratiques d'ingénierie (SEP) pour les fluides du groupe 2.
Degré de pollution	2
Environnement d'utilisation	Utilisation en intérieur uniquement. Non classé pour une utilisation en atmosphères explosibles.
Milieux de pression	Non classé pour une utilisation avec de l'oxygène ou d'autres gaz ou liquides explosifs.

8.2 Débits de fuite

Modèle	Débit de fuite
DPI612-PFX	0,01 bar/min à 20 bar 0,005 bar/min à 95 % de vide
DPI612-PFP	0,02 bar/min à 100 bar 0,005 bar/min à 95 % de vide
DPI612-HFP	1 bar/min à 1000 bar

Introduzione

DPI612 è uno strumento alimentato a batteria per operazioni di misurazione e generazione elettrica. È possibile utilizzare il touch screen per visualizzare i diversi parametri. Lo strumento DPI612 consente di misurare e visualizzare, tramite i moduli di pressione PM620 intercambiabili dall'utente, la depressione/pressione pneumatica o idraulica generate dallo strumento. Il tipo e l'intervallo di generazione della pressione dipendono dal modello selezionato.

Modelli

I modelli DPI612 sono elencati di seguito insieme alla classificazione del modulo di pressione PM620 consigliata.

DPI612-PFX (calibratore pneumatico pFlex)

- Intervallo: da -950 mbar a 20 bar (da -13,5 a 300 psi)
- PM620: da 2 a 20 bar (da 3 a 300 psi)

DPI612-PFP (calibratore pneumatico pFlexPro)

- Intervallo: da -950 mbar a 100 bar (da -13,5 a 1500 psi)
- PM620: da 20 a 100 bar (da 300 a 1500 psi)

DPI612-HFP (calibratore pneumatico hFlexPro)

- Intervallo: da 0 a 1000 bar (da 0 a 15.000 psi)
- PM620: da 200 a 1000 bar (da 3000 a 15.000 psi)

Sicurezza

L'apparecchiatura soddisfa i requisiti di sicurezza se utilizzata seguendo le procedure indicate in questo manuale. Non utilizzare l'apparecchiatura per scopi diversi da quelli indicati, poiché la protezione fornita potrebbe risultarne inficiata.

Questa pubblicazione contiene le istruzioni per l'uso e le indicazioni di sicurezza che devono essere seguite al fine di garantire un impiego sicuro e il mantenimento dell'apparecchiatura in condizioni di sicurezza. Le disposizioni di sicurezza sono esposte in forma di avvertenze o indicazioni volte a proteggere gli utenti e l'apparecchiatura da infortuni o danni.

Tutte le procedure indicate in questa pubblicazione devono essere effettuate da tecnici adeguatamente qualificati¹ e seguendo metodi tecnici appropriati.

Pressione

Non applicare all'apparecchiatura pressioni maggiori della massima pressione di esercizio.

Manutenzione

La manutenzione dell'apparecchiatura deve svolgersi secondo quanto indicato in questa pubblicazione. Qualsiasi altro intervento deve essere affidato a centri di assistenza autorizzati o ai reparti di assistenza del produttore.

Consulenza tecnica

Per consulenze tecniche rivolgersi al produttore.

Simboli

Simbolo	Descrizione
	Questa apparecchiatura risponde ai requisiti di sicurezza imposti da tutte le direttive europee applicabili in materia. L'apparecchiatura riporta il marchio CE.
	Questa apparecchiatura risponde ai requisiti imposti da tutte le leggi delegate del Regno Unito applicabili in materia. L'apparecchiatura riporta il marchio UKCA.
	Questo simbolo sull'apparecchiatura suggerisce di leggere il manuale per l'utente.
	Questo simbolo sull'apparecchiatura indica un'avvertenza e suggerisce di consultare il manuale per l'utente.
	Porte USB: tipo A; connettore tipo mini B.
	On/Off
	Terra
	Druck partecipa attivamente all'iniziativa di recupero dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) del Regno Unito e dell'UE (ai sensi della direttiva UK SI 2013/3113 e della direttiva UE 2012/19/UE). Per essere prodotta, l'apparecchiatura che avete acquistato ha richiesto l'estrazione e l'impiego di risorse naturali. Può contenere sostanze pericolose, dagli effetti potenzialmente nocivi per la salute e l'ambiente. Per evitare la dispersione di queste sostanze nell'ambiente e ridurre la pressione sulle risorse naturali, incoraggiamo il ricorso a un sistema di recupero appropriato, che permetta di riutilizzare o riciclare opportunamente i materiali delle apparecchiature giunte alla fine del loro ciclo di vita. Il simbolo del contenitore per rifiuti barrato dalla croce invita a utilizzare questi sistemi. Per maggiori informazioni sui sistemi di raccolta, riutilizzo e riciclaggio, contattare gli enti locali che si occupano di smaltimento dei rifiuti. Visitare il seguente sito per le istruzioni relative alle procedure di recupero e per maggiori informazioni su questa iniziativa.



<https://druck.com/weee>

Nota: Altri contrassegni e simboli sono descritti nel Manuale per l'utente (Calibratore di pressione Druck DPI612, 109M4017).

1. Un tecnico qualificato deve avere le conoscenze tecniche, la documentazione, la strumentazione di controllo e l'attrezzatura necessarie ad intervenire su questa apparecchiatura.

Avvertenze generali



AVVERTENZA 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. Prima di usare questo strumento, leggere e comprendere la sezione "Sicurezza", il manuale per l'utente e le istruzioni degli accessori, degli elementi opzionali e delle apparecchiature che si utilizzano con il dispositivo.

Leggere e comprendere le procedure di sicurezza previste dalle norme locali. Ignorare le avvertenze specificate è pericoloso.

Ignorare i limiti specificati per lo strumento o utilizzare lo strumento quando non è in condizioni normali è pericoloso. Utilizzare le protezioni necessarie e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza.

Non utilizzare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore o polvere. Rischio di esplosione.

Non utilizzare apparecchiature danneggiate e utilizzare solo ricambi originali forniti dal produttore.

Avvertenze di natura elettrica



AVVERTENZA Al fine di prevenire shock elettrici o danni allo strumento, non collegare più di 30 V tra i morsetti o tra i morsetti e la terra.

Questo strumento utilizza un pacco batteria ricaricabile agli ioni di litio oppure batterie AA standard opzionali. Non provocare cortocircuiti, schiacciare o smontare l'apparecchio per evitare esplosioni o incendi.

Per evitare perdite dalla batteria o generazione di calore, utilizzare solo batterie, alimentatori e caricabatteria approvati da Druck. L'alimentazione è specificata solo per le operazioni svolte nell'intervallo di temperatura da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F).

Avvertenze relative alla pressione



AVVERTENZA È pericoloso collegare una sorgente di pressione esterna a una stazione di pressione DPI612. Per impostare e controllare la pressione della stazione usare solo i meccanismi interni.

Per evitare pericolose fuoriuscite di pressione, isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione.

Precauzioni generiche



ATTENZIONE Per evitare di danneggiare il display, non usare oggetti appuntiti sul touch screen.

Se l'alimentazione viene rimossa senza prima aver spento correttamente il DPI612, le impostazioni di data e ora potrebbero andare perse; in tal caso, impostarle nuovamente alla riaccensione dello strumento.

Per evitare di danneggiare il calibratore DPI612 e il modulo PM620, utilizzarlo soltanto entro i limiti di pressione specificati.

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

Questo strumento non è adatto per l'installazione permanente in un ambiente esterno.

1. Panoramica

1.1 Distinta dei componenti

Vedere la Figura A1 e la tabella riportata di seguito:

PFX	PFP	HFP	Numero	Descrizione
			1	Pulsante On/Off.
			2	Solo PFX: Dispositivo di regolazione del volume pneumatico.
			2.1	Solo modelli PFP, HFP: rotella di regolazione del volume con impugnatura a scomparsa.
			3	Meccanismo pompa.
			3.1	Solo modelli PFX, PFP: selettore della pressione/depressione per impostare la funzione della pompa: pressione (+), depressione (-).
			4	Attacco di prova: per il collegamento del dispositivo in prova.
			5	Vaivola di rilascio della pressione pneumatica per scaricare la pressione nell'impianto.
			5.1	Solo modelli PFP: valvola di ricarica pneumatica. Chiuderla per bloccare la pressione del dispositivo e ricaricare il meccanismo di pressione.
			6	Connettori CH1 per: tensione (V); corrente (mA+, mA-); funzione contatto.
			7	Connettori CH2 isolati per: tensione (V); alimentazione circuito 24 V.
			8	Display a cristalli liquidi (LCD): display a colori con touch screen. Per effettuare una selezione, toccare delicatamente l'area di interesse del display.

PFX	PFP	HFP	Numero	Descrizione
			9	Accessorio opzionale (non mostrato): attacco di pressione per valvola limitatrice di pressione (PRV). Tappo cieco in dotazione standard.
			10	Attacchi di pressione e collegamenti elettrici per il modulo PM620 (non mostrati); modelli DPI612 PFX e PFP: sigillare l'attacco di pressione con un tappo cieco (codice articolo: IO620-BLANK) o un modulo PM620. Solo modelli HFP: l'attacco di pressione è autosigillante.
			11	Solo modelli HFP: valvola di ricarica idraulica (non mostrata); chiuderla per bloccare la pressione del dispositivo e ricaricare il meccanismo di pressione con il fluido.
			12	Cinghia da polso.
			13	Presa di alimentazione +5 V CC. Carica anche il pacco batterie opzionale.
			14	Porta USB tipo A per il collegamento a periferiche esterne (memoria flash USB o moduli esterni opzionali).
			15	Porta USB tipo mini B per la comunicazione con un computer.

2. Preparazione per l'uso

2.1 Installazione della batteria

1. Rimuovere il coperchio della batteria svitando la vite di fissaggio e sollevare il coperchio.
2. Inserire la batteria ricaricabile CC3800GE nel vano come mostrato nella Figura A3.
3. Riposizionare il coperchio della batteria posizionando le linguette del coperchio (A), in posizione inclinata, nelle fessure corrispondenti e chiudere il vano come mostrato nella Figura A3.
4. Rimontare la vite di fissaggio del coperchio della batteria.

2.2 Adattatore elettrico



AVVERTENZA Utilizzare l'adattatore elettrico in dotazione allo strumento (codice IO620-PSU). Altri adattatori possono causare surriscaldamento e potenziali incendi.

Non far entrare l'adattatore di alimentazione in contatto con umidità o liquidi.

1. Installare un sezionatore di alimentazione accessibile che funga da dispositivo di disconnessione nel circuito di alimentazione dell'adattatore elettrico.
2. Campo di alimentazione in ingresso dell'adattatore elettrico: da 100 a 240 V CA, da 50 a 60 Hz, da 300 a 150 mA, categoria di installazione II.
3. Alimentare l'adattatore elettrico con un'alimentazione dotata di fusibile o protetta da sovraccarico.
4. Collegare l'adattatore elettrico allo strumento.
5. Accendere l'alimentazione.

3. Collegamenti di pressione esterni

Utilizzare un metodo idoneo per chiudere gli attacchi di pressione esterni, quindi serrare fino alla coppia richiesta.

Specifiche delle filettature	Coppia massima
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Collegare l'adattatore di pressione al DPI612 e serrare a mano.

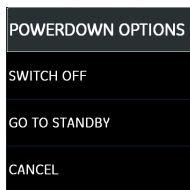
4. Accensione/spegnimento

4.1 Accensione

1. Dallo stato OFF; premere per un istante il pulsante di alimentazione fino a che non viene visualizzato il logo. Vedere la Figura A2, elemento 1.

4.2 Spegnimento

1. Premere e rilasciare il pulsante di accensione:
2. Selezionare SWITCH OFF nella finestra POWERDOWN OPTIONS visualizzata.



Nota: è possibile spegnere l'apparecchio anche tenendo premuto il pulsante di accensione fino a quando non si spegne lo schermo.

Utilizzare l'opzione SWITCH OFF per conservare la capacità della batteria quando lo strumento non è in uso per lunghi periodi di tempo.

4.3 Modalità standby

Utilizzare l'opzione GO TO STANDBY tra un'operazione e l'altra per un avviamento rapido dello strumento.

1. Premere e rilasciare il pulsante di accensione:
2. Selezionare GO TO STANDBY nella finestra POWERDOWN OPTIONS visualizzata.

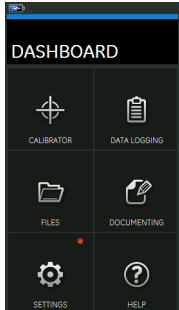
4.4 Accensione dalla modalità standby

Quando viene riaccesso dalla modalità standby, lo strumento visualizza sempre l'ultima schermata attiva prima del passaggio alla modalità standby.

5. Spostamento in DASHBOARD

Tramite l'applicazione DASHBOARD, è possibile selezionare rapidamente le funzioni senza aprire il menu corrispondente o selezionare tasti speciali. Le icone di DASHBOARD rappresentano le applicazioni funzionali dello strumento DPI612, come ad esempio l'applicazione

CALIBRATOR. Per avviare l'applicazione, toccare l'icona corrispondente.



5.1 Funzioni

Per modificare le funzioni di misurazione e generazione, selezionare il pulsante  nella schermata dell'applicazione del calibratore per aprire il menu TASK. Selezionare CALIBRATOR nel menu TASK per scegliere da una libreria di operazioni preconfigurate e adatte alle prove comuni. Ad esempio:

Selezionare l'operazione seguente per provare un trasmettitore di pressione e fornire alimentazione da circuito a 24 V.



Per salvare un'operazione in FAVOURITES, selezionare la casella di controllo mostrata di seguito, quindi .



Per creare un'operazione personalizzata, selezionare CUSTOM TASK e configurare manualmente le funzioni di misurazione e generazione richieste. Le operazioni personalizzate possono essere salvate per l'utilizzo futuro aggiungendole a FAVOURITES mediante la funzione di salvataggio  in TASK MENU. Vedere la Figura A8 relativa alle finestre delle funzioni del calibratore e di TASK MENU.

5.2 Impostazione di data, ora e lingua

Per accedere ai menu relativi a data, ora e lingua:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Temi

Sono disponibili due temi: Chiaro e Scuro; selezionare il tema corretto in base al livello di luce andando a:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Guida

Selezionare l'icona HELP sul dashboard per accedere al manuale. Tutte le informazioni necessarie per l'utilizzo dello strumento Druck DPI612 si trovano nella sezione HELP del dashboard, accessibile al percorso:

DASHBOARD >>  HELP

6. Operazioni elettriche di base

Vedere la Figura A4 e la tabella riportata di seguito:

Numero	Descrizione
1	Misurazione della corrente su CH1, intervallo ± 55 mA (circuito a 24 V su CH2).
2	Misurazione della corrente con alimentazione da circuito esterno (intervallo: ± 55 mA).
3	Misurazione della tensione CC o CC mV su CH1.
4	Misurazione della tensione CC (10 V) o CC mV (10 V) su CH1.
5	Test del pressostato.

7. Operazioni di pressione

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



AVVERTENZA Gas e fluidi in pressione sono pericolosi. Prima di collegare o scollegare apparecchiature in pressione, scaricare in modo sicuro tutta la pressione.



ATTENZIONE Al fine di evitare danni alla stazione di pressione, mantenere pulito il meccanismo di pressione. Prima di collegare l'apparecchiatura, accertarsi che sia pulita o utilizzare l'apposito filtro antisporco.

7.1.1 Rilascio della pressione/collegamento del dispositivo in prova

1. Aprire la valvola di rilascio della pressione (1 giro) (rif: elemento 5).
2. Collegare il dispositivo servendosi dell'apposito adattatore (rif: Figura A7).

7.1.2 Funzioni di depressione

1. Impostare la funzione di depressione (-) (rif: elemento 3.1).
2. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume sulla posizione centrale o completamente in senso orario (rif: elemento 2).
3. Sigillare l'impianto (rif: elemento 5).
4. Impostare la depressione approssimativa con la pompa (rif: elemento 3).
5. Regolare la depressione con il dispositivo di regolazione del volume (rif: elemento 2).
6. Al termine della prova, aprire la valvola di rilascio della pressione di 1 giro (rif: elemento 5) per scaricare la depressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

7.1.3 Funzioni di pressione

1. Impostare la funzione di pressione (+) (rif: elemento 3.1).
2. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume fino a raggiungere la posizione centrale (rif: elemento 2).
3. Sigillare l'impianto (rif: elemento 5).
4. Impostare la pressione approssimativa con la pompa (rif: elemento 3).
5. Regolare la pressione con il dispositivo di regolazione del volume (rif: elemento 2).
6. Al termine della prova, aprire la valvola di rilascio della pressione di 1 giro (rif: elemento 5) per scaricare la pressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



ATTENZIONE Gas e fluidi in pressione sono pericolosi. Prima di collegare o scollegare apparecchiature in pressione, scaricare in modo sicuro tutta la pressione.



AVVERTENZA Al fine di evitare danni alla stazione di pressione, mantenere pulito il meccanismo di pressione. Prima di collegare l'apparecchiatura, accertarsi che sia pulita o utilizzare l'apposito filtro antispurgo.

7.2.1 Rilascio della pressione/collegamento del dispositivo in prova

1. Aprire completamente la valvola di ricarica (rif. elemento 5.1).
2. Aprire la valvola di rilascio della pressione (1 giro) (rif. elemento 5).
3. Collegare il dispositivo servendosi dell'apposito adattatore (rif. Figura A7).

7.2.2 Funzioni di depressione

1. Impostare la funzione di depressione (-) (rif. elemento 3.1).
2. Aprire completamente la valvola di ricarica (rif. elemento 5.1).
3. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume sulla posizione centrale o completamente in senso orario (rif. elemento 2.1).
4. Sigillare l'impianto (rif. elemento 5).
5. Impostare la depressione approssimativa con la pompa (rif. elemento 3).
6. Regolare la depressione con il dispositivo di regolazione del volume (rif. elemento 2.1).
7. Al termine della prova, aprire la valvola di rilascio della pressione di 1 giro (rif. elemento 5) per scaricare la depressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

7.2.3 Funzioni di pressione

1. Impostare la funzione di pressione (+) (rif. elemento 3.1).
2. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume fino a raggiungere la posizione centrale (rif. elemento 2.1).
3. Sigillare l'impianto (rif. elemento 5).
4. Servendosi della pompa, impostare la pressione su un massimo di ≈ 20 bar (300 psi) (rif. elemento 3).
5. Aprire la valvola di ricarica (1 giro) (rif. elemento 5.1).
6. Aumentare o diminuire la pressione con il dispositivo di regolazione del volume (rif. elemento 2.1).
7. Se aumentando la pressione si raggiunge il limite della corsa, chiudere la valvola di ricarica (rif. elemento 5.1).
8. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume completamente in senso antiorario (rif. elemento 2.1). La pressione non viene modificata.
9. Ricaricare il meccanismo di pressione servendosi della pompa (≈ 15 cicli) (rif. elemento 3).
10. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume in senso orario finché la pressione non inizia ad aumentare (rif. elemento 2.1).
11. Ripetere i passaggi da 7 a 10 fino a ottenere la pressione necessaria.
12. Al termine della prova, aprire la valvola di rilascio della pressione di 1 giro (rif. elemento 5) per scaricare la pressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14.500 psi)



AVVERTENZA Gas e fluidi in pressione sono pericolosi. Prima di collegare o scollegare apparecchiature in pressione, scaricare in modo sicuro tutta la pressione.

Accertarsi di spurgare l'aria in eccesso nel sistema prima della messa in funzione. Se l'elemento in prova ha un volume elevato, pre-riempirlo con il fluido di pressione per accertarsi che l'aria bloccata sia mantenuta al minimo.



ATTENZIONE Al fine di evitare danni alla stazione di pressione, mantenere pulito il meccanismo di pressione. Accertarsi che l'apparecchiatura sia pulita prima di collegarla.

7.3.1 Scarico della pressione

Vedere la Figura A5 e la procedura di seguito:

1. Ruotare la valvola di ricarica completamente in senso antiorario (rif. elemento 11).
2. Ruotare il gambo della valvola di rilascio in senso antiorario, quindi completamente in senso orario (rif. elemento 5).

Nota: prima di collegare il dispositivo, riempire il serbatoio.

7.3.2 Riempimento, adescamento



ATTENZIONE La presenza di ghiaccio nel meccanismo di pressione può causare danni. Se la temperatura è inferiore a 4 °C (39 °F), scaricare tutta l'acqua contenuta nel DPI612-HFP.

Per il primo utilizzo del DPI612-HFP, riempire il serbatoio con il fluido idraulico corretto (tipo di fluido: acqua demineralizzata oppure olio minerale (grado di viscosità consigliato ISO ≤ 22)). Eseguire il riempimento e l'adescamento della stazione di pressione.

Se nuovo, rimuovere il coperchio di chiusura di plastica rossa dall'attacco di prova.

Riempire il serbatoio con la procedura seguente:

1. Ruotare la valvola di ricarica completamente in senso antiorario (rif. elemento 11).
2. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume completamente in senso orario (rif. elemento 2.1).
3. Ruotare il gambo della valvola di rilascio completamente in senso antiorario (rif. elemento 5).
4. Rimuovere il gruppo pistone pompa di adescamento/gambo della valvola di rilascio.
5. Riempire il serbatoio con il fluido consigliato (tipo di fluido: acqua demineralizzata o olio minerale (grado di viscosità consigliato ISO ≤ 22)) fino a circa 25 mm dal bordo.
6. Rimontare il gruppo pistone pompa di adescamento/gambo della valvola di rilascio.
7. Ruotare il gambo della valvola di rilascio completamente in senso orario (rif. elemento 5).
8. Ruotare la valvola di ricarica completamente in senso orario, fino ad avvitare a mano (rif. elemento 11).
9. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume completamente in senso antiorario (rif. elemento 2.1).
10. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume di 5 giri in senso orario (rif. elemento 2.1).

- 11. Azionare la pompa di adescamento fino ad espellere l'aria e vedere il fluido nell'attacco di prova.
- 12. Montare "l'elemento in prova" sull'attacco di prova, usare l'apposito adattatore o l'adattatore AMC del caso con i relativi dispositivi di tenuta.
- 13. Azionare la pompa di adescamento e adescare l'impianto fino a una pressione massima di 10 bar (145 psi).
- 14. Ruotare il dispositivo di regolazione del volume (rif: elemento 2.1) in senso orario, finché non viene indicata la pressione richiesta.
- 15. Ruotare la valvola di ricarica (rif: elemento 11) completamente in senso antiorario per consentire un controllo completo della pressione.
- 16. Al termine della prova, aprire la valvola di rilascio della pressione di 1 giro (rif: elemento 5) per scaricare la pressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

7.3.3 Collegamento del dispositivo in prova

- 1. Aprire la valvola di ricarica ruotandola completamente in senso antiorario (rif: elemento 11).
- 2. Aprire la valvola di rilascio della pressione ruotandola in senso antiorario (rif: elemento 5).
- 3. Collegare il dispositivo servendosi dell'apposito adattatore (rif: Figura A7).

8. Specifiche

8.1 Generali

Numero	Specifiche
Display	LCD: display a colori con touch screen
Temperatura d'esercizio	Da -10 °C a +50 °C (da 50 °F a 122 °F) Da 10 °C a +30 °C (specifica di calibrazione ottimizzata) Da 0 °C a 40 °C con alimentazione di rete opzionale.
Temperatura di immagazzinamento	Da -20 °C a 70 °C (da -4 °F a 158 °F)
Grado di protezione	IP54 (EN 60529)
Umidità di esercizio	Umidità relativa (RH) da 0 a 90% senza condensa.
Urti/vibrazioni	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Classe 2.
Altitudine di esercizio	Massimo 2000 metri (6560 ft)
Compatibilità elettromagnetica	EN 61326
Sicurezza elettrica	EN 61010-1
Adattatore elettrico	Intervallo di ingresso: da 100 a 240 V CA, da 50 a 60 Hz, da 300 a 150 mA, categoria di installazione II.
Batterie (ricaricabili)	Ioni di litio 14,1 Wh Codice articolo Druck: CC3800GE. Tensione nominale 3,7 V 3800 mAh Temperatura di ricarica: da 0 ° a 40 °C (da 32 ° a 104 °F) Temperatura di scarica: da -10 ° a 140 °F (14 ° - 60 °C). Per ottenere le migliori prestazioni della batteria, mantenere la temperatura inferiore a 60 °C (140 °F).
Batterie (non ricaricabili)	8 batterie AA alcaline
Sicurezza della pressione	Direttiva per le apparecchiature a pressione - Classe: corretta prassi costruttiva (SEP) per fluidi del gruppo 2.
Livello di inquinamento	2
Ambiente di funzionamento	Solo per uso interno. Non adatto all'uso in atmosfere potenzialmente esplosive.
Fluido di pressione	Non adatto a ossigeno o altri gas o liquidi esplosivi.

8.2 Velocità di perdita

Modello	Velocità di perdita
DPI612-PFX	0,01 bar/min a 20 bar 0,005 bar/min al 95% di depressione
DPI612-PFP	0,02 bar/min a 100 bar 0,005 bar/min al 95% di depressione
DPI612-HFP	1 bar/min a 1000 bar

Ievads

DPI612 ir ar akumulatoru darbināms instruments elektriskai mērīšanai un avota darbībām. Varat izmantot skārienekrānu, lai parādītu dažādus parametrus. Instruments DPI612 ar lietotāja maināmiem PM620 spiediena moduļiem mēra un parāda instrumenta ģenerēto pneimatisko vai hidraulisko spiedienu/vakuumu, spiediena ģenerēšanas veids un diapazons ir atkarīgs no izvēlēta modeļa.

Modeļi

Tālāk ir norādīti DPI612 modeļi kopā ar ieteikto PM620 spiediena moduļa novērtējumu.

DPI612-PFX (pFlex pneimatiskais kalibrators)

- Diapazons: no –950 mbar līdz 20 bar (no –13,5 līdz 300 psi)
- PM620: no 2 līdz 20 bar (no 3 līdz 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro pneimatiskais kalibrators)

- Diapazons: no –950 mbar līdz 100 bar (no –13,5 līdz 1500 psi)
- PM620: no 20 līdz 100 bar (no 300 līdz 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro hidrauliskais kalibrators)

- Diapazons: no 0 līdz 1000 bar (no 0 līdz 15 000 psi)
- PM620: no 200 līdz 1000 bar (no 3000 līdz 15 000 psi)

Drošība

Ražotājs ir izstrādājis šo aprīkojumu tā, lai tas būtu drošs, izmantojot to šajā rokasgrāmatā aprakstītajām darbībām. Neizmantojiet šo iekārtu nekādiem citiem mērķiem, izņemot norādītos, pretējā gadījumā var tikt traucēta iekārtas sniegtā aizsardzība.

Šajā publikācijā ir ietvertas ekspluatācijas un drošības instrukcijas, kas jāievēro, lai pārliecinātos par drošu darbību un uzturētu aprīkojumu drošā stāvoklī. Drošības norādījumi ir brīdinājumi vai piesardzības pasākumi, kas aizsargā lietotāju un aprīkojumu no trauma gūšanas vai bojājumiem.

Izmantojiet kvalificētu tehniķu¹ pakalpojumus un labu inženiertehnisko praksi visām procedūrām šajā publikācijā.

Spiediens

Nepiemērojiet iekārtai spiedienu, kas ir lielāks par maksimālo darba spiedienu.

Apkope

Iekārtas ir jāuztur saskaņā ar šajā publikācijā aprakstītajām procedūrām. Papildu ražotāja procedūras jāveic pilnvarotiem servisa aģentiem vai ražotāja servisa nodalījumam.

Tehniskie padomi

Lai saņemtu tehniskas konsultācijas, sazinieties ar ražotāju.

Apzīmējumi

Simbols	Apraksts
	Šis aprīkojums atbilst visām attiecīgajām Eiropas drošības direktīvu prasībām. Aprīkojumam ir CE marķējums.
	Šis aprīkojums atbilst visām piemērojamajām Apvienotās Karalistes likumpamatoto aktu prasībām. Aprīkojumam ir UKCA marķējums.
	Šis simbols uz iekārtas norāda, ka lietotājam jāizlasa lietotāja rokasgrāmata.
	Šis simbols uz iekārtas norāda uz brīdinājumu un to, ka lietotājam ir jāapskata lietotāja rokasgrāmata.
	USB pieslēgvietas: A tips; mini B tipa savienotājs.
	Ieslēgts/izslēgts
	Zemējums
	Uzņēmums Druck ir aktīvs dalībnieks Apvienotās Karalistes un ES elektrisko un elektronisko iekārtu atkritumu (EEIA) atpakaļnodrošanas iniciatīvā (UK SI 2013/3113, ES Direktīva 2012/19/ES). Jūsu iegādātā aprīkojuma ražošanai ir nepieciešama dabas resursu ieguve un izmantošana. Tas var saturēt bīstamas vielas, kas var ietekmēt veselību un vidi. Lai novērstu šo vielu izplatīšanos vidē un samazinātu ietekmi uz dabas resursiem, aicinām jūs izmantot atbilstošas atpakaļpieņemšanas sistēmas. Šīs sistēmas drošā veidā atkārtoti izmanto vai pārstrādās liela daļa jūsu nolietotā aprīkojuma materiālu. Simbols, kurā redzama pārsvītrotā atkritumu tvertne ar riteņiem, aicina izmantot šīs sistēmas. Ja jums nepieciešama plašāka informācija par savākšanas, atkārtotas izmantošanas un pārstrādes sistēmām, lūdzu, sazinieties ar vietējo vai reģionālo atkritumu apsaimniekošanas iestādi. Lūdzu, apmeklējiet tālāk norādīto saiti, lai saņemtu norādījumus par atpakaļpieņemšanu un plašāku informāciju par šo iniciatīvu.



<https://druck.com/weee>

Piezīme: papildu zīmes un simboli ir norādīti lietotāja rokasgrāmatā (Druck DPI612 spiediena kalibrators, 109M4017).

1. Kvalificētam tehniķim jābūt nepieciešamajām tehniskajām zināšanām, dokumentācijai, speciālām pārbaudes iekārtām un instrumentiem, lai veiktu nepieciešamo darbu ar šo iekārtu.

Vispārīgi brīdinājumi



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.

Pirms šī instrumenta izmantošanas izlasiet un izprotiet sadaļu "Drošība", lietotāja rokasgrāmatu un instrukcijas par piederumiem/iespējām/aprikojumu, ar kuru to izmantojat.

Izlasiet un izprotiet obligātos vietējo normatīvu noteiktos drošības pasākumus. Norādīto brīdinājumu ignorēšana ir bīstama.

Tāpat ir bīstami ignorēt noteiktos instrumenta darbības ierobežojumus vai arī izmantot instrumentu, kas nav labā darba stāvoklī. Lietojiet nepieciešamos aizsarglīdzekļus un ievērojiet visus piesardzības pasākumus.

Nelietojiet instrumentu vietās, kur ir sprādzienbīstama gāze, tvaiki vai putekļi. Pastāv sprādzienbīstamība.

Nelietojiet bojātu aprikojumu; izmantojiet tikai oriģinālās daļas, ko piegādājis ražotājs.

Elektriskie brīdinājumi



BRĪDINĀJUMS Lai novērstu elektriskās strāvas triecienus vai instrumenta bojājumus, starp spailēm vai starp spailēm un zemējumu (zemi) nedrīkst būt vairāk par 30 V.

Šim instrumentam tiek izmantots litija jonu atkārtoti uzlādējams akumulatoru komplekts vai papildu standarta AA izmēra akumulatori. Lai novērstu sprādzienu vai aizdegšanos, neveiciet īssavienojumu, nesaspiediet vai neizjauciet.

Lai novērstu akumulatora noplūdi vai siltuma veidošanos, izmantojiet tikai Druck norādīto akumulatoru, strāvas padevi un akumulatora lādētāju. Strāvas padeve ir paredzēta darbībai tikai temperatūras diapazonā no 0 līdz 40 °C (no 32 līdz 104 °F).

Brīdinājumi par spiedienu



BRĪDINĀJUMS Ir bīstami pievienot ārēja spiediena avotu DPI612 spiediena stacijai. Lai iestatītu un kontrolētu spiedienu spiediena stacijā, izmantojiet tikai iekšējos mehānismus.

Lai novērstu bīstamu spiediena noņemšanu, pirms spiediena savienojuma atvienošanas izolējiet un atgaisojiet sistēmu.

Vispārīgi brīdinājumi



UZMANĪBU Lai novērstu displeja bojājumus, uz skārienekrāna neizmantojiet asus priekšmetus.

Strāvas atslēgšana bez atbilstošas DPI612 izslēgšanas var izraisīt datuma un laika zudumu; ja tas notiek, atiestatiet datumu un laiku pēc restartēšanas.

Lai novērstu DPI612 un PM620 moduļa bojājumus, izmantojiet to tikai norādītā spiediena robežās.

Lai novērstu instrumenta bojājumus, neļaujiet netīrumiem nokļūt spiediena mehānismā.

Pirms pievienošanas notīriet pievienoto aprikojumu.

Šis instruments nav piemērots pastāvīgai uzstādīšanai ārpus telpām.

1. Pārskats

1.1 Detaļu saraksts

Skatiet Att. A1. un tālāk esošo tabulu.

PFX	PFP	HFP	Vienums	Apraksts
			1.	Ieslēgšanas/izslēgšanas poga.
			2.	Tikai PFX: pneimatiskais tilpuma regulētājs.
			2.1.	Tikai PFP, HFP modeļi: tilpuma regulēšanas ritenis ar saliekamo rokturi.
			3.	Sūkņa mehānisms.
			3.1.	Tikai PFX, PFP modeļi: Spiediena/vakuuma selektors, lai iestatītu sūkņa darbību: spiediens (+), vakuums (-).
			4.	Pārbaudes pieslēgvietā: lai pievienotu pārbaudāmo ierīci.
			5.	Pneimatiskais spiediena samazināšanas vārsts, lai izlaistu spiedienu sistēmā.
			5.1.	Tikai PFP modeļi: pneimatiskais uzpildes vārsts. Aizveriet to, lai noblīvētu ierīces spiedienu, un atkārtoti uzpildiet spiediena mehānismu.
			6.	CH1 savienotāji: spriegums (S); strāva (mA +, mA-); slēdža darbība.
			7.	Izolēti CH2 savienotāji: spriegums (S); 24 V cilpas barošanas avots (24 V).
			8.	Šķidro kristālu displejs (LCD): krāsu displejs ar skārienekrānu. Lai veiktu izvēli, viegli pieskarieties attiecīgajam displeja laukumam.
			9.	Izvēles piederums (nav parādīts): pārspiediena vārsta (PRV) spiediena savienojums. Aizbāznis ir standarta komplektācijā.

PFX	PFP	HFP	Vienums	Apraksts
			10.	Spiediena un elektriskie savienojumi modulim PM620 (nav parādīts): DPI612 modeļi PFX un PFP: noslēdziet spiediena savienojumu ar aizbāzni (daļa: IO620-BLANK) vai moduli PM620. Tikai HFP modeļi: spiediena savienojums noslēdz pats sevi.
			11.	Tikai HFP modeļi: hidrauliskais uzpildes vārsts (nav parādīts). Aizveriet to, lai noblīvētu ierīces spiedienu, un atkārtoti uzpildiet spiediena mehānismu ar šķidrumu.
			12.	Roku siksnas.
			13.	+5 V līdzstrāvas ieejas kontaktlīdzda. Šis komplekts uzlādē arī papildu akumulatora bloku.
			14.	A tipa USB savienotājs savienojumam ar ārējām perifērijas ierīcēm (USB zibatmiņa vai papildu ārējie moduļi).
			15.	USB mini B tipa savienotājs saziņai ar datoru.

2. Sagatavošana lietošanai

2.1 Akumulatora uzstādīšana

1. Noņemiet akumulatora pārsegu, izskrūvējot fiksācijas skrūvi, un paceliet pārsegu.
2. Ievietojiet uzlādējamo akumulatoru CC3800GE nodalījumā, kā parādīts Att. A3.
3. Uzlieciet akumulatora vāciņu atpakaļ, novietojot vāciņa izciņhus (A) leņķī uz atverēm, un aizveriet nodalījumu, kā parādīts Att. A3.
4. Ieskrūvējiet akumulatora pārsega fiksācijas skrūvi.

2.2 Strāvas adapteris



BRĪDINĀJUMS Izmantojiet instrumenta komplektācijā ietilpstošo jaudas adapteri (detajas Nr. IO620-PSU). Citu strāvas adapteru lietošana var izraisīt pārkaršanu, kas var izraisīt aizdegšanos.

Neļaujiet strāvas adapterim nonākt saskarē ar mitrumu vai šķidrumiem.

1. Uzstādiet pieejamu strāvas izolatoru, lai to izmantotu kā atvienošanas ierīci strāvas adaptera barošanas ķēdē.
2. Strāvas adaptera ieejas barošanas diapazons: 100–240 V (maiņstrāva), 50–60 Hz, 300–150 mA, II uzstādīšanas kategorija.
3. Strāvas adapterim ir jābūt ar drošinātāju vai no pārslodzes aizsargātam barošanas avotam.
4. Savienojiet strāvas adapteri ar instrumentu.
5. Ieslēdziet strāvas padevi.

3. Ārējā spiediena savienojums

Izmantojiet piemērojamu metodi, lai noslēgtu ārējā spiediena savienojumus, un pēc tam pievelciet pie piemērojamā griezes momenta.

Vītnes specifikācija	Maksimālais griezes moments
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 mārciņas/pēdas)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 mārciņas/pēdas)

Piestipriniet spiediena adapteri pie DPI612 un cieši pievelciet ar roku.

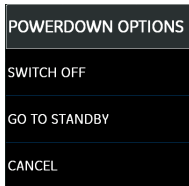
4. Barošanas režīmi

4.1 Ieslēgšana

1. Kad ierīce ir OFF (IZSLĒGTA) — uz brīdi nospiediet ieslēgšanas/izslēgšanas pogu, līdz tiek parādīts logotips. Skatiet Att. A2. 1. vienumu.

4.2 Izslēgšana

1. Nospiediet un atlaidiet barošanas pogu.
2. Nolaižamajā logā POWERDOWN OPTIONS (IZSLĒGŠANAS OPCIJAS) atlasiet SWITCH OFF (IZSLĒGT).



Piezīme: SWITCH OFF (IZSLĒGT) var arī, nospiežot un turot ieslēgšanas/izslēgšanas pogu, līdz ekrāns ir tukšs.

Izmantojiet opciju SWITCH OFF (IZSLĒGT), lai taupītu akumulatora enerģiju, ja instrumentu ilgstoši nelietojat.

4.3 Gaidīšanas režīms

Izmantojiet GO TO STANDBY (PĀRIET GAIDĪŠANAS REŽIMĀ) starp darbiem, lai nodrošinātu ātru darba uzsākšanu.

1. Nospiediet un atlaidiet barošanas pogu.
2. Parādītajā logā POWERDOWN OPTIONS (IZSLĒGŠANAS OPCIJAS) atlasiet GO TO STANDBY (PĀRIET GAIDĪŠANAS REŽIMĀ).

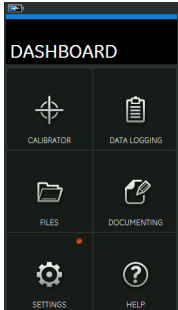
4.4 Ieslēgšana no gaidīšanas režīma

Kad ierīce tiek ieslēgta no gaidīšanas režīma, pirms pārslēgšanas gaidīšanas režīmā instruments vienmēr atver pēdējā parādīto ekrānu.

5. INFORMĀCIJAS PANEĻA navigācija

Lietojumprogrammu DASHBOARD (INFORMĀCIJAS PANELIS) ļauj ātri izvēlēties funkciju bez izvēlnēm vai speciāliem taustiņiem. Sadalas DASHBOARD (INFORMĀCIJAS PANELIS) ikonas attēlo DPI612 funkcionālās lietojumprogrammas, piemēram, lietojumprogrammu CALIBRATOR (KALIBRATORS). Lai

startētu lietojumprogrammu, pieskarieties atbilstošajai ikonai.



5.1 Funkcijas

Ja vēlaties mainīt mērījumu un avota funkcijas, kalibratora lietojumprogrammas ekrānā atlasiet pogu , lai atvērtu izvēlni TASK (UZDEVUMS). Izvēlnē TASK (UZDEVUMS) atlasiet CALIBRATOR (KALIBRATORS), lai iepriekš konfigurētu TASK (UZDEVUMU) bibliotēkā izvēlētos vienumu, kas piemērots parastiem testiem. Piemēram: lai pārbaudītu spiediena raidītāju un nodrošinātu 24 V cilpas jaudu, atlasiet šo TASK (UZDEVUMU).



Lai saglabātu TASK (UZDEVUMU) mapē FAVOURITES (IZLASE), atzīmējiet izvēles rūtiņu ar , kā parādīts tālāk.



Lai izveidotu pielāgotu TASK (UZDEVUMU), vienumu CUSTOM TASK (PIELĀGOTS UZDEVUMS) un manuāli konfigurējiet nepieciešamās mērījuma un avota funkcijas. Uzdevumus ar tipu CUSTOM TASK (PIELĀGOTS UZDEVUMS) var saglabāt turpmākai izmantošanai, pievienojot tos sadaļai FAVOURITES (IZLASE). Lai to izdarītu, sadaļā TASK MENU (UZDEVUMU IZVĒLNE) izmantojiet funkciju Saglabāt . Informāciju par sadaļu TASK MENU (UZDEVUMU IZVĒLNE) un kalibratora funkciju logiem skatiet Att. A8.

5.2 Datuma, laika un valodas iestatīšana

Lai piekļūtu datuma, laika un valodas izvēlnēm:

DASHBOARD (INFORMĀCIJAS PANELIS) >>  SETTINGS (IESTĀTĪJUMI) >> DATE (DATUMS)

5.3 Dizaini

Ir pieejamas divi dizaini: tumšs un gaišs. Izvēlieties piemēroto apgaismojuma dizainu, izmantojot:

DASHBOARD (INFORMĀCIJAS PANELIS) >>  SETTINGS (IESTĀTĪJUMI) >> THEME (DIZAINS)

5.4 Palīdzība

Lai piekļūtu rokasgrāmatai, informācijas panelī atlasiet ikonu HELP (PALĪDZĪBA). Visa informācija, kas nepieciešama Druck DPI612 darbībai, ir informācijas panela sadaļā HELP (PALĪDZĪBA), kurai var piekļūt, atlasot:

DASHBOARD (INFORMĀCIJAS PANELIS) >>  HELP (PALĪDZĪBA)

6. Elektriskās pamatdarbības

Skatiet Att. A4. un tālāk esošo tabulu.

Vienums	Apraksts
1	Mēra strāvu uz CH1, diapazons ± 55 mA (24 V cilpa uz CH2).
2	Mēra strāvu ar ārējās cilpas jaudu (diapazons: ± 55 mA).
3	Mēra līdzstrāvas voltus vai līdzstrāvas mV uz CH1.
4	Mēra līdzstrāvas voltus (10 V) vai līdzstrāvas mV (10 V) uz CH1.
5	Pārslēgšanas pārbaude.

7. Spiediena operācijas

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



BRĪDINĀJUMS Gāzes un šķidrumi ar paaugstinātu spiedienu ir bīstami. Pirms spiediena iekārtas pievienošanas vai atvienošanas droši izlaidiet visu spiedienu.



UZMANĪBU Lai novērstu spiediena stacijas bojājumus, neļaujiet netīrumiem iekļūt spiediena mehānismā. Pirms pievienojat aprīkojumu, pārliecinieties, vai tas ir tīrs, vai izmantojiet piemērotos netīrumu aizsargus.

7.1.1 Spiediena samazināšana/pārbaudāmās ierīces pievienošana

1. Atveriet spiediena samazināšanas vārstu (viens apgrieziena) (skat.: 5. vienums).
2. Ierīces pievienošanai izmantojiet piemērojamo adapteri (skat.: Att. A7.).

7.1.2 Vakuuma darbība

1. Iestatiet instrumentu vakuuma režīmā (–) (skat.: 3.1. vienums).
2. Pagrieziet tilpuma regulētāju vidējā diapazonā vai līdz galam pulksteņrādītāja kustības virzienā (skat.: 2. vienums).
3. Noslēdziet sistēmu (skat.: 5. vienums).
4. Iestatiet aptuveno vakuumu sūkņī (skat.: 3. vienums).
5. Pielāgojiet vakuumu ar tilpuma regulētāju (skat.: 2. vienums).
6. Pabeidzot testu, ar vienu apgrieziena atveriet spiediena samazināšanas vārstu (skat.: 5. vienums), lai izlaistu vakuumu pirms testējamās ierīces atvienošanas.

7.1.3 Spiediena darbība

1. Iestatiet instrumentu spiediena režīmā (+) (skat.: 3.1. vienums).
2. Pagrieziet tilpuma regulētāju vidējā diapazonā (skat.: 2. vienums).
3. Noslēdziet sistēmu (skat.: 5. vienums).
4. Iestatiet aptuveno spiedienu sūkņī (skat.: 3. vienums).
5. Noregulējiet spiedienu ar tilpuma regulētāju (skat.: 2. vienums).
6. Pabeidzot testu, ar vienu apgrieziena atveriet spiediena samazināšanas vārstu (skat.: 5. punkts), lai izlaistu spiedienu pirms testējamās ierīces atvienošanas.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



UZMANĪBU Gāzes un šķidrumi ar paaugstinātu spiedienu ir bīstami. Pirms spiediena iekārtas pievienošanas vai atvienošanas droši izlaidiet visu spiedienu.



BRĪDINĀJUMS Lai novērstu spiediena stacijas bojājumus, neļaujiet netīrumiem iekļūt spiediena mehānismā. Pirms pievienojat aprīkojumu, pārliecinieties, vai tas ir tīrs, vai izmantojiet piemērotos netīrumu aizsargus.

7.2.1 Spiediena samazināšana/pārbaudāmās ierīces pievienošana

1. Pilnībā atveriet uzpildes vārstu (skat.: 5.1. vienums).
2. Atveriet spiediena samazināšanas vārstu (viens apgrieziena) (skat.: 5. vienums).
3. Ierīces pievienošanai izmantojiet piemērojamo adapteri (skat.: Att. A7.).

7.2.2 Vakuuma darbība

1. Iestatiet instrumentu vakuuma režīmā (–) (skat.: 3.1. vienums).
2. Pilnībā atveriet uzpildes vārstu (skat.: 5.1. vienums).
3. Pagrieziet tīpuma regulētāju uz vidējo diapazonu vai pilnībā pulkstenrādītāja virzienā (skat.: 2.1. vienums).
4. Noslēdziet sistēmu (skat.: 5. vienums).
5. Iestatiet aptuveno vakuumu sūkni (skat.: 3. vienums).
6. Pielāgojiet vakuumu ar tīpuma regulētāju (skat.: 2.1. vienums).
7. Pabeidzot testu, ar vienu apgrieziena atveriet spiediena samazināšanas vārstu (skat.: 5. vienums), lai izlaistu vakuumu pirms testējamās ierīces atvienošanas.

7.2.3 Spiediena darbība

1. Iestatiet instrumentu spiediena režīmā (+) (skat.: 3.1. vienums).
2. Pagrieziet tīpuma regulētāju vidējā diapazonā (skat.: 2.1. vienums).
3. Noslēdziet sistēmu (skat.: 5. vienums).
4. Izmantojiet sūkni, lai iestatītu spiedienu līdz ≈20 bar (300 psi) (skat.: 3. vienums).
5. Atveriet uzpildes vārstu (1 apgrieziena) (skat.: 5.1. vienums).
6. Palieliniet vai samaziniet spiedienu, izmantojot tīpuma regulētāju (skat.: 2.1. vienums).
7. Ja, pieaugot spiedienam, tiek sasniegts maksimums, aizveriet uzpildes vārstu (skat.: 5.1. vienums).
8. Pilnībā pagrieziet tīpuma regulētāju pretēji pulkstenrādītāja virzienam. (skat.: 2.1. vienums). Spiediens nemainās.
9. Uzpildiet spiediena mehānismu sūknī (≈15 klikli) (skat.: 3. vienums).
10. Pagrieziet tīpuma regulētāju pulkstenrādītāja virzienā, līdz spiediens sāk palielināties (skat.: 2.1. vienums).
11. Turpiniet veikt 7.–10. darbību, līdz iegūstat nepieciešamo spiedienu.
12. Pabeidzot testu, ar vienu apgrieziena atveriet spiediena samazināšanas vārstu (skat.: 5. vienums), lai izlaistu spiedienu pirms testējamās ierīces atvienošanas.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14 500 psi)



BRĪDINĀJUMS Gāzes un šķidrumi ar paaugstinātu spiedienu ir bīstami. Pirms spiediena iekārtas pievienošanas vai atvienošanas droši izlaidiet visu spiedienu.

Pirms ekspluatācijas pārliecinieties, vai sistēmā nav gaisa. Ja pārbaudāmajai precei ir liels tīpums, iepriekš piepildiet to ar spiediena šķidrumu, lai nodrošinātu, ka ieslodzītais gaiss tiek samazināts līdz minimumam.



UZMANĪBU Lai novērstu spiediena stacijas bojājumus, neļaujiet netīrumiem iekļūt spiediena mehānismā. Pirms aprīkojuma pievienošanas pārliecinieties, ka tas ir tīrs.

7.3.1 Spiediena izlaišana

Skatiet Att. A5. un procedūru tālāk.

1. Pilnībā pagrieziet uzpildes vārstu pretēji pulkstenrādītāja virzienam (skat.: 11. vienums).
2. Pagrieziet spiediena samazināšanas vārstu pretēji pulkstenrādītāja kustības virzienam, pēc tam pilnībā pulkstenrādītāja kustības virzienā (skat.: 5. vienums).

Piezīme: pirms ierīces pievienošanas piepildiet rezervuāru.

7.3.2 Uzpildīšana, uzsūkšana



UZMANĪBU Ledus spiediena mehānismā var izraisīt bojājumus. Ja temperatūra ir zemāka par 4 °C (39 °F), izlejiet visu ūdeni no DPI612-HFP.

Pirmoreiz izmantojot DPI612-HFP, piepildiet rezervuāru ar pareizo hidroliisko šķidrumu (šķidruma tips: demineralizēts ūdens vai minerālējla (ieteicamā ISO viskozitātes pakāpe ≤ 22)). Piepildiet un sagatavojiet spiediena staciju.

Ja tā ir jauna, noņemiet sarkano plastmasas aizbāzni no testa pieslēgvietas.

Piepildiet rezervuāru, izmantojot šādu procedūru:

1. Pilnībā pagrieziet uzpildes vārstu pretēji pulkstenrādītāja virzienam (skat.: 11. vienums).
2. Pilnībā pagrieziet tīpuma regulētāju pulkstenrādītāja virzienā (skat.: 2.1. vienums).
3. Pagrieziet spiediena samazināšanas vārstu līdz galam pretēji pulkstenrādītāja kustības virzienam (skat.: 5. vienums).
4. Noņemiet uzsūkšanas sūkņa virzuli/spiediena samazināšanas vārsta kāta komplektu.
5. Piepildiet rezervuāru ar ieteicamo šķidrumu (šķidruma tips: demineralizēts ūdens vai minerālējla (ieteicamā ISO viskozitātes pakāpe ≤ 22) apmēram 25 mm no augšas).
6. Atkārtoti uzstādiet uzsūkšanas sūkņa virzuli/spiediena samazināšanas vārsta kāta komplektu.
7. Pagrieziet spiediena samazināšanas vārstu līdz galam pulkstenrādītāja kustības virzienā (skat.: 5. vienums).
8. Pagrieziet uzpildes vārstu līdz galam pulkstenrādītāja kustības virzienā, līdz tas ir cieši nostiprināts (skat.: 11. vienums).
9. Pilnībā pagrieziet tīpuma regulētāju pretēji pulkstenrādītāja virzienam (skat.: 2.1. vienums).
10. Pagrieziet tīpuma regulētāju 5 apgriezienus pulkstenrādītāja virzienā (skat.: 2.1. vienums).

- 11. Darbiniet uzsūkšanas sūkni, līdz gaiss tiek izvadīts un testa pieslēgvietā ir redzams šķidrums.
- 12. Pieslēdziet testējamo ierīci testa pieslēgvietai, izmantojot esošo adapteri vai piemērojamo AMC adapteri un piemērojamās blīves.
- 13. Darbiniet uzsūkšanas sūkni un piepildiet sistēmu ar maksimālo spiedienu 10 bar (145 psi).
- 14. Pagrieziet tilpuma regulatoru (skat.: 2.1. vienums) pulksteņrādītāja virzienā, līdz tiek norādīts nepieciešamais spiediens.
- 15. Pagrieziet uzpildes vārstu (skat.: 11. vienums) pilnībā pretēji pulksteņrādītāja virzienam, lai varētu pilnībā kontrolēt spiedienu.
- 16. Pabeidzot testu, ar vienu apgriezianu atveriet spiediena samazināšanas vārstu (skat.: 5. vienums), lai izlaistu spiedienu pirms testējamās ierīces atvienošanas.

7.3.3 Pārbaudāmās ierīces pievienošana

- 1. Pilnībā atveriet uzpildes vārstu pretēji pulksteņrādītāja virzienam (skat.: 11. vienums).
- 2. Atveriet spiediena samazināšanas vārstu pretēji pulksteņrādītāja virzienam (skat.: 5. vienums).
- 3. Ierīces pievienošanai izmantotiet piemērojamo adapteri (skat.: Att. A7.).

8. Specifikācija

8.1 Vispārīgi

Vienums	Specifikācija
Displejs	LCD: krāsu displejs ar skārienekrānu
Darbības temperatūra	No −10 °C līdz +50 °C (no 50 °F līdz 122 °F) No +10 °C līdz +30 °C (optimizēta kalibrēšanas specifikācija) No 0 °C līdz 40 °C ar izvēles tīkla strāvas padevi.
Uzglabāšanas temperatūra	No −20 °C līdz 70 °C (no −4 °F līdz 158 °F)
Aizsardzības klase	IP54 (EN 60529)
Darba mitrums	0–90% relatīvais mitrums (RM) bez kondensācijas.
Trieciens/vibrācija	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F 2. klase.
Darbības augstums	Maksimums 2000 metri (6560 pēdas)
EMS	EN 61326
Elektrodrošība	EN 61010–1
Strāvas adapteris	Ievades diapazons: 100–240 V (maiņstrāva), 50–60 Hz, 300–150 mA, II uzstādīšanas kategorija.
Akumulatori (uzlādējami)	Litija jonu, 14,1 Wh, Druck detaļas numurs: CC3800GE. Nominālais spriegums: 3,7 V, 3800 mAh; uzlādes temperatūra: no 0 °C līdz 40 °C (no 32 °F līdz 104 °F); izlādes temperatūra: no −10 °C līdz 60 °C (no 14 °F līdz 140 °F). Lai nodrošinātu optimālu akumulatora darbību, gādājiet, lai temperatūra būtu zemāka par 60 °C (140 °F).
Akumulatori (neuzlādējami)	8 × AA sāрма
Spiediena drošība	Spiediena iekārtu direktīva — klase: laba inženiertehniskā prakse (SEP) 2. grupas šķidrumiem.
Piesārņojuma pakāpe	2
Darbības vide	Tikai iekšdarbiem. Nav paredzēts lietošanai sprādzienbīstamā vidē.
Spiediena vide	Nav paredzēts skābeklim vai citām sprādzienbīstamām gāzēm vai šķidrumiem.

8.2 Noplūdes līkmes

Modelis	Noplūdes ātrums
DPI612-PFX	0,01 bar/min pie 20 bar 0,005 bar/min ar 95% vakuumu
DPI612-PFP	0,02 bar/min pie 100 bar 0,005 bar/min ar 95% vakuumu
DPI612-HFP	1 bar/min pie 1000 bar

Ižanga

„DPI612“ yra baterijomis maitinamas prietaisas, skirtas elektros matavimo ir šaltinio operacijoms atlikti. Norėdami peržiūrėti skirtingus parametrus, galite naudoti jutiklinį ekraną. Prietaisas „DPI612“ matuoja ir per vartotojo keičiamus „PM620“ slėgio modulius rodo prietaiso sukuriamą pneumatinį arba hidraulinį slėgį / vakuumą. Slėgio generavimo tipas ir diapazonas priklauso nuo pasirinkto modelio.

Modeliai

Toliau pateikiami „DPI612“ modeliai kartu su rekomenduojamais „PM620“ slėgio modulių duomenimis.

„DPI612-PFX“ („pFlex“ pneumatinis kalibratorius)

- Diapazonas: nuo –950 mbar iki 20 bar (nuo –13,5 iki 300 psi)

- „PM620“: nuo 2 iki 20 bar (nuo 3 iki 300 psi)

„DPI612-PFP“ („pFlexPro“ pneumatinis kalibratorius)

- Diapazonas: nuo –950 mbar iki 100 bar (nuo –13,5 iki 1500 psi)

- „PM620“: nuo 20 iki 100 bar (nuo 300 iki 1500 psi)

„DPI612-HFP“ („hFlexPro“ hidraulinis kalibratorius)

- Diapazonas: nuo 0 iki 1000 bar (nuo 0 iki 15 000 psi)

- „PM620“: nuo 200 iki 1000 bar (nuo 3000 iki 15 000 psi)

Sauga

Gamintojas šią įrangą sukūrė taip, kad ji saugiai veiktų eksploatuojant pagal šiame vadove aprašytas procedūras. Šios įrangos nenaudokite kitais tikslais, nei nurodyta – gali suprastėti įrangos teikiama apsauga.

Šiame leidinyje pateiktos naudojimo ir saugos instrukcijos, kurių reikia laikytis norint užtikrinti saugų veikimą ir palaikyti saugią įrangos būklę. Saugos nurodymai yra įspėjimai ar perspėjimai, skirti naudotojui apsaugoti nuo traumų, o įrangai – nuo sugadinimo.

Visoms šiame leidinyje aprašytoms procedūroms atlikti naudokite kvalifikuotų technikų¹ paslaugas ir gerą inžinerinę praktiką.

Slėgis

Įrangai nenaudokite didesnio nei maksimalus darbinis slėgis.

Priežiūra

Įrangą turi būti prižiūrima pagal šiame leidinyje nurodytas procedūras. Tolesnes gamintojo procedūras turi atlikti įgalioti aptarnavimo agentai arba gamintojo aptarnavimo skyriai.

Techninė konsultacija

Norėdami gauti techninių patarimų, susisiekite su gamintoju.

Simboliai

Simolis	Aprašas
	Ši įranga atitinka visų taikomų Europos saugos direktyvų reikalavimus. Įranga pažymėta CE ženklu.
	Ši įranga atitinka visų taikomų JK įstatyminių aktų reikalavimus. Įranga pažymėta UKCA ženklu.
	Šis simbolis ant įrangos nurodo, kad naudotojas turėtų perskaityti naudotojo vadovą.
	Šis simbolis ant įrangos nurodo įspėjimą ir tai, kad naudotojas turėtų perskaityti naudotojo vadovą.
	USB prievadai: A tipas; B tipo mini jungtis.
	Ijungimas / išjungimas
	Ižeminimas
	„Druck“ aktyviai padeda įgyvendinti JK ir ES elektros ir elektroninės įrangos atliekų (EE[A] grąžinimo iniciatyvą (numatyta JK SI 2013/3113, ES direktyvoje 2012/19/ES). Jūsų išgytai įrangai pagaminti reikėjo išgauti ir naudoti gamtos išteklius. Joje gali būti pavojingų medžiagų, kurios gali turėti įtakos sveikatai ir aplinkai. Siekdami išvengti šių medžiagų išpildymo aplinkoje ir sumažinti gamtos išteklių poreikį, raginame naudoti tinkamas grąžinimo sistemas. Šios sistemos tinkamai pakartotinai panaudos arba perdirbs didžiąją dalį jūsų pasenusios įrangos medžiagų. Perbrauktas šiukšliadėžės su ratukais simbolis kviečia naudoti šias sistemas. Jei reikia daugiau informacijos apie surinkimo, pakartotinio naudojimo ir perdirbimo sistemas, kreipkitės į vietinę arba regioninę atliekų administraciją. Norėdami gauti grąžinimo instrukcijas ir daugiau informacijos apie šią iniciatyvą, spustelėkite toliau pateiktą nuorodą.



<https://druck.com/weee>

Pastaba. Daugiau ženklų ir simbolių nurodyta naudotojo vadove („Druck DPI612 slėgio kalibratorius“, 109M4017).

1. Kvalifikuotas technikas turi turėti reikalingas technines žinias, dokumentus, specialią bandomųjų įrangą ir įrankius, reikalingus darbui su šia įranga.

Bendrieji įspėjimai



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.

Prieš naudodamiesi šiuo prietaisu, perskaitykite ir supraskite skyrių „Sauga“, naudotojo vadovą ir priedų / parinkčių / įrangos, su kuria prietaisą naudojate, instrukcijas.

Perskaitykite ir supraskite taikomas vietos saugos procedūras.

Nepaisyti nurodytų įspėjimų yra pavojinga. Nepaisyti nurodytų įrenginio apribojimų arba naudoti įrenginį, jei jo būklė nėra normali, yra pavojinga. Naudokite reikiamą apsaugą ir imkitės visų atsargumo priemonių.

Nenaudokite prietaiso vietose, kuriose yra sprogių dujų, garų ar dulkių. Kyla sprogmio pavojus.

Nenaudokite pažeistos įrangos ir naudokite tik originalias dalis, kurias tiekia gamintojas.

Įspėjimai dėl elektros



ĮSPĖJIMAS Norėdami išvengti elektros smūgio ar prietaiso pažeidimų, tarp gnybtų arba tarp gnybtų ir žemės (įžeminimo) nejunkite daugiau nei 30 V.

Šiam prietaisui naudojamas ličio jonų pakartotinai įkraunamos baterijos paketas arba pasirenkamos standartinės AA dydžio baterijos. Norėdami išvengti sprogmio ar gaisro, neatlikite trumpojo jungimo, nesuspauskite ir neišardykite.

Norėdami išvengti baterijų išsekėjimo ar šilumos susidarymo, naudokite tik „Druck“ nurodytas baterijas, maitinimo šaltinį ir baterijų įkroviklį. Maitinimo šaltinis yra skirtas naudoti tik 0–40 °C (32–104 °F) temperatūroje.

Įspėjimai dėl slėgio



ĮSPĖJIMAS Prie „DPI612“ slėgio stoties pavojinga pritvirtinti išorinį slėgio šaltinį. Norėdami nustatyti ir valdyti slėgį slėgio stotyje, naudokite tik vidinius mechanizmus. Siekdami išvengti pavojingo slėgio nuotėkio, prieš atjungdami slėgio jungtį izoliuokite ir ištuštinkite sistemą.

Bendrosios atsargumo priemonės



DĖMESIO! Norėdami išvengti ekrano pažeidimų, nelieskite jutiklinio ekrano aštriais daiktais.

Jei nutraukiamas maitinimas netinkamai išjungiant „DPI612“, galima prarasti duotą ir laiką; jei taip nutiks, iš naujo nustatykite duotą ir laiką.

Kad nepažeistumėte „DPI612“ ir „PM620“ modulio, naudokite jį tik neviršydami nurodytos slėgio ribos.

Kad nepažeistumėte prietaiso, neleiskite nešvarumams patekti į slėgio mechanizmą. Prieš prijungdami, nuvalykite visą pritvirtintą įrangą.

Šis prietaisas netinkamas būti nuolat įrengtas lauke.

1. Apžvalga

1.1 Dalių sąrašas

Žr.A1 pav. ir toliau esančią lentelę.

PFX	PFP	HFP	Punktas	Aprašas
			1	Įjungimo / išjungimo mygtukas.
			2	Tik PFX: pneumatinis tūrio reguliatorius.
			2.1	Tik PFP, HFP modeliai: tūrio reguliavimo ratukas su sulankstoma rankena.
			3	Siurblio mechanizmas.
			3.1	Tik PFX, PFP modeliai: slėgio / vakuumo parinkiklis siurblio veikimui nustatyti: slėgis (+), vakuumas (–).
			4	Bandyimų prievadas: bandomam prietaisui prijungti.
			5	Pneumatinis slėgio išleidimo vožtuvas sistemoje esančiam slėgiui išleisti.
			5.1	Tik PFP modeliai: pneumatinis pildymo vožtuvas. Uždarykite jį, kad užsandarintumėte prietaiso slėgį ir vėl užpildytumėte slėgio mechanizmą.
			6	CH1 jungtys, skirtos: įtampai (V); srovei (mA+, mA–); jungiklio operacijoms.
			7	Izoliuotos CH2 jungtys, skirtos: įtampai (V); 24 V kilpos maitinimo šaltiniui (24 V).
			8	Skystųjų kristalų ekranas (LCD): spalvotas jutiklinis ekranas. Norėdami pasirinkti, švelniai bakstelėkite atitinkamą ekrano sritį.
			9	Pasirenkamas priedas (nerodomas): slėgio jungtis slėgio mažinimo vožtuvui (PRV). Uždarymo kamštis yra standartinis.

PFX	PPF	HFP	Punktas	Aprašas
			10	Slėgio ir elektros jungtis, skirtos „PM620“ moduliui (nerodomas): „DPI612“ modeliai PFX ir PFP – slėgio jungtį sandarinkite uždarymo kamščiu (dalis: IO620-BLANK) arba „PM620“ moduliui. Tik HFP modeliai: slėgio jungtis užsisandarina pati.
			11	Tik HFP modeliai: hidraulinis papildymo vožtuvas (nerodomas) – uždarykite jį, kad užsandarintumėte prietaiso slėgį, ir pripildykite slėgio mechanizmą skysčio.
			12	Rankų dirželiai.
			13	+5 V nuolatinės srovės įvesties lizdas. Šis elementas taip pat krauna pasirinktą baterijos paketą.
			14	A tipo USB jungtis, skirta prijungti prie išorinių periferinių įrenginių (USB atmintinės arba pasirinktą išorinių modulių).
			15	B tipo mini USB jungtis ryšiui su kompiuteriu palaikyti.

2. Parengimas naudoti

2.1 Baterijos įdėjimas

1. Atsukite fiksuojamąjį varžtą ir pakelkite baterijos dangtelį, kad jį nuimtumėte.
2. Įdėkite CC3800GE įkraunamą bateriją į skyrių, kaip parodyta A3 pav.
3. Vėl uždėkite baterijos dangtelį, įstatydami dangtelio (A) auselės kampu į angas, ir uždarykite skyrių, kaip parodyta A3 pav.
4. Įsukite baterijos dangtelio fiksuojamąjį varžtą.

2.2 Maitinimo adapteris



ĮSPĖJIMAS Naudokite su prietaisu pateiktą maitinimo adapterį (dalis Nr. IO620-PSU). Naudojant kitus maitinimo adapterius, jie gali perkaisti ir sukelti gaisrą.

Neleiskite, kad maitinimo adapteris liestųsi su drėgme ar skysčiais.

1. Įrenkite prieinamą maitinimo izoliatorių, kuris bus naudojamas kaip atjungimo įtaisas maitinimo adapterio maitinimo grandinėje.
2. Maitinimo adapterio įvesties maitinimo šaltinio diapazonas: 100–240 V AC, nuo 50 iki 60 Hz, 300–150 mA, II įrengimo kategorija.
3. Maitinimo adapteris turi būti tiekiamas naudojant maitinimo šaltinį su saugikliu arba nuo perkrovos apsaugotą maitinimo šaltinį.
4. Prijunkite maitinimo adapterį prie prietaiso.
5. Įjunkite maitinimą.

3. Išorinė slėgio jungtis

Užsandarinkite išorinės slėgio jungtis taikytinu metodu ir tada priveržkite jas iki reikiamo sukimo momento.

Sriegio specifikacija	Maksimalus sukimo momentas
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Pritvirtinkite slėgio adapterį prie „DPI612“ ir priveržkite pirštais.

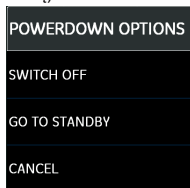
4. Maitinimo režimai

4.1 Maitinimo įjungimas

1. Kai išjungta, trumpam paspauskite maitinimo mygtuką, kol pasirodys logotipas. Žr.A2 pav., 1 elementą.

4.2 Išjungimas

1. Paspauskite ir atleiskite maitinimo mygtuką.
2. Pasirodžiusiame lange „POWERDOWN OPTIONS“ (išjungimo parinktys), pasirinkite „SWITCH OFF“ (išjungti maitinimą).



Pastaba. Išjungti taip pat galima nuspaudus ir palaikius maitinimo mygtuką, kol ekranas taps tuščias.

Norėdami išsaugoti baterijos talpą, naudokite funkciją „SWITCH OFF“ (išjungti maitinimą), jei prietaisas bus ilgą laiką nenaudojamas.

4.3 Pristabdymo režimas

Tarp darbų naudokite „GO TO STANDBY“ (įjungti pristabdymo režimą), kad galėtumėte greitai paleisti.

1. Paspauskite ir atleiskite maitinimo mygtuką.
2. Pasirodžiusiame lange „POWERDOWN OPTIONS“ (išjungimo parinktys), pasirinkite „GO TO STANDBY“ (įjungti pristabdymo režimą).

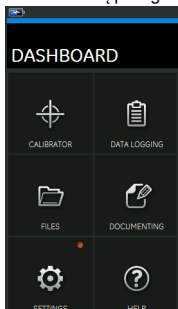
4.4 Įjungimas iš pristabdymo režimo

Iš pristabdymo režimo įjungimas prietaisas visada atidaro paskutinį prieš įjungiant pristabdymo režimą rodytą ekraną.

5. „DASHBOARD“ (ataskaitų sritis) naršymas

Programa „DASHBOARD“ (ataskaitų sritis) leidžia greitai pasirinkti funkciją be meniu ar specialių klavišų. „DASHBOARD“ (ataskaitų sritis) piktogramos nurodo „DPI612“ funkcines programas, pavyzdžiui, programą

„CALIBRATOR“ (kalibratorius). Norėdami paleisti programą, palieskite atitinkamą piktogramą.



5.1 Funkcijos

Norėdami pakeisti matavimo ir šaltinio funkcijas, kalibratoriaus programos ekrane pasirinkite mygtuką, kad įeitumėte į meniu „TASK“ (užduotis). Pasirinkite „CALIBRATOR“ (kalibratorius) meniu „TASK“ (užduotis), jei norite pasirinkti iš iš anksto sukonfigūruotų UŽDUOČIŲ, tinkamų bendriesiems bandymams, bibliotekos.

Pavyzdžiui: Pasirinkite toliau parodytą UŽDAVINĮ, norėdami išbandyti slėgio siųstuvą ir tiesti 24 V kilpos galįą.



Norėdami išsaugoti UŽDUOTĮ aplankė „FAVORITES“ (parankiniai), pažymėkite toliau parodytą žymės langelį, po kurio parodyta .



Norėdami sukurti pasirinktinę UŽDUOTĮ, pasirinkite „CUSTOM TASK“ (pasirinktinė užduotis) ir rankiniu būdu sukonfigūruokite reikiamas matavimo bei šaltinio funkcijas. „CUSTOM TASK“ (pasirinktinė užduotis) užduotis galima išsaugoti, kad būtų galima naudoti ateityje, pridėdant jas prie „FAVOURITES“ (parankiniai) panaudojus funkciją „Save“ (įrašyti) meniu „TASK“ (užduotis). Žr.A8 pav., kuriame pavaizduota meniu „TASK“ (užduotis) ir kalibratoriaus funkcijos langai.

5.2 Datos, laiko ir kalbos nustatymas

Norėdami pasiekti meniu „Date“ (data), „Time“ (laikas) ir „Language“ (kalba), eikite:

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE
(atskaitų sritis >> nustatymai >> data).

5.3 Temos

Galimos dvi temos: tamsi ir šviesi. Pasirinkite tinkamą temą pagal šviesos lygį eidami:

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME
(atskaitų sritis >> nustatymai >> tema).

5.4 Žinynas

„Dashboard“ (atskaitų sritis) pasirinkite „HELP“ (žinynas) piktogramą, kad pasiektumėte vadovą. Visa „Druck DPI612“ valdytį reikalinga informacija yra „Dashboard“ (atskaitų sritis) skyriuje „HELP“ (žinynas), į kurį galima patekti pasirinkus:

DASHBOARD >> HELP (atskaitų sritis >> žinynas).

6. Pagrindinės elektros operacijos

Žr.A4 pav. ir toliau esančią lentelę.

Punktas	Aprašas
1	Išmatuokite CH1 srovę, diapazonas: ± 55 mA (24 V kilpa CH2).
2	Išmatuokite srovę su išorinės kilpos galia (diapazonas: ± 55 mA).
3	Išmatuokite nuolatinės srovės V arba nuolatinės srovės mV CH1.
4	Išmatuokite nuolatinės srovės V (10 V) arba nuolatinės srovės mV (10 V) CH1.
5	Jungiklio bandymas.

7. Slėgio operacijos

7.1 „DPI612-PFX“: 20 bar (290 psi)



ISPĖJIMAS Suslėgtos dujos ir skysčiai yra pavojingi. Prieš prijungdami arba atjungdami slėginę įrangą, saugiai išleiskite visą slėgį.



DĖMESIO! Kad nepažeistumėte slėgio stoties, neleiskite nešvarumams patekti į slėgio mechanizmą. Prieš prijungdami įrangą, įsitikinkite, kad ji švari, arba naudokite tinkamus purvo spąstus.

7.1.1 Slėgio išleidimas / bandomojo prietaiso prijungimas

- Atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (vienas apsuikimas) (žr: 5 punktą).
- Prietaisui prijungti naudokite tinkamą adapterį (žr.A7 pav.).

7.1.2 Vakuomo veikimas

- Nustatykite vakuomo veikimą (–) (žr. 3.1 punktą).
- Pasukite tūrio reguliatorių į vidutinį diapazoną arba iki galo pagal laikrodžio rodyklę (žr. 2 punktą).
- Užsandarinkite sistemą (žr. 5 punktą).
- Nustatykite apytikslį vakuumą siurbliu (žr. 3 punktą).
- Sureguliuokite vakuumą tūrio reguliatoriumi (žr. 2 punktą).
- Baigę bandymą, vienu apsuikimu atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (žr. 5 punktą), kad išleistumėte vakuumą prieš atjungdami bandomąjį prietaisą.

7.1.3 Slėgio veikimas

- Nustatykite slėgio veikimą (+) (žr. 3.1 punktą).
- Pasukite tūrio reguliatorių į vidutinį diapazoną (žr. 2 punktą).
- Užsandarinkite sistemą (žr. 5 punktą).
- Nustatykite apytikslį slėgį siurbliu (žr. 3 punktą).
- Sureguliuokite slėgį tūrio reguliatoriumi (žr. 2 punktą).
- Baigę bandymą, vienu apsuikimu atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (žr. 5 punktą), kad išleistumėte slėgį prieš atjungdami bandomąjį prietaisą.

7.2 „DPI612-PFP“: 100 bar (1450 psi)



DĖMESIO! Suslėgtos dujos ir skysčiai yra pavojingi. Prieš prijungdami arba atjungdami slėginę įrangą, saugiai išleiskite visą slėgį.



ĮSPĖJIMAS Kad nepažeistumėte slėgio stoties, neleiskite nešvarumams patekti į slėgio mechanizmą. Prieš prijungdami įrangą, įsitikinkite, kad ji švari, arba naudokite tinkamus purvo spąštus.

7.2.1 Slėgio išleidimas / bandomojo prietaiso prijungimas

1. Visiškai atidarykite pildymo vožtuvą (žr. 5.1 punktą).
2. Atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (vienas apskimas) (žr. 5 punktą).
3. Prietaisui prijungti naudokite tinkamą adapterį (žr.A7 pav.).

7.2.2 Vakuomo veikimas

1. Nustatykite vakuomo veikimą (–) (žr. 3.1 punktą).
2. Visiškai atidarykite pildymo vožtuvą (žr. 5.1 punktą).
3. Pasukite tūrio reguliatorių į vidutinį diapazoną arba iki galo pagal laikrodžio rodyklę (žr. 2.1 punktą).
4. Užsandarinkite sistemą (žr. 5 punktą).
5. Nustatykite apytikslį vakuumą siurbliu (žr. 3 punktą).
6. Sureguliuokite vakuumą tūrio reguliatoriumi (žr. 2.1 punktą).
7. Baigę bandymą, vienu apskimu atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (žr. 5 punktą), kad išleistumėte vakuumą prieš atjungdami bandomąjį prietaisą.

7.2.3 Slėgio veikimas

1. Nustatykite slėgio veikimą (+) (žr. 3.1 punktą).
2. Pasukite tūrio reguliatorių į vidutinį diapazoną (žr. 2.1 punktą).
3. Užsandarinkite sistemą (žr. 5 punktą).
4. Naudokite siurblį, kad nustatytumėte slėgį iki maždaug 20 bar (300 psi) (žr. 3 punktą).
5. Atidarykite pildymo vožtuvą (1 apskimas) (žr. 5.1 punktą).
6. Padidinkite arba sumažinkite slėgį tūrio reguliatoriumi (žr. 2.1 punktą).
7. Jei didinat slėgį pasiekia eigos riba, uždarykite pildymo vožtuvą (žr. 5.1 punktą).
8. Pasukite tūrio reguliatorių iki galo prieš laikrodžio rodyklę (žr. 2.1 punktą). Slėgis nekinta.
9. Pripildykite slėgio mechanizmą siurbliu (apie 15 ciklų) (žr. 3 punktą).
10. Sukite tūrio reguliatorių pagal laikrodžio rodyklę, kol slėgis pradės didėti (žr. 2.1 punktą).
11. Toliau atlikite 7–10 veiksmus, kol gausite reikiamą slėgį.
12. Baigę bandymą, vienu apskimu atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (žr. 5 punktą), kad išleistumėte slėgį prieš atjungdami bandomąjį prietaisą.

7.3 „DPI612-HFP“: 1000 bar (14 500 psi)



ĮSPĖJIMAS Suslėgtos dujos ir skysčiai yra pavojingi. Prieš prijungdami arba atjungdami slėginę įrangą, saugiai išleiskite visą slėgį.

Prieš naudodami įsitikinkite, kad sistemoje nėra oro. Jei bandomo elemento tūris yra didelis, iš anksto pripildykite jį slėgio skysčio, kad užtikrintumėte, jog pasilikusio oro būtų kuo mažiau.



DĖMESIO! Kad nepažeistumėte slėgio stoties, neleiskite nešvarumams patekti į slėgio mechanizmą. Prieš prijungdami įrangą, įsitikinkite, kad ji švari.

7.3.1 Slėgio išleidimas

Žr.A5 pav. ir toliau nurodytą procedūrą.

1. Pasukite pildymo vožtuvą iki galo prieš laikrodžio rodyklę (žr. 11 punktą).
2. Pasukite išleidimo vožtuvo kotą prieš laikrodžio rodyklę, tada iki galo pagal laikrodžio rodyklę (žr. 5 punktą).

Pastaba. Prieš prijungdami prietaisą, pripildykite talpyklą.

7.3.2 Pripildymas, paruošimas



DĖMESIO! Ledas slėgio mechanizme gali padaryti žalos. Jei temperatūra yra žemesnė nei 4 °C (39 °F), išleiskite iš „DPI612-HFP“ visą vandenį.

Pirmą kartą naudodami „DPI612-HFP“, pripildykite talpyklą tinkamo hidraulinio skysčio (skysčio tipas: demineralizuotas vanduo arba mineralinis aliejus (rekomenduojama ISO klampumo klasė: ≤ 22)). Pripildykite ir paruoškite slėgio stotį.

Jei ji nauja, nuimkite raudoną plastikinį dangtelį nuo bandymų prievado.

Pripildykite rezervuarą atlikdami toliau nurodytą procedūrą.

1. Pasukite pildymo vožtuvą iki galo prieš laikrodžio rodyklę (žr. 11 punktą).
2. Pasukite tūrio reguliatorių iki galo pagal laikrodžio rodyklę (žr. 2.1 punktą).
3. Pasukite išleidimo vožtuvą iki galo prieš laikrodžio rodyklę (žr. 5 punktą).
4. Nuimkite užpildymo siurblio stūmoklį / išleidimo vožtuvo koto bloką.
5. Pripildykite talpyklą rekomenduojamo skysčio (skysčio tipas: demineralizuotas vanduo arba mineralinis aliejus (rekomenduojama ISO klampumo klasė: ≤ 22)) iki maždaug 25 mm nuo viršaus.
6. Vėl įstatykite užpildymo siurblio stūmoklį / išleidimo vožtuvo koto bloką.
7. Pasukite išleidimo vožtuvą iki galo pagal laikrodžio rodyklę (žr. 5 punktą).
8. Pasukite užpildymo vožtuvą iki galo pagal laikrodžio rodyklę ir priveržkite pirštais (žr. 11 punktą).
9. Pasukite tūrio reguliatorių iki galo prieš laikrodžio rodyklę (žr. 2.1 punktą).
10. Pasukite tūrio reguliatorių 5 apskimus pagal laikrodžio rodyklę (žr. 2.1 punktą).
11. Leiskite siurbliui veikti tol, kol oras bus išstumtas ir bandymų angoje bus matomas skystis.

12. Prie bandymų prievado prijunkite „bandomąjį elementą“ naudodami esamą adapterį arba taikytiną AMC adapterį ir tinkamus sandariklius.
13. Įjunkite užpildymo siurbį ir užpildykite sistemą iki didžiausio 10 barų (145 psi) slėgio.
14. Sukite tūrio reguliatorių (žr. 2.1 punktą) pagal laikrodžio rodyklę tol, kol bus nurodytas reikiamas slėgis.
15. Pasukite pildymo vožtuvą (žr. 11 punktą) iki galo prieš laikrodžio rodyklę, kad būtų galima visiškai valdyti slėgį.
16. Baigę bandymą, vienu apšukimu atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (žr. 5 punktą), kad išleistumėte slėgį prieš atjungdami bandomąjį prietaisą.

7.3.3 Bandomojo prietaiso prijungimas

1. Atidarykite pildymo vožtuvą pasukdami iki galo prieš laikrodžio rodyklę (žr. 11 punktą).
2. Atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą pasukdami prieš laikrodžio rodyklę (žr. 5 punktą).
3. Prietaisui prijungti naudokite tinkamą adapterį (žr.A7 pav.).

8. Specifikacija

8.1 Bendra informacija

Punktas	Specifikacija
Ekranas	LCD: spalvotas jutiklinis ekranas
Darbinė temperatūra	Nuo -10 °C iki +50 °C (nuo 50 °F iki 122 °F) Nuo +10 °C iki +30 °C (optimizuota kalibravimo specifikacija) Nuo 0 °C iki 40 °C su pasirinkimu maitinimo šaltiniu
Laikymo temperatūra	Nuo -20 °C iki 70 °C (nuo -4 °F iki 158 °F)
Apsauga nuo skysčių patekimo	IP54 (EN 60529)
Darbinė drėgmė	Nuo 0 % iki 90 % santykinė drėgmė (RH) be kondensacijos
Smūgis / vibracija	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F 2 klasė
Darbinis aukštis	Daugiausiai 2 000 metrų (6 560 pėdų)
EMS	EN 61326
Apsauga nuo elektros	EN 61010-1
Maitinimo adapteris	Įvesties diapazonas: 100–240 V AC, nuo 50 iki 60 Hz, 300–150 mA, II įrengimo kategorija.
Baterijos (įkraunamos)	Ličio jonų 14,1 Wh „Druck“, dalies numeris: CC3800GE. Vardinė įtampa: 3,7 V, 3800 mAh. Įkrovimo temperatūra: nuo 0 °C iki 40 °C (nuo 32 °F iki 104 °F). Išsikrovimo temperatūra: nuo -10 °C iki 60 °C (nuo 14 °F iki 140 °F). Kad akumuliatorius veiktų geriausiai, palaikykite mažesnę nei 60 °C (140 °F) temperatūrą.
Baterijos (neįkraunamos)	8 × AA šarminės
Slėgio sauga	Slėginės įrangos direktyva – klasė: gera inžinerinė praktika (SEP) 2 grupės skysčiams
Taršos laipsnis	2
Darbinė aplinka	Naudoti tik uždarose patalpose. Nepritaikyta naudoti galimai sprogoje aplinkoje.
Slėgio tarpas	Nepritaikyta deguoniui arba kitoms sprogioms dujoms ar skysčiams.

8.2 Nuotėkio greitis

Modelis	Nuotėkio greitis
„DPI612-PFX“	0,01 bar/min. esant 20 bar 0,005 bar/min. esant 95 % vakuumui
„DPI612-PFP“	0,02 bar/min. esant 100 bar 0,005 bar/min. esant 95 % vakuumui
„DPI612-HFP“	1 bar/min. esant 1000 bar

Bevezetés

A DPI612 egy akkumulátorral működtetett, elektromos mérési és energiaellátási műveletekhez alkalmazott műszer. Az érintőképernyőt különböző paraméterek megjelenítésére lehet használni. A DPI612 műszer, felhasználó által kicserélhető PM620 nyomásmódulár, a készülék által előállított pneumatikus vagy hidraulikus nyomást/vákuumot méri és jeleníti meg. A nyomásgenerálás típusa és tartománya a kiválasztott modelltől függ.

Modellek

Az alább felsorolt DPI612 modellek a javasolt PM620 nyomásmódul-besorolással együtt szerepelnek.

DPI612-PFX (pFlex pneumatikus kalibrátor)

- Értéktartomány: -950 mbar és 20 bar között
- PM620: 2 és 20 bar között

DPI612-PFP (pFlexPro pneumatikus kalibrátor)

- Értéktartomány: -950 mbar és 100 bar között
- PM620: 20 és 100 bar között

DPI612-HFP (hFlexPro hidraulikus kalibrátor)

- Értéktartomány: 0 és 1000 bar között
- PM620: 200 és 1000 bar között

Biztonság

A gyártó úgy készítette a berendezést, hogy a jelen kézikönyvben ismertetett eljárások szerint üzemeltetve biztonságosan használható legyen. Ne használja a berendezést a rendeltetéstől eltérő célra, mivel a berendezés által biztosított védelem csökkenhet.

Ez a kiadvány üzemeltetési és biztonsági előírásokat tartalmaz, amelyeket feltétlenül be kell tartani a biztonságos üzemeltetés és a berendezés biztonságos állapotának fenntartása érdekében. A biztonsági előírásokat figyelmeztetések és óvatosságra intések formájában fogalmazzuk meg a felhasználó és a berendezés sérülésektől és rongálódásoktól történő megóvása érdekében.

Szakképzett és nagy műszaki gyakorlattal rendelkező szerelőket¹ alkalmazzon minden, ebben a kiadványban ismertetett folyamatokhoz.

Nyomás

Soha ne alkalmazzon a készülék maximális üzemi nyomásánál nagyobb nyomást.

Karbantartás

A készülék karbantartását az ebben a kiadványban ismertetett folyamatoknak megfelelően kell elvégezni. A gyártó által előírt egyéb tevékenységeket arra felhatalmazott szervizszervezet, vagy a gyártó szervizosztálya kell elvégezze.

Műszaki tanácsadés

Műszaki tanácsokért vegye fel a kapcsolatot a gyártóval.

Szimbólumok

Szimbólum Leírás



A berendezés megfelel az összes vonatkozó európai munkavédelmi irányelv követelményeinek. A berendezés CE jelöléssel van ellátva.



A berendezés megfelel az Egyesült Királyság összes vonatkozó jogszabályi követelményének. A berendezés UKCA jelöléssel van ellátva.



Ez a szimbólum a berendezésen azt jelzi, hogy a felhasználónak el kell olvasnia a felhasználói kézikönyvet.



Ez a szimbólum a berendezésen figyelmeztetést jelez, valamint arra utal, hogy a felhasználónak fel kell lapoznia a használati utasítást.



USB portok: A típusú; Mini típusú B csatlakozó.



Be/Ki



Földelés



A Druck vállalat aktív résztvevője az Egyesült Királyság és az Európai Unió elektronikus és elektronikus berendezések hulladékairól szóló visszavételi kezdeményezéseinek (UK SI 2013/3113, 2012/19/EU irányelv) (WEEE).

Az Ön által vásárolt berendezés előállításához természetes erőforrások kinyerésére és felhasználására volt szükség. Előfordulhat, hogy olyan veszélyes anyagokat tartalmaz, amelyek károsak lehetnek az egészségre és a környezetre.

A veszélyes anyagok környezetben való terjedésének megelőzése, valamint a természetes erőforrások károsításának csökkentése érdekében azt javasoljuk, hogy vegye igénybe a megfelelő visszavételi lehetőségeket. A visszavételi rendszerek keretén belül megfelelő módon meggyógyítja az élettartamuk végén lévő berendezések anyagainak újrafelhasználása vagy újrahasznosítása. Az áthúzott, kereses személgöngyölt tartályt jelölő ábra hívja fel a figyelmet a rendszerek használatára.

Ha további információra van szüksége a gyűjtési, újrafelhasználási és újrahasznosítási rendszerekkel kapcsolatban, vegye fel a kapcsolatot a helyi vagy a regionális hulladékkezelő szervekkel.

Ha többet szeretne megtudni a visszavételre vonatkozó utasításokról és a kezdeményezésről, kattintson az alábbi hivatkozásra.



<https://druck.com/weee>

Megjegyzés: További jelölések és szimbólumok találhatók a Felhasználói kézikönyvben (Druck DPI612 nyomásmódulár, 109M4017).

1. A szakképzett szerelő rendelkezzen megfelelő műszaki ismeretekkel, dokumentációkkal, speciális vizsgálókészülékekkel és eszközökkel az ezen a berendezésen szükséges tevékenységek elvégzéséhez.

Általános figyelmeztetések



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 oxidálószerként jelenlétében lebomolhatnak vagy meggyulladhatnak.

A készülék használata előtt olvassa el és ismerkedjen meg a felhasználói kézikönyv „Biztonság” szakaszával, valamint azon kiegészítők/opciók/berendezések utasításaival, amelyekkel együtt használja a készüléket.

Olvassa el és ismerje meg a vonatkozó helyi biztonsági eljárásokat.

A megadott figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása veszélyes.

A készülékhez megadott határértékek figyelmen kívül hagyása és a nem normál állapotú készülék használata veszélyes. Használjon megfelelő védelmet, és tartsa be az összes biztonsági óvintézkedést.

Ne használja a készüléket robbanékony gázt, gőzt vagy port tartalmazó környezetben. Robbanásveszély áll fenn.

Ne használja a sérült készüléket, és csak a gyártó által biztosított, eredeti alkatrészeket használjon.

Elektromossággal kapcsolatos figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS Az elektromos áramütés és a műszer károsodásának megelőzése érdekében ne csatlakoztasson 30 V-nál nagyobb feszültségű eszközt a csatlakozópontok közé vagy a csatlakozópontok és a védőföldelés (földelés) közé.

A készülék lítiumion akkumulátorcsomaggal, vagy opcióként szabványos AA méretű elemekkel működik. A robbanás vagy tűz megelőzése érdekében ne zárja rövidre, ne törje szét és ne szerelje szét a készüléket.

Az elem/akkumulátor szivárgásának és a hőfejlődés megelőzésének érdekében csak a Druck által előírt elemet/akkumulátort, áramforrást és akkumulátortöltőt használjon. Az áramforrás előírt működési hőmérséklet-tartománya 0 és 40 °C között van.

Nyomással kapcsolatos figyelmeztetések



FIGYELMEZTETÉS Veszélyes külső forrásból származó nyomást csatlakoztatni a DPI612 nyomásállomásra. Csak a belső szerkezeteket használja a nyomásállomáson belül uralkodó nyomás beállítására és szabályozására.

Veszélyes túlnyomás kialakulásának elkerülése érdekében válassza le és fúvassa le a rendszert, mielőtt lecsatlakoztatná a nyomáscsatlakozót.

Általános figyelmeztetések



VIGYÁZAT A kijelző megrongálódásának elkerülése érdekében az érintőképernyő használatakor ne alkalmazzon éles tárgyakat.

Ha megszünteti az áramellátást, mielőtt kikapcsolná a DPI612 készüléket, az a dátum és a pontos idő elvesztéséhez vezethet; ha ez megtörténne, újraindításkor ismét állítsa be a dátumot és a pontos időt.

A DPI612 és a PM620 modul tönkremenetelének megelőzésére kizárólag az előírt nyomáshatárok között üzemeltesse.

Annak érdekében, hogy a készülék ne hibásodjon meg, ne engedje, hogy szennyeződés kerüljön a nyomószerkezetbe. Minden készüléket tisztítson meg, mielőtt csatlakoztatja.

Ez a műszer nem alkalmas tartós kültéri használatra.

1. Áttekintés

1.1 Alkatrésztábla

Lásd: A1. ábra, valamint az alábbi táblázatot:

PFX	PFP	HFP	Elem	Leírás
			1	Be/ki nyomógomb.
			2	Csak PFX esetében: Pneumatikus mennyiség szabályozó.
			2.1	Csak PFP, HFP modelleknel: Mennyiség szabályozó kerék behajtható karral.
			3	Szivattyúszerkezet.
			3.1	Csak PFX, PFP modelleknel: Nyomás-/vákuum választókapcsoló a szivattyú működésének beállításához: nyomás (+), vákuum (-).
			4	Tesztport: A tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatásához.
			5	Pneumatikus nyomáscsökkentő szelep a rendszerben lévő nyomás kiengedéséhez.
			5.1	Csak PFP modelleknel: Pneumatikus feltöltő szelep. Zárja el az eszköz lezárásához és a nyomásmechanizmus feltöltéséhez.
			6	CH1 csatlakozók a következőkhöz: feszültség (V); áramerősség (mA+, mA-); kapcsolóműködtetés.

PFX	PFP	HFP	Elem	Leírás
			7	Elszigetelt CH2 csatlakozók a következőkhöz: feszültség (V); 24 V hurok tápellátás (24 V).
			8	Folyadékkristályos kijelző (LCD): érintésérzékeny színes kijelző. Elem kiválasztásához finoman érintse meg a kijelző megfelelő területét.
			9	Opionális tartozék (nem szerepel az ábrán): Nyomáscsatlakozás a nyomásmentesítő szelep számára (PRV). A vakdugó az alapfelszerelés része.
			10	Nyomás- és elektromos csatlakozások a PM620 modulhoz (nem szerepel az ábrán): DPI612 PFX és PFP modell esetén: Zárja le a nyomáscsatlakozót vakdugóval (cikkszám: IO620-BLANK) vagy PM620 modulal. Csak HFP modelleknél: A nyomáscsatlakozó onnáró.
			11	Csak HFP modelleknél: Hidraulikus feltöltőszelep (nem szerepel az ábrán): Zárja el az eszköz lezárásához és a nyomásmechanizmus folyadékkal való feltöltéséhez.
			12	Csuklószíjak.
			13	+5 V DC tápaljzat. Ez a tápellátás az opcionális akkumulátort is tölti.
			14	„A” típusú USB-csatlakozó a külső periferiák (USB flash memória vagy opcionális külső modulok) csatlakoztatásához.
			15	„B” típusú mini USB-csatlakozó a számítógéppel való kommunikációhoz.

2. Előkészítés a használatra

2.1 Az elem/akkumulátor behelyezése

- Távolítsa el az akkumulátorfedelelet olyan módon, hogy kicsavarja a rögzítőcsavart és felemeli a fedelet.
- Helyezze be a CC3800GE akkumulátort a rekeszbe a jelzett módon, lásd: A3. ábra.
- Illessze vissza az akkumulátorfedelelet olyan módon, hogy a fedél rögzítőfület (A) szögben tartva a nyílásokba helyezi és lezárja a rekeszt, lásd A3. ábra.
- Szerelje vissza az akkumulátorfedél rögzítőcsavarját.

2.2 Hálózati adapter



FIGYELMEZTETÉS Használja a készülékkel együtt szállított hálózati adaptert (cikkszám IO620-PSU). Ha más hálózati adaptert használ, az túlmelegedéshez vezethet és tüzet okozhat.

Ne hagyja, hogy a hálózati adapter nedvességgel vagy folyadékkal érintkezzen.

- A hálózati adapter tápáramkörében szereljen fel hozzáférhető helyre hálózati leválasztó kapcsolót a készülék leválasztásához.

- A hálózati adapter bemeneti áramellátás-tartománya: 100–240 V AC, 50–60 Hz, 300–150 mA, II. érintésvédelmi kategória.
- A hálózati adapter áramellátását biztosítékkal vagy túlterhelés elleni védelemmel kell ellátni.
- Csatlakoztassa a hálózati adaptert a készülékre.
- Kapcsolja be az áramellátást.

3. Külső nyomás csatlakoztatása

Megfelelő módszerrel zárja el a külső nyomás csatlakozóját, és húzza meg a megfelelő nyomatékkal.

Menetspecifikáció	Maximális meghúzási nyomaték
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm
ISO 228/1, G1/8	25 Nm

Csatlakoztassa a nyomásadaptert a DPI612 készülékhez és húzza meg kézzel.

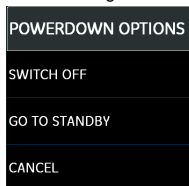
4. Működési módok

4.1 Bekapcsolás

- Kikapcsolt állapotban röviden nyomja meg a bekapcsológombot, amíg meg nem jelenik a logó. Lásd A2. ábra, 1. tétel.

4.2 Kikapcsolás

- Nyomja meg és engedje fel a bekapcsológombot:
- Nyomja meg a POWERDOWN OPTIONS ablakban megjelenő SWITCH OFF gombot.



Megjegyzés: A készülék úgy is kikapcsolható, hogy megnyomja a bekapcsológombot és mindaddig nyomva tartja, amíg a képernyő el nem sötétül.

Kapcsolja ki a készüléket az akkumulátor kapacitásának megőrzése érdekében, ha a készüléket hosszabb ideig nem használja.

4.3 Készenléti üzemmód

Használja a GO TO STANDBY lehetőséget a feladatok között a gyors indításhoz.

- Nyomja meg és engedje fel a bekapcsológombot:
- A POWERDOWN OPTIONS ablakban válassza a GO TO STANDBY lehetőséget.

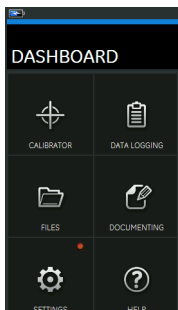
4.4 Bekapcsolás készenléti üzemmódból

Ha készenléti üzemmódból kapcsolja be a műszert, akkor mindig a készenléti üzemmódra való áttérés előtt utoljára megjelenített képernyő lesz látható.

5. Navigálás a DASHBOARD képernyőn

A DASHBOARD alkalmazás lehetővé teszi a funkciók gyors kiválasztását menük és funkcióbillentyűk használata nélkül. A DASHBOARD ikonjai a DPI612 funkcióhoz tartozó alkalmazásokat jelölik, például a CALIBRATOR

alkalmazást. Érintse meg a megfelelő ikont az alkalmazás elindításához.



5.1 Funkciók

A mérési és energiaellátási funkciók megváltoztatásához válassza a  gombot a kalibrátor alkalmazás képernyőn a TASK menübe történő belépéshez. A TASK menüben a CALIBRATOR lehetőséget kiválasztva az előre konfigurált feladatok könyvtárában kiválaszthatja a leggyakoribb teszteknek megfelelő feladatot. Például:

Válassza a következő feladatot nyomástávadó vizsgálatához és 24 V-os áramellátás biztosításához.



Adott feladat FAVOURITES könyvtárba történő mentéséhez jelölje be a lejjebb található jelölőnégyzetet, majd a  elemet.



Egyéni feladat létrehozásához válassza a CUSTOM TASK lehetőséget, majd konfigurálja manuálisan a szükséges mérési és energiaellátási funkciókat. Az egyéni feladat menthető későbbi használatra, ha a TASK menüben található mentés funkcióval  a FAVOURITES közé menti. A TASK menüvel és a kalibrátor funkcióablakkal kapcsolatban további tájékoztatásért lásd A8. ábra.

5.2 A dátum, a pontos idő és a nyelv beállítása

Belépés a dátum, pontos idő és nyelv menübe:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Háttértémák

Két téma áll rendelkezésre: Sötét és világos; válassza ki a megvilágításnak megfelelő témát:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Súly

A kézikönyv eléréséhez válassza az irányítópult képernyőn a HELP ikont. A Druck DPI612 működtetéséhez szükséges összes információ megtalálható az irányítópult képernyő HELP menüpontja alatt, a következő elérési útvonalon:

DASHBOARD >>  HELP

6. Alapvető elektromos műveletek

Lásd: A4. ábra, valamint az alábbi táblázatot:

Elem	Leírás
1	Áramerősség mérése a CH1 csatlakozón, tartomány: ± 55 mA (24 V hurok a CH2-n).
2	Áramerősség mérése külső hurokárammal (tartomány: ± 55 mA).
3	DC V, vagy DC mV mérése a CH1 csatlakozón.
4	DC V (10 V) vagy DC mV (10 V) mérése a CH1 csatlakozón.
5	Kapcsolóteszt.

7. Nyomással kapcsolatos műveletek

7.1 DPI612-PFX: 20 bar



FIGYELMEZTETÉS A nyomás alatt lévő gázok és folyadékok veszélyesek. A nyomás alatt lévő készülékek csatlakoztatása és leválasztása előtt biztonságos módon szüntesse meg teljesen a nyomást.



VIGYÁZAT Annak érdekében, hogy a nyomásállomás ne hibásodjon meg, ne engedje, hogy szennyeződés kerüljön a nyomószervezetbe. Mielőtt csatlakoztatja a készüléket, győződjön meg róla, hogy tiszta-e, vagy használjon megfelelő szennyezőgőt.

7.1.1 A nyomás kiengedése/a tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatása

1. Nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet (egy fordulattal) (lásd: 5. elem).
2. Az eszköz csatlakoztatásához használja a megfelelő adaptert (lásd: A7. ábra).

7.1.2 Vákuumos használat

1. Állítsa a készüléket vákuum üzemmódba (–) (lásd: 3.1. elem).
2. Forgassa a mennyiség szabályozót a középső tartományba, vagy tekerje el teljesen az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 2. elem).
3. Zárja le a rendszert (lásd: 5. elem).
4. A pumpával állítsa be megközelítően a vákuumot (lásd: 3. elem).
5. A mennyiség szabályozóval állítsa be pontosan a vákuumot (lásd: 2. elem).
6. A teszt befejezését követően nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet egy fordulattal (lásd: 5. elem), hogy a tesztelés alatt lévő eszköz leválasztása előtt megszüntesse a vákuumot.

7.1.3 Nyomásos használat

1. Állítsa a készüléket nyomás üzemmódba (+) (lásd: 3.1. elem).
2. Forgassa a mennyiség szabályozót a középső tartományba (lásd: 2. elem).
3. Zárja le a rendszert (lásd: 5. elem).
4. A pumpával állítsa be megközelítően a nyomást (lásd: 3. elem).
5. A mennyiség szabályozóval állítsa be pontosan a nyomást (lásd: 2. elem).
6. A teszt befejezését követően nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet egy fordulattal

(lásd: 5. elem), hogy a tesztelés alatt lévő eszköz leválasztása előtt megszüntesse a nyomást.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar



VIGYÁZAT A nyomás alatt lévő gázok és folyadékok veszélyesek. A nyomás alatt lévő készülékek csatlakoztatása és leválasztása előtt biztonságos módon szüntesse meg teljesen a nyomást.



FIGYELMEZTETÉS Annak érdekében, hogy a nyomásállomás ne hibásodjon meg, ne engedje, hogy szennyeződés kerüljön a nyomószerkezetbe. Mielőtt csatlakoztatja a készüléket, győződjön meg róla, hogy tiszta-e, vagy használjon megfelelő szennyfogót.

7.2.1 A nyomás kiengedése/a tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatása

1. Teljesen nyissa ki a feltöltőszepetet (lásd: 5.1. elem).
2. Nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet (egy fordulattal) (lásd: 5. elem).
3. Az eszköz csatlakoztatásához használja a megfelelő adaptert (lásd: A7. ábra).

7.2.2 Vákuumos használat

1. Állítsa a készüléket vákuum üzemmódba (–) (lásd: 3.1. elem).
2. Teljesen nyissa ki a feltöltőszepetet (lásd: 5.1. elem).
3. Tekerje a mennyiség szabályozót a középső tartományba, vagy tekerje el teljesen az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 2.1. elem).
4. Zárja le a rendszert (lásd: 5. elem).
5. A pumpával állítsa be megközelítően a vákuumot (lásd: 3. elem).
6. A mennyiség szabályozóval állítsa be pontosan a vákuumot (lásd: 2.1. elem).
7. A teszt befejezését követően nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet egy fordulattal (lásd: 5. elem), hogy a tesztelés alatt lévő eszköz leválasztása előtt megszüntesse a vákuumot.

7.2.3 Nyomásos használat

1. Állítsa a készüléket nyomás üzemmódba (+) (lásd: 3.1. elem).
2. Forgassa a mennyiség szabályozót a középső tartományba (lásd: 2.1. elem).
3. Zárja le a rendszert (lásd: 5. elem).
4. A pumpával állítsa be a nyomást legfeljebb ≈20 bar értékre (lásd: 3. elem).
5. Nyissa ki a feltöltőszepetet (1 fordulat) (lásd: 5.1. elem).
6. A mennyiség szabályozóval növelje vagy csökkentse a nyomást (lásd: 2.1. elem).
7. Ha a nyomás növelése közben eléri a végállást, zárja el a feltöltőszepetet (lásd: 5.1. elem).
8. Tekerje el teljesen a mennyiség szabályozót az óramutató járásával ellentétes irányba. (Lásd: 2.1. elem). Nem változik a nyomás.
9. Töltse fel a nyomásmechanizmust a pumpával (≈15 ciklus) (lásd: 3. elem).
10. Tekerje el a mennyiség szabályozót az óramutató járásával megegyező irányba, amíg a nyomás el nem kezd nőni (lásd: 2.1. elem).

11. Addig ismételje a 7–10. lépéseket, amíg el nem éri a kívánt nyomást.

12. A teszt befejezését követően nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet egy fordulattal (lásd: 5. elem), hogy a tesztelés alatt lévő eszköz leválasztása előtt megszüntesse a nyomást.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar



FIGYELMEZTETÉS A nyomás alatt lévő gázok és folyadékok veszélyesek. A nyomás alatt lévő készülékek csatlakoztatása és leválasztása előtt biztonságos módon szüntesse meg teljesen a nyomást.

A működtetés előtt győződjön meg róla, hogy a rendszer légtelenítése megtörtént. Ha a vizsgált készülék úrtartalma nagy, töltse fel előzetesen nyomófolyadékkal, hogy minimálisra csökkentse a bent maradt levegőt.



VIGYÁZAT Annak érdekében, hogy a nyomásállomás ne hibásodjon meg, ne engedje, hogy szennyeződés kerüljön a nyomószerkezetbe. Készülékek csatlakoztatása előtt győződjön meg azok tisztaságáról.

7.3.1 A nyomás megszüntetése

Lásd A5. ábra, valamint az alább ismertetett eljárást:

1. Forgassa el teljesen a feltöltőszepetet az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 11. elem).
2. Forgassa el teljesen a nyomáscsökkentő szelep szárát az óramutató járásával ellentétes irányba, utána ütközésig az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 5. elem).

Megjegyzés: A készülék csatlakoztatása előtt töltse fel a tartályt.

7.3.2 Feltöltés, légtelenítés



VIGYÁZAT A nyomásmechanizmus jegesedése kárt okozhat. Ha a hőmérséklet alacsonyabb, mint 4 °C, engedje le az összes vizet a DPI612-HFP készülékből.

Ha első alkalommal használja a DPI612-HFP készüléket, töltse fel a tartályt a megfelelő hidraulikafolyadékkal (folyadék típusa: ioncserélt víz vagy ásványolaj (javasolt ISO viszkozitás ≤ 22)). Töltse fel és légtelenítse a nyomásállomást.

Új készülék esetén távolítsa el a tesztcsatlakozó piros vakdugóját.

Töltse fel a tartályt a következő eljárással:

1. Forgassa el teljesen a feltöltőszepetet az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 11. elem).
2. Forgassa el teljesen a mennyiség szabályozót az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 2.1. elem).
3. Forgassa el teljesen a nyomáscsökkentő szelep szárát az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 5. elem).
4. Távolítsa el a feltöltőszivattyú-dugattyú/nyomáscsökkentő szelep-szár egységet.
5. Töltse fel a tartályt a megfelelő folyadékkal, (folyadék típusa: ioncserélt víz vagy ásványolaj (javasolt ISO viszkozitás ≤ 22)), a folyadék szintje kb. 25 mm-re legyen a tartály tetejétől.

6. Helyezze vissza a feltöltőszivattyú-dugattyú/nyomáscsökkentő szelep-szár egységet
7. Forgassa el teljesen a nyomáscsökkentő szelep szarát az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 5. elem).
8. Forgassa el teljesen a feltöltőszelepet az óramutató járásával megegyező irányba, és kézzel húzza meg (lásd: 11. elem).
9. Forgassa el teljesen a mennyiség szabályozót az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 2.1. elem).
10. Forgassa el a mennyiség szabályozót 5 fordulattal az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 2.1. elem).
11. Működtesse a feltöltőszivattyút addig, amíg a levegő el nem távozik, és a folyadék látható nem lesz a tesztcsatlakozónál.
12. Csatlakoztassa a „tesztelni kívánt elemet” a tesztcsatlakozóra, ehhez használja a meglévő adaptert, vagy egy megfelelő AMC-adaptert és megfelelő tömítéseket.
13. Működtesse a feltöltőszivattyút, és tölts fel a rendszert legfeljebb 10 bar nyomásra.
14. Forgassa el a mennyiség szabályozót (lásd: 2.1. elem) az óramutató járásával megegyező irányba, amíg a kívánt nyomás le nem olvasható a kijelzőn.
15. Forgassa el a feltöltőszelepet (lásd: 11. elem) teljesen az óramutató járásával ellentétes irányba, amíg el nem éri a teljes nyomásszabályozást.
16. A teszt befejezését követően nyissa meg a nyomáscsökkentő szelepet egy fordulattal (lásd: 5. elem), hogy a tesztelés alatt lévő eszköz leválasztása előtt megszüntesse a nyomást.
- 7.3.3 A tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatása**
1. Nyissa ki teljesen a feltöltőszelepet az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 11. elem).
2. Nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepet az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 5. elem).
3. Az eszköz csatlakoztatásához használja a megfelelő adaptert (lásd: A7. ábra).

8. Műszaki jellemzők

8.1 Általános

Elem	Műszaki jellemzők
Kijelző	LCD: érintésérzékeny színes kijelző
Üzemi hőmérséklet	–10 °C és +50 °C között +10 °C és +30 °C között (optimalizált kalibrálási specifikáció) 0 °C – 40 °C opcionális hálózati tápegységgel.
Tárolási hőmérséklet	–20 °C és 70 °C között
Behatolásvédelem	IP54 (EN 60529)
Üzemi páratartalom	0% és 90% közötti relatív páratartalom (RP) nem kondenzálódó.
Útdés/rázkódás	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Class 2.
Tengerszint feletti üzemi magasság	Maximum 2000 méter
EMC	EN 61326
Elektromos biztonság	EN 61010-1
Hálózati adapter	Bemeneti tartomány: 100–240 V AC, 50–60 Hz, 300–150 mA, II. érintésvédelmi kategória.
Akkumulátorok	Li-ion 14,1 Wh Druck cikkszám: CC3800GE. Névleges feszültség: 3,7 V 3800 mAh. Töltési hőmérséklet: 0 ° és 40 °C között. Kisütési hőmérséklet: –10 ° és 60 °C között. A legjobb akkumulátor teljesítmény elérése érdekében tartsa a hőmérsékletet 60 °C alatt.
Elemek	8 × AA alkáli
Nyomásbiztonság	A nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv – osztály: a 2. osztályú folyadékokra vonatkozó helyes mérnöki gyakorlat (SEP).
Szennyezettségi fok	2
Működési környezet	Csak beltéri használatra. A készülék potenciálisan robbanásveszélyes légkörben nem használható.
Nyomóközeg	Oxigénhez vagy más robbanékony gázhoz, vagy folyadékokhoz nem alkalmas.

8.2 Szivárgás mértéke

Modell	Szivárgás mértéke
DPI612-PFX	0,01 bar/perc 20 bar nyomáson 0,005 bar/perc 95% vákuum esetén
DPI612-PFP	0,02 bar/perc 100 bar nyomáson 0,005 bar/perc 95% vákuum esetén
DPI612-HFP	1 bar/perc 1000 bar nyomáson

Inleiding

De DPI612 is een instrument op batterijen voor de elektrische meting van parameters. Via het touchscreen worden de verschillende waarden weergegeven. De DPI612 meet via de verwisselbare PM620-drukmodules de pneumatische of hydraulische druk of het vacuüm dat door het instrument wordt gegenereerd. De waarden worden vervolgens weergegeven. Het type en bereik van de drukopwekking hangt van het geselecteerde model af.

Modellen

De verschillende DPI612-modellen staan hieronder weergegeven samen met het aanbevolen vermogen van de PM620-drukmodule.

DPI612-PFX (pFlex pneumatische kalibrator)

- Bereik: -950 mbar tot 20 bar
- PM620: 2 tot 20 bar

DPI612-PFP (pFlexPro pneumatische kalibrator)

- Bereik: -950 mbar tot 100 bar
- PM620: 20 tot 100 bar

DPI612-HFP (hFlexPro hydraulische kalibrator)

- Bereik: 0 tot 1000 bar
- PM620: 200 tot 1000 bar

Veiligheid

Deze apparatuur is ontworpen met het oog op veiligheid, indien gebruikt volgens de aanwijzingen in deze handleiding. Gebruik deze apparatuur nooit voor iets anders dan het beoogde doel, omdat de bescherming die deze apparatuur biedt dan niet langer kan worden gegarandeerd.

Dit document bevat bedienings- en veiligheidsinstructies die opgevolgd moeten worden voor de veilige werking en om de veiligheid van de apparatuur te garanderen. De veiligheidsinstructies zijn waarschuwingen of opmerkingen die worden getoond om de gebruiker en de apparatuur tegen letsel en schade te beschermen.

Gebruik vakbekwame¹ technici en goede technische processen voor alle procedures die in dit document staan vermeld.

Druk

U mag nooit druk op de apparatuur toepassen die groter is dan de maximale bedrijfsdruk.

Onderhoud

De apparatuur moet worden onderhouden volgens de procedures in dit document. Bijkomende procedures van de fabrikant moeten worden uitgevoerd door een erkende reparatieservice of door de onderhoudsafdeling van de fabrikant.

Technisch advies

Voor technisch advies neemt u contact op met de fabrikant.

Symbolen

Symbol	Beschrijving
	Deze apparatuur voldoet aan de vereisten van alle relevante Europese veiligheidsrichtlijnen. De apparatuur heeft de CE-markering.
	Deze apparatuur voldoet aan de vereisten van alle relevante wettelijke instrumenten van het VK. De apparatuur heeft de UKCA-markering.
	Dit symbool op de apparatuur betekent dat de gebruiker eerst de handleiding moet lezen.
	Dit symbool is een waarschuwing en betekent dat de gebruiker de handleiding dient te lezen.
	USB-poorten: Type A; mini-type B-connector.
	Aan/uit
	Aardverbinding



Druck is een actieve deelnemer aan het initiatief van het VK en de EU en om Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (AEEA) terug te winnen (VK SI 2013/3113, EU-richtlijn 2012/19/EU).

Voor de productie van de apparatuur die u hebt gekocht, zijn natuurlijke hulpbronnen gebruikt. De apparatuur kan gevaarlijke stoffen bevatten die schadelijk zijn voor de gezondheid en het milieu.

Teneinde de verspreiding van deze stoffen in het milieu te vermijden en de druk op de natuurlijke hulpbronnen te reduceren, moedigen wij u aan de juiste recyclingsystemen te gebruiken. Dergelijke systemen zullen de materialen aan het einde van het productleven op goede wijze opnieuw gebruiken of recycleren. De afvalbak met het kruis erdoorheen wijst op het feit dat u deze recyclingsystemen moet gebruiken.

Als u meer informatie nodig hebt over verzameling-, hergebruik- en recyclingsystemen, kunt u contact opnemen met uw plaatselijke of regionale recyclingcentrum.

Ga naar onderstaande link voor aanwijzingen over hergebruik en meer informatie over dit initiatief.



<https://druck.com/weee>

Opmerking: In de handleiding staan meer markeringen en symbolen uitgelegd (Druck DPI612 Pressure Calibrator, 109M4017).

1. Een vakbekwaam technicus moet beschikken over de benodigde technische kennis, documentatie, gespecialiseerde testapparatuur en het gereedschap om het vereiste werk uit te voeren.

Algemene waarschuwingen



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.

Voordat u dit instrument gebruikt, dient u de veiligheidsinformatie, de handleiding en de aanwijzingen voor de bijkomende accessoires / opties / apparatuur goed door te nemen.

Lees en begrijp de lokaal geldende veiligheidsprocedures.

Het is gevaarlijk om deze waarschuwingen te negeren.

Het is gevaarlijk om de aangegeven limieten voor het instrument te negeren en om het instrument te gebruiken wanneer het niet in goede staat verkeert. Gebruik geschikte beschermingsvoorzieningen en voer alle veiligheidsmaatregelen uit.

Gebruik dit instrument niet in ruimtes met explosieve gassen, dampen of stof. Er bestaat ontplofingsgevaar.

Gebruik nooit beschadigde apparatuur en gebruik alleen de originele onderdelen van de fabrikant.

Waarschuwingen over elektriciteit



WAARSCHUWING Voorkom elektrische schokken en schade aan het instrument door nooit meer dan 30 V tussen de klemmen of tussen de klemmen en de aarde aan te sluiten.

Dit instrument gebruikt een oplaadbare lithium-ion batterij of optioneel standaard AA-batterijen. Voorkom een ontploffing en brand door kortsluiting te vermijden en het instrument nooit te pletten of te demonteren.

Voorkom dat de batterij gaat lekken of warmte opwekt door alleen een door Druck gespecificeerde batterij, stroomvoorziening en lader te gebruiken. De voeding is alleen gespecificeerd voor een bedrijfstemperatuur van 0 tot 40 °C.

Drukwaarschuwingen



WAARSCHUWING Het is gevaarlijk om een externe drukbron op een DPI612-drukstation aan te sluiten. Gebruik alleen de interne mechanismen om de druk van het drukstation in te stellen en te regelen.

Voorkom een gevaarlijke drukontlading door het systeem voorafgaand aan de ontkoppeling van een drukaansluiting te isoleren en de druk af te laten.

Algemene aandachtspunten



VOORZICHTIG Voorkom schade aan het scherm door het touchscreen nooit met een scherp voorwerp te bedienen.

Door ontkoppeling van de voeding zonder de DPI612 eerst uit te schakelen, kunnen de datum- en tijdsinstellingen verloren gaan. Is dat het geval, dan dient u de datum en tijd na de herstart te resetten.

Voorkom schade aan de DPI612 en de PM620-module door de apparatuur alleen binnen de opgegeven druklimiet te gebruiken.

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.

Dit instrument is niet geschikt voor permanente installatie in de openlucht.

1. Overzicht

1.1 Onderdelenlijst

Raadpleeg Afbeelding A1 en onderstaande tabel:

PFX	PFP	HFP	Item	Beschrijving
			1	Aan- en uitknop.
			2	Alleen PFX: pneumatische volumeregelaar.
			2.1	Alleen PFP, HFP-modellen: volumeregelaar met opklaphandvat.
			3	Pompmechanisme.
			3.1	Alleen PFX, PFP-modellen: druk- of vacuümknop voor instelling van de pompwerking: druk (+), vacuüm (-).
			4	Testpoort: voor bevestiging van het instrument dat getest moet worden.
			5	Pneumatische drukontlastklep om de druk in het systeem af te laten.
			5.1	Alleen PFP-modellen: pneumatische navulklep. Sluit de klep om de druk tegen te houden en het drukmechanisme bij te vullen.
			6	CH1-contacten voor: spanning (V); stroom (mA+, mA); wisseling.
			7	Geïsoleerde CH2-contacten voor: spanning (V); 24 V lusvoeding (24 V).
			8	Liquid Crystal Display (LCD): kleurendisplay met touchscreen. Als u een keuze wilt maken, tikt u zachtjes op het gewenste displaygebied.
			9	Optionele accessoire (niet weergegeven): Drukaansluiting voor een ontlastklep (PRV). Een afsluitplug wordt standaard meegeleverd.

PFX	PFP	HFP	Item	Beschrijving
			10	Elektrische en drukaansluitingen voor een PM620-module (niet weergegeven): DPI612-modellen PFX en PFP: sluit de drukaansluiting af met een afsluitplug (artikelnr. IO620-BLANK) of met een PM620-module. Alleen HFP-modellen: de drukaansluiting sluit zichzelf af.
			11	Alleen HFP-modellen: hydraulische navulklep (niet weergegeven): Sluit de klep om de instrumentdruk af te dicht en het drukmechanisme met vloeistof bij te vullen.
			12	Handvatten.
			13	+5 VDC-stroomcontact. Dit contact voedt ook de optionele oplaadbare batterij.
			14	USB type A-connector voor aansluiting op externe randapparatuur (USB-flashgeheugen of optionele externe modules).
			15	USB mini-type B-connector voor communicatie met een computer.

2. Voorbereiding op het gebruik

2.1 De batterij plaatsen

1. Draai de bevestigingsschroef van het batterijvak los en verwijder het deksel.
2. Steek de CC3800GE oplaadbare batterij in het batterijvak, zoals weergegeven op Afbeelding A3.
3. Sluit het batterijvak door de lipjes van het deksel (A) schuin in de gleuven te steken en het vakje te sluiten zoals weergegeven op Afbeelding A3.
4. Draai de bevestigingsschroef van het batterijvakdeksel vast.

2.2 Stroomadapter



WAARSCHUWING Gebruik de stroomadapter die met het instrument is meegeleverd (artikelnr. IO620-PSU). Het gebruik van andere stroomadapters kan oververhitting en mogelijk zelfs brand veroorzaken.

Zorg ervoor dat de stroomadapter nooit in contact komt met vocht of vloeistoffen.

1. Installeer een toegankelijke stroomisolator als de ontkoppelingsinrichting in het circuit van de stroomadapter.
2. Het stroomvoorzieningsbereik van de stroomadapter: 100-240 VAC, 50-60 Hz, 300-150 mA, installatiecategorie II.
3. De stroomadapter moet aangesloten zijn op een gezeekerde stroomvoorziening of een voorziening met een overbelastingsbeveiliging.
4. Sluit de stroomadapter aan op het instrument.
5. Schakel de stroom in.

3. Externe drukaansluiting

Gebruik een geschikte methode om de externe drukaansluitingen af te dicht en. Draai ze vervolgens vast met het juiste aanhaalmoment.

Schroefdraadspecificatie	Maximum aanhaalmoment
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm
ISO 228/1, G1/8	25 Nm

Bevestig de drukadapter aan de DPI612 en draai hem handvast aan.

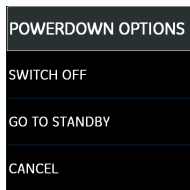
4. Stroomstanden

4.1 Inschakelen

1. Vanuit de uit-stand - druk kort op de stroomknop, totdat het logo verschijnt. Raadpleeg Afbeelding A2, item 1.

4.2 Uitschakelen

1. Druk de stroomknop in en laat hem weer los:
2. In het venster 'POWERDOWN OPTIONS' drukt u op 'SWITCH OFF'.



Opmerking: Het instrument kan ook worden uitgeschakeld door de stroomknop ingedrukt te houden totdat het scherm blanco is.

Druk op 'SWITCH OFF' om de batterij te sparen wanneer het instrument langere tijd niet wordt gebruikt.

4.3 Stand-by

Gebruik de optie 'GO TO STANDBY' tussen de taken in voor een snelle opstart.

1. Druk kort op de stroomknop:
2. Druk op 'SWITCH OFF STANDBY' in het weergegeven venster 'POWERDOWN OPTIONS'.

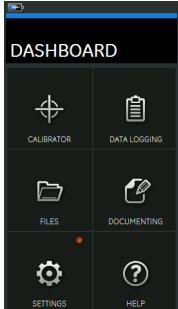
4.4 Opstarten vanuit stand-by

Indien opgestart vanuit stand-by, opent het instrument altijd het laatste scherm dat werd weergegeven toen het instrument op stand-by werd gezet.

5. DASHBOARD-navigatie

De DASHBOARD-applicatie maakt het mogelijk om een functie snel te kiezen, zonder menu's of speciale toetsen. Het DASHBOARD-pictogram toont de functionele applicaties van de DPI612, zoals de applicatie

CALIBRATOR. Druk op het juiste pictogram om de applicatie te starten.



5.1 Functies

Verander de meet- en bronfuncties met de knop  op het scherm van de CALIBRATOR-applicatie, om het TASK-menu te openen. Selecteer CALIBRATOR in het TASK-menu en kies uit de vooraf geconfigureerde taken voor vaak uitgevoerde kalibraties. Bijvoorbeeld:

Selecteer de volgende taak om een druktransmitter te kalibreren met lusvoeding van 24 V.



U kunt deze taak onder FAVOURITES opslaan door het hokje aan te vinken, zie hieronder, gevolgd door een .



U kunt een aangepaste taak aanmaken door CUSTOM TASK te selecteren en met de hand de vereiste meet- en bronfuncties te configureren. De taken onder CUSTOM TASK kunnen worden bewaard door ze onder FAVOURITES op te slaan met gebruik van de functie SAVE  in het TASK-menu. Raadpleeg Afbeelding A8 voor het TASK-menu en de vensters met de kalibratiefunctie.

5.2 Datum, tijd en taal instellen

U verkrijgt als volgt toegang tot de datum-, tijd- en taalmenu's:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Thema's

Er zijn twee thema's beschikbaar: Donker en licht; u selecteert als volgt het juiste thema voor het lichtniveau:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Hulp

Selecteer het HELP-pictogram op het DASHBOARD voor toegang tot de handleiding. Alle benodigde informatie voor de bediening van de Druck DPI612 staat onder HELP op het DASHBOARD. U verkrijgt als volgt toegang:

DASHBOARD >>  HELP

6. Standaard elektrische taken

Raadpleeg Afbeelding A4 en onderstaande tabel:

Item	Beschrijving
1	Meet de stroomsterkte op CH1, bereik ± 55 mA (24 V-lus op CH2).
2	Meet de stroomsterkte met externe lusvoeding (bereik: ± 55 mA).
3	Meet VDC of mVDC op CH1.
4	Meet VDC (10 V) of mVDC (10 V) op CH1.
5	Verwissel de test.

7. Meten van drukwaarden

7.1 DPI612-PFX: 20 bar



WAARSCHUWING Gassen en vloeistoffen onder druk zijn gevaarlijk. Voordat u drukapparatuur aansluit of ontkoppelt, dient u eerst alle druk op veilige wijze af te laten.



VOORZICHTIG Voorkom schade aan het drukstation. Laat geen vuil in het drukmechanisme binnendringen. Voorafgaand aan de aansluiting dient de apparatuur gereinigd te worden of dient een geschikte vuilvanger te worden gebruikt.

7.1.1 Laat de druk af/bevestig het apparaat dat wordt getest

1. Open de drukafslaatklep (één slag) (zie item 5).
2. Bevestig een geschikte adapter aan het apparaat (zie Afbeelding A7).

7.1.2 Meten van vacuümwaarden

1. Stel het apparaat in op de vacuümwerking (–) (zie item 3.1).
2. Draai de volumeregelaar naar medium of helemaal naar rechts (zie item 2).
3. Dicht het systeem af (zie item 5).
4. Gebruik de pomp om het vacuüm bij benadering in te stellen (zie item 3).
5. Gebruik de volumeregelaar om het vacuüm af te stellen (zie item 2).
6. Na afloop van de test opent u de drukafslaatklep één slag (zie item 5) om het vacuüm op te heffen voordat het geteste apparaat wordt ontkoppeld.

7.1.3 Meten van drukwaarden

1. Stel het apparaat in op de drukwerking (+) (zie item 3.1).
2. Draai de volumeregelaar naar medium (zie item 2).
3. Dicht het systeem af (zie item 5).
4. Gebruik de pomp om de druk bij benadering in te stellen (zie item 3).
5. Gebruik de volumeregelaar om de druk af te stellen (zie item 2).
6. Na afloop van de test opent u de drukafslaatklep één slag (zie item 5) om het vacuüm op te heffen voordat het geteste apparaat wordt ontkoppeld.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar



VOORZICHTIG Gassen en vloeistoffen onder druk zijn gevaarlijk. Voordat u drukapparatuur aansluit of ontkoppelt, dient u eerst alle druk op veilige wijze af te laten.



WAARSCHUWING Voorkom schade aan het drukstation. Laat geen vuil in het drukmechanisme binnendringen. Voorafgaand aan de aansluiting dient de apparatuur gereinigd te worden of dient een geschikte vuilvanger te worden gebruikt.

7.2.1 Laat de druk af/bevestig het apparaat dat wordt getest

1. Zet de navulklep helemaal open (zie item 5.1).
2. Open de drukaflaatklep (één slag) (zie item 5).
3. Bevestig een geschikte adapter aan het apparaat (zie Afbeelding A7).

7.2.2 Meten van vacuümwaarden

1. Stel het apparaat in op de vacuümwerking (–) (zie item 3.1).
2. Zet de navulklep helemaal open (zie item 5.1).
3. Draai de volumeregelaar naar medium of helemaal naar rechts (zie item 2.1).
4. Dicht het systeem af (zie item 5).
5. Gebruik de pomp om het vacuüm bij benadering in te stellen (zie item 3).
6. Gebruik de volumeregelaar om het vacuüm af te stellen (zie item 2.1).
7. Na afloop van de test opent u de drukaflaatklep één slag (zie item 5) om het vacuüm op te heffen voordat het geteste apparaat wordt ontkoppeld.

7.2.3 Meten van drukwaarden

1. Stel het apparaat in op de drukwerking (+) (zie item 3.1).
2. Draai de volumeregelaar naar medium (zie item 2.1).
3. Dicht het systeem af (zie item 5).
4. Gebruik de pomp om een druk tot ~20 bar in te stellen (zie item 3).
5. Open de navulklep (één slag) (zie item 5.1).
6. Verhoog of verlaag de druk met de volumeregelaar (zie item 2.1).
7. Als de druk toeneemt en de eindpositie is bereikt, sluit u de navulklep (zie item 5.1).
8. Draai de volumeregelaar helemaal naar links. (Zie item 2.1). De druk verandert niet.
9. Gebruik de pomp om het drukmechanisme bij te vullen (~15 cycli) (zie item 3).
10. Draai de volumeregelaar naar rechts totdat de druk begint te stijgen (zie item 2.1).
11. Herhaal stappen 7 t/m 10 totdat u de benodigde druk verkrijgt.
12. Na afloop van de test opent u de drukaflaatklep één slag (zie item 5) om het vacuüm op te heffen voordat het geteste apparaat wordt ontkoppeld.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar



WAARSCHUWING Gassen en vloeistoffen onder druk zijn gevaarlijk. Voordat u drukapparatuur aansluit of ontkoppelt, dient u eerst alle druk op veilige wijze af te laten.

Ontlucht het systeem voorafgaand aan de meting. Als het te testen apparaat een groot volume heeft, dient u het van tevoren met drukvloeistof te vullen, zodat de hoeveelheid ingesloten lucht minimaal is.



VOORZICHTIG Voorkom schade aan het drukstation. Laat geen vuil in het drukmechanisme binnendringen. Voordat u apparatuur aansluit, moet u zeker stellen dat alles schoon is.

7.3.1 De druk aflaten

Raadpleeg Afbeelding A5 en volg onderstaande procedure:

1. Draai de navulklep helemaal naar links (zie item 11).
2. Draai de steel van de drukaflaatklep eerst naar links en vervolgens volledig naar rechts (zie item 5).

Opmerking: Vul de tank voordat u het apparaat aansluit.

7.3.2 Vullen, ontlichten



VOORZICHTIG IJs in het drukmechanisme kan schade veroorzaken. Als de temperatuur lager is dan 4 °C, laat u al het water uit de DPI612-HFP stromen.

Als u de DPI612-HFP voor het eerst gebruikt, vult u de tank met het juiste soort hydraulische vloeistof (vloeistof: gedemineraliseerd water of minerale olie (aanbevolen ISO-viscositeitsgraad ≤ 22)). Vul en ontlucht het drukstation.

Als het systeem nieuw is, haalt u de rode kunststof dop van de testpoort af.

Vul de tank als volgt:

1. Draai de navulklep helemaal naar links (zie item 11).
2. Draai de volumeregelaar helemaal naar rechts (zie item 2.1).
3. Draai de steel van de drukontlastklep helemaal naar links af (zie item 5).
4. Verwijder de zuiger van de ontluichtingspomp / zet de klepsteel los.
5. Vul de tank met de aanbevolen vloeistof (soort vloeistof: gedemineraliseerd water of minerale olie (aanbevolen ISO-viscositeitsgraad ≤ 22)) tot ca. 25 mm vanaf de bovenkant.
6. Zet het element met de ontluichtingspompszuiger/ontlastklepsteel terug op zijn plaats.
7. Draai de steel van de drukontlastklep helemaal naar rechts (zie item 5).
8. Draai de navulklep helemaal naar rechts, tot handvast (zie item 11).
9. Draai de volumeregelaar helemaal naar links (zie item 2.1).
10. Draai de volumeregelaar 5 slagen naar rechts (zie item 2.1).
11. Activeer de ontluichtingspomp totdat de lucht is uitgestoten en de vloeistof bij de testpoort zichtbaar is.

12. Bevestig het instrument dat getest moet worden aan de testpoort met de bestaande adapter of de juiste AMC-adapter en de benodigde afdichtingen.
13. Bedien de ontluuchtingspomp en zorg voor een maximale systeemdruk van 10 bar.
14. Draai de volumeregelaar (zie item 2.1) naar rechts, totdat de vereiste druk wordt aangegeven.
15. Draai de navulklep (zie item 11) helemaal naar links voor een volledige drukregeling.
16. Na afloop van de test open u de drukaflaatklep één slag (zie item 5) om het vacuüm op te heffen voordat het geteste apparaat wordt ontkoppeld.

7.3.3 Het te testen apparaat aansluiten

1. Draai de navulklep helemaal naar links (zie item 11).
2. Draai de drukaflaatklep naar links (zie item 5).
3. Bevestig een geschikte adapter aan het apparaat (zie Afbeelding A7).

8. Specificaties

8.1 Algemeen

Item	Specificaties
Display	Lcd: kleurendisplay met touchscreen.
Bedrijfstemperatuur	-10 tot +50 °C +10 tot +30 °C (geoptimaliseerde kalibratiespecificatie) 0 tot 40 °C met optionele netstroomvoeding.
Opslagtemperatuur	-20 tot 70 °C
Beschermingsklasse	IP54 (EN 60529)
Vochtigheidsgraad	0 tot 90% relatieve vochtigheid (RV) niet-condenserend
Schokken/trillingen	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F klasse 2.
Werkingshoogte	2000 meter maximaal
EMC	EN 61326
Elektrische veiligheid	EN 61010-1
Stroomadapter	Ingangsbereik: 100-240 VAC, 50-60 Hz, 300-150 mA, installatiecategorie II.
Batterijen (oplaadbaar)	Li-ion 14,1 Wh Druck artikelnummer: CC3800GE. Nominale spanning 3,7 V, 3800 mAh, Oplaadtemperatuur: 0 tot 40 °C Ontladingstemperatuur: -10 tot 60 °C Voor de beste batterijprestaties is de temperatuur lager dan 60 °C.
Batterijen (niet oplaadbaar)	8 x AA alkalibatterijen
Drukveiligheid	Richtlijn Drukapparatuur - klasse: goede technische procedures voor groep 2 vloeistoffen.
Vervuilkingsklasse	2
Bedrijfsomgeving	Alleen voor gebruik binnenshuis. Niet geschikt voor explosiegevaarlijke omgevingen.
Drukmedia	Niet geschikt voor zuurstof of andere explosieve gassen of vloeistoffen.

8.2 Lekkagewaarden

Model	Lekkagewaarde
DPI612-PFX	0,01 bar/min bij 20 bar 0,005 bar/min bij 95% vacuüm
DPI612-PFP	0,02 bar/min bij 100 bar 0,005 bar/min bij 95% vacuüm
DPI612-HFP	1 bar/min bij 1000 bar

Introduksjon

DPI612 er et batteridrevet instrument for elektrisk måling og kildeoperasjoner. Du kan bruke berøringsskjermen til å vise de forskjellige parametrene. DPI612-instrumentet måler og viser, via brukerutskiftbare PM620-trykkmoduler, pneumatisk eller hydraulisk trykk/vakuum som genereres av instrumentet. Trykkgenereringstype og -område avhenger av modellen som er valgt.

Modeller

DPI612-modellene er oppført nedenfor sammen med anbefalt merkedata for PM620-trykkmodul.

DPI612-PFX (pFlex pneumatisk kalibrator)

- Område: -950 mbar til 20 bar (-13,5 til 300 psi)
- PM620: 2 til 20 bar (3 til 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro pneumatisk kalibrator)

- Område: -950 mbar til 100 bar (-13,5 til 1500 psi)
- PM620: 20 til 100 bar (300 til 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro hydraulisk kalibrator)

- Område: 0 til 1000 bar (0 til 15 000 psi)
- PM620: 200 til 1000 bar (3000 til 15 000 psi)

Sikkerhet

Produsenten har utformet dette utstyret til å være trygt når det brukes med prosedyrene som beskrives i denne håndboken. Dette utstyret må ikke brukes til andre formål enn det som er oppgitt. Da kan beskyttelsen som utstyret gir, bli redusert.

Denne publikasjonen inneholder drifts- og sikkerhetsinstruksjoner som må følges for å sikre trygg drift og vedlikeholde utstyret i en sikker tilstand.

Sikkerhetsinstruksjonene er enten advarsler eller forholdsregler utstedt for å beskytte brukeren og utstyret mot personlig eller materiell skade.

Bruk kvalifiserte teknikere¹ og god ingeniørpraksis for alle prosedyrer i denne publikasjonen.

Trykk

Ikke påfør høyere trykk enn instrumentets maksimale arbeidstrykk.

Vedlikehold

Utstyret må vedlikeholdes ved bruk av prosedyrene i denne publikasjonen. Ytterligere produsentprosedyrer skal utføres av autoriserte servicerepresentanter eller ved produsentens serviceavdelinger.

Tekniske råd

Kontakt produsenten for tekniske råd.

Symboler

Symbol	Beskrivelse
	Dette utstyret oppfyller kravene i alle relevante europeiske sikkerhetsdirektiver. Utstyret bærer CE-merket.
	Dette utstyret oppfyller kravene i alle relevante britiske forskrifter. Utstyret bærer UKCA-merket.
	Dette symbolet, på utstyret, indikerer at brukeren skal lese brukerhåndboken.
	Hvis dette symbolet vises på utstyret, angir det en advarsel, og at brukeren skal se i brukerhåndboken.
	USB-porter: Type A; Minitype B-kontakt.
	AV/PA
	Jording
	Druck er en aktiv deltager i Storbritannias og Europas ordning for innsamling av avfall fra elektrisk og elektronisk utstyr (WEEE) i samsvar med direktiv UK SI 2013/3113 og direktiv 2012/19/EU. Utstyret du kjøpte, har krevd utvinning og bruk av naturlige ressurser for produksjonen av det. Det kan inneholde farlige stoffer som kan påvirke helse og miljø. For å unngå spredning av disse stoffene til miljøet og for å redusere trykket på de naturlige ressursene oppfordrer vi deg til å bruke passende innsamlingssystemer. Disse systemene vil gjenbruke eller resirkulere mesteparten av materialene til utstyret etter utløpt levetid på en trygg måte. Symbolet av en søppeldunk med kryss over indikerer at du kan bruke slike systemer. Hvis du trenger mer informasjon om systemer for innsamling, gjenbruk og resirkulering, ta kontakt med de lokale eller regionale myndighetene for administrasjon av avfall. Bruk koblingen nedenfor for instruksjoner om innsamling og mer informasjon om dette initiativet.



<https://druck.com/weee>

Merk: Flere merker og symboler er angitt i brukerhåndboken (Druck DPI612 Trykkkalibrator, 109M4017).

1. En kvalifisert tekniker må ha nødvendig teknisk kunnskap, dokumentasjon, spesialutstyr for testing og verktøy til å gjennomføre kalibreringsarbeidet på dette utstyret.

Generelle advarsler



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.

Før du bruker dette instrumentet, må du lese og forstå avsnittet «Sikkerhet», brukerhåndboken og instruksjonene for tilbehøret/tilleggsutstyret/utstyret du bruker det med.

Les og forstå gjeldende lokale sikkerhetsprosedyrer.

Det er farlig å ignorere angitte advarsler.

Det er farlig å ignorere angitte grenser for instrumentet eller å bruke instrumentet når det ikke er i sin normale tilstand. Bruk relevant beskyttelse og følg alle forholdsregler for sikkerhet.

Ikke bruk instrumentet på steder med eksplosiv gass, damp eller støv. Det er fare for eksplosjon.

Ikke bruk skadet utstyr, og bruk bare originaldelar levert av produsenten.

Elektriske advarsler



ADVARSEL For å forhindre elektrisk støt eller skade på instrumentet må det ikke kobles mer enn 30 V mellom terminalene, eller mellom terminalene og jordingen.

Dette instrumentet bruker en oppladbar litiumionbatteripakke eller valgfrie standard AA-batterier. For å forhindre eksplosjon eller brann må du unngå kortslutning, skader eller demontering.

For å forhindre batterilekkasje eller varmeutvikling må du kun bruke batterier, strømforsyning og batterilader angitt av Druck. Strømforsyningen er kun spesifisert for bruk innen temperaturområdet 0 til 40 °C (32 til 104 F).

Trykkadvarsler



ADVARSEL Det er farlig å feste en ekstern trykkilde til en DPI612-trykkstasjon. Bruk kun de innvendige mekanismene til å angi og kontrollere trykket i trykkstasjonen.

For å hindre farlig trykkfrigjøring må systemet isoleres og luftes før en trykktilkobling kobles fra.

Generelle forholdsregler



FORSIKTIG For å unngå skade på skjermen må du ikke bruke skarpe gjenstander på berøringsskjermen.

Hvis strømtilførselen fjernes uten at DPI612 slås av på riktig måte, kan det føre til tap av dato og klokkeslett. Hvis det skjer, tilbakestiller du datoen og klokkeslettet ved omstart.

For å hindre skade på DPI612- og PM620-modulen må du kun bruke den innenfor den angitte trykkgrensen.

For å hindre skade på instrumentet må det ikke komme smuss inn i trykkmekanismen. Rengjør alt tilkoblet utstyr før tilkobling.

Dette instrumentet er ikke egnet for permanent utendørs montering.

1. Oversikt

1.1 Deleliste

Se Figur A1 og tabellen nedenfor:

PFX	PFP	HFP	Punkt	Beskrivelse
			1	AV/PA-knapp.
			2	Kun for PFX: Pneumatisk volumjustering.
			2.1	Kun for PFP- og HFP-modeller: Hjul for volumjustering med innfellbart håndtak.
			3	Pumpemekanisme.
			3.1	Kun for PFX- og PFP-modeller: Velger for trykk eller vakuum for å angi hvordan pumpen skal brukes: trykk (+), vakuum (–).
			4	Testtilkobling: For å feste enheten under test.
			5	Pneumatisk trykkavlastningsventil for å slippe ut trykk fra systemet.
			5.1	Kun for PFP-modeller: Pneumatisk påfyllingsventil. Lukk den for å isolere trykket i enheten og fyll på trykkmekanismen.
			6	CH1-kontakter for: Spenning (V); Strøm (mA+, mA–), bryteroperasjon.
			7	Isolerte CH2-kontakter for: Spenning (V); 24 V sløyfestrømforsyning (24 V).
			8	Flytende krystallskjerm (LCD): Berøringsfølsom fargeskjerm. For å foreta et valg trykker du lett på det aktuelle området på skjermen.
			9	Valgfritt tilbehør (vises ikke): Trykktilkobling for en avlastningsventil (PRV). En blindplugg er standard.

PFX	PFP	HFP	Punkt	Beskrivelse
			10	Trykktilkoblinger og elektriske forbindelser for en PM620-modul (vises ikke): DPI612-modeller PFX og PFP: Dekk til trykktilkoblingen med en blindplugg (delenr.: IO620-BLANK) eller en PM620-modul. Kun for HFP-modeller: Trykktilkoblingen lukker seg selv.
			11	Kun for HFP-modeller: Påfyllingsventil for hydraulikk (vises ikke): Lukk den for å isolere trykket i enheten og fyller væske på trykkmekanismen.
			12	Håndstopper.
			13	Kontakt for +5 V DC strømforsyning. Denne strømforsyningen lader også den valgfrie batteripakken.
			14	USB-type A-kontakt for koblinger til periferiutstyr (USB-flash-minne eller valgfrie eksterne moduler).
			15	USB-minitype B-kontakt for kommunikasjon med en datamaskin.

2. Klargjøring for bruk

2.1 Sette inn batteriet

1. Fjern batteridekslet ved å skru ut festeskruen og løfte dekslet oppover.
2. Sett inn det oppladbare CC3800GE-batteriet i batterirommet som vist i Figur A3.
3. Sett på plass batteridekslet ved å føre styreappene (A) på skrå inn i sporene, og lukk batterirommet som vist i Figur A3.
4. Sett på plass festeskruen for batteridekslet.

2.2 Strømadapter



ADVARSEL Bruk strømadapteren som følger med instrumentet (delenr. IO620-PSU). Bruk av andre strømadaptere kan forårsake overoppheting. Dette kan føre til brann.

Ikke la strømadapteren komme i kontakt med fuktighet eller væsker.

1. Monter en tilgjengelig strømisolator som skal brukes som frakoblingsenhet i forsyningskretsen til strømadapteren.
2. Forsyningsområdet til inngangseffekten for strømadapteren: 100–240 VAC, 50 til 60 Hz, 300–150 mA, monteringskategori II.
3. Strømadapteren må leveres av en strømforsyning som er avbrent eller beskyttet mot overbelastning.
4. Koble strømadapteren til instrumentet.
5. Slå på strømforsyningen.

3. Ekstern trykktilkobling

Bruk en egnet metode for å lukke de eksterne trykktilkoblingene, og stram deretter til med riktig dreiemoment.

Gjengespesifikasjon	Maksimalt dreiemoment
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1 G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Fest trykkadapten til DPI612 og trekk til for hånd.

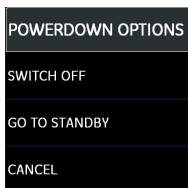
4. Effektmodi

4.1 Strøm PÅ

1. Fra AV – trykk kort på strømknappen til logoen vises. Se Figur A2, Punkt 1.

4.2 Strøm AV

1. Trykk ned og slipp strømknappen:
2. Velg SWITCH OFF i vinduet POWERDOWN OPTIONS som vises.



Merk: SWITCH OFF kan også oppnås ved å trykke og holde inne strømknappen til skjermbildet forsvinner.

Bruk SWITCH OFF for å bevare batterikapasiteten når instrumentet ikke er i bruk over lengre tid.

4.3 Hvilemodus

Bruk GO TO STANDBY mellom jobber for hurtig oppstart.

1. Trykk ned og slipp strømknappen:
2. Velg GO TO STANDBY i vinduet POWERDOWN OPTIONS som vises.

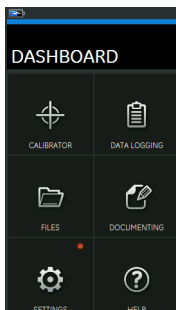
4.4 Slå på fra hvilemodus

Når apparatet slås på fra hvilemodus, åpnes alltid det siste skjermbildet som ble vist før instrumentet ble satt i hvilemodus.

5. DASHBOARD-navigasjon

Med applikasjonen DASHBOARD kan du velge en funksjon hurtig uten menyer eller spesialtaster. DASHBOARD ikonene representerer de funksjonelle applikasjonene til DPI612, for eksempel CALIBRATOR-

applikasjonen. Trykk på det aktuelle ikonet for å starte applikasjonen.

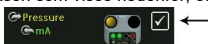


5.1 Funksjoner

For å endre mål- og kildefunksjonene velger du -knappen fra applikasjonsskjermen CALIBRATOR for å gå inn i TASK-menyen. Velg CALIBRATOR i TASK-menyen for å velge fra et bibliotek med forhånds konfigurerte oppgaver som passer for vanlige tester. For eksempel: Velg følgende TASK for å teste en trykksender og levere 24 V sløyfestrøm.



For å lagre en TASK i FAVOURITES, merker du av i avmerkingsboksen som vises nedenfor, etterfulgt av .



For å opprette en egendefinert TASK velger du CUSTOM TASK og konfigurerer nødvendige måle- og kildefunksjoner manuelt. CUSTOM TASK-oppgaver kan lagres for senere bruk ved å legge dem til i FAVOURITES med lagringsfunksjonen i TASK MENU. Se Figur A8 for vinduer for TASK MENU og kalibreringsfunksjon.

5.2 Angi dato, klokkeslett og språk

Slik åpner du til menyen for dato, tid og språk:

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE

5.3 Temaer

To temaer er tilgjengelige: Mørkt og lyst. Velg riktig tema for lysnivået ved hjelp av:

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME

5.4 Hjelp

Velg HELP-ikonet på instrumentpanelet for å åpne brukerveiledningen. All informasjon som er nødvendig for å bruke Druck DPI612, er i HELP-delen på instrumentpanelet, som du får tilgang til ved å velge:

DASHBOARD >> HELP

6. Grunnleggende elektriske operasjoner

Se Figur A4 og tabellen nedenfor:

Punkt	Beskrivelse
1	Måle strøm på CH1, område ± 55 mA (24 V-sløyfe på CH2).
2	Måle strøm med ekstern sløyfestrøm (område: ± 55 mA).
3	Måler DC-volt eller DC mV på CH1.
4	Måler DC-Volt (10 V) eller DC mV (10 V) på CH1.
5	Brylertest.

7. Trykkdirift

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



ADVARSEL Gass og væske under trykk er farlig. Fjern alt trykk på en sikker måte før du kobler til eller kobler fra trykkutstyr.



FORSIKTIG For å hindre skade på trykkstasjonen må det ikke komme smuss inn i trykkmekanismen. Før du kobler til utstyr må du sørge for at det er rent eller bruke en egnet smussfelle.

7.1.1 Slipp ut trykket/fest enheten under test

1. Åpne trykkavlastningsventilen (én omdreining) (ref: punkt 5).
2. Bruk riktig adapter til å feste enheten, (ref: Figur A7).

7.1.2 Vakuumdrift

1. Sett til vakuumdriфт (–) (ref: punkt 3.1).
2. Drei volumjusteringen til midten eller helt rundt med klokken (ref: punkt 2).
3. Lukk av systemet (ref: punkt 5).
4. Angi omtrentlig vakuum med pumpen (ref: punkt 3).
5. Juster vakuumet med volumjusteringen (ref: punkt 2).
6. Åpne trykkavlastningsventilen én omdreining når testen er ferdig (ref: punkt 5) for å frigjøre vakuum før enheten som testes, blir koblet fra.

7.1.3 Trykkdirift

1. Sett til trykkdirift (+) (ref: punkt 3.1).
2. Drei volumjusteringen til midten (ref: punkt 2).
3. Lukk av systemet (ref: punkt 5).
4. Still inn det omtrentlige trykket med pumpen (ref: punkt 3).
5. Juster trykket med volumjusteringen (ref: punkt 2).
6. Åpne trykkavlastningsventilen én omdreining når testen er ferdig (ref: punkt 5) for å frigjøre trykk før enheten som testes, blir koblet fra.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



FORSIKTIG Gass og væske under trykk er farlig. Fjern alt trykk på en sikker måte før du kobler til eller kobler fra trykkutstyr.



ADVARSEL For å hindre skade på trykkstasjonen må det ikke komme smuss inn i trykkmekanismen. Før du kobler til utstyr må du sørge for at det er rent eller bruke en egnet smussfelle.

7.2.1 Slipp ut trykket/fest enheten under test

1. Åpne påfyllingsventilen helt opp (ref: punkt 5.1).
2. Åpne trykkavlastningsventilen (én omdreining) (ref: punkt 5).
3. Bruk riktig adapter til å feste enheten, (ref: Figur A7).

7.2.2 Vakuumdriфт

1. Sett til vakuumdriфт (–) (ref: punkt 3.1).
2. Åpne påfyllingsventilen helt opp (ref: punkt 5.1).
3. Skru volumjusteringen til midten eller helt rundt med klokken (ref: punkt 2.1).
4. Lukk av systemet (ref: punkt 5).
5. Angi omtrentlig vakuum med pumpen (ref: punkt 3).
6. Juster vakuumet med volumjusteringen (ref: punkt 2.1).
7. Åpne trykkavlastningsventilen én omdreining når testen er ferdig (ref: punkt 5) for å frigjøre vakuum før enheten som testes, blir koblet fra.

7.2.3 Trykkdriфт

1. Sett til trykkdriфт (+) (ref: punkt 3.1).
2. Drei volumjusteringen til midten (ref: punkt 2.1).
3. Lukk av systemet (ref: punkt 5).
4. Bruk pumpen til å angi et trykk på opptil ≈ 20 bar (300 psi) (ref: punkt 3).
5. Åpne påfyllingsventilen (1 omdreining) (ref: punkt 5.1).
6. Øk eller reduser trykket med volumjusteringen (ref: punkt 2.1).
7. Hvis du kommer til fullt utslag og når enden ved økning av trykket, må du stenge påfyllingsventilen (ref: punkt 5.1).
8. Skru volumjusteringen helt rundt mot klokken. (ref: punkt 2.1). Det er ingen endring i trykket.
9. Fyll på trykkmekanismen med pumpen (≈15 sykluser) (ref: punkt 3).
10. Skru volumjusteringen med klokken til trykket begynner å øke (ref: punkt 2.1).
11. Fortsett å utføre trinn 7 til 10 til du får det nødvendige trykket.
12. Åpne trykkavlastningsventilen én omdreining når testen er ferdig (ref: punkt 5) for å frigjøre trykk før enheten som testes, blir koblet fra.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14 500 psi)



ADVARSEL Gass og væske under trykk er farlig. Fjern alt trykk på en sikker måte før du kobler til eller kobler fra trykkutstyr.

Sørg for at luftoverskudd er luftet ut av systemet før bruk. Hvis enheten som skal testes, har et stort volum, bør den først fylles med trykkvæske for å sikre at innesluttet luft holdes på et minimum.



FORSIKTIG For å hindre skade på trykkstasjonen må det ikke komme smuss inn i trykkmekanismen. Før du kobler til utstyr må du sørge for at det er rent.

7.3.1 Slipp ut trykket

Se Figur A5 og fremgangsmåten nedenfor:

1. Drei påfyllingsventilen helt rundt mot klokken (ref: punkt 11).
2. Drei avlastningsventilstammen mot klokken, og så helt rundt med klokken (ref: punkt 5).

Merk: Fyll beholderen før du kobler utstyret til.

7.3.2 Fyll, klargjøring



FORSIKTIG Is i trykkmekanismen kan forårsake skade. Hvis temperaturen er lavere enn 4 °C (39 °F), må alt vann dreneres fra DPI612-HFP.

Når du bruker DPI612-HFP for første gang, må du fylle beholderen med riktig hydraulikkvæske (væsketype: Demineralisert vann eller en mineralolje (anbefalt ISO-viskositetsgrad ≤ 22)). Fyll trykkstasjonen og gjør den klar. Hvis den er ny, må det røde plastdekselet fjernes fra testporten.

Fyll opp beholderen på følgende måte:

1. Drei påfyllingsventilen helt rundt mot klokken (ref: punkt 11).
2. Drei volumjusteringen helt rundt med klokken (ref: punkt 2.1).
3. Drei avlastningsventilstammen helt rundt mot klokken (ref: punkt 5).
4. Ta bort montasen av luftpumpens stempel og stammen til trykkavlastningsventilen.
5. Fyll beholderen med anbefalt væske, (væsketype: Demineralisert vann eller mineralolje (anbefalt ISO-viskositetsgrad ≤ 22)) til ca 25 mm omtrent fra toppen.
6. Sett tilbake montasen av luftpumpens stempel og stammen til trykkavlastningsventilen
7. Drei stammen til trykkavlastningsventilen helt rundt med klokken (ref: punkt 5).
8. Drei påfyllingsventilen helt rundt med klokken, så langt du kan med håndkraft (ref: punkt 11).
9. Drei volumjusteringen helt rundt mot klokken (ref: punkt 2.1).
10. Drei volumjusteringen 5 omdreininger med klokken (ref: punkt 2.1).
11. Kjør luftpumpen til all luft er drevet ut og væsken er synlig ved testporten.
12. Monter «Enhet som skal testes» på testporten med den eksisterende adapteren eller en passende AMC-adapter og egnede tetninger.

- Kjør luftepumpen og klargjør systemet til et maksimalt trykk på 10 bar (145 psi).
- Drei volumjusteringen (ref: punkt 2.1) med klokken, til påkrevd trykk indikeres.
- Drei påfyllingsventilen (ref: punkt 11) helt rundt mot klokken for å gi full trykkbegrensning.
- Åpne trykkavlastningsventilen én omdreining når testen er ferdig (ref: punkt 5) for å frigjøre trykk før enheten som testes, blir koblet fra.

7.3.3 Fest enheten under testing

- Åpne påfyllingsventilen helt rundt mot klokken (ref: punkt 11).
- Åpne trykkavlastningsventilen mot klokken (ref: punkt 5).
- Bruk riktig adapter til å feste enheten, (ref: Figur A7).

8. Spesifikasjon

8.1 Generelt

Punkt	Spesifikasjon
Skjerm	LCD: Berøringsfølsom fargeskjerm
Driftstemperatur:	−10 °C til +50 °C (50 °F til 122 °F) +10 °C til +30 °C (optimalisert kalibreringsspesifikasjon) 0 °C–40 °C med valgfri nettstrømforsyning.
Lagringstemperatur	−20 °C til 70° C (−4 °F til 158 °F)
Beskyttelse mot inntrenging	IP54 (EN 60529)
Driftsfuktighet	0 % til 90 % relativ luftfuktighet, ikke-kondenserende.
Støt/Vibrasjon	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F klasse 2.
Driftshøyde	Maks. 2000 meter (6560 ft)
Elektromagnetisk kompatibilitet	EN 61326
Elektrisk sikkerhet	EN 61010-1
Strømadapter	Inndataområde: 100–240 VAC, 50 til 60 Hz, 300–150 mA, monteringskategori II.
Batterier (oppladbare)	Li-ion 14.1 Wh Druck delenummer: CC3800GE. Nominell spenning 3,7 V 3800 mAh Ladedemperatur: 0 °C til 40 °C (32 ° til 104 °F) Utladningstemperatur: −10 °C til 60 °C (14 ° til 140 °F). For at batteriet skal yte best mulig må temperaturen holdes under enn 60° C (140 FF).
Batterier (ikke oppladbare)	8 × AA alkaliske
Trykksikkerhet	Direktiv om trykkpåkjent utstyr – klasse: god ingeniørpraksis for gruppe 2-væsker.
Forurensingsgrad	2
Driftsmiljø	Kun innendørs bruk. Ikke beregnet på bruk i potensielt eksplosjonsfarlige atmosfærer.
Trykkmedier	Ikke beregnet for oksygen eller andre eksplosive gasser eller væsker.

8.2 Lekkasje­mengder

Modell	Lekkasje­mengde
DPI612-PFX	0,01 bar/min ved 20 bar 0,005 bar/min ved 95 % vakuum
DPI612-PFP	0,02 bar/min ved 100 bar 0,005 bar/min ved 95 % vakuum
DPI612-HFP	1 bar/min ved 1000 bar

Wprowadzenie

Kalibrator DPI612 jest zasilanym akumulatorowo urządzeniem do pomiarów elektrycznych, obsługującym funkcje źródełowe. Na ekranie dotykowym można wyświetlać różne parametry. Kalibrator DPI612 pozwala mierzyć i wyświetlać, za pośrednictwem zmienianych przez użytkownika modułów ciśnieniowych PM620, wytwarzane przez to urządzenie ciśnienie/podciśnienie pneumatyczne lub hydrauliczne. Rodzaj i zakres wytwarzanego ciśnienia zależą od wybranego modelu.

Modele

Modele kalibratora DPI612 są wymienione poniżej wraz z zalecanymi wartościami znamionowymi ciśnienia modułu ciśnieniowego PM620.

DPI612-PFX (kalibrator pneumatyczny pFlex)

- Zakres: od -950 mbarów do 20 barów (od -13,5 do 300 psi)
- PM620: od 2 do 20 barów (od 3 do 300 psi)

DPI612-PFP (kalibrator pneumatyczny pFlexPro)

- Zakres: od -950 mbarów do 100 barów (od -13,5 do 1500 psi)
- PM620: od 20 do 100 barów (od 300 do 1500 psi)

DPI612-HFP (kalibrator hydrauliczny hFlexPro)

- Zakres: od 0 do 1000 barów (od 0 do 15 000 psi)
- PM620: od 200 do 1000 barów (od 3000 do 15 000 psi)

Bezpieczeństwo

Opisywane urządzenie zaprojektowano w taki sposób, aby zagwarantować jego bezpieczną pracę w przypadku przestrzegania procedur opisanych w tym podręczniku. Przedmiotowego urządzenia nie należy używać do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem. W przeciwnym razie może dojść do obniżenia poziomu ochrony zapewnianego przez urządzenie.

W publikacji przedstawiono instrukcje dotyczące obsługi i bezpieczeństwa, których należy przestrzegać w celu zapewnienia bezpiecznej pracy i utrzymania urządzenia w prawidłowym stanie. Celem instrukcji dotyczących bezpieczeństwa jest ostrzeżenie lub zwrócenie uwagi na działania chroniące użytkownika przed uszkodzeniem na zdrowiu, zaś urządzenie przed uszkodzeniami.

Wykonywaniem wszystkich procedur opisanych w niniejszej publikacji powinni zajmować się wykwalifikowani technicy¹, kierując się sprawdzonymi praktykami inżynierskimi.

Ciśnienie

Urządzenia nie należy poddawać działaniu ciśnienia większego niż maksymalne ciśnienie robocze.

Konserwacja

Konserwację urządzenia należy przeprowadzać zgodnie z procedurami przedstawionymi w niniejszej publikacji. Pozostałe procedury zalecane przez producenta powinny być wykonywane przez przedstawicieli autoryzowanego serwisu lub dział obsługi producenta.

Porady techniczne

Po porady techniczne należy zwracać się do producenta.

1. Wykwalifikowany technik powinien mieć odpowiednią wiedzę techniczną, dysponować dokumentacją, specjalnym sprzętem przeznaczonym do testów oraz narzędziami służącymi do wykonywania prac związanych z opisywanym urządzeniem.

Symbol

Symbol	Opis
	Urządzenie spełnia wymagania wszystkich odpowiednich dyrektyw Unii Europejskiej dotyczących bezpieczeństwa. Urządzenie jest opatrzone znakiem CE.
	Urządzenie spełnia wymagania wszystkich stosownych brytyjskich aktów prawnych. Urządzenie jest opatrzone znakiem UKCA.
	Ten symbol obecny na urządzeniu oznacza, że użytkownik powinien odwołać się do podręcznika użytkownika.
	Ten symbol obecny na urządzeniu oznacza ostrzeżenie; użytkownik powinien odwołać się do podręcznika użytkownika.
	Porty USB: typu A, złącze mini USB typu B.
	Wł./Wyl.
	Uziemienie
	Firma Druck jest aktywnym uczestnikiem inicjatywy Zjednoczonego Królestwa oraz UE w sprawie utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE) (UK SI 2013/3113, dyrektywa UE 2012/19/UE). Wyprodukowanie zakupionego urządzenia wiązało się z koniecznością wydobycia i wykorzystania zasobów naturalnych. Może on zawierać niebezpieczne substancje o negatywnym wpływie na zdrowie i środowisko. Aby zapobiegać rozprzestrzenianiu się tych substancji w środowisku naturalnym i ograniczyć wykorzystanie zasobów naturalnych, zachęcamy do korzystania z odpowiednich systemów zbierania zużytych urządzeń. Systemy te umożliwiają bezpieczne ponowne użycie lub recykling większości materiałów pochodzących ze zużytych urządzeń. Przekreślony symbol pojemnika na śmieci zachęca do korzystania z tych systemów. Aby uzyskać więcej informacji na temat systemów zbiórki i ponownego wykorzystania odpadów oraz recyklingu, należy skontaktować się z lokalnymi lub regionalnymi instytucjami zajmującymi się gospodarką odpadami. Aby uzyskać instrukcje dotyczące zwrotu zużytego urządzenia oraz więcej informacji o tej inicjatywie, należy odwiedzić wskazaną poniżej stronę.



<https://druck.com/weee>

Uwaga: Więcej znaków i symboli podano w podręczniku użytkownika (kalibrator Druck DPI612, 109M4017).

Ogólne ostrzeżenia



OSTRZEŻENIE Nie używać z mediami o stężeniu tlenu >21% lub innymi silnymi utleniaczami.

Ten produkt zawiera materiały lub płyny, które mogą ulec rozkładowi lub spaleni w obecności silnych utleniaczy.

Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać ze zrozumieniem część „Bezpieczeństwo”, podręcznik użytkownika oraz wskazówki dotyczące akcesoriów/opcji/wyposażenia wykorzystywanego wraz z tym urządzeniem.

Należy przeczytać ze zrozumieniem obowiązujące lokalnie procedury dotyczące zapewnienia bezpieczeństwa.

Zignorowanie podanych ostrzeżeń może stwarzać zagrożenie.

Zignorowanie podanych wartości granicznych dotyczących tego urządzenia lub korzystanie z niego, gdy jego stan odbiega od prawidłowego, może stwarzać zagrożenie. Należy stosować odpowiednio zabezpieczenia oraz wszelkie środki ostrożności.

Z urządzenia nie wolno korzystać w miejscach, w których obecne są gazy, opary lub pyły grożące wybuchem. W takich miejscach istnieje zagrożenie wybuchem.

Nie wolno korzystać z uszkodzonych urządzeń. Należy stosować wyłącznie oryginalne części dostarczone przez producenta.

Ostrzeżenia dotyczące wyposażenia elektrycznego



OSTRZEŻENIE Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym lub uszkodzenia urządzenia, pomiędzy zaciskami lub pomiędzy zaciskami a uziemieniem nie może przepływać prąd o napięciu przekraczającym 30 V.

To urządzenie jest zasilane akumulatorem litowo-jonowym lub opcjonalnie standardowymi bateriami AA. Aby uniknąć wybuchu lub pożaru, nie wolno ich zwierać, zgniatać ani rozkładać na części.

Aby uniknąć wycieków z akumulatorów lub powstawania ciepła, należy stosować wyłącznie akumulatory, źródła zasilania i ładowarki akumulatorowe określone przez firmę Druck. Układ zasilania jest przeznaczony do pracy wyłącznie w zakresie temperatur od 0 do 46°C (od 32 do 104°F).

Ostrzeżenia dotyczące ciśnienia



OSTRZEŻENIE Podłączenie zewnętrznego źródła ciśnienia do stacji ciśnieniowej DPI612 jest niebezpieczne. Do ustawiania i kontrolowania ciśnienia w stacji ciśnieniowej należy używać tylko wewnętrznych mechanizmów.

Aby nie dopuścić do niebezpiecznego uwolnienia ciśnienia, przed rozłączeniem przyłącza ciśnieniowego należy wykonać odcięcie i opróżnić instalację z medium procesowego.

Ogólne przestrogi



PRZESTROGA Aby uniknąć uszkodzenia wyświetlacza, do ekranu dotykowego nie wolno przykładać ostrych przedmiotów.

O ile wcześniej nie wyłączono kalibratora DPI612 w odpowiedni sposób, wyjęcie źródła zasilania może doprowadzić do utraty ustawionej daty i godziny. Jeśli tak się zdarzy, po ponownym uruchomieniu urządzenia należy jeszcze raz ustawić datę i godzinę.

Aby zapobiec uszkodzeniu kalibratora DPI612 i modułu PM620, należy korzystać z nich wyłącznie w określonym zakresie ciśnień.

Aby uniknąć uszkodzenia urządzenia, nie wolno dopuścić, żeby brud dostał się do mechanizmu ciśnieniowego. Przed podłączeniem jakichkolwiek urządzeń należy je wyczyścić.

To urządzenie nie jest przeznaczone do kontroli stałych instalacji zewnętrznych.

1. Omówienie

1.1 Lista części

Należy zapoznać się z rysunkiem Rysunek A1 i poniższą tabelą:

PFX	PFP	HFP	Pozycja	Opis
			1	Przycisk Wi./Wyl.
			2	Wyłącznik model PFX: regulator ciśnienia pneumatycznego.
			2.1	Wyłącznik modele PFP, HFP: pokrętko regulatora ciśnienia ze składanym uchwytem.
			3	Mechanizm pompy.
			3.1	Wyłącznik modele PFX, PFP: przełącznik ciśnienia/podciśnienia, umożliwiający wybór trybu pracy pompy: ciśnienie (*), podciśnienie (-).
			4	Złącze kontrolne: umożliwia podłączenie kontrolowanego urządzenia.
			5	Zawór upustowy ciśnienia pneumatycznego pozwalający zlikwidować ciśnienie w układzie.

PFX	PFP	HFP	Pozycja	Opis
			5.1	Wyłącznie modele PFP: Pneumatyczny zawór zasilający. Należy go zamknąć, aby uszczelnić urządzenie i napęlić mechanizm ciśnieniowy.
			6	Złącza CH1 do: pomiaru napięcia (V), natężenia (mA+, mA-); za pośrednictwem złącza kontrolnego.
			7	Odrębne złącza CH2 do: pomiaru napięcia (V); zasilania pętli 24 V (24 V).
			8	Wyświetlacz ciekłokrystaliczny (LCD): Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym. Aby dokonać wyboru, należy delikatnie stuknąć odpowiedni obszar wyświetlacza.
			9	Akcesoria opcjonalne (nie pokazano na ilustracji): przyłącze ciśnieniowe zaworu nadmiarowego (PRV). Standardowa zatyczka.
			10	Przyłącza ciśnieniowe i elektryczne modułu PM620 (nie pokazano na ilustracji): DPI612, modele PFX i PFP: przyłącze ciśnieniowe należy zaślepić zatyczką (element: IO620-BLANK) lub modulem PM620. Wyłącznie modele HFP: przyłącze ciśnieniowe zaślepią się samoczynnie.
			11	Wyłącznie modele HFP: Hydrauliczny zawór zasilający (nie pokazano na ilustracji): Należy go zamknąć, aby uszczelnić urządzenie i napęlić mechanizm ciśnieniowy cieczą.
			12	Paski na rękę.
			13	Gniazdo zasilania stałoprądowego +5 V. Zapewnia ono także możliwość ładowania opcjonalnego zestawu akumulatorów.
			14	Złącze USB typu A umożliwiające podłączenie zewnętrznych urządzeń peryferyjnych (pamięci USB flash lub opcjonalnych modułów zewnętrznych).
			15	Złącze mini USB typu B umożliwiające komunikację z komputerem.

2. Przygotowanie do użycia

2.1 Instalacja akumulatora

1. Zdjąć pokrywkę akumulatora, odkręcając śrubkę mocującą i unosząc pokrywkę.
2. Włożyć akumulator CC3800GE do komory w sposób pokazany na rysunku Rysunek A3.
3. Założyć z powrotem pokrywkę akumulatora, wsuwając pod kątę zaczepy pokrywki (A) w szczeliny, a następnie zamknąć komorę w sposób pokazany na rysunku Rysunek A3.

4. Przykręcić z powrotem śrubkę mocującą pokrywkę akumulatora.

2.2 Zasilacz



OSTRZEŻENIE Należy użyć zasilacza dostarczonego z urządzeniem (nr części IO620-PSU). Korzystanie z innych zasilaczy może spowodować przegrzanie, co może doprowadzić do pożaru.

Nie wolno dopuścić do kontaktu zasilacza z wilgocią lub płynami.

1. Zainstalować dostępny izolator zasilania, który będzie używany jako urządzenie odłączające w obwodzie zasilania zasilacza.
2. Zakres parametrów zasilania zasilacza: 100–240 V prądu przemiennego, 50–60 Hz, 300–150 mA, kategoria instalacji II.
3. Zasilacz musi być zasilany z sieci wyposażonej w bezpieczniki lub ochronę przed przeciążeniem.
4. Podłączyć zasilacz do urządzenia.
5. Włączyć zasilanie.

3. Zewnętrzne przyłącze ciśnieniowe

Należy odpowiednio uszczelnić zewnętrzne przyłącza ciśnieniowe, a następnie dokręcić je właściwym momentem obrotowym.

Specyfikacja gwintu	Maksymalny moment obrotowy
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 funtów-siła x stopa)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 funta-siła x stopa)

Należy założyć złączkę ciśnieniową na kalibrator DPI612 i dokręcić ją ręką.

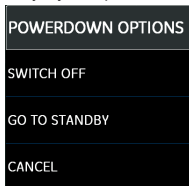
4. Tryby zasilania

4.1 Włączanie urządzenia

1. W stanie wyłączonym przez chwilę nacisnąć przycisk zasilania do czasu pojawienia się logo. Patrz poz. 1 na rysunku Rysunek A2.

4.2 Wyłączanie urządzenia

1. Nacisnąć i zwolnić przycisk zasilania:
2. Z poziomu widocznego ekranu POWERDOWN OPTIONS należy wybrać polecenie SWITCH OFF.



Uwaga: Urządzenie można także wyłączyć, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania, aż do uzyskania pustego ekranu.

Gdy urządzenie nie będzie wykorzystywane przez dłuższy czas, należy użyć polecenia SWITCH OFF, co pozwoli utrzymać odpowiedni poziom naładowania akumulatora.

4.3 Tryb gotowości

Polecenia GO TO STANDBY należy używać w przerwach pomiędzy kolejnymi zadaniami, co pozwala zapewnić szybkie uruchomienie urządzenia.

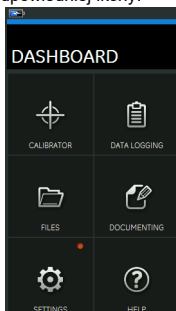
1. Nacisnąć i zwolnić przycisk zasilania:
2. Z poziomu widocznego ekranu POWERDOWN OPTIONS należy wybrać polecenie GO TO STANDBY.

4.4 Włączenie zasilania z poziomu trybu gotowości

Gdy urządzenie zostanie włączone z poziomu trybu gotowości, pojawi się ekran, który był wyświetlany jako ostatni przed przełączeniem w tryb gotowości.

5. Poruszanie się po ekranie DASHBOARD

Ekran DASHBOARD aplikacji umożliwia szybki wybór funkcji bez konieczności korzystania z menu lub klawiszy specjalnych. Ikony ekranu DASHBOARD reprezentują aplikacje użytkowe kalibratora DPI612, na przykład aplikację CALIBRATOR. Aby uruchomić daną aplikację, należy dotknąć odpowiedniej ikony.



5.1 Funkcje

Aby zmienić pomiar oraz funkcje źródłowe, należy wyświetlić menu TASK, naciskając na ekranie aplikacji kalibratora przycisk [TASK]. Z menu TASK należy wybrać opcję CALIBRATOR, aby móc z biblioteki wybrać wstępnie skonfigurowane zadania umożliwiające przeprowadzenie standardowych kontroli. Na przykład:

Należy wybrać następujące zadanie, aby przeprowadzić kontrolę przetwornika ciśnienia i zapewnić zasilanie pętli 24 V.



Aby zapisać zadanie w opcji FAVOURITES, należy zaznaczyć pole wyboru wskazane poniżej, a następnie użyć ikony ☆.



Aby utworzyć własne zadanie, należy wybrać opcję CUSTOM TASK i ręcznie skonfigurować wymagany pomiar oraz funkcje źródłowe. Własne zadania można zapisać, by móc z nich skorzystać w przyszłości, dodając je do opcji FAVOURITES za pomocą funkcji Zapisz [SAVE] na ekranie TASK MENU. Patrz rysunek Rysunek A8, na którym znajduje się ekran TASK MENU i okna funkcji kalibracji.

5.2 Ustawianie daty, godziny i języka

Dostęp do menu Date, Time i Language:

DASHBOARD >> [SETTINGS] >> DATE

5.3 Motywy

Dostępne są dwa motywy: Dark i Light. Należy wybrać odpowiedni motyw do danego poziomu natężenia oświetlenia, korzystając z opcji:

DASHBOARD >> [SETTINGS] >> THEME

5.4 Pomoc

Aby uzyskać dostęp do podręcznika użytkownika, na ekranie DASHBOARD należy wybrać ikonę HELP. Wszelkie niezbędne informacje dotyczące obsługi kalibratora Druk DPI612 znajdują się w sekcji HELP ekranu DASHBOARD, do której dostęp uzyskuje się, wybierając opcję:

DASHBOARD >> [HELP]

6. Podstawowe pomiary elektryczne

Należy zapoznać się z rysunkiem Rysunek A4 i poniższą tabelą:

Pozycja	Opis
1	Pomiar prądu za pośrednictwem złącza CH1, zakres pomiarowy ± 55 mA (pętla 24 V za pośrednictwem złącza CH2).
2	Pomiar prądu przy zasilaniu z pętli zewnętrznej (zakres pomiarowy: ± 55 mA).
3	Pomiar napięcia DC V lub DC mV za pośrednictwem złącza CH1.
4	Pomiar napięcia DC V (10 V) lub DC mV (10 V) za pośrednictwem łącza CH1.
5	Złącze kontrolne.

7. Wytwarzanie ciśnienia

7.1 DPI612-PFX: 20 barów (290 psi)



OSTRZEŻENIE Gazy i ciecze pod ciśnieniem stanowią zagrożenie. Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń ciśnieniowych należy w bezpieczny sposób całkowicie zlikwidować ciśnienie.



PRZESTROGA Aby uniknąć uszkodzenia stacji ciśnieniowej, nie wolno dopuścić, żeby brud dostał się do mechanizmu ciśnieniowego. Przed podłączeniem urządzeń należy sprawdzić, czy są one czyste, lub zastosować odpowiedni filtr.

7.1.1 Likwidowanie ciśnienia / podłączanie kontrolowanego urządzenia

1. Otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5).
2. Użyć odpowiedniej złączki, aby podłączyć urządzenie (patrz: Rysunek A7).

7.1.2 Wytwarzanie podciśnienia

1. Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie podciśnienia (–) (patrz: poz. 3.1).
2. Obrócić pokrętko regulatora ciśnienia do położenia w połowie zakresu lub całkowicie w prawo (patrz: poz. 2).
3. Uszczelniać układ (patrz: poz. 5).

4. Uzyskać przybliżoną wartość podciśnienia za pomocą pompy (patrz: poz. 3).
5. Regulatorem ciśnienia wyregulować podciśnienie (patrz: poz. 2).
6. Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5), aby zlikwidować podciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

7.1.3 Wytwarzanie ciśnienia

1. Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie ciśnienia (+) (patrz: poz. 3.1).
2. Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia w połowie zakresu (patrz: poz. 2).
3. Uszczelnić układ (patrz: poz. 5).
4. Uzyskać przybliżoną wartość ciśnienia za pomocą pompy (patrz: poz. 3).
5. Regulatorem ciśnienia wyregulować ciśnienie (patrz: poz. 2).
6. Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5), aby zlikwidować ciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.
2. Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia w połowie zakresu (patrz: poz. 2.1).
3. Uszczelnić układ (patrz: poz. 5).
4. Za pomocą pompy zwiększyć ciśnienie do około 20 barów (300 psi) (patrz: poz. 3).
5. Całkowicie otworzyć zawór zasilający (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5.1).
6. Regulatorem ciśnienia zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie (patrz: poz. 2.1).
7. Jeśli podczas zwiększania ciśnienia osiągnięty zostanie graniczny zakres ruchu, należy zamknąć zawór zasilający (patrz: poz. 5.1).
8. Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia całkowicie w lewo. (Patrz poz. 2.1). Wartość ciśnienia nie ulega zmianie.
9. Napełnić mechanizm ciśnieniowy za pomocą pompy (około 15 cykli) (patrz: poz. 3).
10. Obracać pokrętkę regulatora ciśnienia w prawo do chwili, aż ciśnienie zacznie rosnąć (patrz: poz. 2.1).
11. Wykonywać czynności z kroków od 7 do 10 do chwili osiągnięcia wymaganego ciśnienia.
12. Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5), aby zlikwidować ciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

7.2 DPI612-PFP: 100 barów (1450 psi)



PRZESTROGA Gazy i ciecze pod ciśnieniem stanowią zagrożenie. Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń ciśnieniowych należy w bezpieczny sposób całkowicie zlikwidować ciśnienie.



OSTRZEŻENIE Aby uniknąć uszkodzenia stacji ciśnieniowej, nie wolno dopuścić, żeby brud dostał się do mechanizmu ciśnieniowego. Przed podłączeniem urządzeń należy sprawdzić, czy są one czyste, lub zastosować odpowiedni filtr.

7.2.1 Likwidowanie ciśnienia / podłączenie kontrolowanego urządzenia

1. Całkowicie otworzyć zawór zasilający (patrz: poz. 5.1).
2. Otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5).
3. Użyć odpowiedniej złączki, aby podłączyć urządzenie (patrz: Rysunek A7).

7.2.2 Wytwarzanie podciśnienia

1. Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie podciśnienia (–) (patrz: poz. 3.1).
2. Całkowicie otworzyć zawór zasilający (patrz: poz. 5.1).
3. Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia w połowie zakresu lub całkowicie w prawo (patrz: poz. 2.1).
4. Uszczelnić układ (patrz: poz. 5).
5. Uzyskać przybliżoną wartość podciśnienia za pomocą pompy (patrz: poz. 3).
6. Regulatorem ciśnienia wyregulować podciśnienie (patrz: poz. 2.1).
7. Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5), aby zlikwidować podciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

7.2.3 Wytwarzanie ciśnienia

1. Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie ciśnienia (+) (patrz: poz. 3.1).

7.3 DPI612-HFP: 1000 barów (14 500 psi)



OSTRZEŻENIE Gazy i ciecze pod ciśnieniem stanowią zagrożenie. Przed podłączeniem lub odłączeniem urządzeń ciśnieniowych należy w bezpieczny sposób całkowicie zlikwidować ciśnienie.

Przed rozpoczęciem pracy upewnić się, czy z układu usunięto nadmiar powietrza. Jeśli pojemność kontrolowanego urządzenia jest znaczna, należy wstępnie napełnić je płynnym czynnikiem pod ciśnieniem w celu ograniczenia do minimum ilości uwiecznionego powietrza.



PRZESTROGA Aby uniknąć uszkodzenia stacji ciśnieniowej, nie wolno dopuścić, żeby brud dostał się do mechanizmu ciśnieniowego. Przed podłączeniem urządzeń należy sprawdzić, czy są one czyste.

7.3.1 Likwidacja ciśnienia

Należy zapoznać się z rysunkiem Rysunek A5 i poniższym opisem procedury:

1. Obrócić zawór zasilający całkowicie w lewo (patrz: poz. 11).
2. Obrócić trzpień zaworu upustowego w lewo, a następnie całkowicie w prawo (patrz: poz. 5).

Uwaga: Przed podłączeniem urządzenia napełnić zbiornik.

7.3.2 Napełnianie, zalewanie



PRZESTROGA Obecność lodu w mechanizmie ciśnieniowym może spowodować uszkodzenia. Gdy temperatura spadnie do poziomu poniżej 4°C (39°F), należy usunąć całą wodę z kalibratora DPI612-HFP.

Przed pierwszym użyciem kalibratora DPI612-HFP napełnić zbiornik odpowiednim płynem hydraulicznym (rodzaj płynu: woda demineralizowana lub olej mineralny)

(zalecany stopień lepkości ISO ≤ 22)). Napęlnić i zalać stację ciśnieniową.

W przypadku nowego urządzenia zdjąć czerwona plastikową zaślepkę ze złącza kontrolnego.

Napęlnić zbiornik zgodnie z poniższą procedurą:

1. Obrócić zawór zasilający całkowicie w lewo (patrz: poz. 11).
2. Obrócić pokrętko regulatora ciśnienia całkowicie w prawo (patrz: poz. 2.1).
3. Obrócić trzpień zaworu upustowego całkowicie w lewo (patrz: poz. 5).
4. Wyjąć zespół tłoka pompy zalewowej / trzpienia zaworu upustowego.
5. Napęlnić zbiornik zalecanym płynem (rodzaj płynu: woda demineralizowana lub olej mineralny (zalecany stopień lepkości ISO ≤ 22)) do wysokości około 25 mm od góry.
6. Złożyć z powrotem zespół tłoka pompy zalewowej / trzpienia zaworu upustowego.
7. Obrócić trzpień zaworu upustowego całkowicie w prawo (patrz: poz. 5).
8. Obrócić ręką zawór zasilający całkowicie w prawo, do oporu (patrz: poz. 11).
9. Obrócić pokrętko regulatora ciśnienia całkowicie w lewo (patrz: poz. 2.1).
10. Wykonać pokrętkiem regulatora ciśnienia 5 obrotów w prawo (patrz: poz. 2.1).
11. Wtłaczać płyn pompą zalewową, aż do usunięcia powietrza i pojawienia się płynu w złączu kontrolnym.
12. Podłączyć „kontrolowane urządzenie” do złącza kontrolnego, korzystając z istniejącej złączki lub odpowiedniej złączki AMC i stosownych uszczeltek.
13. Za pomocą pompy zalewowej zalewać układ do osiągnięcia ciśnienia maksymalnego wynoszącego 10 barów (145 psi).
14. Obrócić pokrętko regulatora ciśnienia (patrz: poz. 2.1) w prawo, aż do uzyskania wskazania wymaganego ciśnienia.
15. Obrócić zawór zasilający (patrz: poz. 11) całkowicie w lewo, aby umożliwić sprawdzenie całkowitego ciśnienia.
16. Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: poz. 5), aby zlikwidować ciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

7.3.3 Podłączanie kontrolowanego urządzenia

1. Otworzyć zawór zasilający, obracając go całkowicie w lewo (patrz: poz. 11).
2. Otworzyć zawór upustowy, obracając go w lewo (patrz: poz. 5).
3. Użyć odpowiedniej złączki, aby podłączyć urządzenie (patrz: Rysunek A7).

8. Dane techniczne

8.1 Ogólne

Pozycja	Dane techniczne
Wyświetlacz	LCD: Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
Temperatura robocza	Od -10°C do +50°C (od 50°F do 122°F) od +10°C do +30°C (optymalne warunki kalibracji) od 0°C do 40°C przy opcjonalnym źródle zasilania.
Temperatura przechowywania	Od -20°C do 70°C (od -4°F do 158°F)
Stopień ochrony	IP54 (EN 60529)
Wilgotność podczas pracy	od 0% do 90% wilgotności względnej bez kondensacji.
Wstrząsy/drgania	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F klasa 2.
Wysokość pracy n.p.m.	Maksymalnie 2000 m (6560 stóp)
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC):	EN 61326
Bezpieczeństwo elektryczne	EN 61010-1
Zasilacz	Zakres zasilania: 100–240 V prądu przemiennego, 50–60 Hz, 300–150 mA, kategoria instalacji II.
Akumulatory	litowo-jonowe 14,1 Wh, Druck, nr katalogowy: CC3800GE. Napięcie nominalne: 3,7 V, 3800 mAh, temperatura ładowania: od 0° do 40°C (od 32° do 104°F), temperatura rozładowywania: od -10° do 60°C (od 14° do 140°F). Aby zapewnić najlepsze działanie akumulatorów, temperatura nie powinna przekraczać 60°C (140°F).
Baterie	8 baterii alkalicznych AA
Bezpieczeństwo urządzeń ciśnieniowych	Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych — klasa: dobra praktyka inżynierska dla płynów grupy 2.
Stopień zanieczyszczenia:	2
Środowisko eksploatacyjne	Tylko do użytku w pomieszczeniach. To urządzenie nie jest przeznaczone do pracy w atmosferze wybuchowej.
Media ciśnieniowe	To urządzenie nie jest przeznaczone do pracy z tlenem lub innymi gazami bądź cieczami groźącymi wybuchem.

8.2 Tempo utraty

Model	Tempo utraty
DPI612-PFX	0,01 bara/min przy 20 barach 0,005 bara/min przy 95% podciśnieniu
DPI612-PFP	0,02 bara/min przy 100 barach 0,005 bara/min przy 95% podciśnieniu
DPI612-HFP	1 bar/min przy 1000 barach

Introdução

O DPI612 é um instrumento alimentado por bateria para operações elétricas de medição e fonte. Você pode usar a tela de toque para exibir os parâmetros diferentes. O instrumento DPI612 mede e exibe, através de módulos de pressão PM620 intercambiáveis, a pressão pneumática ou hidráulica/vácuo gerados pelo instrumento. O tipo e a faixa de geração de pressão dependem do modelo selecionado.

Modelos

Os modelos DPI612 são listados abaixo junto com a classificação recomendada do módulo de pressão PM620.

DPI612-PFX (Calibrador Pneumático pFlex)

- Faixa: -950 mbar a 20 bar (-13,5 a 300 psi)
- PM620: 2 a 20 bar (3 a 300 psi)

DPI612-PFP (Calibrador Pneumático pFlex)

- Faixa: -950 mbar a 100 bar (-13,5 a 1500 psi)
- PM620: 2 a 100 bar (300 to 1500 psi)

DPI612-HFP (Calibrador Pneumático hFlexPro)

- Faixa: 0 a 1000 bar (0 a 15.000 psi)
- PM620: 2 a 1000 bar (3000 a 15.000 psi)

Segurança

O fabricante desenvolveu este equipamento para ser seguro quando operado seguindo os procedimentos detalhados neste manual. Não use este equipamento para nenhuma outra finalidade além da especificada; a proteção fornecida pelo equipamento pode ser prejudicada.

Esta publicação contém instruções de operação e segurança que devem ser seguidas para garantir uma operação segura e manter o equipamento em condições seguras. As instruções de segurança são avisos de advertências ou atenção publicados para proteger o usuário de ferimentos e o equipamento de danos.

Use técnicos qualificados¹ e práticas recomendadas de engenharia para todos os procedimentos nesta publicação.

Pressão

Não aplique ao equipamento uma pressão superior à pressão de operação do equipamento.

Manutenção

O equipamento deverá ser mantido de acordo com os procedimentos nesta publicação. Outros procedimentos do fabricante devem ser realizados por agentes de serviços autorizados ou pelos departamentos de serviços do fabricante.

Consultoria técnica

Para consultoria técnica, entre em contato com o fabricante.

Símbolos

Símbolo	Descrição
	Este equipamento atende aos requisitos de todas as diretivas de segurança europeias. O equipamento possui a marca da CE.
	Este equipamento atende aos requisitos de todos os instrumentos legais relevantes do Reino Unido. O equipamento possui a marca da UKCA.
	Este símbolo, no equipamento, indica que o usuário deve ler o manual do usuário.
	Este símbolo, no equipamento, indica uma advertência e que o usuário deve consultar o manual do usuário.
	Portas USB: Tipo A; conector mini tipo B.
	Ligar/desligar
	Conexão-terra
	A Druck participa ativamente da iniciativa de reaproveitamento Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE) do Reino Unido e da União Europeia (Reino Unido - SI 2013/3113, UE - diretiva 2012/19/EU). O equipamento que você comprou exigiu a extração e o uso de recursos naturais para a sua produção. Ele contém substâncias perigosas que podem afetar a saúde e o meio ambiente. Para evitar a disseminação dessas substâncias no nosso ambiente e diminuir o consumo de recursos naturais, incentivamos você a usar os sistemas apropriados de reaproveitamento. Esses sistemas reutilizarão ou reciclarão de forma responsável a maioria dos materiais do seu equipamento no fim de vida útil. O símbolo de lata de lixo com rodas riscado convida você a usar esses sistemas. Se precisar de mais informações sobre os sistemas de coleta, reutilização e reciclagem, entre em contato com a administração de resíduos local ou regional. Visite o link abaixo para instruções de reaproveitamento e mais informações sobre esta iniciativa.



<https://druck.com/weee>

Observação: Mais marcas e símbolos são especificados no Manual do Usuário (Calibrador de Pressão Druck DPI612, 109M4017).

1. Um técnico qualificado deve ter o conhecimento necessário, documentação, equipamento e ferramentas de teste especial para executar o trabalho necessário neste equipamento.

Avisos gerais



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.

Antes de usar este instrumento, leia e entenda a seção “Segurança” do manual do usuário e as instruções para acessórios/opções/equipamentos que estejam sendo usadas com ele.

Leia e entenda os procedimentos de segurança locais aplicáveis.

É perigoso ignorar os avisos especificados.

É arriscado ignorar os limites especificados para o instrumento ou usar o instrumento quando ele não estiver em condição normal. Use a proteção adequada e obedeça a todas as precauções de segurança.

Não use o instrumento em locais com gás, vapor ou pó explosivos. Há risco de explosão.

Não danifique o equipamento e use apenas peças originais fornecidas pelo fabricante.

Avisos elétricos



ADVERTÊNCIA Para evitar choques elétricos ou danos ao instrumento, não conecte mais de 30 V entre os terminais ou entre os terminais e o fio-terra (aterramento).

O instrumento usa um pacote de bateria recarregável de lítio-ion ou baterias de tamanho AA padrão opcionais. Para evitar uma explosão ou incêndio, não provoque curto-circuito, compressão ou desmonte.

Para evitar um vazamento de bateria ou geração de calor, use apenas a bateria especificada da Duck, a fonte de alimentação e o carregador de baterias especificado. A fonte de alimentação só é especificada para operação na faixa de temperatura 0 a 40 °C (32 a 104 °F).

Aviso de pressão



ADVERTÊNCIA É perigoso conectar uma fonte externa de pressão a uma estação de pressão DPI612. Use apenas os mecanismos internos para definir e controlar a pressão na estação de pressão.

Para evitar uma liberação de pressão perigosa, isole e alivie o sistema antes de desconectar uma conexão de pressão.

Cuidados gerais



ATENÇÃO Para evitar danos no visor, não use objetos pontiagudos na tela de toque.

Remover a energia sem desligar corretamente o DPI612 pode causar a perda de data e hora. Se isso ocorrer, redefina a data e hora na reinicialização.

Para evitar danos ao módulo DPI612 e PM620, utilize-o apenas dentro do limite de pressão especificados.

Para evitar danos ao instrumento, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Limpe todo o equipamento conectado antes da conexão.

Este instrumento não é adequado à instalação externa permanente.

1. Visão geral

1.1 Lista de peças

Consulte Figura A1 e a explicação abaixo:

PFX	PFP	HFP	Item	Descrição
			1	Botão On/Off.
			2	PFX apenas: Controle de volume pneumático.
			2.1	Modelos PFP e HFP apenas: Botão de ajuste de volume com alça dobrável.
			3	Mecanismo de bomba.
			3.1	Modelos PFX e PFP apenas: Seletor de pressão/vácuo para definir a operação da bomba: pressão (+), vácuo (-).
			4	Porta de teste: Para conectar o dispositivo em teste.
			5	A válvula de escape da pressão pneumática para liberar a pressão no sistema.
			5.1	Modelos PFP apenas: Válvula de recarga pneumática. Feche-a para vedar a pressão do dispositivo e reabastecer o mecanismo de pressão.
			6	Conectores do CH1 para: Tensão (V); Corrente (mA+, mA-); Operação de comutação.
			7	Conectores isolados do CH2 para: Tensão (V); fonte de alimentação em loop de 24 Volts (24 V).
			8	Visor de cristal líquido (LCD): Display colorido com tela de toque. Para fazer uma seleção, toque suavemente na área de exibição aplicável.
			9	Acessório opcional (não mostrado): Conexão de pressão para uma válvula de alívio (PRV). Um plugue de vedação é o padrão.

PFX	PFP	HFP	Item	Descrição
			10	Conexões de pressão e elétricas para um módulo PM620 (não mostrado): Modelos DPI612 PFX e PFP: Vede a conexão da pressão com um plugue vazio. (Peça: IO620-BLANK) ou um módulo PM620. Modelos HFP apenas: A conexão de pressão é automaticamente vedada.
			11	Modelos HFP apenas: Válvula de recarga hidráulica (não mostrada): Feche-a para vedar a pressão do dispositivo e reabastecer o mecanismo de pressão com fluido.
			12	Faixas de mão.
			13	Soquete de entrada de alimentação +5 V CC. Essa fonte de alimentação também carrega o pacote de baterias opcional.
			14	Conector USB tipo A para conexões a periféricos externos (memória Flash USB ou módulos externos opcionais).
			15	Conector USB mini tipo B para comunicação com um computador.

2. Preparo para uso

2.1 Instale a bateria

1. Remova a tampa da bateria desaparafusando o parafuso de fixação e erguendo a tampa para cima.
2. Insira a bateria recarregável CC3800GE no compartimento como mostrado na Figura A3.
3. Reinsira a tampa da bateria localizando os engates da tampa (A) inclinados nos slots e feche o compartimento como mostrado na Figura A3.
4. Recoloque o parafuso de fixação da tampa da bateria.

2.2 Adaptador de força



ADVERTÊNCIA Use o adaptador de força fornecido com o instrumento (Nº de peça IO620-PSU). O uso de outros adaptadores de força pode causar superaquecimento, isso pode resultar em um incêndio.

Não deixe o adaptador de força entrar em contato com qualquer umidade ou líquido.

1. Instale um isolamento de força acessível para usar como dispositivo de conexão no circuito de alimentação de adaptador de força.
2. A faixa da fonte de alimentação de entrada do adaptador de força: 100 - 240 V CA, 50 a 60 Hz, 300 – 150 mA, Categoria de Instalação II.
3. A fonte de alimentação deve ser fornecida por uma fonte de alimentação com fusível ou sobrecarregada.
4. Conecte o adaptador de força ao instrumento.
5. Ligue a fonte de alimentação.

3. Conexão de pressão externa

Use um método aplicável para vedar as conexões de pressão e aperte até obter o torque aplicável.

Especificação de rosca	Torque máximo
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Conecte o adaptador de pressão ao DPI612 e aperte bem com os dedos.

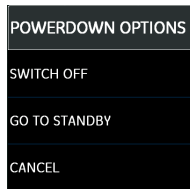
4. Modos de potência

4.1 Ligar

1. Se estiver Desligado – pressione momentaneamente o botão de força até o logotipo aparecer. Consulte a seção Figura A2, Item 1.

4.2 Desligar

1. Pressione e solte o botão Ligar/Desligar:
2. Selecione SWITCH OFF (DESLIGAR) da janela POWERDOWN OPTIONS (OPÇÕES DE FORÇA) exibida.



Observação: SWITCH OFF (DESLIGAR) também pode ser obtido pressionando-se e mantendo o botão de força até a tela ficar em branco.

Use o SWITCH OFF (DESLIGAR) para preservar a capacidade da bateria quando o instrumento não for utilizado por longos períodos de tempo.

4.3 Modo Standby

Use GO TO STANDBY (IR PARA STANDBY) entre tarefas para possibilitar um início rápido.

1. Pressione e solte o botão Ligar/Desligar:
2. Selecione GO TO STANDBY (IR PARA STANDBY) da janela POWERDOWN OPTIONS (OPÇÕES DE FORÇA) exibida.

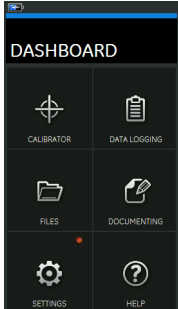
4.4 Ligar do modo Standby

Quando ligado a partir do modo standby, o instrumento sempre abre a última tela mostrada antes de entrar em modo standby.

5. Navegação pelo DASHBOARD (PAINEL)

A aplicação DASHBOARD (PAINEL) permite a seleção rápida de uma função sem menus ou teclas especiais. Os ícones do DASHBOARD (PAINEL) representam as aplicações funcionais do DPI612, por exemplo, a aplicação

CALIBRATOR (CALIBRADOR). Toque no ícone apropriado para iniciar a aplicação.



5.1 Funções

Para alterar as funções de medição e fonte, selecione o botão  na tela de aplicação do calibrador para entrar no menu TASK. Selecione CALIBRATOR (CALIBRADOR) no menu TASK (TAREFA) para escolher de uma biblioteca de tarefas pré-configuradas apropriadas para testes comuns. Por exemplo:

Selecione a tarefa a seguir para testar um transmissor de pressão e forneça potência de loop de 24 v.



Para salvar uma tarefa em FAVOURITES (FAVORITOS), selecione a caixa de seleção, mostrada abaixo, seguida por .



Para criar uma tarefa personalizada, selecione CUSTOM TASK (TAREFA PERSONALIZADA) e configure manualmente as funções necessárias de medição e fonte. As tarefas CUSTOM TASK (TAREFA PERSONALIZADA) podem ser salvas para uso futuro adicionando-as a FAVOURITES (FAVORITOS) usando a função Save  no TASK MENU (MENU TAREFA). Consulte a Figura A8 para TASK MENU (MENU TAREFA) e as janelas de função do calibrador.

5.2 Configurar data, hora e idioma

Para acessar os menus Date, Time e Language:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Temas

Há dois temas disponíveis: Dark e Light; selecione o tema correto para o nível de luz usando:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Ajuda

Selecione o ícone de HELP (AJUDA) no Painel para acessar o manual. Todas as informações necessárias para operar o Druck DPI612 estão na seção de ajuda do painel que é acessado selecionando:

DASHBOARD >>  HELP

6. Operações elétricas básicas

Consulte Figura A4 e a explicação abaixo:

Item	Descrição
1	Corrente de medição no CH1, faixa ± 55 mA (loop de 24 V em CH2).
2	Corrente de medição com potência de loop externo (Faixa: ± 55 mA).
3	Medição CC Volts ou CC mV no CH1.
4	Medição de CC Volts (10 V) ou CC mV (10 V) no CH1.
5	Teste de comutador.

7. Operação de pressão

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



ADVERTÊNCIA Gases e fluidos pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento de pressão, libere com segurança toda a pressão.



ATENÇÃO Para evitar danos à estação de pressão, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo ou use o dreno de poeira adequado.

7.1.1 Liberar a pressão/Conectar o dispositivo em teste

- 1. Abra a válvula de liberação de pressão (um giro) (Ref.: Item 5).
- 2. Use o adaptador aplicável para conectar o dispositivo (Ref.: Figura A7).

7.1.2 Operação de vácuo

- 1. Defina a operação do vácuo (-) (Ref.: Item 3.1).
- 2. Gire o controle de volume para a posição do meio ou até o fim em sentido horário (Ref.: Item 2).
- 3. Vede o sistema (Ref.: Item 5).
- 4. Defina o vácuo aproximado com a bomba (Ref.: Item 3).
- 5. Ajuste o vácuo usando o ajuste de volume (Ref.: Item 2).
- 6. Ao concluir o teste, abra a válvula de liberação de pressão dando um giro (Ref.: Item 5) para liberar o vácuo antes da desconexão do dispositivo em teste.

7.1.3 Operação de pressão

- 1. Defina a operação da pressão (+) (Ref.: Item 3.1).
- 2. Gire o controle de volume para a posição do meio (Ref.: Item 2).
- 3. Vede o sistema (Ref.: Item 5).
- 4. Defina a pressão aproximada com a bomba (Ref.: Item 3).
- 5. Ajuste a pressão com o ajuste de volume (Ref.: Item 2).
- 6. Ao concluir o teste, abra a válvula de liberação de pressão dando um giro (Ref.: Item 5) para liberar a pressão antes da desconexão do dispositivo em teste.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



ATENÇÃO Gases e fluidos pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento de pressão, libere com segurança toda a pressão.



ADVERTÊNCIA Para evitar danos à estação de pressão, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo ou use o dreno de poeira adequado.

7.2.1 Liberar a pressão/Conectar o dispositivo em teste

1. Abra totalmente a válvula de recarga (Ref: Item 5.1).
2. Abra a válvula de liberação de pressão (um giro) (Ref.: Item 5).
3. Use o adaptador aplicável para conectar o dispositivo (Ref.: Figura A7).

7.2.2 Operação de vácuo

1. Defina a operação do vácuo (-) (Ref.: Item 3.1).
2. Abra totalmente a válvula de recarga (Ref: Item 5.1).
3. Rode o controle de volume para a posição do meio ou até o fim em sentido horário (Ref.: Item 2.1).
4. Vede o sistema (Ref.: Item 5).
5. Defina o vácuo aproximado com a bomba (Ref.: Item 3).
6. Ajuste o vácuo usando o ajuste de volume. (Ref.: Item 2.1).
7. Ao concluir o teste, abra a válvula de liberação de pressão dando um giro (Ref.: Item 5) para liberar o vácuo antes da desconexão do dispositivo em teste.

7.2.3 Operação de pressão

1. Defina a operação da pressão (+) (Ref.: Item 3.1).
2. Gire o controle de volume para a posição do meio (Ref.: Item 2.1).
3. Vede o sistema (Ref.: Item 5).
4. Use a bomba para definir a pressão para até ≈20 bar (300 psi) (Ref.: Item 3).
5. Abra a válvula de recarga (1 giro) (Ref.: Item 5.1).
6. Aumente ou diminua a pressão com o controle de volume (Ref.: Item 2.1).
7. Se a pressão estiver aumentando e o limite do percurso for alcançado, feche a válvula de recarga (Ref: Item 5.1).
8. Gire totalmente o controle de volume em sentido anti-horário. (Ref.: Item 2.1). Não há mudança na pressão.
9. Recarregue o mecanismo de pressão com a bomba (≈15 ciclos) (Ref.: Item 3).
10. Gire o controle de volume em sentido horário até que a pressão comece a aumentar (Ref: Item 2.1).
11. Continue a seguir os passos 7 a 10 até obter a pressão necessária.
12. Ao concluir o teste, abra a válvula de liberação de pressão dando um giro (Ref.: Item 5) para liberar a pressão antes da desconexão do dispositivo em teste.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14.500 psi)



ADVERTÊNCIA Gases e fluidos pressurizados são perigosos. Antes de conectar ou desconectar o equipamento de pressão, libere com segurança toda a pressão.

Garanta que o sistema libere o excesso de ar antes da operação. Se o item em teste tiver um grande volume, encha previamente com o fluido de pressão para garantir que o ar preso seja mantido no mínimo.



ATENÇÃO Para evitar danos à estação de pressão, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo.

7.3.1 Libere a pressão.

Consulte Figura A5 e o procedimento abaixo:

1. Gire a válvula de recarga em sentido anti-horário (Ref.: Item 11).
2. Gire a haste da válvula de alívio em sentido anti-horário e, em seguida, totalmente em sentido horário (Ref: Item 5).

Observação: Preencha o reservatório antes de conectar o dispositivo.

7.3.2 Enchimento, escorvamento



ATENÇÃO Gelo no mecanismo de pressão pode provocar danos. Se a temperatura for inferior a 4 °C (39 °F), drene toda a água da DPI612-HFP.

Ao usar a DPI612-HFP pela primeira vez, preencha o reservatório com o fluido hidráulico correto Tipo de fluido: Água desmineralizada ou óleo mineral (classe de viscosidade ISO recomendada ≤ 22). Encha e escorve a estação de pressão.

Se for nova, remova a tampa de vedação plástica vermelha da porta de teste.

Preencha o reservatório usando o procedimento que se segue:

1. Gire a válvula de recarga em sentido anti-horário (Ref.: Item 11).
2. Gire o controle de volume até o fim em sentido horário (Ref.: Item 2.1).
3. Gire totalmente a haste da válvula de alívio em sentido anti-horário (Ref: Item 5).
4. Remova o pistão da bomba de escorvamento/montagem da haste da válvula de alívio.
5. Preencha o reservatório com o fluido recomendado (tipo de fluido: água desmineralizada ou óleo mineral (classe de viscosidade ISO recomendada ≤ 22) 25 mm aproximadamente a partir do topo.
6. Reinstale o pistão da bomba de escorvamento/montagem da haste da válvula de alívio
7. Gire totalmente a haste da válvula de alívio em sentido horário até o fim (Ref: Item 5).
8. Gire a válvula de recarga totalmente em sentido horário, até apertar com o dedo (Ref: Item 11).
9. Gire o controle de volume até o fim em sentido anti-horário (Ref.: Item 2.1).

- 10. Gire o controle de volume 5 vezes em sentido horário (Ref: Item 2.1).
- 11. Opere a bomba de escorvamento até que o ar seja expelido e o fluido esteja visível na porta de teste.
- 12. Encaixe o “Item em teste” na porta de teste, use o adaptador existente ou o adaptador AMC adequado e vedações adequadas.
- 13. Opere a bomba de escorvamento e escorve o sistema até uma pressão máxima de 10 bar (145 psi).
- 14. Gire o controle de volume (Ref.: Item 2.1) em sentido horário até que a pressão necessária seja indicada.
- 15. Gire a válvula de recarga (Ref: Item 11) totalmente em sentido anti-horário para permitir total controle da pressão.
- 16. Ao concluir o teste, abra a válvula de liberação de pressão dando um giro (Ref.: Item 5) para liberar a pressão antes da desconexão do dispositivo em teste.

7.3.3 Conectar o dispositivo em teste

- 1. Abra totalmente a válvula de recarga em sentido anti-horário (Ref: Item 11).
- 2. Abra a válvula de escape de pressão em sentido anti-horário (Ref: Item 5).
- 3. Use o adaptador aplicável para conectar o dispositivo (Ref.: Figura A7).

8. Especificação

8.1 Geral

Item	Especificação
Vídeo	LCD: Display colorido com tela de toque.
Temperatura de operação	-10 °C a +50 °C (50 °F a 122 °F) +10 °C a +30 °C (especificação de calibração otimizada) 0 °C – 40 °C com fonte de alimentação elétrica opcional.
Temperatura de armazenamento	-20 °C a 70 °C (-4 °F a 158 °F)
Proteção de entrada	IP54 (EN 60529)
Umidade operacional	0 a 90 % de umidade relativa (UR), sem condensação
Choque/vibração	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Classe 2.
Altitude operacional	Máximo de 2000 metros (6560 pés)
EMC	EN 61326
Segurança elétrica	EN 61010-1
Adaptador de força	Faixa de entrada: 100 - 240 V CA, 50 a 60 Hz, 300 – 150 mA, Categoria de Instalação II.
Baterias (recarregáveis)	Número de peças Li-ion 14.1Wh Druck: CC3800GE. Tensão nominal 3.7 V 3800 mAh Temperatura de carregamento: 0 ° a 40 °C (32 ° a 104 °F) Temperatura de descarga: -10 ° a 60 °C (14 ° a 140 °F) Para melhor desempenho da bateria, mantenha a temperatura abaixo de 60 °C (140 °F).
Baterias (não recarregáveis)	Alcalinas 8 × AA
Segurança de pressão	Diretiva de Equipamento de Pressão - classe: prática de engenharia do som (SEP) para fluidos do grupo 2.
Grau de poluição	2
Ambiente Operacional	Apenas para uso interno Não classificado para uso em atmosferas potencialmente explosivas.
Meio da pressão	Não classificado para oxigênio ou outros gases explosivos.

8.2 Taxas de vazamento

Modelo	Taxa de vazamento
DPI612-PFX	0,01 bar/min a 20 bar 0,005 bar/min a vácuo de 95 %
DPI612-PFP	0,02 bar/min a 100 bar 0,005 bar/min a vácuo de 95 %
DPI612-HFP	1 bar/min a 1000 bar

Introducere

DPI612 este un instrument cu baterii pentru operațiuni de măsurare electrică și ale surselor electrice. Puteți utiliza ecranul tactil pentru a afișa diferiți parametri. Instrumentul DPI612 măsoară și afișează, prin intermediul modulelor de presiune interschimbabile ale utilizatorului PM620, presiunea/vidul pneumatic sau hidraulic generat de instrument. Tipul și intervalul de generare a presiunii depind de modelul selectat.

Modele

Modelele DPI612 sunt enumerate mai jos împreună cu evaluarea recomandată a modulului de presiune PM620.

DPI612-PFX (Calibrator pneumatic pFlex)

- Intervalul de măsurare: de la -950 mbar până la 20 bar (de la -13,5 la 300 psi)
- PM620: de la 2 până la 20 bar (de la 3 la 300 psi)

DPI612-PFP (Calibrator pneumatic pFlexPro)

- Intervalul de măsurare: de la -950 mbar până la 100 bar (de la -13,5 la 1500 psi)
- PM620: de la 20 până la 100 bar (de la 300 la 1500 psi)

DPI612-HFP (Calibrator pneumatic hFlexPro)

- Intervalul de măsurare: de la 0 până la 1000 bar (de la 0 la 15.000 psi)
- PM620: de la 200 până la 1000 bar (de la 3000 la 15.000 psi)

Siguranță

Producătorul a creat acest echipament pentru a se utiliza în siguranță atunci când este operat utilizând procedurile detaliate în acest manual. Nu utilizați acest echipament în alte scopuri decât cel indicat; protecția oferită de acesta poate fi prejudiciată.

Acest document conține instrucțiuni de operare și de siguranță care trebuie urmate pentru a asigura operarea în siguranță și a menține echipamentul în stare de siguranță. Instrucțiunile de siguranță sunt fie avertizări, fie atenționări și sunt create pentru a proteja utilizatorul și echipamentul împotriva rănilor sau deteriorării.

Apelați la tehnicieni calificați¹ cu o bună experiență tehnică pentru a efectua procedurile prezentate în acest document.

Presiune

Nu aplicați presiuni mai mari decât presiunea maximă de funcționare pe echipament.

Întreținerea

Echipamentul trebuie întreținut conform procedurilor din acest document. Alte proceduri ale producătorului trebuie efectuate de către agenți de service autorizați sau de către departamentele de service ale producătorului.

Îndrumări tehnice

Pentru îndrumări tehnice, contactați producătorul.

Simboluri

Simbol	Descriere
	Acest echipament îndeplinește cerințele tuturor directivelor europene relevante privind siguranța. Echipamentul este certificat cu marcajul CE.
	Acest echipament îndeplinește cerințele tuturor Instrumentelor statutare relevante din Regatul Unit. Echipamentul este certificat cu marcajul UKCA.
	Acest simbol de pe echipament indică faptul că utilizatorul trebuie să citească manualul de utilizare.
	Acest simbol de pe echipament reprezintă o avertizare și faptul că utilizatorul trebuie să consulte manualul de utilizare.
	Porturi USB: Tip A; miniconector tip B.
	Pornit/oprit
	Pământ (împământare)
	Druck este un participant activ la inițiativa din Regatul Unit și Europa privind preluarea deșeurilor de echipamente electrice și electronice (DEEE) (Directiva UK SI 2013/3113, Directiva UE 2012/19/UE). Pentru producerea echipamentului pe care l-ați achiziționat, au fost necesare extragerea și utilizarea resurselor naturale. Poate conține substanțe periculoase, care pot afecta sănătatea și mediul înconjurător. Pentru a evita răspândirea acestor substanțe în mediul înconjurător și pentru a diminua presiunea asupra resurselor naturale, vă încurajăm să utilizați sistemele de preluare corespunzătoare. Prin intermediul acestor sisteme, majoritatea materialelor din echipamentele dvs. scoase din uz vor fi reutilizate și reciclate în mod corespunzător. Simbolul pubelei cu roți barate cu un X vă invită să utilizați aceste sisteme. Dacă doriți mai multe informații cu privire la colectarea, reutilizarea și sistemele de reciclare, luați legătura cu centrul de gestionare a deșeurilor de la nivel local sau regional. Pentru instrucțiuni privind preluarea și mai multe informații despre această inițiativă, accesați linkul de mai jos.



<https://druck.com/weee>

Notă: Mai multe marcaje și simboluri sunt specificate în manualul de utilizare (calibrator de presiune Druck DPI612, 109M4017).

1. Un tehnician calificat trebuie să dețină cunoștințele tehnice necesare, documentație, echipament de testare special și instrumente pentru efectuarea lucrărilor necesare la echipament.

Avertismente generale



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. Înainte de a utiliza acest instrument, citiți și înțelegeți secțiunea „Siguranță”, manualul de utilizare și instrucțiunile pentru accesorii/opțiunile/echipamentele cu care îl utilizați.

Citiți și înțelegeți procedurile locale de siguranță aplicabile.

Este periculos să ignorați avertismentele indicate.

Este periculos să ignorați limitele specificate pentru instrument sau să utilizați instrumentul atunci când nu funcționează în condiții normale. Utilizați protecția aplicabilă și respectați toate măsurile de prevedere.

Nu folosiți instrumentul în locații cu gaz exploziv, vapori sau praf. Există pericolul de explozie.

Nu utilizați echipamente avariate și utilizați doar piese originale, furnizate de producător.

Avertismente electrice



AVERTIZARE Pentru a împiedica șocurile electrice sau avarierea instrumentului, nu conectați la o categorie de supratensiune de peste 30 V între borne sau între borne și pământ (împământare).

Acest instrument folosește un acumulator reîncărcabil cu litiu-ion sau baterii opționale standard de dimensiuni AA. Pentru a împiedica producerea de explozii sau incendii, nu le scurtcircuitați, nu le zdrobiți și nu le dezasamblați.

Pentru a împiedica scurgerea din baterii sau generarea de căldură, utilizați numai tipul de baterii, rețea de alimentare și încărcător de baterie specificate de Druck. Sursa de alimentare are specificații numai pentru funcționarea în limita intervalului de temperatură cuprins între 0 și 40 °C (între 32 și 104 °F).

Avertismente de presiune



AVERTIZARE Este periculos să atașați o sursă externă de presiune la o stație de presiune DPI612. Folosiți numai mecanismele interne pentru a regla și controla presiunea în stația de presiune.

Pentru a împiedica eliberarea unei presiuni periculoase, izolați și purjați sistemul înainte de a deconecta un racord de presiune.

Atenționări generale



ATENȚIE Pentru a împiedica deteriorarea afișajului, nu utilizați obiecte ascuțite pe ecranul tactil.

Îndepărtarea sursei fără oprirea corespunzătoare a DPI612 poate duce la pierderea datei și orei; dacă se întâmplă acest lucru, resetați data și ora la repornire.

Pentru a împiedica deteriorarea modulelor DPI612 și PM620, folosiți-le numai în limita de presiune specificată.

Pentru a împiedica deteriorarea instrumentului, nu lăsați murdărie în mecanismul de presiune. Curățați orice echipament atașat înainte de conectare.

Acest instrument nu este potrivit pentru instalarea permanentă în aer liber.

1. Prezentare generală

1.1 Lista pieselor

Consultați Figura A1 și tabelul de mai jos:

PFX	PFP	HFP	Element	Descriere
			1	Butonul On/Off.
			2	Nu numai PFX: Dispozitiv pneumatic de reglare a volumului.
			2.1	Nu numai modelele PFP, HFP: Roata de reglare a volumului cu mână plibilă.
			3	Mecanismul pompei.
			3.1	Nu numai modulele PFX, PFP: Selector de presiune/vid pentru a seta funcționarea pompei: presiune (+), vid (-).
			4	Port de testare: Pentru a fixa dispozitivul testat.
			5	Supapă pneumatică de eliberare a presiunii pentru eliberarea presiunii în sistem.
			5.1	Nu numai modelele PFP: Supapă de reumplere pneumatică. Închideți-o pentru a etanșa presiunea dispozitivului și pentru a reumple mecanismul de presiune.
			6	Conectoare CH1 pentru: Tensiune (V); Curent (mA+, mA-); Funcționarea comutatorului.
			7	Conectoare izolate CH2 pentru: Tensiune (V); Sursa de alimentare de 24 V în buclă (24 V).
			8	Afișaj cu cristale lichide (LCD): Afișaj color cu ecran tactil. Pentru a efectua o selecție, atingeți ușor pe zona de afișare corespunzătoare.
			9	Accesoriu opțional (nu este afișat): Racord de presiune pentru o supapă de siguranță (PRV). Un dop de blocare este standard.

PFX	PFP	HFP	Element	Descriere
			10	Racorduri electrice și de presiune pentru un modul PM620 (nu este afișat): DPI612 modelele PFX și PFP: Etanșați racordul de presiune cu un dop de blocare (Piesa: IO620-BLANK) sau cu un modul PM620. Numai modelele HFP: Racordul de presiune este etanșat.
			11	Numai modelele HFP: Supapa hidrolică de reumplere (nu este afișată): Închideți-o pentru a etanșa presiunea dispozitivului și pentru a reumple mecanismul de presiune cu lichid.
			12	Curele de mână.
			13	Priză de alimentare +5 V c.c. Această alimentare încarcă și setul opțional de baterii.
			14	Conector USB de tip A pentru conectări la periferice externe (memorie flash USB sau module externe opționale).
			15	Miniconector USB de tip B pentru comunicarea cu un computer.

2. Pregătirea pentru utilizare

2.1 Montarea bateriei

1. Scoateți capacul bateriei deșurubând șurubul de fixare și ridicând capacul.
2. Introduceți bateria reincărcabilă CC3800GE în compartiment, așa cum se arată în Figura A3.
3. Montați la loc capacul compartimentului pentru baterii prin fixarea urechiușelor capacului (A) înclinat în sloturi și închideți compartimentul, așa cum se arată în Figura A3.
4. Montați la loc șurubul de fixare a capacului compartimentului pentru baterii.

2.2 Adaptor de alimentare



AVERTIZARE Utilizați adaptorul de alimentare furnizat împreună cu instrumentul (Nr. piesă IO620-PSU). Utilizarea altor adaptoare de alimentare poate cauza supraîncălzire, ceea ce poate duce la incendiu.

Nu permiteți intrarea în contact a adaptoarelor de alimentare cu umiditatea sau cu lichidele.

1. Instalați un izolator pentru sursa de alimentare în circuitul adaptorului de alimentare, pe care să-l utilizați atunci când deconectați dispozitivul.
2. Interval de putere al sursei de alimentare pentru adaptorul de alimentare: 100 – 240 V c.a., de la 50 până la 60 Hz, 300 – 150 mA, categoria de instalație II.
3. Adaptorul de alimentare trebuie conectat la o sursă de alimentare cu siguranță sau cu protecție la suprasarcină.
4. Conectați adaptorul de alimentare la instrument.
5. Porniți alimentarea cu energie.

3. Racord extern de presiune

Utilizați o metodă adecvată pentru a etanșa racordurile externe de presiune, apoi strângeți cuplul de torsiune adecvat.

Specificație filet	Cuplul maxim de torsiune
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Atașați adaptorul de presiune la DPI612 și strângeți-l cu degetul.

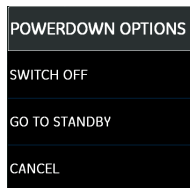
4. Moduri de alimentare

4.1 Pornirea

1. Dacă instrumentul este oprit, apăsați puțin butonul de alimentare până când apare sigla. Consultați Figura A2, Elementul 1.

4.2 Oprirea

1. Apăsați și eliberați butonul de alimentare:
2. Selectați SWITCH OFF (OPRIȚI) din fereastra POWERDOWN OPTIONS (OPȚIUNI DE OPRIRE) afișată.



Notă: SWITCH OFF (OPRIȚI) poate fi obținut prin apăsarea și menținerea apăsată a butonului de alimentare până când ecranul este gol.

Utilizați SWITCH OFF (OPRIȚI) pentru a menține capacitatea bateriei atunci când instrumentul nu este utilizat pentru perioade îndelungate de timp.

4.3 Modul standby

Utilizați GO TO STANDBY (INTRĂȚI ÎN STANDBY) între lucrări pentru o pornire rapidă.

1. Apăsați și eliberați butonul de alimentare:
2. Selectați GO TO STANDBY (INTRĂȚI ÎN STANDBY) din fereastra POWERDOWN OPTIONS (OPȚIUNI DE OPRIRE) afișată.

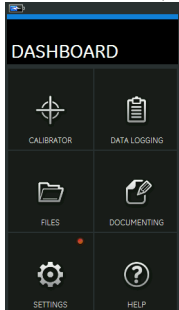
4.4 Pornirea din modul standby.

Când pornește din modul standby, instrumentul deschide întotdeauna ultimul ecran afișat înainte de intrarea în modul standby.

5. Navigare DASHBOARD (TABLOU DE BORD)

Aplicația DASHBOARD (TABLOU DE BORD) permite selecția rapidă a unei funcții fără tastele de meniu sau speciale. Pictogramele DASHBOARD (TABLOU DE BORD) reprezintă aplicații funcționale ale DPI612, de

exemplu, aplicația CALIBRATOR. Atingeți pictograma corespunzătoare pentru a porni aplicația.



5.1 Funcții

Pentru a schimba funcțiile de măsurare și ale surselor, selectați butonul  din ecranul aplicației calibrator (aparat etalon) pentru a intra în meniul TASK (SARCINI). Selectați CALIBRATOR în meniul TASK (SARCINI) pentru a alege SARCINILE preconfigurate corespunzătoare pentru testele comune. De exemplu:

Selectați TASK (SARCINA) următoare pentru a testa un multiplicator de presiune și pentru o sursă de alimentare în buclă 24 V.



Pentru a salva TASK (SARCINĂ) în FAVOURITES (FAVORITE), selectați caseta de selectare, afișată mai jos, urmată de .



Pentru a crea TASK (SARCINĂ) personalizată, selectați CUSTOM TASK (SARCINĂ PERSONALIZATĂ) și configurați manual funcțiile de măsurare și ale surselor solicitate. Sarcinile CUSTOM TASK (SARCINI PERSONALIZATE) pot fi salvate pentru utilizarea viitoare prin adăugarea lor la FAVOURITES (FAVORITE), utilizând funcția Save (Salvați)  din TASK MENU (MENIUL SARCINI). Consultați Figura A8 pentru TASK MENU (MENIUL SARCINI) și ferestrele cu funcțiile aparatului etalon.

5.2 Setarea datei, a orei și a limbii

Pentru a accesa meniurile Date (Dată), Time (Oră) și Language (Limba).

DASHBOARD (TABLOU DE BORD) >>  SETTINGS (SETĂRI) >> DATE (DATĂ)

5.3 Teme

Sunt disponibile două teme: Întunecat și luminos; selectați tema corectă pentru nivelul luminii, folosind:

DASHBOARD (TABLOU DE BORD) >>  SETTINGS (SETĂRI) >> THEME (TEMĂ)

5.4 Help (Asistență)

Selectați pictograma HELP (ASISTENȚĂ) din Dashboard (Tablou de bord) pentru a accesa manualul. Toate informațiile solicitate pentru acționarea Druck DPI612 sunt în secțiunea HELP (ASISTENȚĂ) de pe Dashboard (Tablou de bord) care este accesat prin selectarea:

DASHBOARD (TABLOU DE BORD) >>  HELP (ASISTENȚĂ)

6. Operațiuni electrice de bază

Consultați Figura A4 și tabelul de mai jos:

Element	Descriere
1	Măsurări curentul pe CH1, Interval ± 55 mA (bucă 24 V pe CH2).
2	Măsurări curentul cu o sursă de alimentare în buclă externă (Interval: ± 55 mA).
3	Măsurări c.c. în volți sau c.c. în mV pe CH1.
4	Măsurări c.c. în volți (10 V) sau c.c. în mV (10 V) pe CH1.
5	Test de comutare.

7. Funcționări sub presiune

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



AVERTIZARE Gazele și lichidele sub presiune sunt periculoase. Înainte de a conecta sau deconecta echipamentul sub presiune, eliberați în siguranță toată presiunea.



ATENȚIE Pentru a împiedica deteriorarea instrumentului, nu lăsați murdărie în mecanismul de presiune. Înainte de a conecta echipamentul, asigurați-vă că este curat sau folosiți separatorul de impurități adecvat.

7.1.1 Eliberați presiunea/fixați dispozitivul testat

- Deschideți supapa de eliberare a presiunii (o rotire) (Consultați: Elementul 5).
- Utilizați adaptorul adecvat pentru a fixa dispozitivul (Consultați: Figura A7).

7.1.2 Funcționarea în vid

- Setați la funcționarea în vid (–) (Consultați: Elementul 3.1).
- Rotiți dispozitivul de reglare a volumului spre intervalul mediu sau total spre dreapta (Consultați: Elementul 2).
- Etanșați sistemul (Consultați: Elementul 5).
- Setați vidul aproximativ cu pompa (Consultați: Elementul 3).
- Reglați vidul cu dispozitivul de reglare a volumului (Consultați: Elementul 2).
- La finalizarea testului, deschideți supapa de eliberare a presiunii cu o rotire (Consultați: Elementul 5) pentru a elibera vidul înainte de a deconecta dispozitivul testat.

7.1.3 Funcționarea sub presiune

- Setați la funcționarea sub presiune (+) (Consultați: Elementul 3.1).
- Rotiți dispozitivul de reglare a volumului la nivelul mediu (Consultați: Elementul 2).
- Etanșați sistemul (Consultați: Elementul 5).
- Setați presiunea aproximativă cu pompa (Consultați: Elementul 3).
- Reglați presiunea cu dispozitivul de reglare a volumului (Consultați: Elementul 2).
- La finalizarea testului, deschideți supapa de eliberare a presiunii cu o rotire (Consultați: Elementul 5) pentru a elibera presiunea înainte de a deconecta dispozitivul testat.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



ATENȚIE Gazele și lichidele sub presiune sunt periculoase. Înainte de a conecta sau deconecta echipamentul sub presiune, eliberați în siguranță toată presiunea.



AVERTIZARE Pentru a împiedica deteriorarea instrumentului, nu lăsați murdărie în mecanismul de presiune. Înainte de a conecta echipamentul, asigurați-vă că este curat sau folosiți separatorul de impurități adecvat.

7.2.1 Eliberați presiunea/fixați dispozitivul testat

1. Deschideți complet supapa de reumplere (Consultați: Elementul 5.1).
2. Deschideți supapa de eliberare a presiunii (o rotire) (Consultați: Elementul 5).
3. Utilizați adaptorul adecvat pentru a fixa dispozitivul (Consultați: Figura A7).

7.2.2 Funcționarea în vid

1. Setări la funcționarea în vid (–) (Consultați: Elementul 3.1).
2. Deschideți complet supapa de reumplere (Consultați: Elementul 5.1).
3. Învârtiți dispozitivul de reglare a volumului spre intervalul mediu sau total spre dreapta (Consultați: Elementul 2.1).
4. Etanșați sistemul (Consultați: Elementul 5).
5. Setări vidul aproximativ cu pompa (Consultați: Elementul 3).
6. Reglați vidul cu dispozitivul de reglare a volumului (Consultați: Elementul 2.1).
7. La finalizarea testului, deschideți supapa de eliberare a presiunii cu o rotire (Consultați: Elementul 5) pentru a elibera vidul înainte de a deconecta dispozitivul testat.

7.2.3 Funcționarea sub presiune

1. Setări la funcționarea sub presiune (+) (Consultați: Elementul 3.1).
2. Rotiți dispozitivul de reglare a volumului spre nivelul mediu (Consultați: Elementul 2.1).
3. Etanșați sistemul (Consultați: Elementul 5).
4. Utilizați pompa pentru a seta o presiune de până la ≈20 bar (300 psi) (Consultați: Elementul 3).
5. Deschideți supapa de reumplere (1 rotire) (Consultați: Elementul 5.1).
6. Măriți sau micșorați presiunea cu dispozitivul de reglare a volumului (Consultați: Elementul 2.1).
7. Dacă prin mărirea presiunii se atinge limita cursei, închideți supapa de reumplere (Consultați: Elementul 5.1).
8. Învârtiți dispozitivul de reglare a volumului total spre stânga. (Consultați: Elementul 2.1). Nu există nicio schimbare a presiunii.
9. Reumpleți mecanismul de presiune cu pompa (≈15 cicluri) (Consultați: Elementul 3).
10. Învârtiți dispozitivul de reglare a volumului spre dreapta până când presiunea începe să crească (Consultați: Elementul 2.1).
11. Continuați să efectuați de la pasul 7 la 10 până când obțineți presiunea necesară.

12. La finalizarea testului, deschideți supapa de eliberare a presiunii cu o rotire (Consultați: Elementul 5) pentru a elibera presiunea înainte de a deconecta dispozitivul testat.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14.500 psi)



AVERTIZARE Gazele și lichidele sub presiune sunt periculoase. Înainte de a conecta sau deconecta echipamentul sub presiune, eliberați în siguranță toată presiunea.

Asigurați-vă că sistemul elimină excesul de aer înainte de punerea în funcțiune. Dacă elementul testat are un volum mare, umpleți înainte cu lichidul sub presiune pentru a vă asigura că aerul captat este menținut la minimum.



ATENȚIE Pentru a împiedica deteriorarea instrumentului, nu lăsați murdărie în mecanismul de presiune. Înainte de a conecta echipamentul, asigurați-vă că este curat.

7.3.1 Eliberarea presiunii

Consultați Figura A5 și procedura de mai jos:

1. Rotiți supapa de reumplere total spre stânga (Consultați: Elementul 11).
2. Rotiți tija supapei de eliberare spre stânga, apoi total spre dreapta (Consultați: Elementul 5).

Notă: Umpleți rezervorul înainte de fixarea dispozitivului.

7.3.2 Umplerea, amorsarea pompei



ATENȚIE Gheața în mecanismul de presiune poate produce deteriorări. Dacă temperatura este mai mică de 4 °C (39 °F), scurgeți toată apa din DPI612-HFP.

Când utilizați pentru prima dată DPI612-HFP, umpleți rezervorul cu lichidul hidraulic corect (tipul de lichid: Apa demineralizată sau un ulei mineral (gradul de vâscozitate ISO recomandat ≤ 22)). Umpleți și amorsați stația de presiune.

Dacă este o stație nouă, scoateți capacul de acoperire din plastic roșu din portul din testare.

Umpleți rezervorul folosind procedura care urmează:

1. Rotiți supapa de reumplere total spre stânga (Consultați: Elementul 11).
2. Rotiți dispozitivul de reglare a volumului total spre dreapta (Consultați: Elementul 2.1).
3. Rotiți tija supapei de eliberare total spre stânga (Consultați: Elementul 5).
4. Îndepărtați ansamblul pistonului pompei de amorsare/tije supapei de eliberare.
5. Umpleți rezervorul cu lichidul recomandat (tipul de lichid: Apa demineralizată sau un ulei mineral (gradul de vâscozitate ISO recomandat ≤ 22)) 25 mm aproximativ de la vârf.
6. Reajustați ansamblul pistonului pompei de amorsare/tije supapei de eliberare
7. Rotiți tija supapei de eliberare total spre dreapta (Consultați: Elementul 5).
8. Rotiți supapa de reumplere total spre dreapta, până când este strânsă cu degetul (Consultați: Elementul 11).

- 9. Rotiți dispozitivul de reglare a volumului total spre stânga (Consultați: Elementul 2.1).
- 10. Rotiți de 5 ori dispozitivul de reglare a volumului spre dreapta (Consultați: Elementul 2.1).
- 11. Utilizați pompa de amorsare până când aerul este dat afară și lichidul este vizibil în portul de testare.
- 12. Fixați „Punctul testat” pe portul de testare utilizând adaptorul existent sau adaptorul AMC adecvat și etanșările aplicabile.
- 13. Puneți în funcțiune pompa de amorsare și amorsați sistemul la o presiune maximă de 10 bar (145 psi).
- 14. Rotiți dispozitivul de reglare a volumului (Consultați: Elementul 2.1) spre dreapta, până când apare presiunea solicitată.
- 15. Rotiți supapa de reumplere (Consultați: Elementul 11) total spre stânga pentru a permite controlul total al presiunii.
- 16. La finalizarea testului, deschideți supapa de eliberare a presiunii cu o rotire (Consultați: Elementul 5) pentru a elibera presiunea înainte de a deconecta dispozitivul testat.

7.3.3 Fixarea dispozitivului testat

- 1. Deschideți supapa de reumplere total spre stânga (Consultați: Elementul 11).
- 2. Deschideți supapa de eliberare a presiunii spre stânga (Consultați: Elementul 5).
- 3. Utilizați adaptorul adecvat pentru a fixa dispozitivul (Consultați: Figura A7).

8. Specificații

8.1 Generalități

Element	Specificații
Afișaj	LCD: Afișaj color cu ecran tactil
Temperatură de funcționare	De la -10 °C până la +50 °C (de la 50 °F până la 122 °F) De la +10 °C până la +30 °C (specificația de calibrare optimizată) De la 0 °C până la 40 °C cu sursa opțională de alimentare de la rețea.
Temperatură de depozitare	De la -20 °C până la 70 °C (de la -4 °F până la 158 °F)
Protecție la pătrunderea apei	IP54 (EN 60529)
Umiditate de funcționare	De la 0% până la 90% umiditate relativă (RH) fără condensare.
Șoc/vibrație	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Clasa 2.
Altitudine de funcționare	Maxim 2000 metri (6560 ft)
EMC	EN 61326
Siguranță electrică	EN 61010-1
Adaptor de alimentare	Interval valori de intrare: 100 – 240 V c.a, de la 50 până la 60 Hz, 300 – 150 mA, categoria de instalație II.
Baterii (reîncărcabile)	Cod produs Druck litiu-ion 14,1 Wh: CC3800GE. Tensiune nominală 3,7 V 3800 mAh Temperatura de încărcare: De la 0 ° până la 40 °C (de la 32 ° până la 104 °F) Temperatura de descărcare: De la -10 ° până la 60 °C (de la 14 ° până la 140 °F). Pentru cea mai bună performanță a bateriei, mențineți temperatura mai mică de 60 °C (140 °F).
Baterii (neîncărcabile)	8 × AA alcaline
Siguranță la presiune	Directiva privind echipamentele sub presiune – clasă: bune practici tehnologice pentru fluide din grupa 2.
Grad de poluare	2
Mediu de operare	Numai pentru utilizare în interior. Nu are scopul de a fi utilizat în medii potențial explozive.
Mediu de presiune	Nu are scopul de a fi utilizat cu oxigen sau alte gaze sau lichide explozive.

8.2 Rate de scurgere

Model	Rata de scurgere
DPI612-PFX	0,01 bar/min. la 20 bar 0,005 bar/min. la 95% vid
DPI612-PFP	0,02 bar/min. la 100 bar 0,005 bar/min. la 95% vid
DPI612-HFP	1 bar/min. la 1000 bar

Inledning

DPI612 är ett batteridrivet instrument för elektriska mät- och källfunktioner. Du kan använda pekskärmen för att visa de olika parametrarna. DPI612-instrumentet mäter och visar, via utbytbara PM620-tryckmoduler, det pneumatiska eller hydrauliska tryck/vakuumpåtryck som genereras av instrumentet. Tryckgenereringens typ och omfång beror på vilken modell som valts.

Modeller

DPI612-modellerna anges nedan tillsammans med rekommenderad klassificering för PM620-tryckmodulen.

DPI612-PFX (pFlex pneumatisk kalibrator)

- Omfång: -950 mbar till 20 bar (-13,5 till 300 psi)
- PM620: 2 till 20 bar (3 till 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro pneumatisk kalibrator)

- Omfång: -950 mbar till 100 bar (-13,5 till 1 500 psi)
- PM620: 20 till 100 bar (300 till 1 500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro hydraulisk kalibrator)

- Omfång: 0 till 1 000 bar (0 till 15 000 psi)
- PM620: 200 till 1 000 bar (3 000 till 15 000 psi)

Säkerhet

Tillverkaren har konstruerat denna utrustning så att den är säker när den används i enlighet med de förfaranden som beskrivs i denna handbok. Använd inte utrustningen i något annat syfte än det som anges. Vid felaktig användning kan skyddet som utrustningen ger försämrats.

Denna publikation innehåller drift- och säkerhetsanvisningar som måste följas för att säkerställa säker drift och bibehålla utrustningen i ett gott skick. Säkerhetsanvisningarna är antingen varningar eller försiktighetsåtgärder som har utfärdats för att skydda användaren från livshotande skador och utrustningen från skador.

Anlita behöriga tekniker¹ och tillämpa god teknisk praxis för alla förfaranden i den här publikationen.

Tryck

Utsätt inte utrustningen för högre tryck än det maximala arbetstrycket.

Underhåll

Utrustningen måste underhållas enligt förfarandena i den här publikationen. Övriga förfaranden bör utföras av auktoriserade serviceombud eller på tillverkarens egen serviceavdelning.

Tekniska råd

Kontakta tillverkaren för teknisk rådgivning.

Symboler

Symbol	Beskrivning
	Denna utrustning uppfyller kraven i alla relevanta europeiska säkerhetsdirektiv. Utrustningen är försedd med CE-märkning.
	Denna utrustning uppfyller kraven i alla relevanta Statutory Instruments [förordningar] i Storbritannien. Utrustningen är försedd med UKCA-märkning.
	Denna symbol på utrustningen anger att användaren ska läsa bruksanvisningen.
	Följande symbol på utrustningen anger att användaren ska konsultera användarhandboken.
	USB-portar: Typ A; typ B-kontakt i miniformat.
	På/Av
	Jord



Druck är en aktiv deltagare i Storbritanniens och EU:s direktiv om returering av avfall från elektrisk och elektronisk utrustning (WEEE) (Storbritannien SI 2013/3113, EU-direktivet 2012/19/EU).

Utvinning och användning av naturresurser har krävts för att tillverka produkten som du har köpt. Den kan innehålla farliga ämnen som kan påverka hälsan och miljön.

För att undvika spridning av dessa ämnen i miljön och minska trycket på naturresurserna rekommenderar vi att du använder lämpliga återvinningssystem. Sådana system återanvänder eller återvinner det mesta av materialet på ett bra sätt när produkten kasseras. Symbolen med den överkryssade soptunnan betyder att du ska använda sådana system.

Om du vill ha mer information om insamlings-, återanvändnings- och återvinningssystem kan du kontakta den som ansvarar för den lokala eller regionala avfallshanteringen.

Besök länken nedan för återvinningsinstruktioner och mer information om detta initiativ.



<https://druck.com/weee>

Obs: Fler märkningar och symboler anges i bruksanvisningen (Druck DPI612 tryckkalibrator, 109M4017).

1. För att kunna utföra det arbete som krävs på denna utrustning måste en behörig tekniker ha de nödvändiga tekniska kunskaperna samt tillgång till dokumentationen, verktygen och specialtestutrustningen.

Allmänna varningar



WARNING 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.

Innan du använder det här instrumentet måste du läsa och förstå avsnittet "Säkerhet" i bruksanvisningen och anvisningarna för tillbehör/alternativ/utrustning som du använder instrumentet med.

Läs och förstå tillämpliga lokala säkerhetsprocedurer.

Det är farligt att ignorera de angivna varningarna.

Det är farligt att ignorera de angivna gränserna för instrumentet eller att använda instrumentet när det inte är i normalt skick. Använd tillämpligt skydd och följ alla säkerhetsföreskrifter.

Använd inte instrumentet på platser där det förekommer explosiv gas, ånga eller damm. Det föreligger explosionsrisk.

Använd inte skadad utrustning och använd endast originaldelar från tillverkaren.

Elektriska varningar



WARNING För att förhindra elektriska stötar eller skador på instrumentet bör du inte ansluta över 30 V mellan uttagen, eller mellan uttagen och jord.

Detta instrument använder ett laddningsbart litiumjonbatteripaket eller valfria standardbatterier i AA-storlek. För att förhindra explosion eller brand får du inte kortsluta, krossa eller ta isär instrumentet.

Använd endast av Druck angivet/angiven batteri, strömförsörjning och batteriladdare för att förhindra batteriläckage eller värmebildning. Strömförsörjningen anges endast för drift i temperaturintervallet 0 till 40 °C.

Tryckvarningar



WARNING Det är farligt att ansluta en extern tryckkälla till en DPI612-tryckstation. Använd endast de interna mekanismerna för att ställa in och reglera trycket i tryckstationen.

För att förhindra farliga tryckutsläpp måste du koppla ur alla strömkablar och lufta systemet innan du kopplar ur en tryckledning.

Allmänna försiktighetsåtgärder



FÖRSIKTIGHET För att förhindra skador på skärmen får du inte använda vassa föremål på pekskärmen.

Om strömmen kopplas bort utan att DPI612 stängs av på lämpligt sätt kan datum- och tidsinställningar försvinna. Om det händer måste du återställa datum och tid vid omstart.

För att förhindra skador på DPI612 och PM620-modulen ska du endast använda den inom den angivna tryckgränsen.

Undvik skador på instrumentet genom att inte släppa in smuts i tryckanordningen. Rengör all tillhörande utrustning före anslutning.

Detta instrument lämpar sig inte för permanent utomhusinstallation.

1. Översikt

1.1 Reservdelslista

Se Figur A1 och tabellen nedan:

PFX	PFP	HFP	Objekt	Beskrivning
			1	På/Av-knapp.
			2	Endast PFX: Pneumatisk volymjusterare.
			2.1	Endast PFP- och HFP-modeller: Volymjusteringshjul med fällbart handtag.
			3	Pumpmekanism.
			3.1	PFX, endast PFP-modeller: Tryck-/vakuumväjlare för att ställa in pumpdriften: tryck (+), vakuum (-).
			4	Testport: För att ansluta enheten under test.
			5	Pneumatisk tryckventil för att frigöra tryck i systemet.
			5.1	Endast PFP-modeller: Pneumatisk påfyllningsventil. Stäng den för att stänga av enhetens tryck och fylla på tryckmekanismen.
			6	CH1-anslutningar för: Spänning (V); ström (mA+, mA-); omkopplingsfunktion.
			7	Isolerade CH2-anslutningar för: Spänning (V); 24 V slingströmförsörjning (24 V).
			8	LCD (skärm av flytande kristaller): Färgskärm med pekskärm. Om du vill göra ett val trycker du lätt på det tillämpliga visningsområdet.
			9	Extra tillbehör (visas inte): Tryckanslutning för en säkerhetsventil (PRV). En blindplugg är standard.

PFX	PFP	HFP	Objekt	Beskrivning
			10	Tryckanslutningar och elektriska anslutningar för en PM620-modul (visas inte): DPI612-modeller PFX och PFP: Tätta tryckanslutningen med en blindplugg (del: IO620-BLANK) eller en PM620-modul. Endast HFP-modeller: Tryckanslutningen är självtätande.
			11	Endast HFP-modeller: Hydraulisk påfyllningsventil (visas ej): Stäng den för att stänga av enhetens tryck och fyll på tryckmekanismen med vätska.
			12	Handremmar.
			13	+5 V DC strömgång. Den här försörjningen laddar även det valfria batteripaketet.
			14	USB-typ A-kontakt för anslutning till extern kringutrustning (USB-flashminne eller valfria externa moduler).
			15	USB-kontakt av minityp B för kommunikation med en dator.

2. Förbereda för användning

2.1 Sätta i batteriet

1. Ta bort batterihöljet genom att skruva loss fästskruven och lyfta höljet uppåt.
2. Sätt i det laddningsbara CC3800GE-batteriet i facket enligt Figur A3.
3. Sätt tillbaka batterihöljet genom att sätta i höljets (A) klackar i vinkel i spåren och stänga facket enligt Figur A3.
4. Sätt tillbaka batterihöljets fästskruv.

2.2 Strömadapter



WARNING Använd strömadaptern som medföljer instrumentet (artikelnr IO620-PSU). Användning av andra strömadapterar kan orsaka överhettning, vilket kan leda till brand. Låt inte strömadaptern komma i kontakt med någon fukt eller några vätskor.

1. Montera en lättillgänglig strömavbrytare som kan användas som avstängningsenhet i strömadapterns strömkrets.
2. Strömadapterns ineffektområde: 100–240 V AC, 50 till 60 Hz, 300–150 mA, installationskategori II.
3. Strömadapterns strömförsörjning måste vara säkrad eller överbelastningsskyddad.
4. Anslut strömadaptern till instrumentet.
5. Slå på strömförsörjningen.

3. Extern tryckanslutning

Använd en lämplig metod för att tätta de externa tryckanslutningarna och dra sedan åt det aktuella vridmomentet.

Gänga, specifikation	Maximalt vridmoment
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm
ISO 228/1, G1/8	25 Nm

Anslut tryckadaptern till DPI612 och dra åt med handkraft.

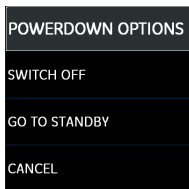
4. Strömlägen

4.1 Ström På

1. Från OFF – tryck tillfälligt på strömknappen tills logotypen visas. Se Figur A2, objekt 1.

4.2 Ström Av

1. Tryck in och släpp strömbrytaren:
2. Välj SWITCH OFF från fönstret POWERDOWN OPTIONS som visas.



Obs: Man kan också slå av instrumentet genom att hålla strömknappen intryckt tills skärmen är tom.

Använd SWITCH OFF för att bevara batterikapaciteten när instrumentet inte används under längre tidsperioder.

4.3 Standbyläge

Använd GO TO STANDBY mellan jobb så går det snabbt att starta igen.

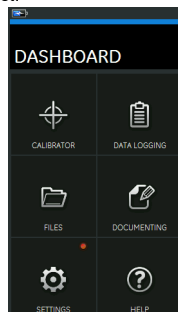
1. Tryck på och släpp upp strömknappen:
2. Välj GO TO STANDBY från fönstret POWERDOWN OPTIONS som visas.

4.4 Starta från standbyläge

När instrumentet startas från standbyläget öppnas alltid den sista skärmen som visas innan du går till standbyläget.

5. Instrumentpanelsnavigering

Med hjälp av programmet DASHBOARD kan du snabbt välja en funktion utan behovet av menyer eller särskilda knappar. DASHBOARD-ikonerna representerar de funktionella programmen i DPI612, till exempel CALIBRATOR-programmet. Klicka på lämplig ikon för att starta programmet.



5.1 Funktioner

Om du vill ändra mät- och källfunktionerna väljer du -knappen från kalibratorprogrammets skärm för att öppna menyn TASK. Välj CALIBRATOR i menyn TASK för att välja från ett bibliotek med förkonfigurerade uppgifter som är lämpliga för vanliga tester. Till exempel:

Välj följande uppgift för att testa en trycksändare och ge 24 V-slingström.



Om du vill spara en uppgift i FAVOURITES markerar du kryssrutan, som visas nedan, följt av .



Om du vill skapa en anpassad uppgift väljer du CUSTOM TASK och konfigurerar de önskade mätt- och källfunktionerna manuellt. Du kan spara CUSTOM TASK-uppgifter för framtida användning genom att lägga till dem i FAVOURITES med hjälp av Save-funktionen  i TASK MENU. Se Figur A8 för TASK MENU och kalibrators funktionsfönster.

5.2 Ställa in datum, tid och språk

Öppna datum-, tid- och språkmenyerna:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Teman

Två teman finns tillgängliga: Mörkt och ljus; välj rätt tema för ljusnivån med hjälp av:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Hjälp

Välj ikonen HELP på instrumentpanelen för att få åtkomst till handboken. All information som krävs för att använda Druck DPI612 finns i hjälpavsnittet på instrumentpanelen som du når genom att välja:

DASHBOARD >>  HELP

6. Grundläggande elektriska funktioner

Se Figur A4 och tabellen nedan:

Objekt	Beskrivning
1	Mät strömmen på CH1, räckvidd ± 55 mA (24 V-slinga på CH2).
2	Mät ström med extern slingström (omfång: ± 55 mA).
3	Mät DC volt eller DC mV på CH1.
4	Mät DC volt (10 V) eller DC mV (10 V) på CH1.
5	Omkopplingstest.

7. Tryckdrift

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



WARNING Trycksatta gaser och vätskor är farliga. Innan du ansluter eller kopplar loss tryckutrustningen måste du släppa ut allt tryck på ett säkert sätt.



FÖRSIKTIGHET Undvik skador på tryckstationen genom att inte låta smuts tränga in i tryckanordningen. Innan du ansluter utrustningen måste du se till att den är ren eller använda den tillämpliga smutsfällan.

7.1.1 Frigör trycket/sätt fast enheten under test

1. Öppna säkerhetsventilen (1 varv) (ref.: objekt 5).
2. Använd den tillämpliga adaptern för att ansluta enheten (ref.: Figur A7).

7.1.2 Vakuumdrijf

1. Ställ in på vakuumdrijf (–) (ref.: objekt 3.1).

2. Vrid volymjusteraren till mellannivå eller helt medurs (ref.: objekt 2).
3. Täta systemet (ref.: objekt 5).
4. Ställ in det ungefärliga vakuuet med pumpen (ref.: objekt 3).
5. Justera vakuuet med volymjusteraren (ref.: objekt 2).
6. När testet är klart öppnar du tryckventilen ett varv (ref.: objekt 5) för att frigöra vakuum innan du kopplar bort enheten som testas.

7.1.3 Tryckdrift

1. Ställ in på tryckdrift (+) (ref.: objekt 3.1).
2. Vrida volymjusteraren till mellannivå (ref.: objekt 2).
3. Täta systemet (ref.: objekt 5).
4. Ställ in det ungefärliga trycket med pumpen (ref.: objekt 3).
5. Justera trycket med volymjusteraren (ref.: objekt 2).
6. När testet är klart öppnar du tryckventilen ett varv (ref.: objekt 5) för att frigöra tryck innan du kopplar bort enheten som testas.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1 450 psi)



FÖRSIKTIGHET Trycksatta gaser och vätskor är farliga. Innan du ansluter eller kopplar loss tryckutrustningen måste du släppa ut allt tryck på ett säkert sätt.



WARNING Undvik skador på tryckstationen genom att inte låta smuts tränga in i tryckanordningen. Innan du ansluter utrustningen måste du se till att den är ren eller använda den tillämpliga smutsfällan.

7.2.1 Frigör trycket/sätt fast enheten under test

1. Öppna påfyllningsventilen helt (ref.: objekt 5.1).
2. Öppna säkerhetsventilen (1 varv) (ref.: objekt 5).
3. Använd den tillämpliga adaptern för att ansluta enheten (ref.: Figur A7).

7.2.2 Vakuumdrijf

1. Ställ in på vakuumdrijf (–) (ref.: objekt 3.1).
2. Öppna påfyllningsventilen helt (ref.: objekt 5.1).
3. Vrid volymjusteringen till mellannivå eller helt medurs (ref.: objekt 2.1).
4. Täta systemet (ref.: objekt 5).
5. Ställ in det ungefärliga vakuuet med pumpen (ref.: objekt 3).
6. Justera vakuuet med volymjusteraren (ref.: objekt 2.1).
7. När testet är klart öppnar du tryckventilen ett varv (ref.: objekt 5) för att frigöra vakuum innan du kopplar bort enheten som testas.

7.2.3 Tryckdrift

1. Ställ in på tryckdrift (+) (ref.: objekt 3.1).
2. Vrida volymjusteraren till mellannivå (ref.: objekt 2.1).
3. Täta systemet (ref.: objekt 5).
4. Använd pumpen för att ställa in ett tryck på upp till ≈ 20 bar (300 psi) (ref.: objekt 3).
5. Öppna påfyllningsventilen (1 varv) (ref.: objekt 5.1).
6. Öka eller minska trycket med volymjusteraren (ref.: objekt 2.1).

7. Om rörelsegränsen uppnås i och med ökningen av trycket stänger du påfyllningsventilen (ref.: objekt 5.1).
8. Vrid volymjusteraren helt moturs. (Ref.: objekt 2.1). Det förekommer ingen förändring i trycket.
9. Fyll på tryckmekanismen med pumpen (≈ 15 cykler) (ref.: objekt 3).
10. Vrid volymjusteraren medurs tills trycket börjar öka (ref.: objekt 2.1).
11. Fortsätt att utföra steg 7 till 10 tills nödvändigt tryck uppnås.
12. När testet är klart öppnar du tryckventilen ett varv (ref.: objekt 5) för att frigöra tryck innan du kopplar bort enheten som testas.
9. Vrid volymjusteraren helt moturs (ref.: objekt 2.1).
10. Vrid volymjusteraren fem varv medurs (ref.: objekt 2.1).
11. Använd primingpumpen tills luften stöts bort och vätska syns vid testporten.
12. Montera "objektet som testas" på testporten med hjälp av den befintliga adaptern eller den tillämpliga AMC-adaptern och tillämpliga tätningar.
13. Använd primingpumpen och prima systemet till ett maximalt tryck på 10 bar (145 psi).
14. Vrid volymjusteraren (ref.: objekt 2.1) medurs tills önskat tryck anges.
15. Vrid påfyllningsventilen (ref.: objekt 11) helt moturs för att möjliggöra full tryckkontroll.
16. När testet är klart öppnar du tryckventilen ett varv (ref.: objekt 5) för att frigöra tryck innan du kopplar bort enheten som testas.

7.3 DPI612-HFP: 1 000 bar (14 500 psi)



VARNING Trycksatta gaser och vätskor är farliga. Innan du ansluter eller kopplar loss tryckutrustningen måste du släppa ut allt tryck på ett säkert sätt.

Säkerställ att systemet luftats på överflödigt luft före drift. Om det objekt som testas har en stor volym fyller du på med tryckvätskan för att säkerställa att den instängda luften hålls till ett minimum.



FÖRSIKTIGHET Undvik skador på tryckstationen genom att inte låta smuts tränga in i tryckanordningen. Se till att utrustningen är ren innan du ansluter den.

7.3.1 Frigör trycket

Se Figur A5 och proceduren nedan:

1. Vrid påfyllningsventilen helt moturs (ref.: objekt 11).
2. Vrid ventilskaftet moturs och sedan helt medurs (ref.: objekt 5).

Obs: Fyll på behållaren innan du sätter fast enheten.

7.3.2 Påfyllning, priming



FÖRSIKTIGHET Is i tryckanordningen kan orsaka skador. Om temperaturen är under 4 °C ska du tömma allt vatten från DPI612-HFP.

När du använder DPI612-HFP för första gången ska du fylla behållaren med rätt hydraulisk vätska (vätsketyp: demineraliserat vatten eller mineralolja [rekommenderad ISO viskositetsnivå ≤ 22]). Fyll på och prima tryckstationen.

Om det är nytt tar du bort det röda plastöverdraget från testporten.

Fyll behållaren med hjälp av följande procedur:

1. Vrid påfyllningsventilen helt moturs (ref.: objekt 11).
2. Vrid volymjusteraren helt medurs (ref.: objekt 2.1).
3. Vrid ventilskaftet helt moturs (ref.: objekt 5).
4. Ta bort primingpumpens kolv/ventilskaftenheten.
5. Fyll behållaren med den rekommenderade vätskan (vätsketyp: demineraliserat vatten eller mineralolja [rekommenderad ISO viskositetsgrad ≤ 22]) 25 mm ungefär från toppen.
6. Sätt tillbaka primingpumpens kolv/ventilskaftenheten
7. Vrid ventilskaftet helt medurs (ref.: objekt 5).
8. Vrid påfyllningsventilen helt medurs tills fingertajt (ref.: objekt 11).

7.3.3 Sätt fast enheten som testas

1. Öppna påfyllningsventilen helt moturs (ref.: objekt 11).
2. Öppna tryckfrigöringsventilen moturs (ref.: objekt 5).
3. Använd den tillämpliga adaptern för att ansluta enheten (ref.: Figur A7).

8. Specifikation

8.1 Allmänt

Objekt	Specifikation
Skärm	LCD: Färgskärm med pekskärm
Drifttemperatur	-10 °C till 50 °C 10 °C till 30 °C (optimerad kalibreringsspecifikation) 0 °C till 40 °C med valfri strömförsörjningskälla.
Förvaringstemperatur	-20 °C till 70 °C
Kapslingsklass	IP54 (SS-EN 60529)
Luftfuktighet vid drift	0 % till 90 % relativ fuktighet (ej kondenserande).
Stötar/vibrationer	SS-EN 61010-1, MIL-PRF-28800F klass 2.
Drifthöjd	Max. 2 000 meter
EMC	SS-EN 61326
Elektrisk säkerhet	SS-EN 61010-1
Strömadapter	Inmatningsområde: 100–240 V AC, 50 till 60 Hz, 300–150 mA, installationskategori II.
Batterier (laddningsbara)	Li-ion 14.1Wh Druck artikelnummer: CC3800GE. Nominell spänning 3,7 V 3 800 mAh laddningstemperatur: 0 °C till 40 °C Urladdningstemperatur: -10 °C till 60 °C. För bästa möjliga batteriprestanda ska temperaturen vara under 60 °C.
Batterier (ej laddningsbara)	8 × AA alkaliska
Trycksäkerhet	Tryckutrustningsdirektivet – klass: god teknisk praxis för vätskor i grupp 2.
Miljöpåverkansgrad	2
Krav på omgivning	Endast för inomhusbruk. Ej avsedd för användning i explosionsfarliga omgivningar.
Tryckmedia	Ej avsedd för syre eller andra explosiva gaser eller vätskor.

8.2 Läckagehastigheter

Modell	Läckagehastighet
DPI612-PFX	0,01 bar/min. vid 20 bar 0,005 bar/min. vid 95 % vakuum
DPI612-PFP	0,02 bar/min. vid 100 bar 0,005 bar/min. vid 95 % vakuum
DPI612-HFP	1 bar/min. vid 1 000 bar

Giriş

DPI612, elektriksel ölçüm ve kaynak işlemlerine yönelik, pille çalışan bir cihazdır. Dokunmatik ekranı kullanarak farklı parametreleri görüntüleyebilirsiniz. DPI612 cihazı, kullanıcı tarafından değiştirilebilir PM620 basınç modülleri aracılığıyla, cihaz tarafından oluşturulan Pnömatik veya Hidrolik Basıncı/Vakumu ölçer ve görüntüler. Basınç oluşturma tipi ve aralığı, seçilen modele bağlıdır.

Modeller

DPI612 modelleri, önerilen PM620 basınç modülü derecesiyle birlikte aşağıda listelenmektedir.

DPI612-PFX (pFlex Pnömatik Kalibratör)

- Aralık: -950 mbar ila 20 bar (-13,5 ila 300 psi)
- PM620: 2 ila 20 bar (3 ila 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro Pnömatik Kalibratör)

- Aralık: -950 mbar ila 100 bar (-13,5 ila 1500 psi)
- PM620: 20 ila 100 bar (300 ila 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro Hidrolik Kalibratör)

- Aralık: 0 ila 1000 bar (0 ila 15.000 psi)
- PM620: 200 ila 1000 bar (3000 ila 15.000 psi)

Güvenlik

Üretici, ekipmanı, bu kılavuzda ayrıntılarıyla verilen prosedürler kullanılarak çalıştırıldığında güvenli olacak biçimde tasarlamıştır. Bu ekipmanı belirtilenden başka bir amaçla kullanmayın, ekipmanın sağladığı koruma yetersiz olabilir.

Bu belgede, güvenli çalışma sağlamak ve ekipmanı güvenli durumda tutmak için izlenmesi gereken kullanım ve güvenlik talimatları yer almaktadır. Güvenlik talimatları, kullanıcıyı yaralanmadan veya ekipmanı hasardan korumak üzere yayınlanmış uyarılar ya da dikkat edilmesi gereken hususlardır.

Bu belgedeki tüm prosedürlerde vasıflı teknisyenler¹ ve iyi mühendislik uygulamaları kullanılmalıdır.

Basınç

Ekipmana maksimum çalışma basıncından yüksek basınçlar uygulamayın.

Bakım

Ekipman bakımı, bu belgede yer alan prosedürler kullanılarak yapılmalıdır. İlave üretici prosedürleri, yetkili servis temsilcileri ya da üreticinin servis departmanları tarafından uygulanmalıdır.

Teknik Tavsiye

Teknik tavsiye almak için üreticiyle irtibat kurun.

Semboller

Sembol	Açıklama
	Bu cihaz, ilgili tüm Avrupa güvenlik yönetmeliklerinin gerekliliklerini karşılamaktadır. Bu cihaz CE işareti taşır.
	Bu cihaz, ilgili tüm BK Destekleyici Yasalarının gerekliliklerini karşılamaktadır. Bu cihaz UKCA işareti taşır.
	Cihazdaki bu sembol, kullanıcının kullanım kılavuzunu okuması gerektiğini gösterir.
	Cihazdaki bu sembol, bir uyarıyı ve kullanıcının kullanım kılavuzuna başvurması gerektiğini gösterir.
	USB portları: Tip A; Mini tip B konektör.
	Açık/Kapalı
	Topraklama
	Druck, Birleşik Krallık ve Avrupa Birliği'ndeki Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar (WEEE) toplama girişiminin (UK SI 2013/3113, 2012/19/AB AB yönergesi) aktif bir tarafıdır.
	Satın aldığınız cihaz, üretimi için doğal kaynakların çıkarılmasını ve kullanımını gerektirmiştir. Bu cihaz, sağlık ve çevre üzerinde etki yaratacak tehlikeli maddeleri içerir.
	Bu maddelerin çevremize yayılmasını engellemek ve doğal kaynaklar üzerindeki baskıyı azaltmak amacıyla, uygun toplama sistemlerini kullanmanızı öneririz. Bu sistemler kullanım süresinin sonuna gelmiş cihazınızın çöplü malzemesini güvenli bir şekilde yeniden kullanacak veya geri dönüştürecektir. Üzerinde çarpı işareti bulunan tekerlekli çöp kutusu sembolü, sizi bu sistemleri kullanmaya davet eder.
	Toplama, yeniden kullanma ve geri dönüşüm sistemleriyle ilgili daha fazla bilgiye ihtiyacınız varsa, lütfen yerel veya bölgesel atık yönetimi biriminizle iletişime geçin.
	Toplama talimatları ve bu girişim hakkında daha fazla bilgi için lütfen aşağıdaki adresi ziyaret edin.

<https://druck.com/weee>

Not: Diğer işaretler ve semboller Kullanıcı Kılavuzunda belirtilmiştir (Druck DPI612 Basınç Kalibratörü, 109M4017).

1. Vasıflı bir teknisyen, bu ekipmanla çalışma yapmak için gerekli teknik bilgilere, belgelere, özel test ekipmanlarına ve aletlere sahip olması gerekir.

Genel Uyarılar



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 sıvıları içerir.

Bu cihazı kullanmadan önce, "Güvenlik" bölümünü, kullanım kılavuzunu ve birlikte kullandığınız aksesuarlar/opsiyonlar/ekipmanlar için olan talimatları okuyup anlayın.

İlgili yerel güvenlik prosedürlerini okuyup anlayın.

Belirtilen uyarıların göz ardı edilmesi tehlike oluşturur.

Cihaz için belirtilen sınırların göz ardı edilmesi ya da cihazın normal durumunda değiken kullanılması tehlike oluşturur. İlgili koruma tedbirlerini alın ve tüm güvenlik önlemlerine uyun.

Cihazı patlayıcı gaz, buhar ya da toz olan yerlerde kullanmayın. Patlama riski vardır.

Hasarlı ekipmanları kullanmayın ve yalnızca üretici tarafından tedarik edilen orijinal parçaları kullanın.

Elektriksel Uyarılar



UYARI Elektrik çarpmasını veya cihazın hasar görmesini önlemek için, bağlantı uçları arasına ya da bağlantı uçları ile topraklama arasına 30 V üzerinde bağlantı yapmayın.

Bu cihazda, lityum iyon şarj edilebilir pil takımı veya isteğe bağlı standart AA boyutunda piller kullanılır. Patlama ya da yangın durumlarının önüne geçmek için, kısa devre yapmayın, ezmeyin veya parçalarına ayırmayın.

Pil sızıntısını veya ısı oluşmasını önlemek için, yalnızca Druck tarafından belirtilen pili, güç kaynağını ve pil şarj aletini kullanın. Güç kaynağı yalnızca, 0 ila 40°C (32 ila 104°F) sıcaklık aralığında çalıştırılmalıdır.

Basınç Uyarıları



UYARI DPI612 basınç istasyonuna harici basınç kaynağı takılması tehlikelidir. Basınç istasyonundaki basıncı ayarlamak ve kontrol etmek için yalnızca dahili mekanizmaları kullanın.

Tehlikeli bir basınç boşalmasını önlemek için, basınçlı bir bağlantıyı ayırmadan önce sistemi izole edip basıncı boşaltın.

Dikkat Edilmesi Gereken Genel Hususlar



DİKKAT Ekranın hasar görmesini önlemek için, dokunmatik ekranda keskin nesneler kullanmayın.

DPI612 düzgün şekilde kapatılmadan gücün kesilmesi, tarih ve saat bilgilerinin kaybolmasına yol açabilir; bu durum gerçekleştiğinde, yeniden başlattıktan sonra tarihi ve saati tekrar ayarlayın.

DPI612 ve PM620 modülünün hasar görmesini önlemek için, modülü yalnızca belirtilen basınç sınırı dahilinde kullanın.

Cihazın hasar görmesini önlemek için, basınç mekanizması içine kir girmesine izin vermeyin. Bağlantı öncesinde, takılan ekipmanları temizleyin.

Bu cihaz, dış mekanda kalıcı şekilde kurulum için uygun değildir.

1. Genel Bilgiler

1.1 Parça Listesi

Bkz. Şekil A1 ve aşağıdaki tablo.

PFX	PFP	HFP	Öge	Açıklama
			1	On/Off düğmesi.
			2	Yalnızca PFX: Pnömatik hacim ayarlayıcı.
			2.1	Yalnızca PFP, HFP modelleri: Katlanır kollu hacim ayarlama çarkı.
			3	Pompa mekanizması.
			3.1	Yalnızca PFX, PFP modelleri: Pompanın çalışmasını ayarlamaya yönelik basınç/vakum seçici: basınç (+), vakum (-).
			4	Test portu: Test edilen cihazı takmak içindir.
			5	Sistemdeki basıncı boşaltmaya yönelik pnömatik basınç tahliye valfi.
			5.1	Yalnızca PFP modelleri: Pnömatik dolum valfi. Cihaz basıncını sızdırmaz duruma getirmek ve basınç mekanizmasını doldurmak için kapatın.
			6	Aşağıdakiler için CH1 konektörleri: Voltaj (V); Akım (mA+, mA-); Anahtarlarma işlemi.
			7	Aşağıdakiler için izole CH2 konektörleri: Voltaj (V); 24 V çevrimli güç kaynağı (24 V).
			8	Likit Kristal Ekran (LCD): Renkli dokunmatik ekran. Bir seçim yapmak için, ilgili ekran alanına hafifçe dokunun.
			9	İsteğe bağlı aksesuar (gösterilmemektedir): Tahliye valfi (PRV) için basınç bağlantısı. Kör tapa standarttır.

PFX	PFP	HFP	Öge	Açıklama
			10	Bir PM620 modülü için basınç ve elektrik bağlantıları (gösterilmemektedir): DPI612 modelleri PFX ve PFP: Basınç bağlantısını kör tapayla (Parça: IO620-BLANK) veya bir PM620 modülüyle sızdırmaz duruma getirin. Yalnızca HFP modelleri: Basınç bağlantısını kendisini sızdırmaz duruma getirin.
			11	Yalnızca HFP modelleri: Hidrolik dolum valfi (gösterilmemektedir): Cihaz basıncını sızdırmaz duruma getirmek ve basınç mekanizmasını akışkanla doldurmak için kapatın.
			12	El kayışları.
			13	+5 VDC güç girişi soketi. Bu güç kaynağı, isteğe bağlı pil takımını da şarj eder.
			14	Harici çevre birimlerine (USB flash bellek ya da isteğe bağlı harici modüller) bağlantılar için USB tip A konektör.
			15	Bilgisayarla iletişim için USB mini tip B konektör.

2. Kullanıma Hazırlama

2.1 Pili Takma

- Sabitleme vidasını sökerek ve kapağı yukarı doğru kaldırarak pil kapağını çıkarın.
- CC3800GE şarj edilebilir pil Şekil A3 içinde gösterildiği gibi bölmenin içine yerleştirin.
- Kapağın kulplarını (A), açılı şekilde yuvalara yerleştirerek pil kapağını tekrar takın ve bölmeyi Şekil A3 içinde gösterildiği gibi kapatın.
- Pil kapağı sabitleme vidasını tekrar yerine takın.

2.2 Güç Adaptörü



UYARI Cihazla birlikte tedarik edilen güç adaptörünü kullanın (Parça no. IO620-PSU). Başka güç adaptörlerinin kullanılması halinde aşırı ısınma meydana gelebilir ve bu, yangına neden olabilir.

Güç adaptörünün nemle ya da sıvıyla temas etmesine izin vermeyin.

- Güç adaptörü besleme devresinde bağlantı kesme cihazı olarak kullanmak üzere, erişilebilir elektrik izolatörü takın.
- Güç adaptörü girişi güç besleme aralığı: 100 – 240 VAC, 50 ila 60 Hz, 300 – 150 mA, Kurulum Kategorisi II.
- Güç adaptörü, sigortalı veya aşırı yük korumalı bir güç kaynağından beslenmelidir.
- Güç adaptörünün cihaza bağlayın.
- Güç kaynağını açın.

3. Harici Basınç Bağlantısı

Harici basınç bağlantılarını sızdırmaz duruma getirmek için geçerli bir yöntem kullanın ve ardından uygun tork değerine sıkın.

Dış Teknik Özellikleri	Maksimum Tork
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Basınç adaptörünü DPI612'ye takın ve parmaklarınızla sıkın.

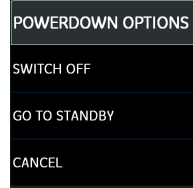
4. Güç Modları

4.1 Açma

- KAPALI iken: Logo görünene kadar güç düğmesine kısa süreli basın. Bkz. Şekil A2, Öge 1.

4.2 Kapatma

- Güç Düğmesine basıp bırakın:
- Görüntülenen POWERDOWN OPTIONS penceresinden SWITCH OFF ögesini seçin.



Not: Cihaz, güç düğmesine ekran kararına kadar basılı tutularak da kapatılabilir.

Cihaz uzun süre kullanılmadığında pil kapasitesini korumak için SWITCH OFF özelliğini kullanın.

4.3 Bekleme Modu

Hızlı başlatma sağlamak için işler arasında GO TO STANDBY özelliğini kullanın.

- Güç Düğmesine basıp bırakın:
- Görüntülenen POWERDOWN OPTIONS penceresinden GO TO STANDBY ögesini seçin.

4.4 Cihazı Bekleme Modundan Açma

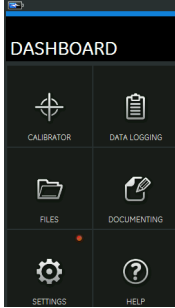
Bekleme modundan açıldığında, cihaz her zaman, bekleme moduna geçmeden önce son görüntülenen ekranda açılır.

5. DASHBOARD'da Gezinme

DASHBOARD uygulaması, bir fonksiyonun menüler veya özel tuşlar olmadan hızlıca seçilmesini sağlar.

DASHBOARD simgeleri, CALIBRATOR uygulaması gibi

DPI612'nin fonksiyonel uygulamalarını belirtir. Uygulamayı başlatmak için uygun simgeye dokunun.



5.1 Fonksiyonlar

Ölçüm ve kaynak fonksiyonlarını değiştirmek için, kalibratör uygulama ekranından  düğmesini seçerek TASK menüsüne girin. TASK menüsünde CALIBRATOR ögesini seçerek, genel testler için uygun olan, önceden yapılandırılmış TASK kitaplığından seçim yapın. Örneğin: Bir basınç transistörünü test etmek ve 24 V çevrimli güç sağlamak için aşağıdaki TASK ögesini seçin.



Bir TASK ögesini FAVOURITES'a kaydetmek için, aşağıda gösterilen onay kutusunu işaretleyin, ardından  ögesini seçin.



Özel bir TASK oluşturmak için CUSTOM TASK ögesini seçin ve gerekli ölçüm ile kaynak fonksiyonlarını manuel olarak yapılındırın. CUSTOM TASK görevleri, TASK MENU'da Save  fonksiyonu kullanılıp FAVOURITES'a eklenerek gelecekte kullanılmak üzere kaydedilebilir. TASK MENU ve kalibratör fonksiyonu pencereleri için bkz. Şekil A8.

5.2 Tarihi, Saati ve Dili Ayarlama

Tarih, Saat ve Dil menülerine erişmek için:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

5.3 Temalar

İki tema mevcuttur: Koyu ve Açık; ışık seviyesi için şu şekilde doğru temayı seçin:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

5.4 Yardım

Dashboard'da HELP simgesini seçerek kılavuza erişin. Druck DPI612'yi çalıştırmak için gerekli olan tüm bilgiler, Dashboard'un HELP bölümünde yer alır, buraya aşağıdakiler seçilerek erişilir:

DASHBOARD >>  HELP

6. Temel Elektriksel İşlemler

Bkz. Şekil A4 ve aşağıdaki tablo.

Öge	Açıklama
1	CH1'de akım ölçümü, Aralık ± 55 mA (CH2'de çevrimli 24 V).
2	Harici çevrimli güçle akım ölçümü (Aralık: ± 55 mA).

Öge	Açıklama
3	CH1'de DC Volt veya DC mV ölçümü.
4	CH1'de DC Volt (10 V) veya DC mV (10 V) ölçümü.
5	Anahtarlama testi.

7. Basınç İşlemleri

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



UYARI Basınçlı gazlar ve sıvılar tehlikelidir. Basınç ekipmanlarını bağlamadan veya ayırmadan önce, basıncın tamamını güvenli bir şekilde tahliye edin.



DİKKAT Basınç istasyonunun hasar görmesini önlemek için, basınç mekanizması içine kir girmesine izin vermeyin. Ekipmanı takmadan önce, temiz olduğundan emin olun veya ilgili kir tutucuyu kullanın.

7.1.1 Basıncı Tahliye Etme/Test Edilen Cihazı Takma

1. Basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öge 5).
2. Cihazı takmak için ilgili adaptörü kullanın, (Ref: Şekil A7).

7.1.2 Vakum İşlemi

1. Vakum işlemine (–) ayarlayın (Ref: Öge 3.1).
2. Hacim ayarlayıcıyı orta aralığa veya tamamen saat yönüne çevirin (Ref: Öge 2).
3. Sistemi sızdırmaz duruma getirin (Ref: Öge 5).
4. Pompayla yaklaşık vakumu ayarlayın (Ref: Öge 3).
5. Hacim ayarlayıcıyla vakumu ayarlayın (Ref: Öge 2).
6. Test tamamlandığında, basınç tahliye valfini bir tur açarak (Ref: Öge 5), test edilen cihazın bağlantısını kesmeden önce vakumu salın.

7.1.3 Basınç İşlemi

1. Basınç işlemine (+) ayarlayın (Ref: Öge 3.1).
2. Hacim ayarlayıcıyı orta aralığa çevirin (Ref: Öge 2).
3. Sistemi sızdırmaz duruma getirin (Ref: Öge 5).
4. Pompayla yaklaşık basıncı ayarlayın (Ref: Öge 3).
5. Hacim ayarlayıcıyla basıncı ayarlayın (Ref: Öge 2).
6. Test tamamlandığında, basınç tahliye valfini bir tur açarak (Ref: Öge 5), test edilen cihazın bağlantısını kesmeden önce basıncı salın.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



DİKKAT Basınçlı gazlar ve sıvılar tehlikelidir. Basınç ekipmanlarını bağlamadan veya ayırmadan önce, basıncın tamamını güvenli bir şekilde tahliye edin.



UYARI Basınç istasyonunun hasar görmesini önlemek için, basınç mekanizması içine kir girmesine izin vermeyin. Ekipmanı takmadan önce, temiz olduğundan emin olun veya ilgili kir tutucuyu kullanın.

7.2.1 Basıncı Tahliye Etme/Test Edilen Cihazı Takma

1. Dolu valfini tamamen açın (Ref: Öge 5.1).
2. Basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öge 5).
3. Cihazı takmak için ilgili adaptörü kullanın, (Ref: Şekil A7).

7.2.2 Vakum İşlemi

1. Vakum işlemine (–) ayarlayın (Ref: Öge 3.1).
2. Dolu valfini tamamen açın (Ref: Öge 5.1).

3. Hacim ayarlayıcıyı orta aralığa veya tamamen saat yönüne çevirin (Ref: Öge 2.1).
4. Sistemi sızdırmaz duruma getirin (Ref: Öge 5).
5. Pompayla yaklaşık vakumu ayarlayın (Ref: Öge 3).
6. Hacim ayarlayıcıyla vakumu ayarlayın (Ref: Öge 2.1).
7. Test tamamlandığında, basınç tahliye valfini bir tur açarak (Ref: Öge 5), test edilen cihazın bağlantısını kesmeden önce vakumu salın.

7.2.3 Basınç İşlemi

1. Basınç işlemine (+) ayarlayın (Ref: Öge 3.1).
2. Hacim ayarlayıcıyı orta aralığa çevirin (Ref: Öge 2.1).
3. Sistemi sızdırmaz duruma getirin (Ref: Öge 5).
4. Pompayı kullanarak yaklaşık 20 bar (300 psi) değerine kadar bir basınç ayarlayın (Ref: Öge 3).
5. Dolu valfini açın (1 tur) (Ref: Öge 5.1).
6. Hacim ayarlayıcıyla basıncı artırın veya düşürün (Ref: Öge 2.1).
7. Basınç artırıldığında hareket sınırına ulaşırsa, dolum valfini kapatın (Ref: Öge 5.1).
8. Hacim ayarlayıcıyı saat yönünün tersine tamamen çevirin. (Ref: Öge 2.1). Basınçta bir değişim olmaz.
9. Pompayla basınç mekanizmasını doldurun (yaklaşık 15 döngü) (Ref: Öge 3).
10. Hacim ayarlayıcıyı, basınç artmaya başlayana kadar saat yönüne çevirin (Ref: Öge 2.1).
11. Gerekli basıncı elde edene kadar adım 7 ila 10'a devam edin.
12. Test tamamlandığında, basınç tahliye valfini bir tur açarak (Ref: Öge 5), test edilen cihazın bağlantısını kesmeden önce basıncı salın.

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14.500 psi)



UYARI Basıncı gazlar ve sıvılar tehlikelidir. Basınç ekipmanlarını bağlamadan veya ayırmadan önce, basıncın tamamını güvenli bir şekilde tahliye edin.

İşlem öncesinde sistemin havasının alındığından emin olun. Test edilen öğede yüksek hacim varsa, basınç sıvısıyla önceden doldurarak, sıkışan havanın minimumda tutulmasını sağlayın.



DİKKAT Basınç istasyonunun hasar görmesini önlemek için, basınç mekanizması içine kir girmesine izin vermeyin. Ekipmanı bağlamadan önce temiz olduğundan emin olun.

7.3.1 Basıncı Boşaltma

Bkz. Şekil A5 ve aşağıdaki prosedür:

1. Dolum valfini saat yönünün tersine tamamen çevirin (Ref: Öge 11).
2. Tahliye Valfi Milini saat yönünün tersine, ardından tamamen saat yönüne çevirin (Ref: Öge 5).

Not: Cihazı takmadan önce rezervuarı doldurun.

7.3.2 Doldurma, Hazırlama



DİKKAT Basınç mekanizmasında buz olması hasara yol açabilir. Sıcaklık 4°C'den (39°F) düşüğe, DPI612-HFP'den suyu tamamını boşaltın.

DPI612-HFP'yi ilk defa kullanırken, rezervuarı doğru hidrolik sıvısıyla doldurun (Sıvı tipi: Demineralize su ya da mineral yağ (Önerilen ISO viskozite derecesi ≤ 22)). Basınç istasyonunu doldurun ve hazırlayın.

Yeniye, kırmızı plastik kör tapayı Test portundan çıkarın.

Aşağıdaki prosedürü kullanarak rezervuarı doldurun:

1. Dolum valfini saat yönünün tersine tamamen çevirin (Ref: Öge 11).
2. Hacim ayarlayıcıyı tamamen saat yönüne çevirin (Ref: Öge 2.1).
3. Tahliye Valfi Milini tamamen saat yönünün tersine çevirin (Ref: Öge 5).
4. Hazırlama pompası pistonu/Tahliye valfi mili tertibatını çıkarın.
5. Rezervuarı önerilen sıvıyla doldurun, (Sıvı tipi: Demineralize su ya da mineral yağ (Önerilen ISO viskozite derecesi ≤ 22)) Üstten yaklaşık 25 mm.
6. Hazırlama pompası pistonu/Tahliye valfi mili tertibatını tekrar takın.
7. Tahliye Valfi Milini tamamen saat yönüne çevirin (Ref: Öge 5).
8. Dolum valfini tamamen saat yönüne doğru, parmakla sıkışana kadar çevirin (Ref: Öge 11).
9. Hacim ayarlayıcıyı tamamen saat yönünün tersine çevirin (Ref: Öge 2.1).
10. Hacim ayarlayıcıyı saat yönüne 5 tur çevirin (Ref: Öge 2.1).
11. Hazırlama pompasını, hava atılana ve Test portunda sıvı görünene kadar çalıştırın.
12. "Test edilen öğeyi" Test portuna takın, mevcut adaptörü ya da ilgili AMC adaptörünü ve ilgili contaları kullanın.
13. Hazırlama pompasını çalıştırın ve sistemi maksimum 10 bar (145 psi) basınçta hazırlayın.
14. Hacim ayarlayıcıyı saat yönüne (Ref: Öge 2.1), gerekli basınç gösterilene kadar çevirin.
15. Dolum valfini (Ref: Öge 11) tamamen saat yönünün tersine çevirerek tam basınç kontrolünü sağlayın.
16. Test tamamlandığında, basınç tahliye valfini bir tur açarak (Ref: Öge 5), test edilen cihazın bağlantısını kesmeden önce basıncı salın.

7.3.3 Test Edilen Cihazı Takma

1. Dolum valfini tamamen saat yönünün tersine çevirerek açın (Ref: Öge 11).
2. Basınç tahliye valfini saat yönünün tersine çevirerek açın (Ref: Öge 5).
3. Cihazı takmak için ilgili adaptörü kullanın, (Ref: Şekil A7).

8. Teknik Özellikler

8.1 Genel

Öge	Teknik Özellikler
Ekran	LCD: Renkli dokunmatik ekran
Çalışma sıcaklığı	-10°C ila 122°F (50°F ila +50°C) +10°C ila +30°C (optimum kalibrasyon teknik özelliği) İsteğe bağlı elektrik şebekesinden besleme ile 0°C – 40°C.
Depolama sıcaklığı	-20°C ila 70°C (-4°F ila 158°F)
Giriş koruması	IP54 (EN 60529)
Çalışma nemi	%0 ila %90 Bağıl Nem (BN), yoğunlaşmaz.
Darbe/Titreşim	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Sınıf 2.
Çalışma rakımı	Maksimum 2000 metre (6560 ft)
EMC	EN 61326
Elektrik güvenliği	EN 61010-1
Güç adaptörü	Giriş aralığı: 100 – 240 VAC, 50 ila 60 Hz, 300 – 150 mA, Kurulum Kategorisi II.
Piller (Şarj edilebilir)	Lityum iyon 14,1 Wh Druck Parça numarası: CC3800GE. Nominal voltaj 3,7 V 3800 mAh Şarj sıcaklığı: 0°C ila 40°C (32° ila 104°F) Deşarj sıcaklığı: -10°C ila 60°C (14°F ila 140°F). En iyi pil performansı için sıcaklığı 60°C'nin (140°F) altında tutun.
Piller (Şarj edilebilir olmayan)	8 x AA Alkalın
Basınç güvenliği	Basınçlı Ekipman Direktifi - sınıf: grup 2 sıvılar için iyi mühendislik uygulaması (SEP).
Kirlilik derecesi	2
Çalışma Ortamı	Sadece iç mekanda kullanım için. Patlayıcı olabilecek ortamlarda kullanım için sınıflandırılmamıştır.
Basınç ortamı	Oksijen veya diğer patlayıcı gazlar ya da sıvılar için sınıflandırılmamıştır.

8.2 Sızıntı Oranları

Model	Sızıntı Oranı
DPI612-PFX	20 bar'da 0,01 bar/dk %95 vakumda 0,005 bar/dk
DPI612-PFP	100 bar'da 0,02 bar/dk %95 vakumda 0,005 bar/dk
DPI612-HFP	1000 bar'da 1 bar/dk

Εισαγωγή

Το DPI612 είναι ένα όργανο για ηλεκτρικές μετρήσεις και λειτουργίες πηγής που τροφοδοτείται με μπαταρίες. Μπορείτε να χρησιμοποιήσετε την οθόνη αφής για την προβολή των διαφορών παραμέτρων. Το όργανο DPI612 μετρά και προβάλει, μέσω μονάδων πίεσης PM620 με δυνατότητα εναλλαγής από τον χρήστη, την Πνευματική ή Υδραυλική πίεση/κένο που παράγεται από το όργανο. Ο τύπος και το εύρος της παραγωγής πίεσης εξαρτάται από το επιλεγμένο μοντέλο.

Μοντέλα

Τα μοντέλα DPI612 παρατίθενται παρακάτω μαζί με τον προτεινόμενο βαθμό πίεσης PM620.

DPI612-PFX (Πνευματικός ρυθμιστής pFlex)

- Εύρος: -950 mbar έως 20 bar (-13,5 έως 300 psi)
- PM620: 2 έως 20 bar (3 έως 300 psi)

DPI612-PFP (Πνευματικός ρυθμιστής pFlexPro)

- Εύρος: -950 mbar έως 100 bar (-13,5 έως 1500 psi)
- PM620: 20 έως 100 bar (300 έως 1500 psi)

DPI612-HFP (Υδραυλικός ρυθμιστής hFlexPro)

- Εύρος: 0 έως 1.000 bar (0 έως 15.000 psi)
- PM620: 200 έως 1.000 bar (3.000 έως 15.000 psi)

Ασφάλεια

Ο κατασκευαστής έχει σχεδιάσει αυτόν τον εξοπλισμό ώστε να είναι ασφαλής όταν χρησιμοποιείται σύμφωνα με τις διαδικασίες που παρατίθενται στο παρόν εγχειρίδιο. Μην χρησιμοποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό για οποιονδήποτε άλλον σκοπό πέραν εκείνου που αναφέρεται, διότι ενδέχεται να υποβαθμιστεί η προστασία που παρέχεται από τον εξοπλισμό.

Το παρόν έγγραφο περιέχει οδηγίες λειτουργίας και ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται, ώστε να διασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία και να διατηρηθεί ο εξοπλισμός σε ασφαλή κατάσταση. Οι οδηγίες ασφαλείας είναι είτε προειδοποιήσεις είτε συστάσεις προσοχής που θεσπίζονται για την προστασία του χρήστη και του εξοπλισμού από τραυματισμό ή ζημιά.

Όλες οι διαδικασίες που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο θα πρέπει να διεξάγονται από καταρτισμένους τεχνικούς¹ και με ορθή μηχανολογική πρακτική.

Πίεση

Μην εφαρμόζετε πιέσεις μεγαλύτερες από τη μέγιστη πίεση λειτουργίας στον εξοπλισμό.

Συντήρηση

Ο εξοπλισμός πρέπει να συντηρείται βάσει των διαδικασιών που περιγράφονται στο παρόν έγγραφο. Επιπλέον διαδικασίες του κατασκευαστή θα πρέπει να διενεργούνται από εγκεκριμένους παρόχους σέρβις ή από τα τμήματα σέρβις του κατασκευαστή.

Τεχνικές Συμβουλές

Για τεχνικές συμβουλές επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή.

Σύμβολα

Σύμβολο	Περιγραφή
	Ο εξοπλισμός αυτός πληροί τις απαιτήσεις όλων των σχετικών ευρωπαϊκών οδηγιών για την ασφάλεια. Ο εξοπλισμός φέρει τη σήμανση CE.
	Ο εξοπλισμός αυτός πληροί τις απαιτήσεις όλων των σχετικών νομοθετικών διατάξεων του ΗΒ. Ο εξοπλισμός φέρει τη σήμανση UKCA.
	Το σύμβολο αυτό, επάνω στον εξοπλισμό, υποδεικνύει ότι ο χρήστης πρέπει να διαβάσει το εγχειρίδιο χρήστη.
	Το σύμβολο αυτό, επάνω στον εξοπλισμό, αποτελεί προειδοποίηση και υποδεικνύει ότι ο χρήστης πρέπει να ανατρέξει στο εγχειρίδιο χρήστη.
	Θύρες USB: Τύπος A, Συνδετήρας μίνι τύπου B.
	On / Off
	Γείωση

 Η Druck συμμετέχει ενεργά στην πρωτοβουλία για την επιστροφή αποβλήτων ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού (ΑΗΗΕ) της ΕΕ και του ΗΒ (Si HB 2013/3113, οδηγία ΕΕ 2012/19/ΕΕ).

Για την παραγωγή του εξοπλισμού που αγοράσατε, απαιτήθηκε η άντληση και χρήση φυσικών πόρων. Μπορεί να περιέχει επικίνδυνες ουσίες που θα μπορούσαν να επηρεάσουν την υγεία και το περιβάλλον.

Προκειμένου να αποφευχθεί η διασπορά αυτών των ουσιών στο περιβάλλον μας και να ελαττωθεί η πίεση στους φυσικούς πόρους, σας παροτρύνουμε να χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα συστήματα ανάκτησης. Τα συστήματα αυτά θα επαναχρησιμοποιήσουν ή θα ανακυκλώσουν με ασφαλή τρόπο τα περισσότερα υλικά του εξοπλισμού στο τέλος του κύκλου ζωής του. Ο διαγραμμένος τροχήλατος κάδος απορριμμάτων σας προσκαλεί να χρησιμοποιήσετε αυτά τα συστήματα.

Εάν χρειαστείτε περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τα συστήματα συλλογής, επαναχρησιμοποίησης και ανακύκλωσης, επικοινωνήστε με την τοπική ή περιφερειακή διοίκηση υπεύθυνη για θέματα διαχείρισης αποβλήτων.

Για οδηγίες ανάκτησης και περισσότερες πληροφορίες σχετικά με αυτήν την πρωτοβουλία, επισκεφτείτε τον παρακάτω σύνδεσμο.



<https://druck.com/weee>

Σημείωση: Περισσότερες σημάνσεις και σύμβολα προσδιορίζονται στο Εγχειρίδιο χρήστη (Βαθμονομητής πίεσης Druck DPI612, 109M4017).

1. Ένας καταρτισμένος τεχνικός πρέπει να κατέχει τις απαραίτητες τεχνικές γνώσεις, εκπαίδευση, ειδικό εξοπλισμό για δοκιμές και εργαλεία για να διεκπεραιώσει τις απαιτούμενες εργασίες σε αυτόν τον εξοπλισμό.

Γενικές προειδοποιήσεις



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Μη 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.

Πριν από τη χρήση αυτού του οργάνου, διαβάστε και κατανοήστε την ενότητα "Ασφάλεια", το εγχειρίδιο χρήστη και τις οδηγίες για τα εξαρτήματα / τον προαιρετικό εξοπλισμό / τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείτε με το όργανο.

Διαβάστε και κατανοήστε τις ισχύουσες τοπικές διαδικασίες ασφαλείας.

Αν αγνοηθούν οι προειδοποιήσεις που αναγράφονται, εγκυμονούνται κίνδυνοι.

Αν αγνοηθούν τα καθορισμένα όρια για το όργανο ή η χρήση του οργάνου όταν δεν βρίσκεται σε φυσιολογική κατάσταση, εγκυμονούνται κίνδυνοι. Χρησιμοποιείτε κατάλληλη προστασία και τηρείτε όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας.

Μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε χώρους με εκρηκτικά αέρια, υδρατμούς ή σκόνη. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.

Μην χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που έχει υποστεί ζημιά και χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

Προειδοποιήσεις ηλεκτρικής λειτουργίας



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Για αποφυγή ηλεκτροπληξίας ή βλάβης στη συσκευή, μην συνδέετε εξοπλισμό μεγαλύτερης κατηγορίας από 30 V μεταξύ των ακροδεκτών ή μεταξύ των ακροδεκτών και της γείωσης.

Σε αυτό το όργανο χρησιμοποιείται συστοιχία επαναφορτιζόμενων μπαταριών ιόντων λιθίου ή προαιρετικές μπαταρίες τυπικού μεγέθους AA. Για την αποφυγή έκρηξης ή πυρκαγιάς, μην βραχυκυκλώνετε, μην συνθλίβετε και μην αποσυναρμολογείτε το όργανο.

Για την αποφυγή διαρροής της μπαταρίας ή παραγωγής θερμότητας, χρησιμοποιείτε μόνο τη μπαταρία, την παροχή ρεύματος και τον φορτιστή μπαταρίας που ορίζονται από την Druck. Η παροχή ρεύματος καθορίζεται μόνο για λειτουργία σε εύρος θερμοκρασιών από 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F).

Προειδοποιήσεις πίεσης



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η σύνδεση εξωτερικής πηγής πίεσης σε σταθμό πίεσης DPI612 ενέχει κινδύνους. Χρησιμοποιείτε μόνο εξωτερικούς μηχανισμούς για τη ρύθμιση και τον έλεγχο της πίεσης στον σταθμό πίεσης.

Για την αποφυγή επικίνδυνης εκτόνωσης πίεσης, απομονώστε και εξασφρώστε το σύστημα προτού αποσυνδέσετε μια σύνδεση πίεσης.

Γενικές συστάσεις προσοχής



ΠΡΟΣΟΧΗ Για την αποφυγή ζημιάς στην οθόνη, μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά αντικείμενα επάνω στην οθόνη αφής.

Η διακοπή παροχής ρεύματος χωρίς κατάλληλο τερματισμό λειτουργίας του DPI612 ενδέχεται να έχει ως αποτέλεσμα απώλεια της ημερομηνίας και ώρας. Αν συμβεί αυτό, επαναφέρετε την ημερομηνία και ώρα κατά την επανεκκίνηση.

Για την αποφυγή βλάβης στο DPI612 και στη μονάδα PM620, θα πρέπει να τα χρησιμοποιείτε μόνο εντός του καθορισμένου ορίου πίεσης.

Για την αποφυγή ζημιάς στο όργανο, μην επιτρέπετε την είσοδο ακαθαρσιών στον μηχανισμό πίεσης. Καθαρίστε τυχόν συνδεδεμένο εξοπλισμό πριν από τη σύνδεση.

Αυτό το όργανο δεν είναι κατάλληλο για μόνιμη εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο.

1. Προεπισκόπηση

1.1 Λίστα εξαρτημάτων

Ανατρέξτε στην Εικόνα A1 και στον παρακάτω πίνακα:

PFX	PFP	HFP	Εξάρτημα	Περιγραφή
			1	Κουμπί On/Off.
			2	Μόνο σε PFX: Πνευματικός ρυθμιστής όγκου.
			2.1	Μόνο σε μοντέλα PFP, HFP: Τροχός ρυθμιστή όγκου με πιτυσόμενη λαβή.
			3	Μηχανισμός αντλίας.
			3.1	Μόνο σε μοντέλα PFX, PFP: Επιλογέας πίεσης/κενού για τον ορισμό της λειτουργίας αντλίας: πίεση (+), κενό (-).
			4	Όθρα δοκιμής: Για τη σύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.
			5	Βαλβίδα εκτόνωσης πνευματικής πίεσης για την εκτόνωση της πίεσης στο σύστημα.
			5.1	Μόνο σε μοντέλα PFP: Πνευματική βαλβίδα επαναπλήρωσης. Κλείστε την για να απομονώσετε την πίεση της συσκευής και να επαναπληρώσετε τον μηχανισμό πίεσης.

PFX	PFP	HFP	Εξάρτημα	Περιγραφή
			6	Συνδέσμοι CH1 για: Τάση (V), ρεύμα (mA+, mA-), λειτουργία εναλλαγής.
			7	Απομονωμένοι σύνδεσμοι CH2 για: Τάση (V), 24 V βρόχος παροχής ισχύος (24 V).
			8	Οθόνη υγρών κρυστάλλων (LCD): Έγχρωμη οθόνη αφής. Για να κάνετε μια επιλογή, πατήστε ελαφρά στην περιοχή της οθόνης που επιθυμείτε.
			9	Προαιρετικό εξάρτημα (δεν εμφανίζεται): Σύνδεση πίεσης για βαλβίδα εκτόνωσης (PRV). Το πώμα κάλυψης περιλαμβάνεται στον βασικό εξοπλισμό.
			10	Συνδέσεις πίεσης και ηλεκτρικές συνδέσεις για μονάδα PM620 (δεν εμφανίζεται): DPI612, μοντέλα PFX και PFP: Σφραγίστε τη σύνδεση πίεσης με ένα πώμα κάλυψης (Εξάρτημα: IO620-BLANK) ή με μια μονάδα PM620. Μόνο σε μοντέλα HFP: Η σύνδεση πίεσης σφραγίζεται μόνο της.
			11	Μόνο σε μοντέλα HFP: Υδραυλική βαλβίδα επαναπλήρωσης (δεν εμφανίζεται): Κλείστε την για να απομονώσετε την πίεση της συσκευής και να επαναπληρώσετε τον μηχανισμό πίεσης με υγρό.
			12	Ιμάντες χειρός.
			13	Υποδοχή εισόδου παροχής ρεύματος +5 V DC. Αυτή η παροχή φορτίζει επίσης την προαιρετική συστοιχία μπαταριών.
			14	Συνδέσμος USB τύπου A για συνδέσεις σε εξωτερικά περιφερειακά (μνήμη USB flash ή προαιρετικές εξωτερικές μονάδες).
			15	Συνδέσμος USB mini τύπου B για επικοινωνία με υπολογιστή.

2. Προετοιμασία για χρήση

2.1 Τοποθέτηση μπαταρίας

- Αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας ξεβιδώνοντας τη βίδα συγκράτησης και αναστηλώνοντας το κάλυμμα.
- Τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία CC3800GE στο διαμέρισμα, όπως εμφανίζεται στην Εικόνα A3.
- Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα της μπαταρίας με τα πτερύγια του καλύμματος (A) υπό γωνία στις υποδοχές και κλείστε το διαμέρισμα, όπως εμφανίζεται στην Εικόνα A3.
- Τοποθετήστε ξανά τη βίδα συγκράτησης του καλύμματος της μπαταρίας.

2.2 Προσαρμογέας ισχύος



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Χρησιμοποιήστε τον προσαρμογέα ισχύος που παρέχεται μαζί με το όργανο (Αρ. Εξαρτήματος IO620-PSU). Η χρήση άλλων προσαρμογέων ισχύος ενδέχεται να προκαλέσει υπερθέρμανση, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε πυρκαγιά.

Μην αφήσετε τον προσαρμογέα ισχύος να έρθει σε επαφή με τυχόν υγρασία ή υγρά.

- Εγκαταστήστε έναν προβάσιμο απομονωτή ισχύος, ώστε να χρησιμοποιηθεί ως η συσκευή αποσύνδεσης στο κύκλωμα παροχής του προσαρμογέα ισχύος.
- Το εύρος εισόδου της μονάδας παροχής ισχύος από τον προσαρμογέα ισχύος είναι: 100 - 240 VAC, 50 έως 60 Hz, 300 - 150 mA, κατηγορία εγκατάστασης II.
- Η παροχή ισχύος στον προσαρμογέα ισχύος πρέπει να γίνεται μέσω εξοπλισμού με ασφάλεια ή προστασία έναντι υπερφόρτωσης.
- Συνδέστε τον προσαρμογέα ισχύος στο όργανο.
- Ενεργοποιήστε την παροχή ισχύος.

3. Εξωτερικής σύνδεση πίεσης

Χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη μέθοδο για τη σφράγιση των εξωτερικών συνδέσεων πίεσης και, στη συνέχεια, σφίξτε την με την κατάλληλη ροπή στρέψης.

Προδιαγραφές σπειρώματος	Μέγιστη ροπή:
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18,4 lbf.ft)

Συνδέστε τον προσαρμογέα πίεσης στο DPI612 και σφίξτε τον καλά.

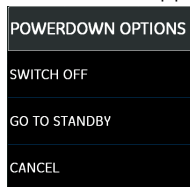
4. Καταστάσεις λειτουργίας

4.1 Power On

- Από τη θέση OFF – πατήστε στιγμιαία το κουμπί ενεργοποίησης, έως ότου εμφανιστεί το λογότυπο. Ανατρέξτε στην Εικόνα A2, Εξάρτημα 1

4.2 Power Off

- Πατήστε και αφήστε το κουμπί ενεργοποίησης:
- Επιλέξτε SWITCH OFF από το παράθυρο POWERDOWN OPTIONS που εμφανίζεται.



Σημείωση: Η λειτουργία SWITCH OFF μπορεί επίσης να επιτευχθεί πατώντας παρατεταμένα το κουμπί ενεργοποίησης, έως ότου η οθόνη είναι κενή.

Χρησιμοποιήστε την επιλογή SWITCH OFF, για να διατηρηθεί η ισχύς της μπαταρίας, όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

4.3 Standby Mode

Επιλέξτε GO TO STANDBY ανάμεσα σε εργασίες, ώστε να παρέχεται γρήγορη εκκίνηση.

- Πατήστε και αφήστε το κουμπί ενεργοποίησης:

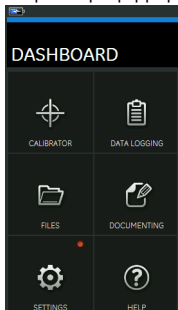
2. Επιλέξτε GO TO STANDBY από το παράθυρο POWERDOWN OPTIONS που εμφανίζεται.

4.4 Ενεργοποίηση από Standby Mode

Κατά την ενεργοποίηση από την κατάσταση αναμονής, το όργανο ανοίγει πάντα την τελευταία οθόνη που εμφανιζόταν προτού τεθεί σε κατάσταση αναμονής.

5. Πλοήγηση στο DASHBOARD

Η εφαρμογή DASHBOARD επιτρέπει τη γρήγορη επιλογή μιας λειτουργίας χωρίς μενού ή ειδικά πλήκτρα. Τα εικονίδια του DASHBOARD αντιπροσωπεύουν τις λειτουργικές εφαρμογές του DPI612, όπως για παράδειγμα την εφαρμογή CALIBRATOR. Αγγίξτε το αντίστοιχο εικονίδιο για να εκκινήσετε την εφαρμογή.



5.1 Λειτουργίες

Για να αλλάξετε τις λειτουργίες μέτρησης και πηγής, επιλέξτε το κουμπί [D] από την οθόνη εφαρμογής ρυθμιστή για να μεταβείτε στο μενού TASK. Επιλέξτε CALIBRATOR στο μενού TASK, για να επιλέξετε από μια βιβλιοθήκη προδιαμορφωμένων TASK που είναι κατάλληλες για συνήθεις δοκιμές. Για παράδειγμα:

Επιλέξτε το εξής TASK για τη δοκιμή ενός μεταδότη πίεσης με 24 V βρόχο παροχής ισχύος.



Για να αποθηκεύσετε ένα TASK στο FAVOURITES, επιλέξτε το πλαίσιο ελέγχου που εμφανίζεται από κάτω και μετά το



Για να δημιουργήσετε ένα προσαρμοσμένο TASK, επιλέξτε CUSTOM TASK και διαμορφώστε μη αυτόματα τις απαιτούμενες λειτουργίες μέτρησης και πηγής. Μπορείτε να αποθηκεύσετε τα CUSTOM TASK για μελλοντική χρήση προσθέτοντάς τα στα FAVOURITES με τη λειτουργία Save στο TASK MENU. Ανατρέξτε στην Εικόνα A8 για τα παράθυρα TASK MENU και λειτουργίες ρυθμιστή.

5.2 Ρύθμιση ημερομηνίας, ώρας και γλώσσας

Για πρόσβαση στα μενού ημερομηνίας, ώρας και γλώσσας:

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE

5.3 Θέματα

Υπάρχουν δύο διαθέσιμα θέματα: Dark και Light. Για επιλογή του κατάλληλου θέματος για το επίπεδο φωτισμού:

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME

5.4 Βοήθεια

Επιλέξτε το εικονίδιο HELP στο Dashboard για να αποκτήσετε πρόσβαση στο εγχειρίδιο. Όλες οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον χειρισμό του Druck DPI612 βρίσκονται στην ενότητα HELP του Dashboard, στην οποία μπορείτε να μεταβείτε επιλέγοντας:

DASHBOARD >> HELP

6. Βασικές ηλεκτρικές λειτουργίες:

Ανατρέξτε στην Εικόνα A4 και στον παρακάτω πίνακα:

Εξάρτημα	Περιγραφή
1	Μέτρηση ρεύματος στο CH1, Εύρος ± 55 mA (24 V βρόχος στο CH2).
2	Μέτρηση ρεύματος με εξωτερικό βρόχο παροχής ισχύος (Εύρος: ± 55 mA).
3	Μέτρηση DC Volt ή DC mV στο CH1.
4	Μέτρηση DC Volts (10V) ή DC mV (10V) στο CH1.
5	Αλλαγή δοκιμής.

7. Λειτουργίες πίεσης

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Τα αέρια και τα υγρά υπό πίεση είναι επικίνδυνα. Πριν από τη σύνδεση ή την αποσύνδεση του εξοπλισμού πίεσης, εκτονώστε με ασφάλεια όλη την πίεση.



ΠΡΟΣΟΧΗ Για την αποφυγή ζημιάς στον σταθμό πίεσης, μην επιτρέπτε την είσοδο ακαθαρσιών στον μηχανισμό πίεσης. Πριν από τη σύνδεση του εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι είναι καθαρός ή χρησιμοποιήστε κατάλληλη διάταξη παγίδευσης ακαθαρσιών.

7.1.1 Εκτόνωση της πίεσης/Σύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή

1. Ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (μία στροφή) (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
2. Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα για τη σύνδεση της συσκευής. (Αναφ.: Εικόνα A7).

7.1.2 Λειτουργία κενού

1. Ορισμός σε λειτουργία κενού (-) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
2. Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου σε μεσαίο εύρος ή πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2).
3. Σφραγίστε το σύστημα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
4. Ρυθμίστε το κενό κατά προσέγγιση με την αντλία (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
5. Προσαρμόστε το κενό με τον ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2).
6. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης κατά μία στροφή (Αναφ.: Εξάρτημα 5) για την εκτόνωση του κενού πριν από την αποσύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.

7.1.3 Λειτουργία πίεσης

1. Ορισμός σε λειτουργία πίεσης (+) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
2. Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου σε μεσαίο εύρος (Αναφ.: Εξάρτημα 2).
3. Σφραγίστε το σύστημα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
4. Ρυθμίστε την πίεση κατά προσέγγιση με την αντλία (Αναφ.: Εξάρτημα 3).

- Προσαρμόστε την πίεση με τον ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2).
- Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης κατά μία στροφή (Αναφ.: Εξάρτημα 5) για την εκτόνωση της πίεσης πριν από την αποσύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



ΠΡΟΣΟΧΗ Τα αέρια και τα υγρά υπό πίεση είναι επικίνδυνα. Πριν από τη σύνδεση ή την αποσύνδεση του εξοπλισμού πίεσης, εκτονώστε με ασφάλεια όλη την πίεση.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Για την αποφυγή ζημιών στον σταθμό πίεσης, μην επιτρέπεται την είσοδο ακαθαρσιών στον μηχανισμό πίεσης. Πριν από τη σύνδεση του εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι είναι καθαρός ή χρησιμοποιήστε κατάλληλη διάταξη παγίδευσης ακαθαρσιών.

7.2.1 Εκτόνωση της πίεσης/Σύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή

- Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα επαναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
- Ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (μία στροφή) (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
- Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα για τη σύνδεση της συσκευής, (Αναφ.: Εικόνα A7).

7.2.2 Λειτουργία κενού

- Ορισμός σε λειτουργία κενού (-) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
- Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα επαναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
- Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου έως τη μέση ή πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
- Σφραγίστε το σύστημα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
- Ρυθμίστε το κενό κατά προσέγγιση με την αντλία (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
- Προσαρμόστε το κενό με τον ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
- Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης κατά μία στροφή (Αναφ.: Εξάρτημα 5) για την εκτόνωση του κενού πριν από την αποσύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.

7.2.3 Λειτουργία πίεσης

- Ορισμός σε λειτουργία πίεσης (+) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
- Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου σε μεσαίο εύρος (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
- Σφραγίστε το σύστημα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
- Χρησιμοποιήστε την αντλία για να ορίσετε πίεση έως ≈20 bar (300 psi) (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
- Ανοίξτε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης (1 στροφή) (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
- Αυξήστε ή μειώστε την πίεση με τον ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
- Αν με την αύξηση της πίεσης επιτευχθεί το όριο μεταφοράς, κλείστε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
- Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου πλήρως αριστερόστροφα. Αναφ.: Εξάρτημα 2.1). Δεν υπάρχει μεταβολή πίεσης.

- Επαναπληρώστε τον μηχανισμό πίεσης με την αντλία (≈15 κύκλοι) (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
- Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου δεξιόστροφα, έως ότου η πίεση αρχίσει να αυξάνεται (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
- Συνεχίστε να εκτελείτε τα βήματα 7 έως 10, έως ότου επιτευχθεί η απαραίτητη πίεση.

- Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης κατά μία στροφή (Αναφ.: Εξάρτημα 5) για την εκτόνωση της πίεσης πριν από την αποσύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.

7.3 DPI612-HFP: 1.000 bar (14.500 psi)



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Τα αέρια και τα υγρά υπό πίεση είναι επικίνδυνα. Πριν από τη σύνδεση ή την αποσύνδεση του εξοπλισμού πίεσης, εκτονώστε με ασφάλεια όλη την πίεση.

Βεβαιωθείτε ότι ο πλεονάζων αέρας εκτονώνεται από το σύστημα πριν από τη λειτουργία. Αν το εξάρτημα υπό δοκιμή έχει μεγάλο όγκο, προπληρώστε με το υγρό πίεσης, για να εξασφαλίσετε ότι θα παραμείνει ο ελάχιστος δυνατός όγκος παγιδευμένου αέρα.



ΠΡΟΣΟΧΗ Για την αποφυγή ζημιών στον σταθμό πίεσης, μην επιτρέπεται την είσοδο ακαθαρσιών στον μηχανισμό πίεσης. Πριν από τη σύνδεση του εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι είναι καθαρός.

7.3.1 Εκτόνωση της πίεσης

Ανατρέξτε στην Εικόνα A5 και στην παρακάτω διαδικασία:

- Στρέψτε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 11).
- Στρέψτε το στέλεχος της βαλβίδας εκτόνωσης πλήρως αριστερόστροφα, έπειτα πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).

Σημείωση: Εκτελέστε πλήρωση της δεξαμενής πριν από τη σύνδεση της συσκευής.

7.3.2 Πλήρωση, προετοιμασία



ΠΡΟΣΟΧΗ Η παρουσία πάγου στον μηχανισμό πίεσης ενδέχεται να προκαλέσει ζημιά. Αν η θερμοκρασία είναι μικρότερη των 4 °C (39 °F), αποστραγγίστε όλο το νερό από το DPI612-HFP.

Όταν χρησιμοποιήσετε το DPI612-HFP για πρώτη φορά, εκτελέστε πλήρωση της δεξαμενής με το κατάλληλο υδραυλικό υγρό [Τύπος υγρού: Απονιαμένο νερό ή ορυκτέλαιο (Προτεινόμενος βαθμός ιξώδους κατά ISO ≤ 22)]. Εκτελέστε πλήρωση και προετοιμασία του σταθμού πίεσης.

Αν είναι καινούριος, αφαιρέστε το κόκκινο πλαστικό κάλυμμα από τη θύρα δοκιμής.

Εκτελέστε πλήρωση της δεξαμενής ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία:

- Στρέψτε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 11).
- Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
- Στρέψτε το στέλεχος της βαλβίδας εκτόνωσης πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).

4. Αφαιρέστε το συγκρότημα εμβόλου αντλίας προετοιμασίας/στελέχους βαλβίδας εκτόνωσης.
5. Εκτελέστε πλήρωση της δεξαμενής με το συνιστώμενο υγρό [Τύπος υγρού: Απονιασμένο νερό ή ορυκτέλαιο (Προτεινόμενος βαθμός ιξώδους κατά ISO ≤ 22)], περίπου 25 mm από την κορυφή.
6. Τοποθετήστε ξανά το συγκρότημα εμβόλου αντλίας προετοιμασίας/στελέχους βαλβίδας εκτόνωσης
7. Στρέψτε το στέλεχος της βαλβίδας εκτόνωσης πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
8. Στρέψτε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης πλήρως δεξιόστροφα, έως ότου σφίξει καλά με το χέρι (Αναφ.: Εξάρτημα 11).
9. Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
10. Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου δεξιόστροφα κατά 5 στροφές (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
11. Θέστε σε λειτουργία την αντλία προετοιμασίας, έως ότου εκτονωθεί ο αέρας και το υγρό γίνει ορατό στη θύρα δοκιμής.
12. Τοποθετήστε το «Εξάρτημα υπό δοκιμή» στη θύρα δοκιμής, χρησιμοποιώντας τον υπάρχοντα προσαρμογέα ή τον κατάλληλο προσαρμογέα AMC και τα κατάλληλα στεγανοποιητικά.
13. Θέστε σε λειτουργία την αντλία προετοιμασίας και προετοιμάστε το σύστημα σε μέγιστη πίεση 10 bar (145 psi).
14. Στρέψτε τον ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1) δεξιόστροφα, έως ότου εμφανιστεί η ένδειξη της απαιτούμενης πίεσης.
15. Στρέψτε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 11) πλήρως αριστερόστροφα για πλήρη έλεγχο πίεσης.
16. Μετά την ολοκλήρωση της δοκιμής, ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης κατά μία στροφή (Αναφ.: Εξάρτημα 5) για την εκτόνωση της πίεσης πριν από την αποσύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.

7.3.3 Σύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή

1. Ανοίξτε τη βαλβίδα επαναπλήρωσης πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 11).
2. Ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
3. Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα για τη σύνδεση της συσκευής, (Αναφ.: Εικόνα A7).

8. Προδιαγραφές

8.1 Γενικές

Εξάρτημα	Προδιαγραφή
Οθόνη	LCD: Έγχρωμη οθόνη αφής
Θερμοκρασία λειτουργίας	-10 °C έως +50 °C (50 °F έως 122 °F) +10 °C έως +30 °C (προδιαγραφή βελτιστοποιημένης βαθμονόμησης) 0 °C – 40 °C με προαιρετική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.
Θερμοκρασία αποθήκευσης	-20 °C έως 70 °C (-4 °F έως 158 °F)
Προστασία από εισχώρηση	IP54 (EN 60529)
Υγρασία	Σχετική υγρασία (ΣΥ) 0 έως 90% χωρίς συμπύκνωση
Κραδασμοί/Δονήσεις	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F Κλάσης 2.
Υψόμετρο	Μέγιστο 2.000 μέτρα (6.560 πόδια)
Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα	EN 61326
Ηλεκτρική ασφάλεια	EN 61010-1
Προσαρμογέας ισχύος	Εύρος παροχής: 100 – 240 VAC, 50 έως 60 Hz, 300 – 150 mA, κατηγορία εγκατάστασης II.
Μπαταρίες (Επαναφορτιζόμενες)	Ιόντων λιθίου 14,1 Wh, Αριθμός εξαρτήματος Druck: CC3800GE. Ονομαστική τάση 3,7 V 3800 mAh Θερμοκρασία φόρτισης: 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F) Θερμοκρασία αποφόρτισης: -10 έως 60 °C (14 έως 140 °F). Για την καλύτερη δυνατή απόδοση της μπαταρίας, διατηρήστε τη θερμοκρασία σε επίπεδα μικρότερα των 60 °C (140 °F).
Μπαταρίες (Μη επαναφορτιζόμενες)	8 × AA Αλκαλικές
Ασφάλεια πίεσης	Οδηγία περί εξοπλισμού πίεσης - κλάση: ορθή μηχανολογική πρακτική (SEP) για υγρά ομάδας 2.
Βαθμός ρύπανσης	2
Περιβάλλον λειτουργίας	Μόνο για χρήση σε εσωτερικούς χώρους. Δεν έχει αξιολογηθεί για χρήση σε δυνητικά εκρηκτικές ατμόσφαιρες.
Μέσα πίεσης	Δεν έχει αξιολογηθεί για χρήση υπό πίεση με οξυγόνο ή άλλα εκρηκτικά αέρια ή υγρά.

8.2 Ρυθμός διαρροής:

Μοντέλο	Ρυθμός διαρροής
DPI612-PFX	0,01 bar/λεπτό στα 20 bar 0,005 bar/λεπτό σε 95% κενό
DPI612-PFP	0,02 bar/λεπτό στα 100 bar 0,005 bar/λεπτό σε 95% κενό
DPI612-HFP	1 bar/λεπτό στα 1.000 bar

Введение

Прибор DPI612 питается от аккумулятора или батареи и служит для измерений электрических характеристик и эксплуатационных характеристик источников питания. На сенсорном экране имеется возможность отображать различные параметры. Прибор DPI612 измеряет и отображает через взаимозаменяемые пользователем модули давления РМ620 значения давления/вакуума, создаваемого прибором, на пневматическом или гидравлическом оборудовании. Тип и диапазон создаваемого давления зависят от выбранной модели.

Модели

Ниже перечислены модели DPI612 с указанием рекомендуемого номинального давления модуля РМ620.

DPI612-PFX (устройство калибровки пневматического давления rFlex)

- Диапазон: от –950 мбар до 20 бар (от –13,5 до 300 фунтов на кв. дюйм)
- РМ620: от 2 до 20 бар (от 3 до 300 фунтов на кв. дюйм)

DPI612-PFP (устройство калибровки пневматического давления rFlexPro)

- Диапазон: от –950 мбар до 100 бар (от –13,5 до 1500 фунтов на кв. дюйм)
- РМ620: от 20 до 100 бар (от 300 до 1500 фунтов на кв. дюйм)

DPI612-HFP (устройство калибровки гидравлического давления hFlexPro)

- Диапазон: от 0 до 1000 бар (от 0 до 15 000 фунтов на кв. дюйм)
- РМ620: от 200 до 1000 бар (от 3000 до 15 000 фунтов на кв. дюйм)

Безопасность

Производителем предусмотрена безопасная эксплуатация данного оборудования при условии выполнения правил, изложенных в руководстве. Не используйте настоящее оборудование не по назначению. Это может отразиться на безопасности.

Эта публикация содержит инструкции по эксплуатации и технике безопасности, которые следует соблюдать для обеспечения безопасной эксплуатации и поддержания безопасного состояния оборудования. Инструкции по технике безопасности представлены в виде предупредительных сообщений, привлекающих внимание, или сообщений об опасности, которые призваны защитить персонал и оборудование от травм или повреждений.

Все процедуры, указанные в данной публикации, должны выполняться квалифицированными ¹ техническими специалистами с соблюдением надлежащей инженерной практики.

Давление

Не подавайте на данное оборудование давление, превышающее максимальное рабочее давление.

Техническое обслуживание

Оборудование должно обязательно проходить техническое обслуживание в порядке, установленном данным документом. В дальнейшем процедуры производителя должны осуществляться уполномоченными сервисными представителями либо сервисными отделами производителя.

Технические консультации

По техническим вопросам обращайтесь к изготовителю.

1. Квалифицированный специалист должен обладать необходимыми техническими знаниями, иметь в своем распоряжении соответствующую документацию, специальное контрольное оборудование и другие средства для выполнения требуемых работ на этом оборудовании.

Знаки

Знак	Описание
	Данное оборудование соответствует требованиям всех применимых европейских директив по безопасности. На оборудовании нанесена маркировка CE.
	Данное оборудование соответствует требованиям всех применимых нормативно-правовых документов Великобритании. На оборудовании нанесена маркировка UKCA.
	Данный знак на оборудовании означает, что пользователь должен ознакомиться с руководством пользователя.
	Данный символ на оборудовании означает предупреждение и необходимость свериться с руководством пользователя.
	Порты USB: разъем типа A; мини-разъем типа B.
	ВКЛ./ВЫКЛ.
	Масса (земля).
	Компания Druck — активный участник европейско-британской инициативы по сбору отработавшей продукции в рамках Директивы об отходах электрического и электронного оборудования (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) (UK SI 2013/3113, директива 2012/19/EC). Для изготовления приобретенного вами оборудования потребовалась добыча и использование природных ресурсов. Оборудование может содержать опасные материалы, отрицательно воздействующие на здоровье и окружающую среду. Для предотвращения выброса таких веществ в окружающую среду и уменьшения их воздействия на природные ресурсы мы просим сдавать старое оборудование в специальные системы переработки. Эти системы повторно используют или перерабатывают большинство материалов, из которых состоит отработавшее свой срок оборудование. Символ перечеркнутой колесной мусорной корзины предлагает вам использовать именно такие системы. Если вас интересует дополнительная информация о сборе, повторном использовании и переработке, пожалуйста, свяжитесь с местной или региональной администрацией по переработке отходов. Дополнительная информация об утилизации и услугах утилизации опубликована на веб-сайте по ссылке ниже.



<https://druck.com/weee>

Примечание. Другую маркировку и другие знаки см. в руководстве пользователя (устройство калибровки давления Druck DPI612, 109M4017).

Общие предупреждения



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Не использовать со средами, имеющими концентрацию кислорода > 21 %, и другими сильными окислителями.

Продукт содержит материалы или жидкости, которые могут разлагаться или воспламеняться в присутствии сильных окислителей.

Перед началом эксплуатации данного устройства ознакомьтесь с разделом «Техника безопасности» в руководстве пользователя, а также с инструкциями к разного рода принадлежностям (дополнительному оборудованию, аппаратуре), с которыми вы используете устройство.

Ознакомьтесь с применимыми местными правилами безопасности.

Несоблюдение указанных предупреждений может привести к опасности.

Несоблюдение указанных предельных эксплуатационных параметров прибора или использование прибора в неисправном состоянии опасно. Используйте соответствующие средства защиты и соблюдайте все правила техники безопасности.

Не используйте прибор в местах с наличием взрывоопасного газа, паров или пыли. Это может привести к взрыву.

Запрещается использовать поврежденное оборудование. Следует использовать только оригинальные запчасти от производителя.

Предупреждения по работе с электрооборудованием



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора не подавайте между клеммами прибора или между клеммами и массой (землей) напряжение, превышающее 30 В.

В данном приборе используется литий-ионный аккумулятор или стандартные батареи типа AA. Во избежание взрыва или пожара запрещается коротко замыкать, деформировать или разбирать их.

Во избежание утечек из аккумуляторов/батарей или выделения тепла используйте только аккумулятор/батарею, источник питания и зарядное устройство установленного компанией Druck образца. Указанный источник питания предназначается только для работы в диапазоне температур от 0 до 40 °C (32—104 °F).

Предупреждения относительно давления



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Подсоединение внешнего источника давления к устройству калибровки давления DPI612 представляет опасность. Для настройки и управления давлением на устройстве калибровки давления следует использовать только внутренние механизмы.

Для предотвращения опасного выброса давления изолируйте и опорожните систему перед отсоединением напорного патрубка.

Общие меры предосторожности



ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения дисплея не используйте острые предметы при работе с сенсорным экраном.

Отключение питания, если устройство DPI612 не было выключено с соблюдением предусмотренного порядка, может привести к потере данных о дате и времени. В таком случае обнулите дату и время после перезагрузки.

Во избежание повреждения DPI612 и модуля PM620 всегда используйте его в пределах указанного диапазона давления.

Во избежание повреждения прибора не допускайте попадания грязи в находящийся под давлением механизм. Перед подсоединением очистите присоединяемое оборудование.

Прибор не предназначен для постоянной работы на открытом воздухе.

PFX	PFP	HFP	Позиция	Описание
			5.1	Только модели PFP: пневматический клапан наполнения. Если этот клапан закрыт, давление в устройстве изолируется для повторного заполнения механизма давления.
			6	Разъемы канала 1 для напряжения (В), тока (mA+, mA-), операции переключения.
			7	Изолированные разъемы канала 2 для напряжения (В), источника питания цепи 24 В (24 В).
			8	Жидкокристаллический дисплей (LCD) — цветной сенсорный экран. Чтобы выбрать тот или иной элемент, слегка коснитесь нужной области дисплея.
			9	Дополнительный аксессуар (не показан): соединение напорной линии для перепускного клапана давления (PRV). В комплект поставки входит заглушка.
			10	Электрический разъем и соединение напорной линии для модуля PM620 (не показаны). Модели DPI612 PFX и PFP: изолируйте соединение напорной линии с помощью заглушки (артикул: IO620-BLANK) или модуля PM620. Только модели HFP: соединение напорной линии является самоуплотняющимся.
			11	Только модели HFP: гидравлический клапан наполнения (не показан). Если этот клапан закрыт, давление в устройстве изолируется для наполнения механизма давлением жидкостью.
			12	Ремни.
			13	Входной разъем питания +5 В пост. тока. Также служит для зарядки дополнительного блока аккумуляторов.
			14	USB-разъем типа А для подключения к внешним периферийным устройствам (USB-устройству флеш-памяти или дополнительным внешним модулям).
			15	Мини USB-разъем типа В для соединения с компьютером.

1. Обзор

1.1 Перечень запчастей

См. Рисунок А1 и таблицу внизу.

PFX	PFP	HFP	Позиция	Описание
			1	Кнопка ВКЛ./ВЫКЛ.
			2	Только PFX: регулятор объема сжатого воздуха.
			2.1	Только модели PFP, HFP: маховичок регулятора объема со складной ручкой.
			3	Механизм насоса.
			3.1	Только модели PFX, PFP: переключатель давления/вакуума для настройки режима работы насоса: давление (+), вакуум (-).
			4	Контрольное отверстие для подсоединения испытываемого устройства.
			5	Пневматический перепускной клапан давления для сброса давления в системе.

2. Подготовка к использованию

2.1 Установка аккумулятора

- Снимите крышку аккумулятора, отвернув крепежный болт и потянув крышку вверх.
- Вставьте перезаряжаемый аккумулятор CC3800GE в отсек, как показано на Рисунок А3.

- Установите крышку аккумулятора на место, вставив зажимы крышки (А) под углом в отверстия и закрыв отсек, как показано на Рисунок А3.
- Установите крепежный болт крышки аккумулятора на место.

2.2 Адаптер питания



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Используйте адаптер питания, поставляемый с прибором (номер позиции IO620-PSU). Использование других адаптеров питания может привести к перегреву и опасности пожара.

Не допускайте контакта адаптера питания с влагой или жидкостью.

- Установите устройство отключения питания в доступном месте для его использования в качестве разъединителя цепи питания адаптера.
- Характеристики адаптера питания: 100–240 В переменного тока, 50–60 Гц, 300–150 мА, категория установки II.
- Адаптер необходимо подключить к источнику питания с предохранителем или защитой от перегрузки.
- Подключите адаптер питания к прибору.
- Включите питание.

3. Подключение давления от внешних устройств

Используйте соответствующий способ уплотнения соединений напорной линии и затем затяните их с соответствующим усилием.

Спецификация резьбы	Максимальный момент затяжки
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Н·м (26 фунтов-силы на фут)
ISO 228/1, G1/8	25 Н·м (18,4 фунта-силы на фут)

Подсоедините переходник напорной линии к DPI612 и затяните от руки.

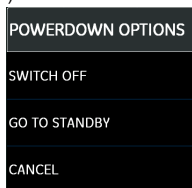
4. Режимы питания

4.1 Включение питания

- Из состояния OFF (ВЫКЛ.): кратковременно нажмите кнопку питания до появления логотипа компании. См. Рисунок А2, поз. 1.

4.2 Выключение питания

- Нажмите и отпустите кнопку питания.
- Выберите SWITCH OFF (Выключить) в окне POWERDOWN OPTIONS (Параметры выключения).



Примечание. Также прибор можно полностью отключить, если нажать кнопку питания и удерживать, пока на экране не исчезнет изображение.

Используйте режим SWITCH OFF для сохранения заряда аккумулятора, когда прибор не используется в течение длительного времени.

4.3 Резервный режим (Standby)

В перерывах между использованием задействуйте опцию GO TO STANDBY (ПЕРЕЙТИ В РЕЗЕРВНЫЙ РЕЖИМ), позволяющую быстро включить устройство.

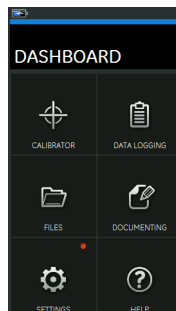
- Нажмите и отпустите кнопку питания.
- Выберите GO TO STANDBY в окне POWERDOWN OPTIONS (Параметры выключения).

4.4 Выход из режима ожидания

При выходе из режима ожидания прибор всегда выводит тот экран, который отображался последним.

5. Навигация в приложении DASHBOARD

Приложение DASHBOARD (ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ) позволяет быстро выбрать функцию без помощи меню или специальных клавиш. Значки DASHBOARD соответствуют назначению функций DPI612, например CALIBRATOR (устройство калибровки). Нажмите соответствующий значок, чтобы запустить приложение.



5.1 Функции

Для изменения измерительных и исходных функций выберите кнопку  на экране приложения устройства калибровки, чтобы войти в меню TASK (ЗАДАЧА). Выберите CALIBRATOR (УСТРОЙСТВО КАЛИБРОВКИ) в меню TASK, чтобы сделать выбор из библиотеки запрограммированных задач, которые подходят для общих проверок. Пример.

Выберите следующую задачу (TASK) для проверки датчика давления и подачи питания в цепь 24 В.



Для сохранения TASK в FAVOURITES (ИЗБРАННОЕ) поставьте галочку в окошке, показанном внизу, за которым следует .



Для создания индивидуальной задачи выберите CUSTOM TASK и вручную укажите настройки для требуемых функций измерения и источника. Задачи CUSTOM TASK могут быть сохранены для последующего использования, для чего их добавляют в FAVOURITES (ИЗБРАННОЕ) при помощи команды Save (Сохранить)  в окне TASK MENU (МЕНЮ

ЗАДАЧ). О TASK MENU и окнах функций устройства калибровки см. Рисунок А8.

5.2 Настройка даты, времени и языка

Для перехода в меню Date (Дата), Time (Время) и Language (Язык):

DASHBOARD (ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ) >> ⚙
SETTINGS (НАСТРОЙКИ) >> DATE (ДАТА).

5.3 Стили

Предлагаются два стиля: Dark (Темный) и Light (Светлый). Выберите подходящий стиль для уровня освещения, используя:

DASHBOARD (ПАНЕЛЬ ИНСТРУМЕНТОВ) >> ⚙
SETTINGS (НАСТРОЙКИ) >> THEME (СТИЛЬ).

5.4 Справка

Чтобы открыть руководство, нажмите значок HELP (Справка) на панели управления. Вся необходимая для использования прибора Druck DPI612 находится в разделе HELP (Справка) на панели инструментов, переход к которому осуществляется следующим образом:

DASHBOARD (Панель инструментов) >> ? HELP (Справка).

6. Основные операции с электрооборудованием

См. Рисунок А4 и таблицу внизу.

Позиция	Описание
1	Измерение тока в канале 1, диапазон ± 55 mA (цепь 24 В канала 2).
2	Измерение тока с внешним источником питания контура (диапазон ± 55 mA).
3	Измерение напряжения постоянного тока в В или мВ в канале 1.
4	Измерение напряжения пост. тока (10 В) или пост. тока в мВ (10 В) в канале 1.
5	Проверка переключения.

7. Работа с давлением

7.1 DPI612-PFX: 20 бар (290 фунтов на кв. дюйм)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Газы и жидкости под давлением опасны. Перед подсоединением или отсоединением оборудования, находящегося под давлением, полностью сбросьте давление, соблюдая меры предосторожности.



ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения устройства калибровки давления не допускайте попадания грязи в механизм давления. Перед подсоединением оборудования проверьте его на предмет чистоты или воспользуйтесь соответствующим грязеуловителем.

7.1.1 Сброс давления/подсоединение тестируемого устройства

1. Откройте клапан сброса давления (на один оборот) (см. поз. 5).

2. Подсоедините устройство с помощью соответствующего переходника (см. Рисунок А7).

7.1.2 Работа с вакуумом

1. Установите режим работы с вакуумом (–) (см. поз. 3.1).
2. Установите регулятор объема посередине диапазона регулировки или поверните его до конца по часовой стрелке (см. поз. 2).
3. Выполните герметизацию системы (см. поз. 5).
4. Создайте примерный уровень вакуума с помощью насоса (см. поз. 3).
5. Отрегулируйте вакуум с помощью регулятора объема (см. поз. 2).
6. После завершения проверки откройте клапан сброса давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить вакуум, прежде чем отсоединить проверяемое устройство.

7.1.3 Работа с давлением

1. Установите режим работы с давлением (+) (см. поз. 3.1).
2. Установите регулятор объема посередине диапазона регулировки (см. поз. 2).
3. Выполните герметизацию системы (см. поз. 5).
4. Создайте примерный уровень давления с помощью насоса (см. поз. 3).
5. Отрегулируйте давление с помощью регулятора объема (см. поз. 2).
6. После завершения проверки откройте клапан сброса давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить давление, прежде чем отсоединить проверяемое устройство.

7.2 DPI612-PFP: 100 бар (1450 фунтов на кв. дюйм)



ОСТОРОЖНО! Газы и жидкости под давлением опасны. Перед подсоединением или отсоединением оборудования, находящегося под давлением, полностью сбросьте давление, соблюдая меры предосторожности.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Во избежание повреждения устройства калибровки давления не допускайте попадания грязи в механизм давления. Перед подсоединением оборудования проверьте его на предмет чистоты или воспользуйтесь соответствующим грязеуловителем.

7.2.1 Сброс давления/подсоединение тестируемого устройства

1. До конца откройте клапан наполнения (см. поз. 5.1).
2. Откройте клапан сброса давления (на один оборот) (см. поз. 5).
3. Подсоедините устройство с помощью соответствующего переходника (см. Рисунок А7).

7.2.2 Работа с вакуумом

1. Установите режим работы с вакуумом (–) (см. поз. 3.1).
2. До конца откройте клапан наполнения (см. поз. 5.1).

3. Установите регулятор объема посередине диапазона регулировки или поверните его до конца по часовой стрелке (см. поз. 2.1).
4. Выполните герметизацию системы (см. поз. 5).
5. Создайте примерный уровень вакуума с помощью насоса (см. поз. 3).
6. Отрегулируйте вакуум с помощью регулятора объема (см. поз. 2.1).
7. После завершения проверки откройте клапан сброса давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить вакуум, прежде чем отсоединить проверяемое устройство.

7.2.3 Работа с давлением

1. Установите режим работы с давлением (+) (см. поз. 3.1).
2. Установите регулятор объема посередине диапазона регулировки (см. поз. 2.1).
3. Выполните герметизацию системы (см. поз. 5).
4. С помощью насоса установите давление в пределах ≈ 20 бар (300 фунтов на кв. дюйм) (см. поз. 3).
5. Откройте клапан заполнения (на один оборот) (см. поз. 5.1).
6. Увеличьте или уменьшите давление с помощью регулятора объема (см. поз. 2.1).
7. Если при увеличении давления регулятор объема достигнет предела хода, закройте клапан заполнения (см. поз. 5.1).
8. Поверните регулятор объема против часовой стрелки до упора (см. поз. 2.1). При этом давление не изменится.
9. Наполните механизм давления с помощью насоса (≈ 15 циклов) (см. поз. 3).
10. Поверните регулятор объема по часовой стрелке так, чтобы давление начало увеличиваться (см. поз. 2.1).
11. Выполняйте шаги 7–10 до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое давление.
12. После завершения проверки откройте клапан сброса давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить давление, прежде чем отсоединить проверяемое устройство.

7.3 DPI612-HFP: 1000 бар (14 500 фунтов на кв. дюйм)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! Газы и жидкости под давлением опасны. Перед подсоединением или отсоединением оборудования, находящегося под давлением, полностью сбросьте давление, соблюдая меры предосторожности.

Перед началом работы из системы необходимо удалить лишний воздух. Если испытываемый прибор имеет большой объем, предварительно заполните его жидкостью под давлением, чтобы внутри осталось как можно меньше воздуха.



ОСТОРОЖНО! Во избежание повреждения устройства калибровки давления не допускайте попадания грязи в механизм давления. Перед подсоединением оборудования убедитесь, что оно не загрязнено.

7.3.1 Сброс давления

См. Рисунок A5 и порядок действий ниже.

1. Откройте клапан наполнения, повернув его против часовой стрелки до упора (см. поз. 11).
2. Поверните шток перепускного клапана против часовой стрелки и затем по часовой стрелке до упора (см. поз. 5).

Примечание. Перед подсоединением устройства заполните резервуар.

7.3.2 Заправка, предварительное заполнение



ОСТОРОЖНО! Наличие льда в механизме давления может привести к повреждению прибора. Если температура окружающей среды меньше 4°C (39°F), слейте всю воду из DPI612-HFP.

При использовании DPI612-HFP в первый раз наполните резервуар соответствующей гидравлической жидкостью (тип: деминерализованная вода или минеральное масло (рекомендуемый класс вязкости ISO ≤ 22)). Наполните и залейте устройство калибровки давления.

Если используется новое контрольное отверстие, снимите с него красную пластиковую заглушку.

Заполните резервуар, выполнив следующую процедуру.

1. Откройте клапан наполнения, повернув его против часовой стрелки до упора (см. поз. 11).
2. Поверните регулятор объема по часовой стрелке до упора (см. поз. 2.1).
3. Поверните шток перепускного клапана против часовой стрелки до упора (см. поз. 5).
4. Снимите поршень насоса заливки и шток перепускного клапана в сборе.
5. Залейте в резервуар рекомендуемую жидкость (тип: деминерализованная вода или минеральное масло (рекомендуемый класс вязкости ISO ≤ 22)) на расстояние примерно 25 мм от верха.
6. Установите поршень заливочного насоса и шток перепускного клапана в сборе на место.

7. Поверните шток перепускного клапана по часовой стрелке до упора (см. поз. 5).
8. Поверните клапан наполнения до упора по часовой стрелке, затянув его от руки (см. поз. 11).
9. Поверните регулятор объема против часовой стрелки до конца (см. поз. 2.1).
10. Поверните регулятор объема на 5 оборотов по часовой стрелке (см. поз. 2.1).
11. Включите заливочный насос до удаления воздуха из системы. Жидкость при этом должна быть видна через контрольное отверстие.
12. Подключите испытываемый прибор к контрольному отверстию через имеющийся переходник или соответствующий переходник AMC с уплотнениями.
13. Включите заливочный насос и создайте в системе давление 10 бар (145 фунтов на кв. дюйм).
14. Поверните регулятор объема (см. поз. 2.1) по часовой стрелке, пока не будет показано требуемое давление.
15. Поверните клапан заполнения (см. поз. 11) против часовой стрелки до конца для получения полного контроля над давлением.
16. После завершения проверки откройте клапан сброса давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить давление, прежде чем отсоединить проверяемое устройство.

7.3.3 Подключение испытываемого устройства

1. Откройте клапан заполнения, полностью повернув его против часовой стрелки (см. поз. 11).
2. Откройте клапан сброса давления против часовой стрелки (см. поз. 5).
3. Подсоедините устройство с помощью соответствующего переходника (см. Рисунок A7).

8. Технические характеристики

8.1 Общие положения

Позиция	Технические характеристики
Дисплей	ЖК-дисплей — цветной сенсорный экран.
Рабочая температура	−10...+50 °C (50...122 °F), +10...+30 °C (оптимизированные характеристики калибровки), 0...40 °C с опцией питания от сети.
Температура хранения	−20...70 °C (−4...158 °F).
Степень защиты	IP54 (EN 60529).
Рабочая влажность	От 0 до 90 % относительной влажности (без конденсации).
Удары/вибрация	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F класс 2.
Рабочая высота над уровнем моря	Максимум 2000 м (6560 футов).
ЭМС	EN 61326.
Стандарт электробезопасности	EN 61010-1.
Адаптер питания	Входной диапазон: 100–240 В переменного тока, 50–60 Гц, 300–150 мА, категория установки II.
Аккумуляторы (перезаряжаемые)	Литий-ионные, 14,1 Вт·ч. Номер по каталогу Druck: CC3800GE. Номинальное напряжение: 3,7 В, 3800 мА·ч. Температура зарядки: 0...40 °C (32...104 °F) Температура разрядки: −10...60 °C (14...140 °F). Для лучшей работы аккумуляторов поддерживайте температуру ниже 60 °C (140 °F).
Батареи (неперезаряжаемые)	Щелочные, 8 × AA.
Безопасность при работе с давлением	Директива оборудования, работающего под давлением. Класс: безопасные промышленные нормы и правила (SEP) для жидкостей группы 2.
Степень загрязнения	2.
Рабочая среда	Для использования только внутри помещения. Не предназначено для эксплуатации в потенциально взрывоопасных средах.
Среда давления	Не предназначено для использования в кислороде или других взрывоопасных газах или жидкостях.

8.2 Диапазоны утечки

Модель	Скорость утечки
DPi612-PFX	0,01 бар/мин при 20 бар 0,005 бар/мин при разрежении 95 %
DPi612-PFP	0,02 бар/мин при 100 бар 0,005 бар/мин при разрежении 95 %
DPi612-HFP	1 бар/мин при 1000 бар

简介

DPI612 是由电池供电的仪器，用于执行电气测量和造压操作。您可使用触摸屏来显示不同参数。DPI612 仪器通过用户可更换的压力模块，对仪器产生的气动或液压压力 / 真空进行测量并显示出值。产生的压力的类型和范围取决于所选型号。

型号

下面列出了 DPI612 型号以及推荐的 PM620 压力模块额定值。

DPI612-PFX (pFlex 气动校准仪)

- 范围：-950 mbar 到 20 bar (-13.5 到 300 psi)
- PM620：2 到 20 bar (3 到 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro 气动校准仪)

- 范围：-950 mbar 到 100 bar (-13.5 到 1500 psi)
- PM620：20 到 100 bar (300 到 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro 液压校验仪)

- 范围：0 到 1000 bar (0 到 15,000 psi)
- PM620：200 到 1000 bar (3000 到 15,000 psi)

安全性

按照本手册中详细说明了的程序操作时，可确保制造商设计的本设备的安全性。请勿将本设备用于指定用途以外的任何其他目的，否则可能会损坏设备提供的保护功能。

本手册中包含操作与安全说明，必须严格遵守以确保安全运行以及使设备保持安全状况。安全说明是发布的警告或注意事项，用于保护用户和设备，防止受伤或损坏。

本手册介绍的所有程序应由具备资质的技术人员¹来执行，并且在执行时应遵守良好工程规范。

压力

对本设备施压时，请勿超过最大工作压力。

维护

必须按照本手册中的程序维护设备。对于制造商的更多程序，应当由授权的服务代理或者制造商的服务部门执行。

技术建议

关于技术建议，请与厂商联系。

符号

符号	描述
	本设备符合所有相关欧盟安全指令的要求。本设备带有 CE 标志。
	本设备符合英国所有相关法定文件的要求。本设备带有 UKCA 标志。
	设备上带有该符号时，表示用户应阅读用户手册。
	设备上的此符号表示警告，用户应参考用户手册。
	USB 端口：A 类；微型 B 接口
	开 / 关
	接地



Druck 是英国与欧盟废旧电子电气设备 (WEEE) 回收倡议 (英国 SI 2013/3113、欧盟指令 2012/19/EU) 的积极参与方。

您购买的设备需要开采和使用自然资源来生产。它可能含有可能影响健康和环境的有害物质。

为避免这些物质扩散到环境中，并减少对自然资源的压力，我们建议您使用合适的回收系统。这些系统将以合理的方式重复利用或回收大部分您将终止使用的设备的材料。这些系统的符号是带有交叉号的轮式垃圾箱。

如果您需要关于收集、重复利用和回收系统的更多信息，请与您当地的或区域废旧物管理人员联系。请点击下面的链接，了解回收说明和关于此倡议的更多信息。



<https://druck.com/weee>

注：用户手册 (Druck DPI612 压力校准仪，109M4017) 中提供了更多标记和符号。

1. 具备相应资质的技术人员必须拥有对本设备进行要求的作业所需的技术知识、文档资料、专用测试设备和工具。

一般警告



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液体在强氧化剂环境中可能会降解或燃烧。

使用本仪器前，请阅读并理解“安全”一节的内容，以及与其一起使用的附件 / 选件 / 设备的用户手册和说明书。

阅读并理解适用的当地安全规程。

忽视规定的警告是非常危险的。

不顾本仪器的指定限制或者不在正常条件下使用本仪器是非常危险的。请采取适当的防护措施并遵守所有安全预防事项。

请勿在有爆炸性气体、蒸汽或灰尘的位置使用本仪器。否则存在爆炸危险。

请勿使用已损坏的设备，只能使用制造商提供的原装部件。

电气警告



警告 为防止电击或损坏仪器，请勿在端子之间或端子与地之间连接超过 30 V 的电源。

本仪器采用锂离子充电电池组或可选的标准 AA 规格的电池。为防止爆炸或着火，请勿短路、压碎或拆卸电池。

为防止电池泄漏或产生热，请仅使用 Druck 指定的电池、电源和电池充电器。电源只能在 0 至 40 °C (32 至 104 °F) 的温度范围下使用。

压力警告



警告 将 DPI612 压力站与外部压力源相连是非常危险的。只可使用内部机构来设置和控制压力站的压力。

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。

一般警告



小心 为了防止显示屏损坏，请勿在触摸屏上使用尖利物。

在未正确关闭 DPI612 的情况下断开电源会导致日期和时间丢失；如果出现此情况，可在重新启动时重置日期和时间。

为防止损坏 DPI612 和 PM620 模块，请只在指定压力限制内使用它。

为防止损坏仪器，请注意不要让灰尘进入压力机构。连接前，请清洁所有要连接的设备。

本仪器不适合固定安装在室外。

1. 概述

1.1 部件清单

请参阅图 A1 和下表：

PFX	PFP	HFP	项目	描述
			1	开 / 关按钮
			2	仅限 PFX：气动容积调节器。
			2.1	仅限 PFX、HFP 模块：容积调节器车轮，配有折叠把手。
			3	泵装置。
			3.1	仅限 PFX、PFP 型号：压力 / 真空选择阀，用来设置泵的操作：压力 (+)、真空 (-)。
			4	测试端口：用于连接要测试的设备。
			5	气动泄压阀，用于释放系统中的压力。
			5.1	仅限 PFP 型号：气动压力补充阀。关闭后可封闭设备压力并为压力装置补压。
			6	CH1 接口，用于：电压 (V)；电流 (mA+，mA-)；开关操作。
			7	隔离的 CH2 接口，用于：电压 (V)；24 V 回路电源 (24 V)。
			8	液晶显示屏 (LCD)：带触摸屏的彩色显示屏。要进行选择，请轻触相应显示屏区域。
			9	可选附件（未示出）：用于泄压阀的压力接口 (PRV)。标配一个堵塞器。
			10	PM620 模块的压力和电气接口（未示出）： DPI612 型号 PFX 和 PFP：用堵塞器（部件：IO620-BLANK）或 PM620 模块封住压力接口。 仅限 HFP 型号：压力接头自行密封。
			11	仅限 HFP 型号：液压补充阀（未示出）：关闭它可封闭设备压力并为压力装置补充液体。
			12	手带。
			13	+5 V 直流电源输入插座。此电源还用于为可选电池组充电。
			14	A 型 USB 接口，用于连接外部设备（USB 闪存或可选外部模块）。
			15	与计算机通信的 USB 微型 B 接口。

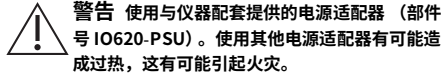
2. 使用前准备

2.1 安装电池

- 拧下固定螺钉并向上提起可打开电池盖
- 将 CC3800GE 充电电池插入电池盒中，如图 A3 所示。

- 按图 A3 所示，在电池槽中的某个角度找到接片 (A) 装上电池盖，合上电池盒。
- 重新拧上电池盖固定螺钉。

2.2 电源适配器



警告 使用与仪器配套提供的电源适配器（部件号 IO620-PSU）。使用其他电源适配器有可能造成过热，这有可能引起火灾。

不要让电源适配器接触到任何潮气或液体。

- 安装一个可接触电源隔离器，用作电源适配器供电电路中的断开装置。
- 电源适配器输入电源范围：100 - 240VAC，50 至 60 Hz，300 - 150 mA，安装类别 II。
- 电源适配器必须由带有保险丝或者必须为过载保护电源供电。
- 将电源适配器与仪器连接。
- 打开电源开关。

3. 外部压力接头

请使用合适的方法封闭外部压力接头，然后紧固至适当力矩。

螺纹规格	最大力矩
ISO 228/1, 1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1, G1/8	25 Nm (18.4 lbf.ft)

将压力适配器连接到 DPI612 并用手指拧紧。

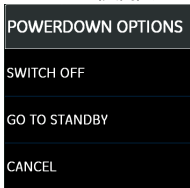
4. 电源模式

4.1 打开电源

- 关闭时，按下电源按钮直到出现徽标。请参见图 A2，项目 1。

4.2 关闭电源

- 按下并松开电源按钮：
- 在出现的 POWERDOWN OPTIONS（关闭选项）窗口中，选择 SWITCH OFF（关闭）。



注：此外，还可通过按住电源按钮直到屏幕无显示来关闭。长时间不使用仪器时，请使用 SWITCH OFF 关闭电源来保留电池电量。

4.3 待机模式

在作业之间使用 GO TO STANDBY（进入待机模式）可快速启动。

- 按下然后松开电源按钮：

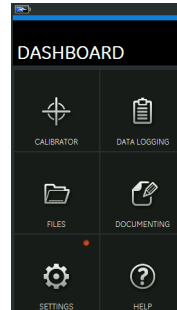
- 从出现的 POWERDOWN OPTIONS 窗口中选择 GO TO STANDBY。

4.4 从待机模式启动

从待机模式启动时，仪器将始终打开进入待机模式之前所显示的最后屏幕。

5. 仪表板导航

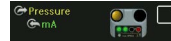
使用 DASHBOARD（仪器板）应用，无需菜单或特殊按键即可快速选择功能。DASHBOARD 图标表示 DPI612 的功能应用，如 CALIBRATOR（校准仪）应用。触摸相应图标可启动应用。



5.1 功能

要更改测量和增压功能，可在校准仪应用屏幕上选择 按钮以进入 TASK（任务）菜单在 TASK 菜单中选择 CALIBRATOR，然后在预先配置的适合常见测试的预配置任务库中进行选择。例如：

选择以下任务可测试压力变送器并提供 24 V 回路电源。



要在 FAVOURITES（收藏夹）中保存任务，选中后面带有 的复选框，如下所示。



要创建自定义任务，选择 CUSTOM TASK（自定义任务）然后手动配置所需的测量和增压功能。使用 TASK 菜单中的 Save（保存）功能 可将 CUSTOM TASK 任务添加到 FAVOURITES 中供以后使用。参见图 A8 了解 TASK 菜单和校准仪功能窗口

5.2 设置日期、时间和语言

访问 Date（日期）、Time（时间）和 Language（语言）菜单：

DASHBOARD >> SETTINGS >> DATE

5.3 主题

共有两种主题：深色和浅色；根据亮度级别选择正确的主题。

DASHBOARD >> SETTINGS >> THEME

5.4 帮助

选择 Dashboard 上的 Help（帮助）图标可访问手册。操作 Druck DPI612 需要的所有信息都位于 Dashboard 的 Help 区域中，可通过选择以下菜单项访问：

DASHBOARD >> ? HELP

6. 基本电气操作

请参阅 图 A4 和下表：

项目	描述
1	测量 CH1 上的电流，量程 ± 55 mA（CH2 上 24V 回路）
2	使用外部回路电源测量电流（范围：±55mA）。
3	测量 CH1 上的直流电压（V 或 mV）。
4	测量 CH1 上的直流伏特电压（10V）或直流毫伏电压（10V）
5	开关测试。

7. 压力操作

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



警告 加压气体与液体具有危险性。连接或断开压力设备前，请安全释放所有压力。



小心 为防止造成压力站损坏，不得让灰尘进入压力机构。连接设备前，确保设备清洁或使用适合的排尘器。

7.1.1 释放压力 / 连接待测设备

1. 打开泄压阀（旋转 1 圈）（参见：项目 5）。
2. 使用相应适配器连接设备（参见：图 A7）。

7.1.2 真空操作

1. 设置真空操作 (-)（参见项目 3.1）。
2. 将容积调节器转到中档或顺时针满旋（参见项目 2）。
3. 封闭系统（参见：项目 5）。
4. 使用泵设置近似真空（参见：项目 3）。
5. 使用容积调节器调节真空（参见：项目 2）。
6. 完成测试后，将泄压阀打开一圈（参见：项目 5）以释放真空，然后断开待测设备。

7.1.3 压力操作

1. 设置为压力操作 (+)（参见：项目 3.1）。
2. 将容积调节器拧到中档（参见：项目 2）。
3. 封闭系统（参见：项目 5）。
4. 用泵设置近似压力（参见：项目 3）。
5. 使用容积调节器调节压力（参见：项目 2）。
6. 完成测试后，将泄压阀打开一圈（参见：项目 5）以释放压力，然后断开待测设备。

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



小心 加压气体与液体具有危险性。连接或断开压力设备前，请安全释放所有压力。



警告 为防止造成压力站损坏，不得让灰尘进入压力机构。连接设备前，确保设备清洁或使用适合的排尘器。

7.2.1 释放压力 / 连接待测设备

1. 完全打开补充阀（参见：项目 5.1）。
2. 打开泄压阀（旋转 1 圈）（参见：项目 5）。
3. 使用相应适配器连接设备（参见：图 A7）。

7.2.2 真空操作

1. 设置真空操作 (-)（参见项目 3.1）。
2. 完全打开补充阀（参见：项目 5.1）。
3. 将容积调节器拧到中档或顺时针拧到头（参见：项目 2.1）。
4. 封闭系统（参见：项目 5）。
5. 使用泵设置近似真空（参见：项目 3）。
6. 使用容积调节器调节真空（参见：项目 2.1）。
7. 完成测试后，将泄压阀打开一圈（参见：项目 5）以释放真空，然后断开待测设备。

7.2.3 压力操作

1. 设置为压力操作 (+)（参见：项目 3.1）。
2. 将容积调节器拧到中档（参见：项目 2.1）。
3. 封闭系统（参见：项目 5）。
4. 使用泵将压力设置为约 20 bar (300 psi)（参见：项目 3）。
5. 打开补充阀（1 圈）（参见：项目 5.1）。
6. 使用容积调节器提高或降低压力（参见：项目 2.1）。
7. 如果提高压力时达到最高限值，则关闭补充阀（参见：项目 5.1）。
8. 将容积调节器逆时针满旋。（参见：项目 2.1）。压力无变化。
9. 用泵为压力机构补压（约 15 个循环）（参见：项目 3）。
10. 顺时针拧动容积调节器直到压力开始升高（参见：项目 2.1）。
11. 继续执行步骤 7 至 10 直到得到必需的压力。
12. 完成测试后，将泄压阀打开一圈（参见：项目 5）以释放压力，然后断开待测设备。

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14,500 psi)



警告 加压气体与液体具有危险性。连接或断开压力设备前，请安全释放所有压力。

操作前确保系统已排出多余空气。（如果待测设备容积很大，且预装加压液体，则确保滞留空气保持在最低水平）。



小心 为防止造成压力站损坏，不得让灰尘进入压力机构。连接设备之前，确保它是清洁的。

7.3.1 释放压力

请参考图 A5 和以下程序：

1. 将补充阀逆时针满旋（参见：项目 11）。
2. 将容积调节器顺时针满旋（参见：项目 5）。

注：在连接设备之前，先为储液罐注液。

7.3.2 灌注、启动



小心 如果压力机构中存在冰，将可能导致损害。如果温度低于 4 °C (39 °F)，则排空 DPI612-HFP 中的水。

首次使用 DPI612 - HFP 前，先用正确的液体（液体类型：去矿物质水或矿物油）（推荐的 ISO 粘度等级 ≤ 22）为储液罐注液。填充和灌注压力站。

如果是新设备，首先请取下测试端口上的红色塑料盲盖。

遵照下列程序为储液罐注液：

1. 将补充阀逆时针满旋（参见：项目 11）。
2. 将容积调节器顺时针满旋（参见：项目 2.1）。
3. 将释放阀杆装置逆时针满旋（参见：项目 5）。
4. 除去启动泵活塞 / 释放阀杆装置。
5. 在储液罐中注入推荐的液体（液体类型：去矿物质水或矿物油）（推荐的 ISO 粘度等级 ≤ 22），直到距顶部约 25 mm。
6. 重新装上启动泵活塞 / 释放阀杆装置。
7. 将释放阀杆顺时针满旋（参见：项目 5）。
8. 用手将补充阀顺时针满旋（参见：项目 11）。
9. 将容积调节器顺时针满旋（参见：项目 2.1）。
10. 将容积调节器顺时针转 5 圈（参见：项目 2.1）。
11. 操作启动泵，排出空气，直到在测试端口看见液体。
12. 使用现有适配器或适用的 AMC 适配器和密封件，将“待测装置”安装到测试端口上。
13. 操作启动泵，将系统启动到最大压力 (10 bar)。
14. 顺时针转动容积调节器（参见：项目 2.1），直到指示出所需的压力。
15. 将补充阀（参见：项目 11）逆时针满旋，以进行完全压力控制。
16. 完成测试后，将泄压阀打开一圈（参见：项目 5）以释放压力，然后断开待测设备。

7.3.3 连接待测设备

1. 逆时针完全打开补充阀（参见：项目 11）。
2. 逆时针打开泄压阀（参见：项目 5）。
3. 使用相应适配器连接设备（参见：图 A7）。

8. 规格

8.1 一般信息

项目	规格
显示器	液晶显示屏（LCD）：带触摸屏的彩色显示屏
工作温度	-10 °C 至 +50 °C (+14 °F 至 +122 °F) +10 °C 至 +30 °C（经优化的校准规格） 0 °C – 40 °C，带有可选主电源。
存放温度	-20 °C 至 +70 °C (-4 °F 至 +158 °F)
防护等级	IP54（EN 60529）
工作湿度	0 至 90 % 相对湿度 (RH) 无冷凝。
撞击 / 振动	EN 61010-1, MIL-PRF-28800F 2 级
工作海拔高度	最高 2000 米（6560 英尺）
EMC	EN 61326
电气安全	EN 61010-1
电源适配器	输入范围：100 - 240VAC，50 至 60 Hz，300 - 150 mA，安装类别 II。
充电电池	Li-ion 14.1Wh Druck 部件号：CC3800GE。额定电压 3.7V 3800mAh 充电温度：0 °C 至 40 °C (32 °至 104 °F) 放电温度：-10 °至 60 °C (14 °至 140 °F)。为使电池保持最佳性能，温度不得超过 60 °C (140 °F)。
非充电电池	8 x AA 碱性电池
压力安全	压力设备指令 - 类：关于 2 类气体的良好工程规范（SEP）。
污染等级	2
操作环境	仅限室内使用。不适用于易爆环境。
压力介质	此设备额定功率不适用于氧气或其他爆炸性气体或液体使用情况。

8.2 泄漏率

型号	泄漏率
DPI612-PFX	0.01 bar/min（20 bar） 0.005 bar/min（95 % 真空）
DPI612-PFP	0.02 bar/min（100 bar） 0.005 bar/min（95 % 真空）
DPI612-HFP	1 bar/min（1000 bar）

はじめに

DPI612は、バッテリー式の電気測定 / 供給操作機器です。タッチスクリーンによる操作で各パラメータを表示できます。DPI612は、ユーザー側で交換可能なPM620圧力モジュールを通じて、気体圧力または液体圧力 / 真空を発生、測定、表示します。圧力発生の種類とレンジは、使用するモデルによって異なります。

モデル

DPI612の各モデルと推奨されるPM620圧力モジュールの定格を以下に記載します。

DPI612-PFX (pFlex 空圧式圧力校正器)

- レンジ : -950 mbar ~ 20 bar (-13.5 ~ 300 psi)
- PM620: 2 ~ 20 bar (3 ~ 300 psi)

DPI612-PFP (pFlexPro 空圧式圧力校正器)

- レンジ : -950 mbar ~ 100 bar (-13.5 ~ 1500 psi)
- PM620: 20 ~ 100 bar (300 ~ 1500 psi)

DPI612-HFP (hFlexPro 液圧式圧力校正器)

- レンジ : 0 ~ 1000 bar (0 ~ 15,000 psi)
- PM620: 200 ~ 1000 bar (3000 ~ 15,000 psi)

安全

本機は、本書記載の手順どおりに操作すると安全に動作するよう設計されています。記載されている以外の目的で使用しないでください。機器の安全保護が損なわれる原因になります。

本書には、操作および安全に関する注意事項が記載されています。機器の安全な操作と状態を維持するために必ず従ってください。安全に関する注意事項は警告または注意であり、ユーザーの負傷または本機の損傷を防ぐために記載されています。

本書の全手順に関し、公認技術者¹および優良な技術的手法を使用して下さい。

圧力

本機に対し、最大作動圧力以上の圧力をかけないでください。

保守

本機は、本書記載の手順で保守する必要があります。また、認定サービスエージェントまたはメーカーのサービス部門による保守対応も必要になります。

技術的なお問い合わせ

技術的なご質問についてはメーカーにお問い合わせください。

記号

記号	説明
	本機は、安全に関する欧州の関連指令すべてに準拠しています。本装置には CE マークがついています。
	本装置は、関連するイギリスの行政委任立法すべての要件に準拠しています。本装置には UKCA マークがついています。
	本装置に付されたこの記号は、ユーザーマニュアルを読むことが必須であることを示しています。
	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。
	USB ポート : タイプ A、ミニタイプ B コネクタ。
	オン / オフ
	接地 (アース)
	Druck は、英国および EU の廃電気電子機器 (WEEE) 回収プロジェクト (UK SI 2013/3113、EU 指令 2012/19/EU) に積極的に参加しています。

Druck は、英国および EU の廃電気電子機器 (WEEE) 回収プロジェクト (UK SI 2013/3113、EU 指令 2012/19/EU) に積極的に参加しています。

ご購入いただいた本装置の製造には、天然資源の採取と使用が必要でした。その中には、健康と環境に影響を及ぼしかねない危険物質が含まれている可能性があります。

そうした物質が実際の環境に拡散するのを防ぐとともに天然資源に対する負荷を解消する手段として、適切な回収システムの利用を奨励します。耐用年数を過ぎた装置の材料は大半が、この回収システムによって適切に再利用されるかリサイクルされます。大きな X 印の付いたキャスター付きゴミ箱の図は、回収システムの利用を促しています。

回収、再利用、リサイクルの各システムについてもっと詳しく知りたい場合は、各地の廃棄物管理当局へお問い合わせください。

回収の手順、および WEEE 回収プロジェクトの詳細については、下のリンクにアクセスしてください。



<https://druck.com/weee>

注記 : ユーザーマニュアルには上記以外のマークおよびシンボルも規定されています (Druck DPI612 圧力校正器、109M4017)。

1. 公認技術者は、本機で必要な作業を実行するために、必要な技術的知識、文書、特別なテスト機器およびツールを所持している必要があります。

一般的な警告



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。

本機を使用する前に、「安全」セクション、ユーザーマニュアル、一緒に使用するアクセサリ / オプション / 機器の説明を読んで理解してください。

現場で適用される安全管理手順を読み、理解してください。

規定の警告事項を無視することは危険です。

本機の規定制限範囲を無視したり、異常な状態で本機を使用したりすることは危険です。適切な保護具を使用し、すべての安全注意事項に従ってください。

爆発性のガス、蒸気、または埃のある場所で計器を使用しないでください。爆発の危険があります。

破損した装置を使用しないでください。また、メーカーの純正部品のみを使用してください。

電気に関する警告



警告 感電や本機へのダメージを避けるため、端末間の接続、および端末と接地（アース）の間の接続が30 Vを超えないようにしてください。

本機はリチウムイオン充電バッテリーパックまたはオプションで標準的な単三電池を使用します。爆発または発火を避けるため、短絡させたり、押しつぶしたり、分解したりしないでください。

液漏れや発熱を防ぐため、Druck 指定のバッテリー、電源装置、充電器のみを使用してください。電源装置の操作は0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) の温度範囲でのみ行ってください。

圧力に関する警告



警告 DPI612 圧力ステーションに外部の圧力源を接続することは危険です。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。

危険な圧力開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隔離 / 抽気を行ってください。

一般的な注意



注意 ディスプレイの保護のため、タッチスクリーンを尖ったもので操作しないでください。

適切にシャットダウンせずに DPI612 を電源から切断しないでください。日時設定が失われる場合があります。日時設定が失われた場合、再起動時に再設定してください。

DPI612 および PM620 モジュールへのダメージを避けるため、規定の圧力制限の範囲内でのみ使用してください。

本機へのダメージを避けるため、圧力機構にゴミ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。

本機は恒久的な屋外設置には適していません。

1. 概要

1.1 部品リスト

図 A1 および以下の表を参照してください。

PFX	PFP	HFP	アイテム	説明
			1	オン / オフボタン。
			2	PFX のみ: ポリウムアジャスタ (圧力微調整用)。
			2.1	PFP、HFP モデルのみ: 折りたたみハンドル付きポリウムアジャスタ (圧力微調整用)。
			3	ポンプ機構。
			3.1	PFX、PFP モデルのみ: ポンプ操作を設定するための圧力 / 真空セレクタ: 圧力 (+)、真空 (-)。
			4	テストポート: 試験の際に機器を取り付けます。
			5	システム内の圧力を開放するための空圧開放バルブ。
			5.1	PFP モデルのみ: 空気補充バルブ。機器の圧力を密閉し、圧力機構に補充するとき、これを閉じます。
			6	CH1 コネクタ: 電圧 (V)、電流 (mA+, mA-)、スイッチ操作。
			7	絶縁 CH2 コネクタ: 電圧 (V)、24 V ループ電源装置 (24 V)。
			8	液晶ディスプレイ (LCD): タッチスクリーン式カラーディスプレイ。選択するには、該当するディスプレイ領域を軽くタップします。
			9	オプション付属品 (画像なし): レリーフバルブ (PRV) の圧力接続。ブランキングプラグは標準です。

PFX	PFP	HFP	アイテム	説明
			10	PM620 モジュール圧力および電気接続 (画像なし): DPI612 モデル PFX および PFP: プランキングプラグ (部品: IO620-BLANK) または PM620 モジュールで圧力接続をふさぎます。 HFP モデルのみ: 圧力接続がそれ自体をふさぎます。
			11	HFP モデルのみ: 液圧補充バルブ (画像なし): 機器の圧力を封じ、圧力機構に液体を補充するとき、これを閉じます。
			12	ハンドストロップ。
			13	+5 V DC 電源入力ソケット。オプションのバッテリーバックも充電されます。
			14	外付け周辺機器 (USB フラッシュメモリまたはオプションの外付けモジュール) に接続するための USB タイプ A コネクタ。
			15	コンピュータと通信するための USB ミニタイプ B コネクタ。

2. 使用準備

2.1 バッテリーの取り付け

- 固定ねじを取り外し、カバーを上上げて、バッテリーカバーを取り外します。
- 図 A3 を参考に、CC3800GE 充電式バッテリーをバッテリー室に挿入します。
- 図 A3 を参考に、バッテリーカバーの突起 (A) を斜めにスロットにはめ込んでバッテリーカバーを取り付け、バッテリー室を閉じます。
- バッテリーカバーの固定ねじを再び取り付けます。

2.2 電源アダプタ



警告 本機付属の電源アダプタ (部品 no. IO620-PSU) をご使用ください。別の電源アダプタを使用すると、過熱が発生し、発火するおそれがあります。

電源アダプタに水分や液体が触れないようにしてください。

- 電源アダプタの電源回路に、遮断装置としての役割を果たす操作可能な電源アイソレーターを取り付けます。
- 電源アダプタの電力入力範囲は、100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz、300 ~ 150 mA、設置カテゴリ II。
- 電源アダプタには、ヒューズまたは過負荷保護回路が付いた電源から電力を供給する必要があります。
- 電源アダプタを機器に接続します。
- 電源装置をオンに切り替えます。

3. 外部圧力接続

適切な方法で外部圧力接続をふさぎ、適切なトルクで締めます。

スレッド規格	最大トルク
ISO 228/1、1/8 NPT	35 Nm (26 lbf.ft)
ISO 228/1、G1/8	25 Nm (18.4 lbf.ft)

DPI612 に圧力アダプタを取り付け、手できつく締めます。

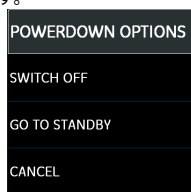
4. 電源モード

4.1 パワー オン

- オフから - ロゴが表示されるまで電源ボタンをしばらく押します。図 A2 のアイテム 1 を参照してください。

4.2 パワー オフ

- 電源ボタンを押す / 離す:
- 表示された POWERDOWN OPTIONS (電源遮断オプション) ウィンドウで SWITCH OFF (スイッチを切る) を選択します。



注記: SWITCH OFF (スイッチを切る) の操作は、画面表示が消えるまで電源ボタンを押し続けることでも可能です。

本機を長期間使用しない場合に SWITCH OFF (スイッチを切る) の操作を行うと、バッテリー残量を温存しておけます。

4.3 待機モード

GO TO STANDBY (待機モードに移行) の操作を行うと、次の使用時にすぐに起動できます。

- 電源ボタンを押す / 離す:
- 表示された POWERDOWN OPTIONS (電源遮断オプション) ウィンドウで GO TO STANDBY (待機モードに移行) を選択します。

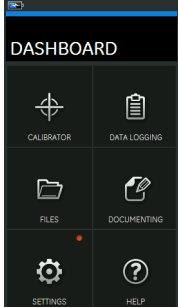
4.4 待機モードから復帰させる

毎回、待機モードから復帰すると、待機モードになる前の最後の画面が表示されます。

5. ダッシュボードのナビゲーション

アプリケーションの DASHBOARD (ダッシュボード) では、メニューや特別なキー操作なしに機能をすばやく選択できます。DASHBOARD (ダッシュボード) に表示されるアイコンは、DPI612 の機能アプリケーションを表しています。たとえば、CALIBRATOR (校正器) アプリケーシ

ョンなどです。アイコンをタッチすると該当する各アプリケーションが起動します。



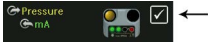
5.1 機能

測定機能と供給機能を変更するには、校正器アプリケーション画面で ボタンを選択し、TASK MENU (タスクメニュー) を表示します。TASK MENU (タスクメニュー) で CALIBRATOR (校正器) を選択し、ライブラリから一般的な試験に適した事前設定済みの TASK (タスク) を選択します。例：

次の TASK (タスク) を選択して圧力伝送器を試験し、24 V ループ電力を供給します。



TASK (タスク) を FAVOURITES (お気に入り) に保存するには、次の図のようにチェックボックスをオンにします。その後、 が表示されます。



カスタムの TASK (タスク) を作成するには、CUSTOM TASK (カスタムタスク) を選択し、必要な測定機能と供給機能を手動で設定します。CUSTOM TASK (カスタムタスク) のタスクは、TASK MENU (タスクメニュー) の Save (保存) 機能 を使用して FAVOURITES (お気に入り) に追加しておけば、後から使用することができます。TASK MENU (タスクメニュー) と校正器機能ウィンドウについては、図 A8 を参照してください。

5.2 日付、時刻、言語の設定

日付 (Date)、時刻 (Time)、言語 (Language) メニューにアクセスするには、次の順に選択します。

DASHBOARD (ダッシュボード) >> SETTINGS (設定) >> DATE (日付)

5.3 テーマ

Dark と Light の 2 種類のテーマを使用できます。次の順に選択し、光のレベルに適したテーマを選択してください。

DASHBOARD (ダッシュボード) >> SETTINGS (設定) >> THEME (テーマ)

5.4 ヘルプ

マニュアルにアクセスするには、DASHBOARD (ダッシュボード) の HELP (ヘルプ) アイコンを選択します。Druck DPI612 の操作に必要な情報はすべて DASHBOARD (ダッシュボード) の HELP (ヘルプ) セクションにあります。アクセスするには、次の順に選択します。

DASHBOARD (ダッシュボード) >> HELP (ヘルプ)

6. 電気に関する基本的な操作

図 A4 および以下の表を参照してください。

アイテム 説明	
1	CH1 で ± 55 mA のレンジで電流を測定します (CH2 の場合は 24 V ループ)。
2	外部ループ・パワーで電流を測定します (レンジ： ± 55 mA)。
3	CH1 で DC ボルトまたは DC mV を測定します。
4	CH1 で DC ボルト (10 V) または DC mV (10 V) を測定します。
5	スイッチテストを行います。

7. 圧力操作

7.1 DPI612-PFX: 20 bar (290 psi)



警告 加圧された気体と液体は危険です。圧力機器の取り付け時および取り外し時には、圧力をすべて安全に開放します。



注意 計器の破損を防ぐために、圧力機構にほこりが入らないようにしてください。機器を接続する前に、汚れがないことを確認するか、汚れトラップを使用してください。

7.1.1 圧力を開放する / 試験対象機器を取り付ける

1. 圧力開放バルブを開きます (1 回転) (参照：アイテム 5)。
2. 適切なアダプタを使用して機器を取り付けます (参照：図 A7)。

7.1.2 真空操作

1. 真空操作に設定します (-) (参照：アイテム 3.1)。
2. ボリュームアジャスタを中央位置まで、または時計回りに完全に回します (参照：アイテム 2)。
3. システムを密閉します (参照：アイテム 5)。
4. ポンプで必要な真空を設定します (参照：アイテム 3)。
5. ボリュームアジャスタで真空を調整します (参照：アイテム 2)。
6. 試験が完了したら、圧力開放バルブを 1 回転して開き (参照：アイテム 5)、真空を開放してから試験対象機器を取り外します。

7.1.3 圧力操作

1. 圧力操作に設定します (+) (参照：アイテム 3.1)。

2. ボリュームアジャスタを中央位置まで回します (参照: アイテム 2)。
3. システムを密閉します (参照: アイテム 5)。
4. ポンプで必要な圧力を設定します (参照: アイテム 3)。
5. ボリュームアジャスタで加圧します (参照: アイテム 2)。
6. 試験が完了したら、圧力開放バルブを 1 回転して開き (参照: アイテム 5)、圧力を開放してから試験対象機器を取り外します。

7.2 DPI612-PFP: 100 bar (1450 psi)



注意 加圧された気体と液体は危険です。圧力機器の取り付け時および取り外し時には、圧力をすべて安全に開放します。



警告 計器の破損を防ぐために、圧力機構にほこりが入らないようにしてください。機器を接続する前に、汚れがないことを確認するか、汚れトラップを使用してください。

7.2.1 圧力を開放する / 試験対象機器を取り付ける

1. 補充バルブを完全に開きます (参照: アイテム 5.1)。
2. 圧力開放バルブを開きます (1 回転) (参照: アイテム 5)。
3. 適切なアダプタを使用して機器を取り付けます (参照: 図 A7)。

7.2.2 真空操作

1. 真空操作に設定します (-) (参照: アイテム 3.1)。
2. 補充バルブを完全に開きます (参照: アイテム 5.1)。
3. ボリュームアジャスタを中央位置まで、または時計回りに完全に回します (参照: アイテム 2.1)。
4. システムを密閉します (参照: アイテム 5)。
5. ポンプで必要な真空を設定します (参照: アイテム 3)。
6. ボリュームアジャスタで真空を調整します (参照: アイテム 2.1)。
7. 試験が完了したら、圧力開放バルブを 1 回転して開き (参照: アイテム 5)、真空を開放してから試験対象機器を取り外します。

7.2.3 圧力操作

1. 圧力操作に設定します (+) (参照: アイテム 3.1)。
2. ボリュームアジャスタを中央位置まで回します (参照: アイテム 2.1)。
3. システムを密閉します (参照: アイテム 5)。
4. ポンプを使用して圧力を最大 ≈ 20 bar (300 psi) に設定します (参照: アイテム 3)。
5. 補充バルブを開けます (1 回転) (参照: アイテム 5.1)。
6. ボリュームアジャスタで圧力を増減させます (参照: アイテム 2.1)。

7. 加圧により移動限度に達したら、補充バルブを閉めます (参照: アイテム 5.1)。
8. 容積調整器を反時計回りに完全に回します (参照: アイテム 2.1)。圧力は変化しません。
9. ポンプで圧力機構に補充します (≈ 15 周期) (参照: アイテム 3)。
10. 加圧が開始されるまでボリュームアジャスタを時計回りに回します (参照: アイテム 2.1)。
11. 必要な圧力が得られるまで、手順 7 ~ 10 を続けます。
12. 試験が完了したら、圧力開放バルブを 1 回転して開き (参照: アイテム 5)、圧力を開放してから試験対象機器を取り外します。

7.3 DPI612-HFP: 1000 bar (14,500 psi)



警告 加圧された気体と液体は危険です。圧力機器の取り付け時および取り外し時には、圧力をすべて安全に開放します。

操作前に、余剰の空気がシステムから抜かれていることを確認してください。試験対象アイテムの容積が大きい場合、圧力液体で事前に満たし、閉じ込められている空気を最小限に維持します。



注意 計器の破損を防ぐために、圧力機構にほこりが入らないようにしてください。機器を接続する前に、汚れていないことを確認してください。

7.3.1 圧力を開放する

図 A5 および以下の手順を参照してください。

1. 補充バルブを反時計回りに完全に回します (参照: アイテム 11)。
2. 開放バルブシステムを反時計回りに回してから、時計回りに完全に回します (参照: アイテム 5)。

注記: 機器を取り付ける前にリザーバを満たしてください。

7.3.2 充填、ブライミング



注意 圧力機構に氷が入ると損傷する可能性があります。温度が 4°C (39°F) 未満の場合、DPI612-HFP から水をすべて抜き取ってください。

DPI612-HFP を初めて使用する際には、適切な作動液でリザーバを満たします (液の種類: 鉱物を取り除いた水または鉱油 (推奨 ISO 粘度グレード ≤ 22))。圧力ステーションに液体を満たして、ブライミングします。

新品の場合は、試験ポートから赤いプラスチックブランクグカバーを取り外します。

以下の手順でリザーバを満たしてください。

1. 補充バルブを反時計回りに完全に回します (参照: アイテム 11)。

- 2. 容積調整器を時計回りに完全に回します (参照：アイテム 2.1)。
- 3. 開放バルブシステムを反時計回りに完全に回します (参照：アイテム 5)。
- 4. プライミングポンプピストン / 開放バルブシステムアセンブリを取り外します。
- 5. リザーバを上端から約 25 mm のところまで推奨液体 (液の種類：鉱物を取り除いた水または鉱油 (推奨 ISO 粘度グレード ≤ 22)) で満たします。
- 6. プライミングポンプピストン / 開放バルブシステムアセンブリを再度取り付ける
- 7. 開放バルブシステムを時計回りに完全に回します (参照：アイテム 5)。
- 8. 補充バルブを時計回りに、手で締められるところまで完全に回します (参照：アイテム 11)。
- 9. 容積調整器を反時計回りに完全に回します (参照：アイテム 2.1)。
- 10. 容積調整器を時計回りに 5 回転させます (参照：アイテム 2.1)。
- 11. 空気が排出されテストポートから液体が見えるようになるまでプライミングポンプを操作します。
- 12. 「試験対象」を試験ポートに取り付けます。既存のアダプタか、該当する AMC アダプタと適切なシーリングを使用します。
- 13. プライミングポンプを操作して、10 bar (145 psi) の最大圧力までシステムをプライミングします。
- 14. 必要な圧力が表示されるまで、容積調整器を時計回りに回します (参照：アイテム 2.1)。
- 15. 補充バルブを反時計回りに完全に回し (参照：アイテム 11)、圧力を完全に制御できるようにします。
- 16. 試験が完了したら、圧力開放バルブを 1 回転して開き (参照：アイテム 5)、圧力を開放してから試験対象機器を取り外します。

7.3.3 試験対象の機器を取り付ける

- 1. 補充バルブを反時計回りに完全に回して開きます (参照：アイテム 11)。
- 2. 圧力開放バルブを反時計回りに回して開きます (参照：アイテム 5)。
- 3. 適切なアダプタを使用して機器を取り付けます (参照：図 A7)。

8. 仕様

8.1 概要

アイテム	仕様
ディスプレイ	LCD：タッチスクリーン式カラーディスプレイ
動作温度	-10 °C ~ +50 °C (50 °F ~ 122 °F) +10 °C ~ +30 °C (最適校正仕様) 0 °C ~ 40 °C (オプションの電源装置を使用)
保存温度	-20 °C ~ 70 °C (-4 °F ~ 158 °F)
保護等級	IP54 (EN 60529)
動作湿度	相対湿度 (RH) 0% ~ 90% (結露なきこと)
衝撃 / 振動	EN 61010-1、MIL-PRF-28800F Class 2。
動作高度	最大 2000 メートル (6560 ft)
EMC	EN 61326
電気安全性	EN 61010-1
電源アダプタ	入力範囲：100 ~ 240 VAC、50 ~ 60 Hz、300 ~ 150 mA、設置カテゴリ II。
バッテリー (充電式)	Li-ion 14.1Wh、Druck 部品ナンバー：CC3800GE。公称電圧 3.7 V 3800 mAh、充電温度：0 ° ~ 40 °C (32 ° ~ 104 °F)、放電温度：-10 ° ~ 60 °C (14 ° ~ 140 °F)。最大限性能を発揮するために、バッテリーは 60 °C (140 °F) 未満の温度を維持してください。
バッテリー (非充電式)	単三アルカリ電池 8 本
圧力安全性	圧力機器指令 - クラス：サウンドエンジニアリング方式 (SEP) (グループ 2 流体)。
汚染度	2
動作環境	屋内での使用に限定。爆発雰囲気がある場所での使用する定格ではありません。
圧力媒体	酸素、その他の爆発性ガス、液体には定格ではありません。

8.2 リークレート (漏れ速度)

モデル	リークレート
DPI612-PFX	0.01 bar/ 秒 (20 bar 時) 0.005 bar/ 秒 (95% 真空時)
DPI612-PFP	0.02 bar/ 秒 (100 bar 時) 0.005 bar/ 秒 (95% 真空時)
DPI612-HFP	1 bar/ 秒 (1000 bar 時)

Office Locations



<https://druck.com/contact>

Services and Support Locations



<https://druck.com/service>



www.sensycal.com.br

Avenida do Estado 4567
São Paulo, SP, Brasil - 03105-000
+55 (11) 3275 0094
vendas@sensycal.com.br