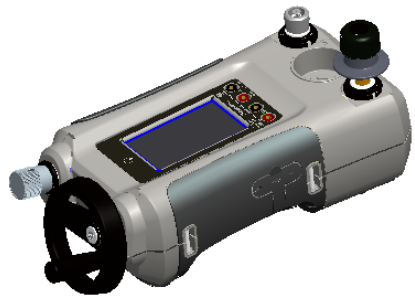


GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Portable Pressure Calibrator

Safety and Quick Start guide – 109M0089



© 2015 General Electric Company. All Rights Reserved. Specifications are subject to change without notice. GE is a registered trademark of General Electric Company. Other company or product names mentioned in this document may be trademarks or registered trademarks of their respective companies, which are not affiliated with GE.

<b>DPI612:</b> Pressure Calibrator (Figure 1)
<b>DPI612-PFX (pFlex Pneumatic Calibrator):</b> -950 mbar to 20 bar (-13.5 to 300 psi) <b>DPI612-PFP (pFlexPro Pneumatic Calibrator):</b> -950 mbar to 100 bar (-13.5 to 1500 psi) <b>DPI612-HFP (hFlexPro Hydraulic Calibrator):</b> 0 to 1000 bar (0 to 15000 psi)
<b>Operating Temperature Range:</b> -10 °C to +50 °C (+14 °F to +122 °F) +10 °C to +30 °C (optimized calibration specification) 0 °C – 40 °C with optional mains power supply
<b>Storage Temperature:</b> -20 °C to +70 °C (-4 °F to +158 °F)
<b>Humidity:</b> 0 to 90 % Relative Humidity (RH) Non-condensing
<b>Power Supply:</b> 100 – 260 V +/-10 %, 50 / 60 Hz AC, Output DC V=5 A, 1.6 A, CATII of IEC60364-4-443
<b>Altitude:</b> Up to 2000 m
<b>Batteries (Rechargeable):</b> Lilon 14.1Wh GE Part number: CC3800GE Nominal voltage 3.7V 3800mAh Charge temperature: 0° to 40°C (32° to 104°F) Discharge temperature: -10° to 60°C (14° to 140°F). Note: For best battery performance, keep the temperature less than 60°C (140°F). <b>Batteries (Non-rechargeable):</b> 8 × AA Alkaline
<b>Pressure Leak rates:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0.01 bar/min at 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0.02 bar/min at 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min at 1000 bar
<b>Vacuum Leak rates:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0.005 bar/min at 95% Vacuum <b>DPI612-PFP</b> = 0.005 bar/min at 95% Vacuum <b>DPI612-HFP</b> = n/a
<b>Recommended Pressure Modules (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 to 20bar (3 to 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 to 100bar (300 to 1500psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 to 1000bar (3000 to 15000psi)

## GENERAL WARNINGS



- 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



- 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 GE specified battery, power supply and battery charger. Note: The power supply is only specified for operation in the temperature range 0 to 40 °C (32 to 104 °F).

## CAUTIONS



- 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 re-set the date and time upon re-start.
- 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



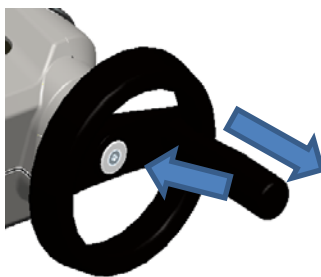
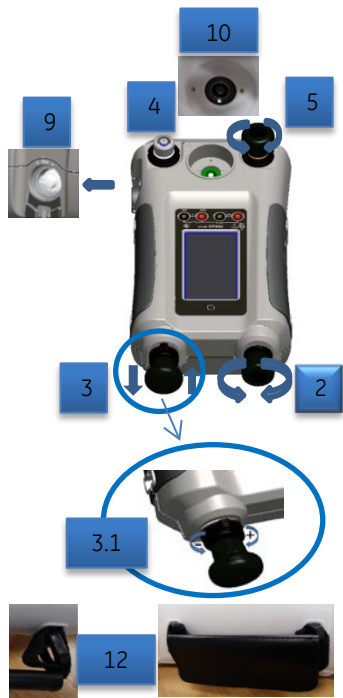
DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Figure 1**

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 pressure modules, Pneumatic or Hydraulic Pressure/ Vacuum generated by the instrument. The type and range of pressure generation is dependent on the model selected.



Item 2.1

Figure 2



Figure 3

## 1.1 PARTS LIST

			Item No.	Description
Blue	Red	Green	1	<b>ON</b> or <b>OFF</b> button.
Blue			2	PFX only: Pneumatic volume adjuster.
	Red	Green	2.1	PFP, HFP models only: Volume adjuster wheel with fold-in handle.
Blue	Red		3	Pump mechanism.
Blue	Red		3.1	PFX, PFP models only: Pressure/vacuum selector to set the pump operation: pressure (+), vacuum (-).
Blue	Red	Green	4	Test port: To attach the device under test.
Blue	Red	Green	5	Pneumatic pressure release valve to release pressure in the system.
	Red		5.1	PFP models only: Pneumatic refill valve. Close it to seal off the device pressure and refill the pressure mechanism.
Blue	Red	Green	6	CH1 connectors for: Voltage (V); Current (mA+, mA-); Switch operation.
Blue	Red	Green	7	Isolated CH2 connectors for: Voltage (V); 24 V loop power supply (24 Vo).
Blue	Red	Green	8	Liquid Crystal Display (LCD): Color display with touch-screen. To make a selection, lightly tap on the applicable display area.
Blue	Red	Green	9	Optional accessory (not shown): Pressure connection for a relief valve (PRV). A blanking plug is standard.
Blue	Red	Green	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 PM 620 module. DPI612 HFP models only: The pressure connection seals itself.
		Green	11	HFP models only: Hydraulic refill valve (not shown): Close it to seal off the device pressure and refill the pressure mechanism with fluid.
Blue	Red	Green	12	Hand straps
Blue	Red	Green	13	+5 V DC power input socket. This supply also charges the optional battery pack.
Blue	Red	Green	14	USB type A connector for connections to external peripherals (USB flash memory or optional external modules).
Blue	Red	Green	15	USB mini-type B connector for communication with a computer.

## 2. EXTERNAL PRESSURE CONNECTION

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

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.

## 3. DPI612 PRE-CALIBRATOR – START OPERATIONS

### 3.1 Install the rechargeable 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 4.
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 4.
4. Refit the battery cover retaining screw.



Figure 4



## 4. POWER MODES

### 4.1 Power ON (See Figure 3)

From OFF – momentarily press the power button until the GE logo appears.

### 4.2 Power OFF

Press and Release the Power Button:

Select SWITCH OFF from the POWERDOWN OPTIONS window displayed.

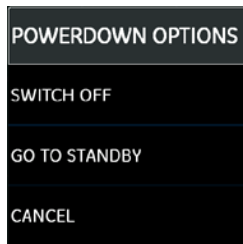


Figure 5

#### Notes:

- *SWITCH OFF can also be achieved by Pressing and holding the power button until the screen is blank.*
- *Use Power OFF to preserve the battery capacity when the instrument is not in use for extended periods of time.*

### 4.3 Standby Mode

Press and Release Power button:

Select GO TO STANDBY from the POWERDOWN OPTIONS window displayed.

**Note:** *Use Standby mode between the jobs to provide a quick start-up.*

### 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.

When more choices are available than shown on the display, swipe a finger up or down, left or right to scroll.

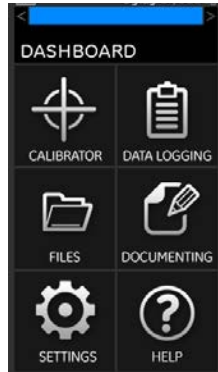


FIGURE 6

- 1) Swipe from right to left.
- 2) Touch the TASK menu.
- 3) Touch the TASK.

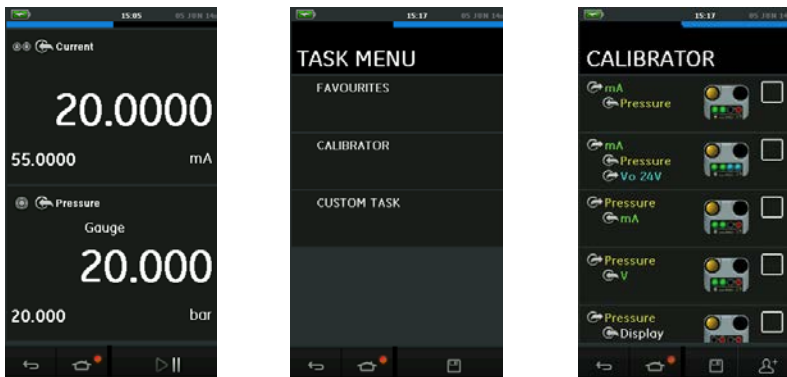
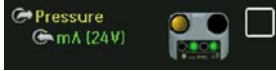



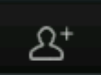
Figure 7

## 5.1 Functions

To change the measure and source functions swipe from right to left on the calibrator application screen. Select CALIBRATOR in the TASK menu to choose from a library of pre-configured TASKS appropriate for common tests. For example:



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

To save a TASK in FAVOURITES select the check box  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.

## 5.2 Set Date, Time and Language

To access Date, Time and Language menus  
Select:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

## 5.3 Themes


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

Select:

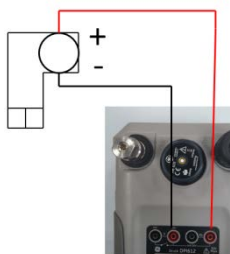
DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

## 5.4 Druck DPI612 Manual

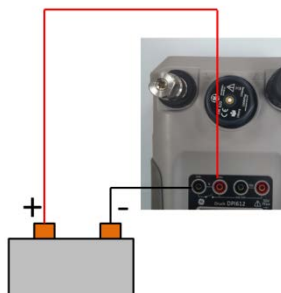
Select the Help icon on the Dashboard to access the manual. All the information required to operate the Druck DPI612 is in the Help section of the Dashboard which is accessed by selecting:

DASHBOARD >>  HELP

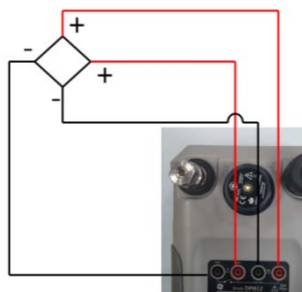
**6. BASIC ELECTRICAL OPERATIONS (See Figure 3)**



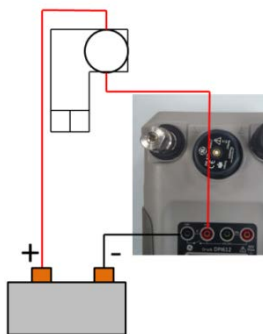
Measure current on CH1, Range  $\pm 55 \text{ mA}$  (24V loop on CH2)



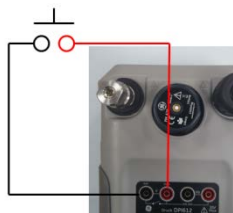
Measure DC Volts or DC mV on CH1



Measure DC Volts (10V) or DC mV (10V) on CH1



Measure current with external loop power (Range:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



Switch Test

## 7. PRESSURE OPERATIONS

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)



**PRESSURIZED GASES AND FLUIDS ARE DANGEROUS. BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING PRESSURE EQUIPMENT, SAFELY RELEASE ALL THE PRESSURE.**



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

Step	Procedure
1.	Open the pressure release valve (one turn) (Ref: Item5).
2.	Use the applicable adaptor to attach the device, (Ref: Figure 8).

#### 7.1.2 Vacuum operation

Step	Procedure (Vacuum)
1.	Set to vacuum operation (-) (Ref: 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

Step	Procedure (Pressure)
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)



**PRESSURIZED GASES AND FLUIDS ARE DANGEROUS. BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING PRESSURE EQUIPMENT, SAFELY RELEASE ALL THE PRESSURE.**



**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

Step	Procedure
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 8)

## 7.2.2 Vacuum operation

Step	Procedure (Vacuum)
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

Step	Procedure (Pressure)
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 $\approx 20$ 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 ( $\approx 15$ 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)



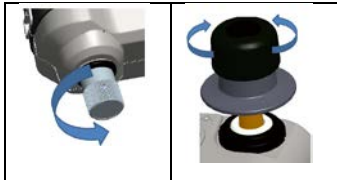
**PRESSURIZED GASES AND FLUIDS ARE DANGEROUS. BEFORE CONNECTING OR DISCONNECTING PRESSURE EQUIPMENT, SAFELY RELEASE ALL THE PRESSURE.**

**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).**



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



1

2

**Note:** Fill the reservoir before attaching the device.

#### 7.3.2 Filling, priming



***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.***

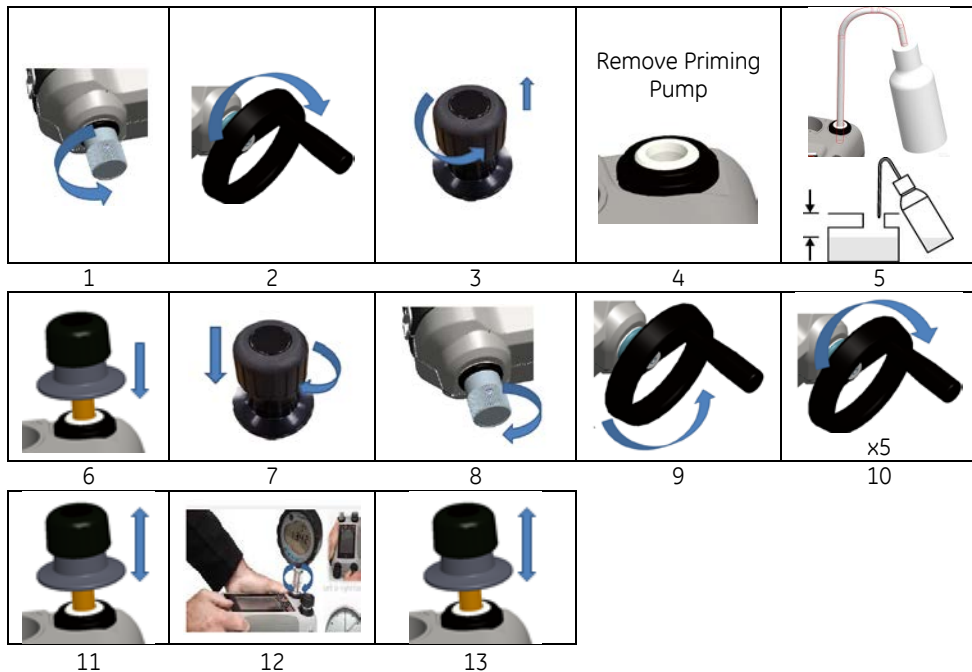


When using the DPI612 - HFP for the first time, fill the reservoir with the correct hydraulic fluid (Fluid type: Demineralised water or a mineral oil (Recommended ISO viscosity grade  $\leq 22$ )). Fill and prime the pressure station.

If new, remove the red plastic blanking cover from the Test port.

Fill the reservoir using the procedure that follows:

**Filling and Priming the pump**



Step	Procedure
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 $\leq$ 22)) 25mm approx 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.
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

Step	Procedure
1.	Open the refill valve fully counter-clockwise (Ref: Item 11).
2.	Open the pressure release valve counter-clockwis (Ref: Item 5)e.
3.	Use the applicable adaptor to attach the device, (Ref: Figure 8).

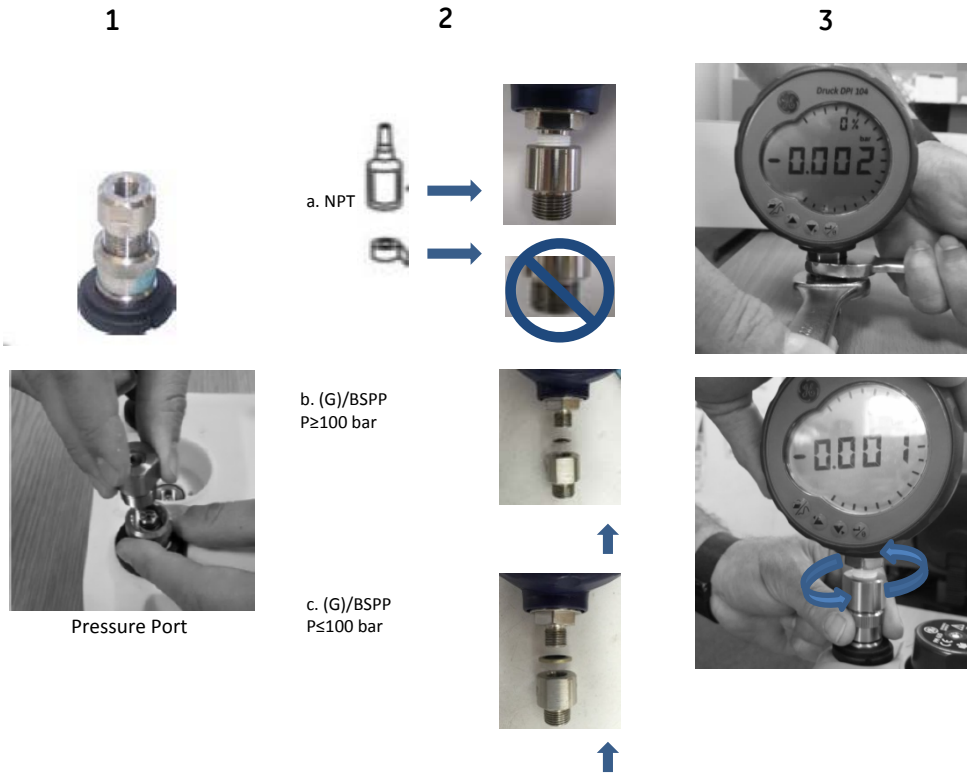









Figure 8

## 8. MARKS AND SYMBOLS ON THE INSTRUMENT

	Complies with European Union directives		Warning – refer to the manual
	Read the manual		USB ports: Type A; Mini-type B connector
	Ground (Earth)		ON / OFF
	Do not dispose of this product as household waste. See the “Maintenance” section of the User manual.		
More marks and symbols are specified in the User Manual (Druck DPI612 Pressure Calibrator, 109M4017).			

## 9. GENERAL SPECIFICATION

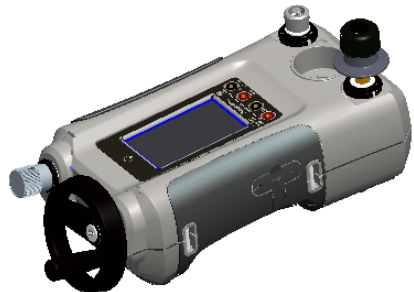
Display	LCD: Color display with touch-screen
Ingress Protection	IP54 rated
Shock / Vibration	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASS 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Electrical safety	BS EN 61010-1:2010
Pressure safety	Pressure Equipment Directive - Class: Sound Engineering Practice (SEP)
Approved	CE Marked

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Contrôleur de mesure de pression portatif

Guide de sécurité et de démarrage rapide – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Tous droits réservés. Spécifications sujettes à modifications sans préavis. GE est une marque déposée de General Electric Company. Les autres noms de société ou de produit mentionnés dans ce document peuvent être des marques commerciales ou des marques déposées de leur détenteur respectif, non affilié à GE.

<b>DPI612: Contrôleur de mesure de pression (Figure 1)</b>
<b>DPI612-PFX (contrôleur de mesure pneumatique pFlex) :</b> -950 mbar à 20 bar (-13,5 à 300 psi)
<b>DPI612-PFP (contrôleur de mesure pneumatique pFlexPro) :</b> -950 mbar à 100 bar (-13,5 à 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (contrôleur de mesure hydraulique hFlexPro) :</b> 0 à 1000 bar (0 à 15000 psi)
<b>Plage des températures de fonctionnement :</b> -10 °C à +50 °C (+14 °F à +122 °F) +10 °C à +30 °C (spécification d'étalonnage optimisée) 0 °C – 40 °C avec alimentation secteur en option
<b>Température de stockage :</b> -20 °C à +70 °C (-4 °F à +158 °F)
<b>Humidité :</b> 0 à 90 % d'humidité relative (HR) Sans condensation
<b>Alimentation électrique :</b> 100 – 260 V +/-10 %, 50 / 60 Hz CA, sortie CC V=5 A, 1,6 A, CATII selon CEI60364-4-443
<b>Altitude :</b> jusqu'à 2000 m
<b>Batteries (rechargeables) :</b> Li-ion 14,1 Wh, référence GE : CC3800GE Tension nominale 3,7 V 3800 mAh Température de charge : 0 °C à 40 °C (32 °F à 104 °F) Température de décharge : -10 °C à 60 °C (14 °F à 140 °F). Remarque : Pour une performance optimale des piles, la température ne doit pas dépasser 60 °C (140 °F).
<b>Piles (non rechargeables) :</b> 8 × AA alcaline
<b>Débits de fuite de pression :</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min à 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min à 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min à 1000 bar
<b>Débits de fuite de vide :</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min à 95 % de vide <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min à 95 % de vide <b>DPI612-HFP</b> = s/o
<b>Modules de pression recommandés (PM620)</b> <b>DPI612-PFX :</b> 2 à 20 bar (3 à 300 psi) <b>DPI612-PFP :</b> 20 à 100 bar (300 à 1500 psi) <b>DPI612-HFP :</b> 200 à 1000 bar (3000 à 15000 psi)

## AVERTISSEMENTS GÉNÉRAUX



- Avant d'utiliser cet instrument, lisez et assurez-vous de bien comprendre la section "Sécurité", le manuel d'utilisation et les consignes d'utilisation des accessoires/options/équipements que vous utilisez.
- Lisez et assurez-vous de bien comprendre les procédures de sécurité locales en vigueur.
- Il est dangereux d'ignorer les avertissements spécifiés.
- Le non-respect des limites spécifiées pour l'instrument ou des conditions d'utilisation anormales présentent un danger. Utilisez les protections appropriées et respectez toutes les consignes de sécurité en vigueur.
- N'utilisez pas cet instrument en présence de gaz explosifs, de vapeur ou de poussière afin d'éviter tout risque d'explosion.
- N'utilisez aucun équipement endommagé et utilisez exclusivement des pièces d'origine fournies par le fabricant.

## AVERTISSEMENTS RELATIFS À L'ÉLECTRICITÉ



- Pour éviter tout risque d'électrocution ou de détérioration de l'instrument, ne générez pas une tension supérieure à 30 V entre les bornes, ou entre les bornes et la masse (terre).
- Cet instrument utilise une batterie rechargeable Lithium-ion ou des piles AA standard en option. Pour éviter tout incendie ou explosion, ne mettez pas la batterie en court-circuit, ne l'écrasez pas et 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 par GE. Remarque : Le bloc d'alimentation est conçu pour fonctionner exclusivement dans une plage de températures comprise entre 0 °C et 40 °C (32 °F et 104 °F).

**ATTENTION**

- Pour éviter d'endommager l'écran, n'utilisez pas d'objets pointus sur l'écran tactile.
- Couper l'alimentation sans arrêter correctement le DPI612 peut entraîner la perte de la date et de l'heure ; si cela se produit, réglez de nouveau la date et l'heure en redémarrant l'instrument.
- Pour éviter toute détérioration des modules DPI612 et PM620, utilisez-les uniquement dans les limites de pression spécifiées.
- Pour éviter tout endommagement de l'instrument, ne laissez pas s'encrasser le mécanisme de mise sous pression. Nettoyez tout équipement raccordé avant connexion.
- Cet instrument n'est pas adapté à une installation permanente en extérieur.

**1. PRÉSENTATION**

DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Figure 1**

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



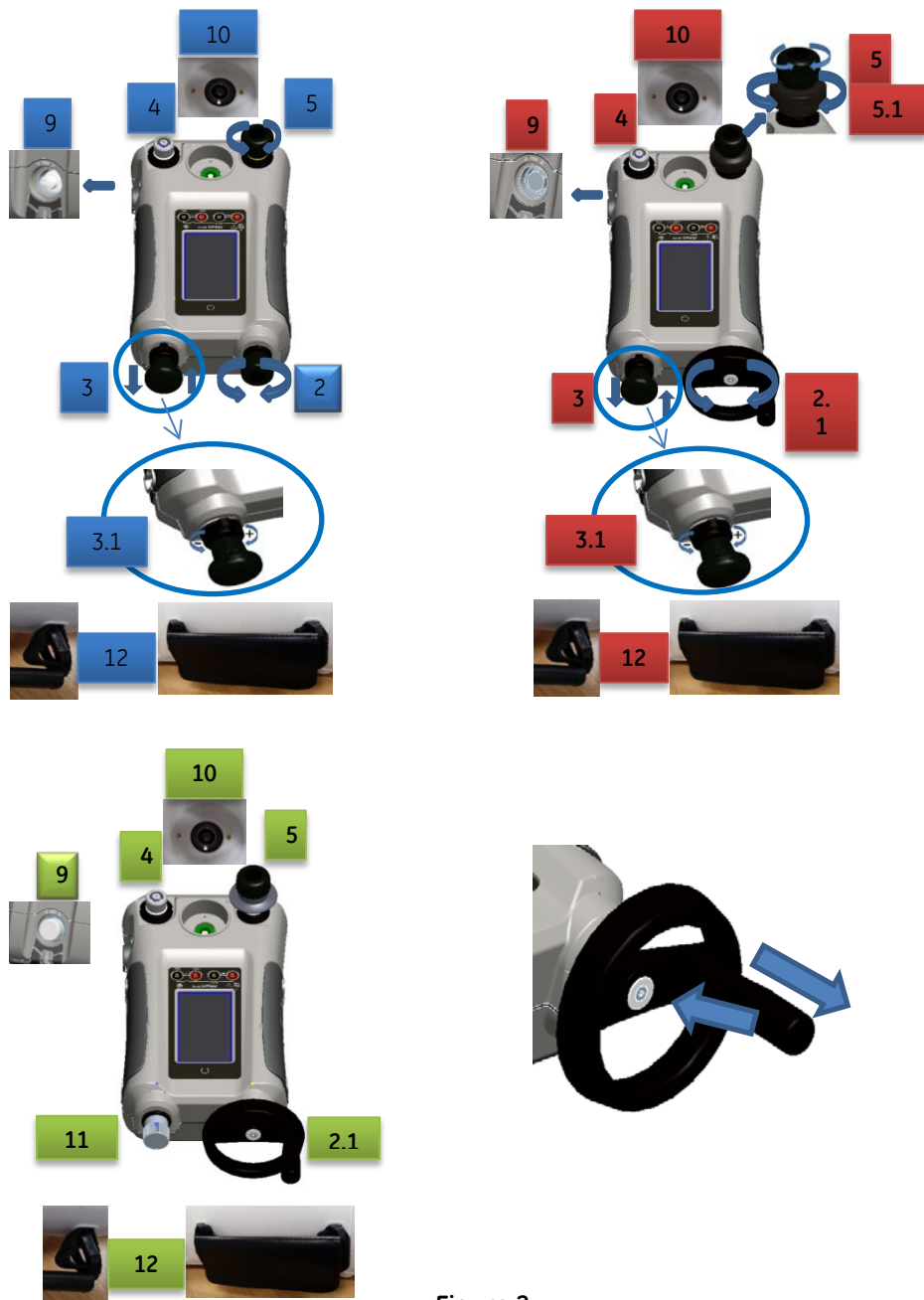


Figure 2



Figure 3

## 1.1 LISTE DES PIÈCES

			Élément n°	Description
			1	Bouton <b>ON</b> ou <b>OFF</b> .
			2	PFX uniquement : régleur de volume pneumatique.
			2.1	Modèles PFP, HFP uniquement : régleur de volume avec poignée repliable.
			3	Mécanisme de la pompe.
			3.1	Modèles PFX, PFP uniquement : sélecteur de pression/vide pour régler le fonctionnement de la pompe : pression (+), vide (-).
			4	Orifice d'essai : pour raccorder l'appareil testé.
			5	Soupape de surpression pneumatique pour libérer la pression dans le 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 mise sous pression.
			6	Connecteurs CH1 pour : tension (V) ; courant (mA+, mA-) ; fonctionnement du contact
			7	Connecteurs CH2 isolés pour : tension (V) ; boucle d'alimentation 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	Accessoire en option (non illustré) : Raccord de pression pour une soupape de surpression (PRV). Un obturateur standard est disponible.
			10	Raccords de pression et 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 DPI612 HFP uniquement : Le raccord de pression se scelle lui-même.
			11	Modèles HFP uniquement : soupape de remplissage hydraulique (non illustré) : 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 la 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. RACCORD DE PRESSION EXTERNE

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

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.

## 3. PRÉ-CONTRÔLEUR DE MESURE DPI612 – DÉMARRAGE DES OPÉRATIONS

### 3.1 Installer la batterie rechargeable

1. Retirez le cache de la batterie en desserrant la vis de fixation et en levant le cache vers le haut.

2. Insérez la batterie rechargeable CC3800GE dans le compartiment comme illustré à la Figure 4.

3. 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 à la Figure 4.

4. Resserrez la vis de fixation du cache de la batterie.



Figure 4

## 4. MODES D'ALIMENTATION

### 4.1 Mise sous tension (voir Figure 3)

Appareil éteint – appuyez momentanément sur le bouton d'alimentation jusqu'à ce que logo GE s'affiche.

### 4.2 Mise hors tension

Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le :

Sélectionnez SWITCH OFF dans la fenêtre POWERDOWN OPTIONS affichée.

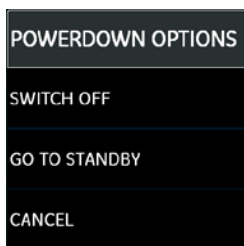


Figure 5

#### Remarques :

- 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'instrument reste inutilisé sur de longues périodes.

### 4.3 Mode Veille

Appuyez sur le bouton d'alimentation et relâchez-le :

Sélectionnez GO TO STANDBY dans la fenêtre POWERDOWN OPTIONS affichée.

**Remarque :** Utilisez le mode Veille entre deux tâches pour bénéficier d'un démarrage rapide.

### 4.4 Mise sous tension à partir du mode Veille

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

## 5. NAVIGATION SUR LE TABLEAU DE BORD

L'application DASHBOARD (tableau de bord) permet de sélectionner rapidement une fonction sans menus ni touches spéciales. Les icônes DASHBOARD représentent les applications fonctionnelles du DPI612, comme par exemple l'application CALIBRATOR (contrôleur de mesure). Touchez une icône pour démarrer l'application correspondante.

Lorsqu'il y a plus de choix possibles que ceux affichés à l'écran, faites glisser votre doigt vers le haut, le bas, la gauche ou la droite pour faire défiler l'écran.

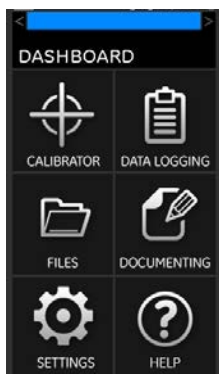


FIGURE 6

- 1) Faites glisser votre doigt de droite à gauche.
- 2) Touchez le menu TASK.
- 3) Touchez la tâche choisie.

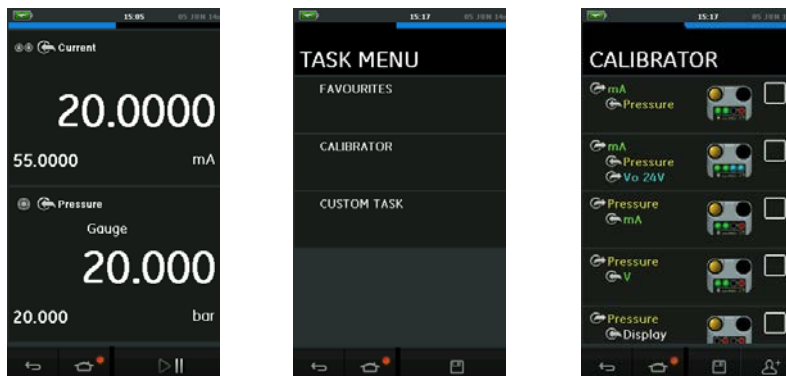




Figure 7

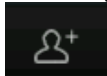
## 5.1 Fonctions

Pour modifier les fonctions de mesure et de génération, faites glisser votre doigt de droite à gauche sur l'écran de l'application du contrôleur de mesure. Sélectionnez CALIBRATOR dans le menu TASK et faites votre choix dans une bibliothèque de tâches préconfigurées pour des essais usuels. Par exemple :

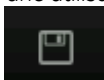


Sélectionnez  pour tester un transmetteur de pression et fournir une boucle d'alimentation 24 V.

Pour enregistrer une tâche dans FAVOURITES, cochez la case  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 FAVOURITES à l'aide de la fonction



d'enregistrement dans le menu TASK.

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

Pour accéder aux menus Date, Time et Language Procédez à la sélection suivante :

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

## 5.3 Luminosité


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

Procédez à la sélection suivante :

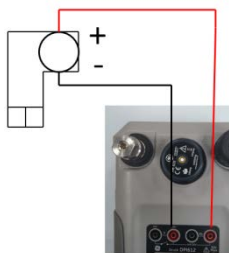
DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

## 5.4 Manuel Druck DPI612

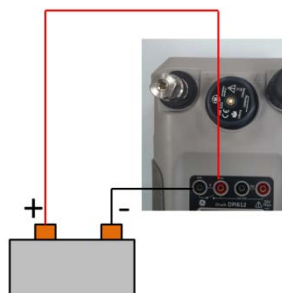
Pour accéder au manuel, sélectionnez l'icône Help (aide) sur le tableau de bord. Toutes les informations nécessaires à l'exploitation du Druck DPI612 se trouvent dans la section d'aide du tableau de bord. Pour y accéder, procédez à la sélection suivante :

DASHBOARD >>  HELP

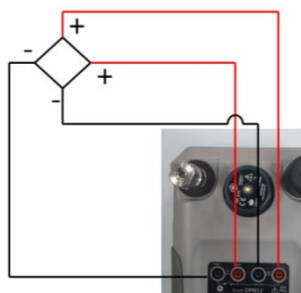
## 6. OPÉRATIONS ÉLECTRIQUES ÉLÉMENTAIRES (voir Figure 3)



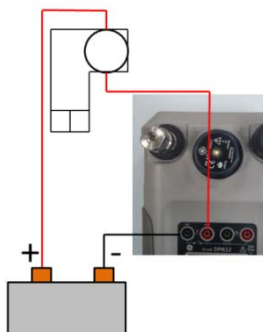
Mesurez le courant sur CH1, plage  $\pm 55$  mA (boucle 24 V sur CH2)



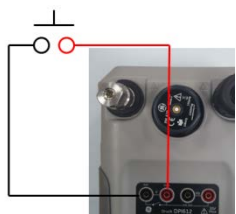
Mesurez les volts CC ou mV CC sur CH1



Mesurez les volts CC (10 V) ou mV CC (10 V) sur CH1



Mesurez le courant avec une boucle d'alimentation externe (plage :  $\pm 55$  mA)



Test de contact



## 7. OPÉRATIONS DE PRESSION

### 7.1 DPI612 - PFX (20 bar)



**LES GAZ ET FLUIDES SOUS PRESSION SONT DANGEREUX. AVANT DE RACCORDER OU DE DÉBRANCHER UN ÉQUIPEMENT SOUS PRESSION, LIBÉREZ DE MANIÈRE SÛRE TOUTE LA PRESSION.**



Pour éviter tout endommagement de la station de pression, ne laissez pas le mécanisme de mise sous pression s'encrasser. Avant de raccorder un équipement, assurez-vous qu'il est propre ou utilisez un piège à impuretés adapté.

#### 7.1.1 Libérer la pression/Raccorder l'appareil à tester

Étape	Procédure à suivre
1.	Ouvrez la soupape de surpression (un tour) (voir : élément 5).
2.	Utilisez l'adaptateur approprié pour raccorder l'appareil, (voir : Figure 8).

#### 7.1.2 Mode de fonctionnement Vide

Étape	Procédure (vide)
1.	Réglez sur le mode de fonctionnement Vide (-) (voir : 3.1).
2.	Tournez le régleur de volume à moitié ou à fond dans le sens horaire (voir : élément 2).
3.	Scellez le système (voir : élément 5).
4.	Réglez le vide approximatif à l'aide de la pompe (voir : élément 3).
5.	Ajustez le vide à l'aide du régleur de volume (voir : élément 2).
6.	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

Étape	Procédure (pression)
1.	Réglez sur le mode de fonctionnement Pression (+) (voir : élément 3.1).
2.	Tournez le régleur de volume jusqu'à mi-course (voir : élément 2).
3.	Scellez le système (voir : élément 5).
4.	Réglez la pression approximative à l'aide de la pompe (voir : élément 3).
5.	Ajustez la pression à l'aide du régleur de volume (voir : élément 2).
6.	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)



**LES GAZ ET LES FLUIDES SOUS PRESSION SONT DANGEREUX. AVANT DE RACCORDER OU DE DEBRANCHER UN EQUIPEMENT SOUS PRESSION, LIBEREZ DE MANIERE SURE TOUTE LA PRESSION.**



**Pour éviter tout endommagement de la station de pression, ne laissez pas le mécanisme de mise sous pression s'encrasser. Avant de raccorder un équipement, assurez-vous qu'il est propre ou utilisez un piège à impuretés adapté.**

### 7.2.1 Libérer la pression/Raccorder l'appareil à tester

Étape	Procédure à suivre
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 8)

### 7.2.2 Mode de fonctionnement Vide

Étape	Procédure (vide)
1.	Réglez sur le mode de fonctionnement 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.	Ajustez 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

Étape	Procédure (pression)
1.	Réglez sur le mode de fonctionnement 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 $\approx 20$ 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 ( $\approx 15$ 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)



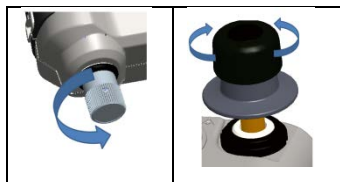
**LES GAZ ET LES FLUIDES SOUS PRESSION SONT DANGEREUX. AVANT DE RACCORDER OU DE DEBRANCHER UN EQUIPEMENT SOUS PRESSION, LIBEREZ DE MANIERE SURE TOUTE LA PRESSION.**

**ASSUREZ-VOUS QUE LE SYSTEME EST PURGE DE TOUT EXCEDENT D'AIR AVANT DE L'UTILISER. (SI L'ELEMENT TESTE EST DOTE D'UN VOLUME IMPORTANT, REMPLISSEZ-LE PREALABLEMENT DE FLUIDE SOUS PRESSION POUR REDUIRE AU MINIMUM L'AIR EMPRISONNE).**



Pour éviter tout endommagement de la station de pression, ne laissez pas le mécanisme de mise sous pression s'encrasser. Avant de raccorder l'équipement, assurez-vous qu'il est propre.

#### 7.3.1 Libération de la pression



1

2

**Note:** Remplissez le réservoir avant de raccorder l'appareil.

#### 7.3.2 Remplissage, amorçage



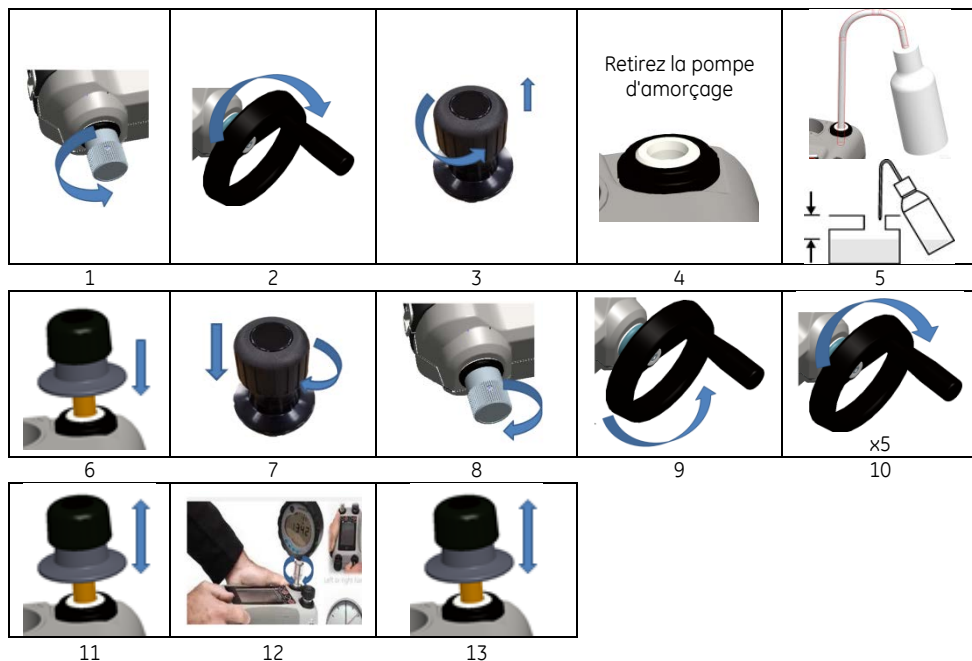
**La présence de glace dans le mécanisme de mise sous pression peut causer des dommages. Si la température est inférieure à 4 °C (39 °F), videz toute l'eau du DPI612 - HFP.**

Lorsque vous utilisez le DPI612 - HFP pour la première fois, remplissez le réservoir avec un fluide hydraulique approprié (Type de fluide : eau déminéralisée ou une huile minérale (coefficient de viscosité ISO recommandé  $\leq 22$ )). 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 :

### Remplissage et amorçage de la pompe



Étape	Procédure à suivre
1.	Tournez la soupape de remplissage à fond dans le sens antihoraire (voir : élément 11).
2.	Tournez le réglage 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 $\leq 22$ )) 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.	Installez l'"élément 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.
14.	Tournez le régleur de volume (voir : Item 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 testé

Étape	Procédure à suivre
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 8).

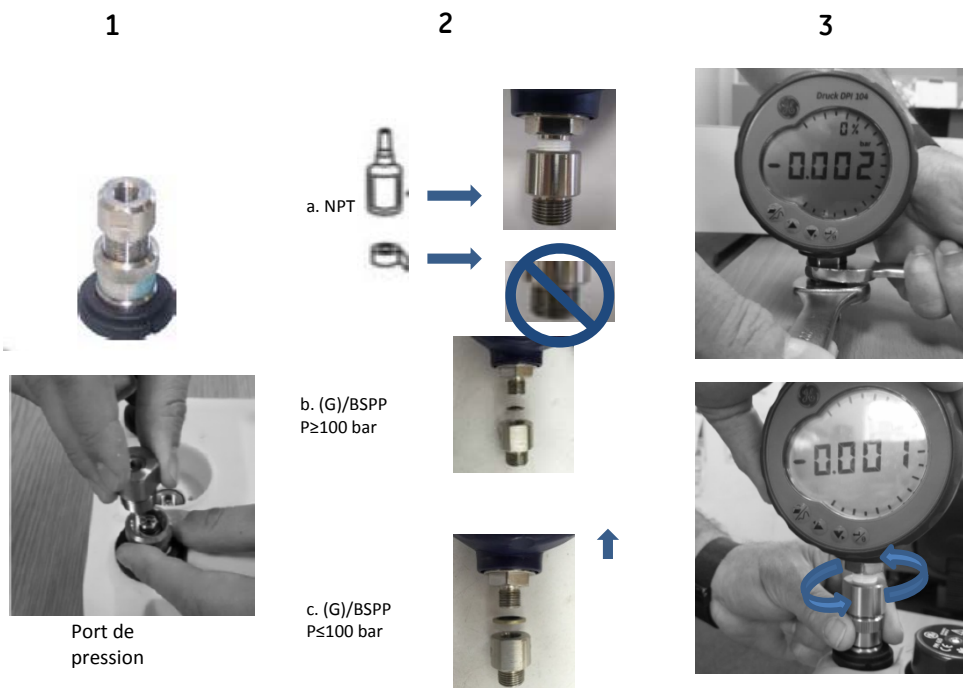









Figure 8

## 8. MARQUAGES ET SYMBOLES SUR L'INSTRUMENT

	Conforme aux directives de l'Union européenne		Avertissement - reportez-vous au manuel
	Lisez le manuel		Ports USB : type A ; connecteur mini de type B
	Masse (terre)		Marche/arrêt
	Ne jetez pas ce produit avec vos ordures ménagères. Voir la section "Maintenance" du manuel d'utilisation.		
D'autres marquages et symboles sont spécifiés dans le manuel d'utilisation (contrôleur de mesure de pression Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Affichage	Écran LCD : écran couleur tactile
Protection étanche	IP54
Chocs / vibrations	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASS 2
CEM	BS EN 61326-1:2013
Sécurité électrique	BS EN 61010-1:2010
Sécurité des pressions	Directive sur les appareils sous pression - Classe : Bonnes pratiques d'ingénierie (SEP)
Agrément	Marque CE

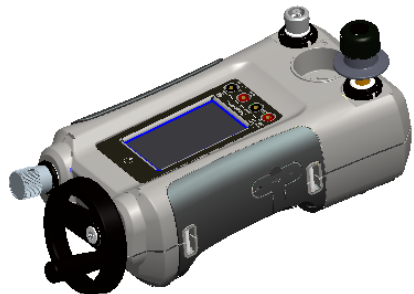


GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Portabler Druckkalibrator

Sicherheitshinweise und Kurzanleitung – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten. Technische Angaben können ohne Vorankündigung geändert werden. GE ist eine eingetragene Marke der General Electric Company. Andere Unternehmen oder Produktnamen, die in diesem Dokument genannt werden, können Marken oder eingetragene Marken der jeweiligen Unternehmen sein, die nicht mit GE verbunden sind.

<b>DPI612:</b> Druckkalibrator (Abbildung 1)
<b>DPI612-PFX (pFlex pneumatischer Kalibrator):</b> -950 mbar bis 20 bar (-13,5 bis 300 psi)
<b>DPI612-PFX (pFlexPro pneumatischer Kalibrator):</b> -950 mbar bis 100 bar (-13,5 bis 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (hFlexPro hydraulischer Kalibrator):</b> 0 bis 1000 bar (0 bis 15.000 psi)
<b>Betriebstemperaturbereich:</b> -10 °C bis +50 °C (+14 °F bis +122 °F) +10 °C bis +30 °C (optimierte Kalibrierungsspezifikation) 0 °C bis 40 °C mit optionaler Netzstromversorgung
<b>Lagertemperatur:</b> -20 °C bis +70 °C (-4 °F bis +158 °F)
<b>Luftfeuchtigkeit:</b> 0 bis 90 % relative Feuchtigkeit Nicht kondensierend
<b>Stromversorgung:</b> 100 bis 260 V +/-10 %, 50/60 Hz AC, Ausgang DC V = 5 A, 1,6 A, KAT. II nach IEC 60364-4-443
<b>Höhe über NN:</b> Bis zu 2000 m
<b>Batterien (aufladbar):</b> Lithium-Ionen-Batterien, 14,1 Wh GE- Teilenummer: CC3800GE Nennspannung 3,7 V, 3800 mAh Ladetemperatur: 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F) Entladetemperatur: -10 bis 60 °C (14 bis 140 °F). Hinweis: Um eine bestmögliche Batterieleistung sicherzustellen, halten Sie die Temperatur unter 60 °C (140 °F). <b>Batterien (nicht aufladbar):</b> 8 × AA-Alkalibatterien
<b>Druck-Leckraten:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min bei 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min bei 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min bei 1000 bar
<b>Vakuum-Leckraten:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min bei 95 % Vakuum <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min bei 95 % Vakuum <b>DPI612-HFP</b> = n/a
<b>Empfohlener Druck für die Module (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 bis 20 bar (3 bis 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 bis 100 bar (300 bis 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 bis 1000 bar (3000 bis 15.000 psi)

## ALLGEMEINE WARNHINWEISE



- Bevor Sie dieses Gerät verwenden, lesen Sie den Abschnitt „Sicherheit“, die Bedienungsanleitung und die Betriebsanleitungen für das Zubehör/die Optionen/die Geräte, mit denen Sie das Produkt verwenden.
- Machen Sie sich mit den geltenden lokalen Sicherheitsvorschriften vertraut.
- Wenn die dort aufgeführten Warnungen nicht beachtet werden, kann es zu gefährlichen Situationen kommen.
- Arbeiten Sie nur innerhalb der für das Gerät angegebenen Grenzwerte und verwenden Sie nur ein einsatzbereites Gerät, um Verletzungen oder Beschädigungen des Geräts zu verhindern. Verwenden Sie geeignete Schutzvorrichtungen und treffen Sie alle erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.
- Betreiben Sie das Gerät auf keinen Fall in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub. In diesen Umgebungen besteht Explosionsgefahr.
- Verwenden Sie keine beschädigten Geräte und nur vom Hersteller gelieferte Originalteile.

## WARNHINWEISE ZU ELEKTRISCHEN ANLAGEN



- 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-Batteriemodul oder optionale Standard-Batterien der Größe AA. Um Explosions- und Brandgefahr zu vermeiden, dürfen die Batterien nicht kurzgeschlossen, beschädigt oder zerlegt werden.
- Um ein Auslaufen der Batterien oder Wärmeentwicklung zu vermeiden, verwenden Sie nur die von GE spezifizierten Batterien, Netzteile und Batterieladegeräte. Hinweis: Das Netzteil ist nur für den Betrieb im Temperaturbereich von 0 bis 40 °C (32 bis 104 °F) vorgesehen.

**ACHTUNG**

- Um eine Beschädigung des Displays zu verhindern, darf der Touchscreen nicht mit scharfen Gegenständen bedient werden.
- Die Trennung von der Stromversorgung ohne ordnungsgemäßes Herunterfahren des DPI612 kann zum Verlust von Datum und Uhrzeit führen. Wenn dies der Fall ist, stellen Sie beim Wiedereinschalten das Datum und die Uhrzeit wieder ein.
- Um Schäden am DPI612 und am PM620-Modul zu vermeiden, halten Sie im Betrieb die angegebenen Druckgrenzwerte ein.
- Achten Sie darauf, dass 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**

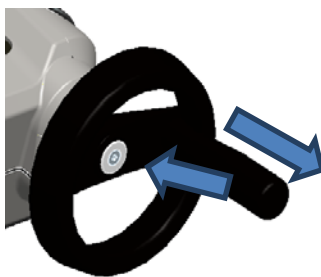
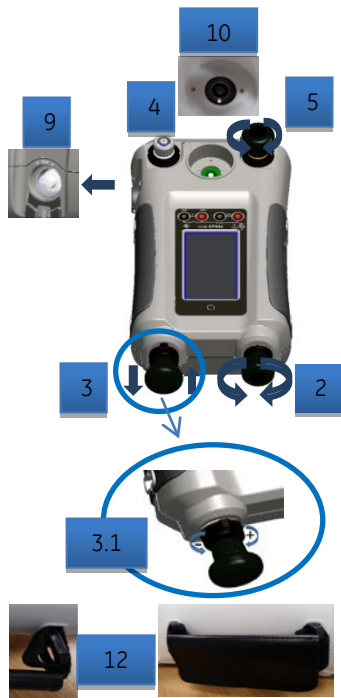
DPI612-PFX

DPI612-PFP

DPI612-HFP

**Abbildung 1**

Der DPI612 ist ein batteriegespeistes Gerät für elektrische Mess- und Gebevorgänge. Auf dem Touchscreen können Sie die verschiedenen Parameter anzeigen. Das DPI612 misst und zeigt über austauschbare 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.



Punkt 2.1

Abbildung 2



Abbildung 3

## 1.1 TEILELISTE

			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 gesamten Gerätedruck abzusperren und den Druckmechanismus wieder aufzufüllen.
			6	CH1-Anschlüsse für: Spannung (V); Strom (mA+, mA-); Schalterbetätigung.
			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 (PRV). 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 DPI612 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	Trageriemen
			13	+5 V DC-Eingangsbuchse. Diese Stromversorgung lädt auch das optionale Batteriemodul.
			14	USB Typ-A-Stecker für Verbindungen mit externen Peripheriegeräten (USB-Flash-Speicher oder optionale externe Module).
			15	USB Mini-B-Stecker für die Kommunikation mit einem Computer.

## 2. EXTERNER DRUCKANSCHLUSS

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

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 und ziehen Sie ihn handfest an.

## 3. DPI612 DRUCKKALIBRATOR – VORBEREITUNG DER INBETRIEBNAHME

### 3.1 Einsetzen der wiederaufladbaren Batterie

1. Entfernen Sie die Batteriefachabdeckung, indem Sie die Halteschraube lösen und die Abdeckung abheben.
2. Setzen Sie die aufladbare Batterie des Typs CC3800GE in das Batteriefach ein (siehe Abbildung 4).
3. Bringen Sie die Batteriefachabdeckung wieder an, indem Sie die Vorsprünge an der Abdeckung (A) schräg in die Schlitze einsetzen und das Batteriefach schließen (siehe Abbildung 4).
4. Bringen Sie die Befestigungsschraube der Batteriefachabdeckung wieder an.



Abbildung 4



## 4. BETRIEBSARTEN

### 4.1 Einschalten (siehe Abbildung 3)

Drücken Sie bei ausgeschaltetem Gerät kurz die Ein/Aus-Taste, bis das GE-Logo angezeigt wird.

### 4.2 Ausschalten

Drücken Sie kurz die Ein/Aus-Taste:

Wählen Sie SWITCH OFF (Ausschalten) im Fenster POWERDOWN OPTIONS (Ausschaltoptionen).

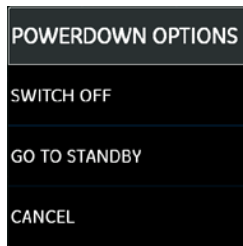


Abbildung 5

#### Anmerkungen:

- Sie können das Gerät mit SWITCH OFF (Ausschalten) auch ausschalten, indem Sie die Ein/Aus-Taste gedrückt halten, bis der Bildschirm leer ist.
- Schalten Sie das Gerät aus, um die Batterie zu schonen, wenn das Gerät längere Zeit nicht verwendet wird.

### 4.3 Bereitschaftsmodus

Drücken Sie kurz die Ein/Aus-Taste:

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

**Hinweis:** Verwenden Sie den Bereitschaftsmodus zwischen den Messvorgängen, um das Gerät schnell einschalten zu können.

### 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. Wenn mehr Optionen zur Verfügung stehen, als auf dem Display angezeigt werden, wischen Sie mit einem Finger nach oben oder nach unten bzw. nach links oder nach rechts, um zu blättern.

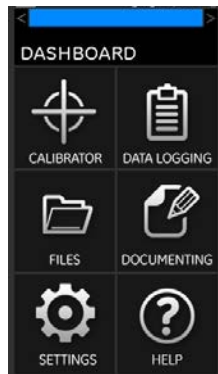


ABBILDUNG 6

- 1) Wischen Sie von rechts nach links.
- 2) Berühren Sie das TASK MENU (Aufgabenmenü).
- 3) Berühren Sie die gewünschte Aufgabe.

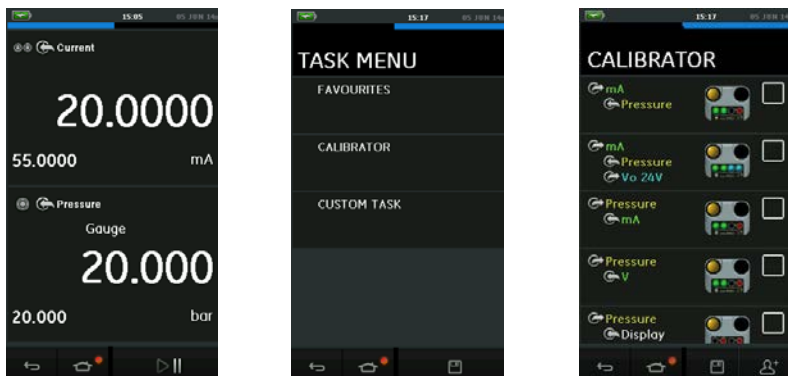
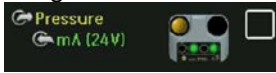
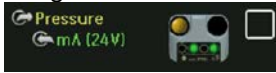


Abbildung 7

## 5.1 Funktionen

Um zwischen den Mess- und Gebefunktionen umzuschalten, wischen Sie auf dem Anwendungsbildschirm des Kalibrators von rechts nach links. Wählen Sie im TASK MENU (Aufgabenmenü) den Eintrag CALIBRATOR (Kalibrator), um die gewünschte Aufgabe aus einer Bibliothek vorkonfigurierter Aufgaben für gängige Prüfungen auszuwählen. Beispiel:



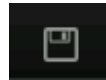
Wählen Sie , um einen Drucktransmitter zu prüfen und 24-V-Schleifenstrom bereitzustellen.

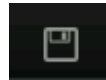
Um eine Aufgabe unter FAVOURITES (Favoriten) zu speichern, markieren Sie das



Kontrollkästchen  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.

## 5.2 Datum, Uhrzeit und Sprache einstellen


Um auf die Menüs für Datum, Uhrzeit und Sprache zuzugreifen, wählen Sie:

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.

Wählen Sie:

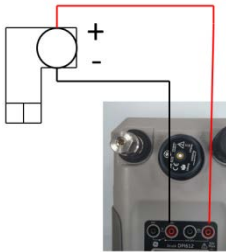
DASHBOARD >>  SETTINGS (Einstellungen) >> THEME (Design)

## 5.4 Druck DPI612 Bedienungsanleitung

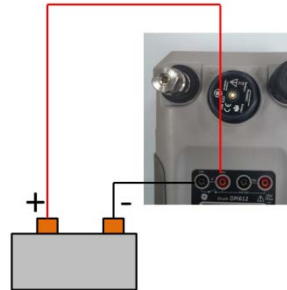
Wählen Sie auf dem Dashboard das Hilfesymbol aus, um auf die Anleitung zuzugreifen. Im Hilfebereich finden Sie alle Informationen, die Sie für die Verwendung des Druck DPI612 benötigen. Um darauf zuzugreifen, wählen Sie:

DASHBOARD >>  HELP (Hilfe)

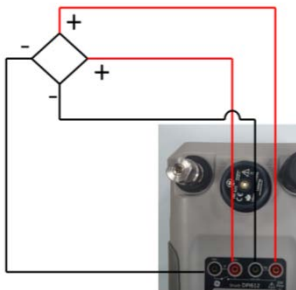
**6. GRUNDLEGENDE ELEKTRISCHE VORGÄNGE (siehe Abbildung 3)**



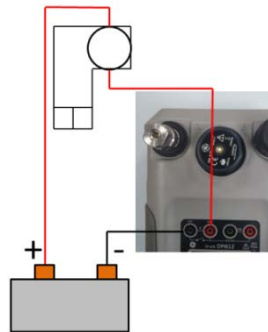
Strom an CH1 messen,  
Bereich  $\pm 55 \text{ mA}$   
(24 V-Schleifenstrom an CH2)



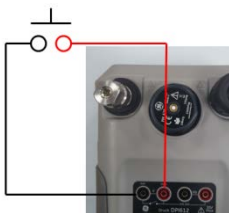
Gleichspannung in Volt oder  
Millivolt an CH1 messen



Gleichspannung in Volt (10 V) oder  
Millivolt (10 V) an CH1 messen



Strom mit externem  
Schleifenstrom messen  
(Bereich:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



Schaltestest

## 7. DRUCKBETRIEB

### 7.1 DPI612 – PFX (20 bar)



**UNTER DRUCK STEHENDE GASE UND FLÜSSIGKEITEN SIND GEFÄHRLICH. BEVOR SIE EIN DRUCKGERÄT ANBRINGEN ODER TRENNEN, MÜSSEN SIE DEN GESAMTEN DRUCK SICHER ABLASSEN.**



**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/Prüfling anbringen

Schritt	Verfahren
1.	Öffnen Sie das Überdruckventil (1 Umdrehung) (siehe Punkt 5).
2.	Schließen Sie das Gerät über den entsprechenden Adapter an (siehe Abbildung 8).

#### 7.1.2 Vakuumbetrieb

Schritt	Verfahren (Vakuum)
1.	Stellen Sie das Gerät auf Vakuumbetrieb (-) (siehe 3.1).
2.	Drehen Sie den Volumenregler in die Mittelposition oder bis zum Anschlag im Uhrzeigersinn (siehe Punkt 2).
3.	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

Schritt	Verfahren (Druck)
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)



**UNTER DRUCK STEHENDE GASE UND FLÜSSIGKEITEN SIND GEFÄHRLICH. BEVOR SIE EIN DRUCKGERÄT ANSCHLIEßEN ODER TRENNEN, MÜSSEN SIE DEN GESAMTEN DRUCK SICHER ABLASSEN.**



**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

Schritt	Verfahren
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 8).

### 7.2.2 Vakuumbetrieb

Schritt	Verfahren (Vakuum)
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

Schritt	Verfahren (Druck)
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 $\approx 20$ 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 ( $\approx 15$ 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)



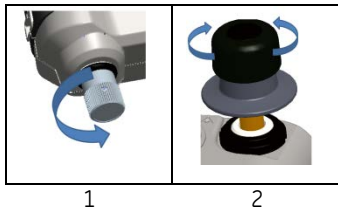
**UNTER DRUCK STEHENDE GASE UND FLÜSSIGKEITEN SIND GEFÄHRLICH. BEVOR SIE EIN DRUCKGERÄT ANSCHLIEßEN ODER TRENNEN, MÜSSEN SIE DEN GESAMTEN DRUCK SICHER ABLASSEN.**

**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 LUFTEINSCHLUSS AUF EIN MINIMUM ZU REDUZIEREN).**



**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



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

#### 7.3.2 Auffüllen, Ansaugen



**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.**

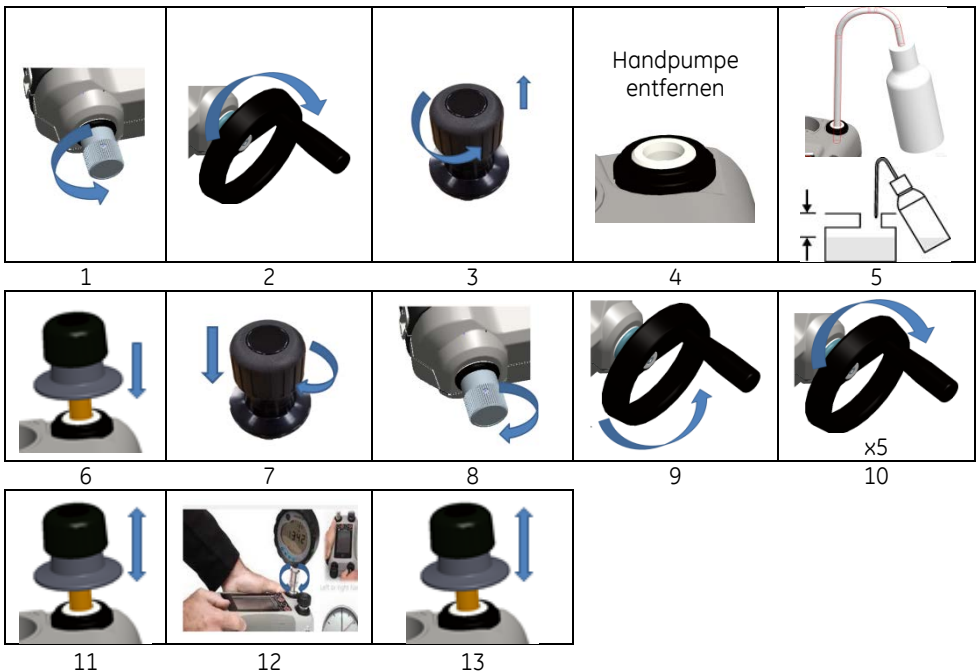


Füllen Sie bei der ersten Benutzung des DPI612 – HFP den Behälter mit der richtigen Hydraulikflüssigkeit (Flüssigkeitstyp: entmineralisiertes Wasser oder Mineralöl (empfohlene ISO-Viskositätsklasse  $\leq 22$ )). Füllen Sie die Druckstation und bereiten Sie sie vor.

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

Füllen Sie den Behälter mit dem folgenden Verfahren auf:

### **Befüllen und Ansaugen der Pumpe**



Schritt	Verfahren
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 $\leq 22$ )) 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.
14.	Drehen Sie dann 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

Schritt	Verfahren
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 8).

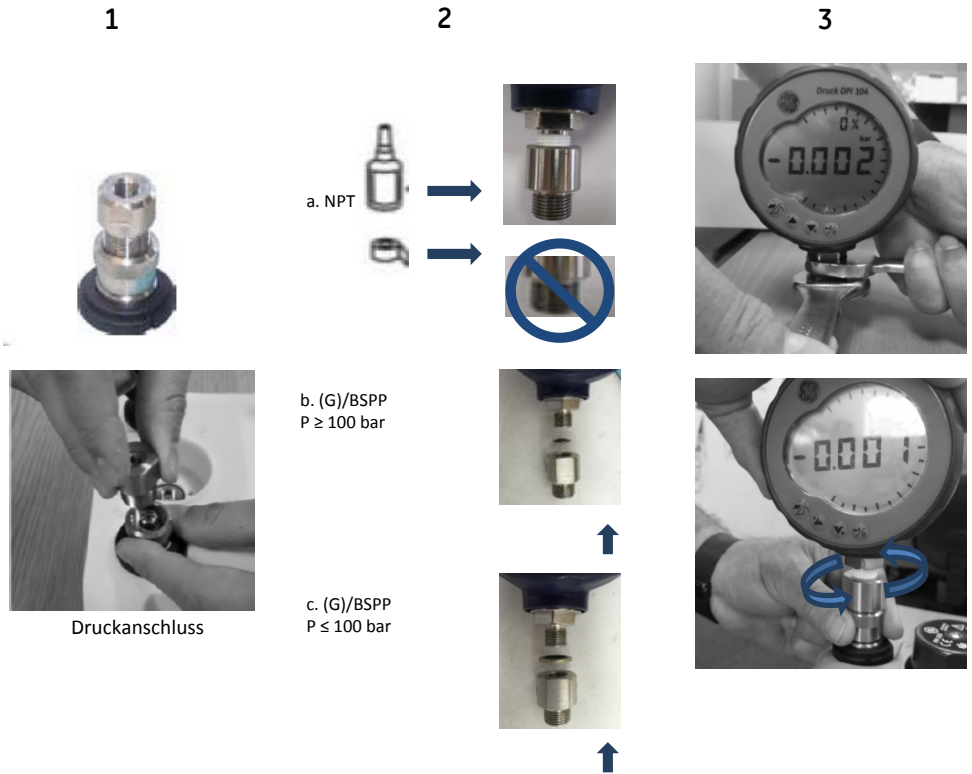









Abbildung 8

## 8. MARKIERUNGEN UND SYMBOLE AUF DEM GERÄT

	Erfüllt die Richtlinien der Europäischen Union.		Warnung: siehe Bedienungsanleitung.
	Lesen Sie die Bedienungsanleitung.		USB-Anschlüsse: Typ A; Mini-B-Stecker
	Masse (Erde)		EIN/AUS
	Dieses Gerät darf nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden. Siehe Abschnitt „Wartung“ der Bedienungsanleitung.		
Weitere Markierungen und Symbole finden Sie in der Bedienungsanleitung (Druck DPI612 Druckkalibrator, 109M4017).			

## 9. ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN

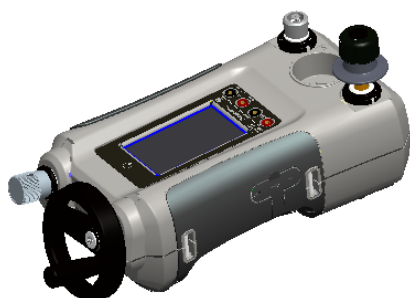
Anzeige	LCD: Farbdisplay mit Touchscreen
Schutzart	IP54
Stöße/ Vibrationen	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASS 2
EMV	BS EN 61326-1:2013
Elektrische Sicherheit	BS EN 61010-1:2010
Drucktechnische Sicherheit	Richtlinie für Drucksysteme, Klasse: Sound Engineering Practice (SEP, bewährte technische Verfahren)
Zulassung	CE-Zeichen

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Calibratore di pressione portatile

Sicurezza e Manuale di avvio rapido – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Tutti i diritti riservati. Specifiche soggette a modifiche senza preavviso. GE è un marchio registrato di General Electric Company. Altre denominazioni aziendali o nomi di prodotto menzionati in questo documento possono essere marchi commerciali o marchi registrati di aziende non affiliate a GE.

<b>DPI612:</b> Calibratore di pressione (Figura 1)
<b>DPI612-PFX (calibratore di pressione pFlex):</b> da -950 mbar a 20 bar (da -13,5 a 300 psi)
<b>DPI612-PFP (calibratore pneumatico pFlexPro):</b> da -950 mbar a 100 bar (da -13,5 a 1.500 psi)
<b>DPI612-HFP (calibratore idraulico hFlexPro):</b> da 0 a 1.000 bar (da 0 a 15.000 psi)
<b>Temperatura di esercizio:</b> da -10 °C a +50 °C (da +14 °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
<b>Temperatura di magazzino:</b> da -20 °C a +70 °C (da -4 °F a +158 °F)
<b>Umidità:</b> da 0 a 90% umidità relativa (UR) Senza condensa
<b>Alimentazione:</b> 100-260 V +/-10%, 50/60 Hz CA, Uscita CC V=5 A, 1,6 A, CATII di IEC60364-4-443
<b>Altitudine:</b> fino a 2.000 m
<b>Batterie (ricaricabili):</b> Ioni di litio 14,1 Wh codice articolo GE: 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 60 °C (da 14° a 140 °F) Nota: per ottenere le migliori prestazioni della batteria, mantenere la temperatura inferiore a 60 °C (140 °F).
<b>Batterie (non ricaricabili):</b> 8 batterie AA alcaline
<b>Velocità di perdita di pressione:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min a 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min a 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min a 1.000 bar
<b>Velocità di perdita di depressione:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min al 95% di depressione <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min al 95% di depressione <b>DPI612-HFP</b> = n/d
<b>Moduli di pressione consigliati (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> da 2 a 20 bar (da 3 a 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> da 20 a 100 bar (da 300 a 1.500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> da 200 a 1.000 bar (da 3.000 a 15.000 psi)

## AVVERTENZE GENERALI



- Prima di utilizzare lo strumento, leggere con attenzione la sezione "Sicurezza", il manuale dell'utente e le istruzioni per gli accessori/le opzioni/la apparecchiature con cui viene utilizzato.
- Leggere con attenzione le procedure di sicurezza locali applicabili.
- 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. Mettere in uso le necessarie protezioni 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 ELETTRICHE



- 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 una batteria agli ioni di litio ricaricabile o batterie AA standard opzionali. Per evitare esplosioni o incendi, non cortocircuitare, schiacciare o smontare.
- Per evitare perdite delle batterie o generazione di calore, utilizzare solo batterie, alimentazione e caricabatterie specificati da GE. Nota: l'alimentazione è specificata solo per le operazioni nell'intervallo di temperatura da 0 a 40 °C (da 32 a 104 °F).

## PRECAUZIONI



- Per evitare di danneggiare il display, non usare oggetti appuntiti sul touch screen.
- Lo scollegamento dell'alimentazione senza avere prima spento correttamente il DPI612 può causare la perdita di data e ora; in tali caso impostare nuovamente data e ora alla riaccensione.
- Per evitare di danneggiare DPI612 e modulo PM620, utilizzarlo solo entro i limiti di pressione specificati.
- Al fine di prevenire danni allo strumento, mantenere pulito il meccanismo di pressione. Prima del collegamento pulire tutte le attrezzature collegate.
- Questo strumento non è adatto all'installazione permanente all'aperto.

### 1. PANORAMICA



**Figura 1**

DPI612 è uno strumento alimentato a batteria per funzioni elettriche di misurazione e sorgente. Il touch screen visualizza i diversi parametri. Lo strumento DPI612 misura e visualizza, mediante moduli di pressione intercambiabili dall'utente, pressione/depressione pneumatica o idraulica generata dallo strumento. Il tipo e l'intervallo di generazione di pressione dipende dal modello.



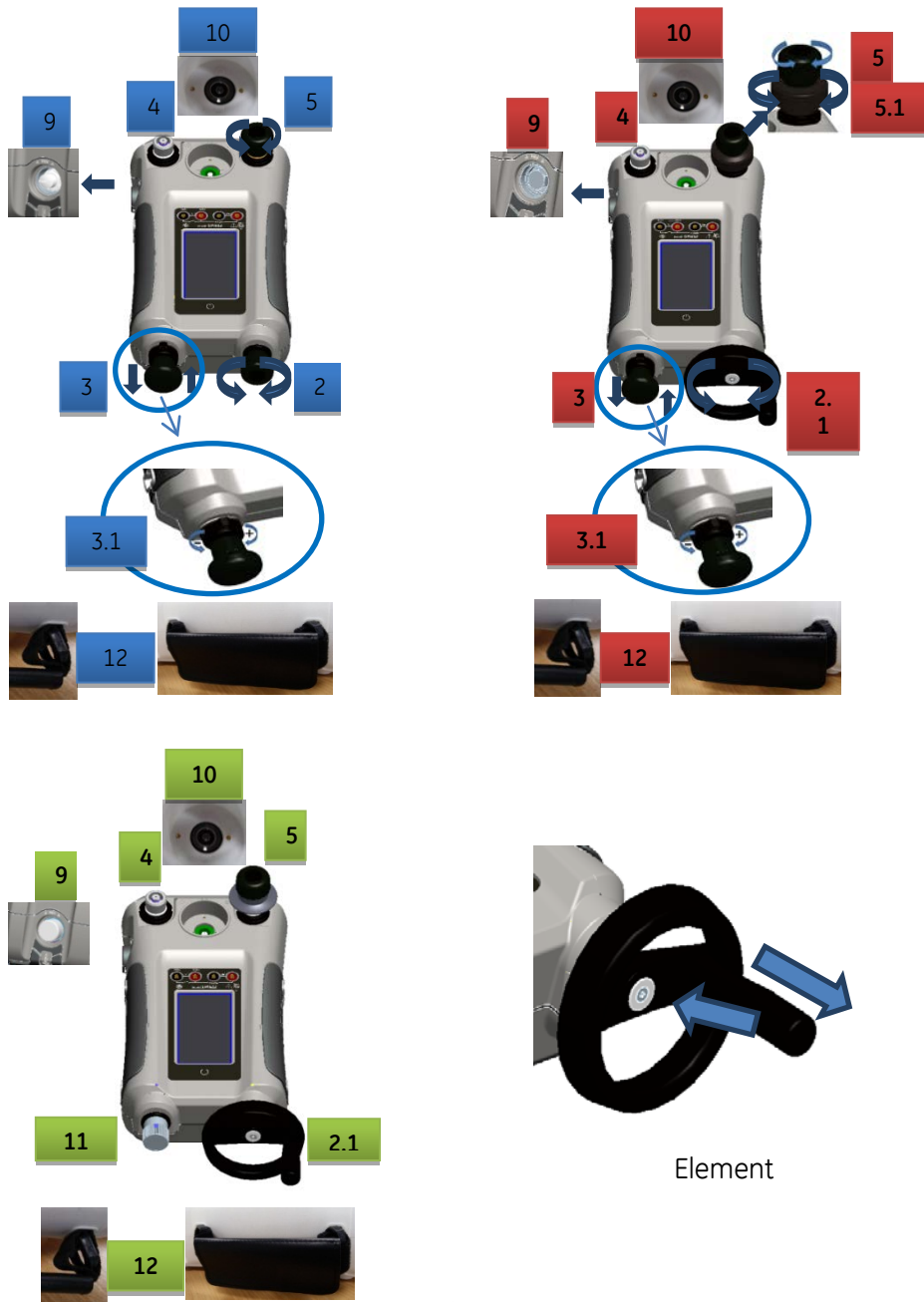


Figura 2



Figura 3

## 1.1 Distinta dei componenti

			N. elemento	Descrizione
			1	Pulsante <b>ON/OFF</b> .
			2	Solo per 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	Valvola di scarico della pressione pneumatica per scaricare la pressione nell'impianto.
			5.1	Solo modelli PFP: valvola di ricarica pneumatica. Chiuderla per isolare 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 da circuito 24 V (24 Vo).
			8	Display a cristalli liquidi (LCD): display a colori con touch screen. Per effettuare una selezione, toccare delicatamente l'area di interesse del display.
			9	Accessorio opzionale (non illustrato): attacco di pressione per valvola limitatrice (PRV). Tappo cieco in dotazione standard.
			10	Attacchi di pressione e collegamenti elettrici del modulo di pressione PM620 (non illustrato):  Modelli DPI612 PFX e PFP: sigillare l'attacco di pressione con un tappo cieco (codice articolo: IO620-BLANK) o un modulo PM 620.  Solo modelli DPI612 HFP: l'attacco della pressione è autosigillante.
			11	Solo modelli HFP: valvola di ricarica idraulica (non illustrata): chiuderla per isolare la pressione del dispositivo e ricaricare il meccanismo di pressione con fluido.
			12	Cinghie per impugnatura
			13	Presse di ingresso alimentazione +5 Vcc. Carica anche la batteria 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. ATTACCO DI PRESSIONE ESTERNO

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

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 a DPI612 e serrare a mano.

## 3. PRE-CALIBRATORE DPI612 - OPERAZIONI PRELIMINARI

### 3.1 Installare la batteria ricaricabile

1. Rimuovere il coperchio della batteria svitando la vite di fermo e sollevando il coperchio verso l'alto.

2. Inserire la batteria ricaricabile CC3800GE nel vano come mostrato nella Figura 4.

3. Reinstallare il coperchio della batteria posizionando le alette del coperchio (A) inclinate nelle scanalature e chiudere il vano come mostrato nella Figura 4.

4. Reinstallare la vite di fermo del coperchio della batteria.



Figura 4

## 4. ACCENSIONE/SPEGNIMENTO

### 4.1 Accensione (vedere la Figura 3)

Da SPENTO: tenere premuto il pulsante di accensione fino alla visualizzazione del logo GE.

### 4.2 Spegnimento

Premere e rilasciare il pulsante di accensione:

Selezionare SWITCH OFF (SPEGNI) dalla finestra POWERDOWN OPTIONS (OPZIONI DI SPEGNIMENTO) visualizzata.

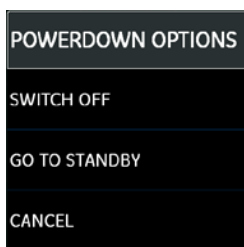


Figura 5

#### Note:

- È possibile SPEGNERE il dispositivo anche tenendo premuto il pulsante di accensione fino allo spegnimento dello schermo.
- Utilizzare lo spegnimento per conservare la capacità della batteria quando lo strumento non vien utilizzato per lunghi periodi di tempo.

### 4.3 Modalità standby

Premere e rilasciare il pulsante di accensione:

Selezionare GO TO STANDBY (VAI IN STANDBY) dalla finestra POWERDOWN OPTIONS (OPZIONI DI SPEGNIMENTO) visualizzata.

**Nota:** utilizzare la modalità standby tra le operazioni per ottenere un avviamento rapido.

### 4.4 Accensione dalla modalità standby

Quando si riaccende l'unità dalla modalità standby, lo strumento visualizza sempre l'ultima schermata attiva prima di passare alla modalità standby.

## 5. NAVIGAZIONE NEL DASHBOARD

L'applicazione DASHBOARD consente la selezione rapida di una funzione senza menu o tasti speciali. Le icone DASHBOARD rappresentano le applicazioni funzionali di DPI612, per esempio l'applicazione CALIBRATOR (CALIBRATORE). Per avviare l'applicazione, toccare l'icona corrispondente. Se sono disponibili più opzioni di quante mostrate sul display, fare scorrere un dito in alto o in basso, a destra o a sinistra, per fare scorrere la schermata.

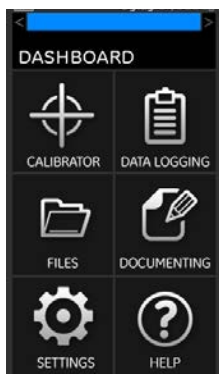


FIGURA 6

- 1) Fare scorrere il dito da destra a sinistra.
- 2) Toccare il menu TASK (OPERAZIONE).
- 3) Toccare l'operazione.

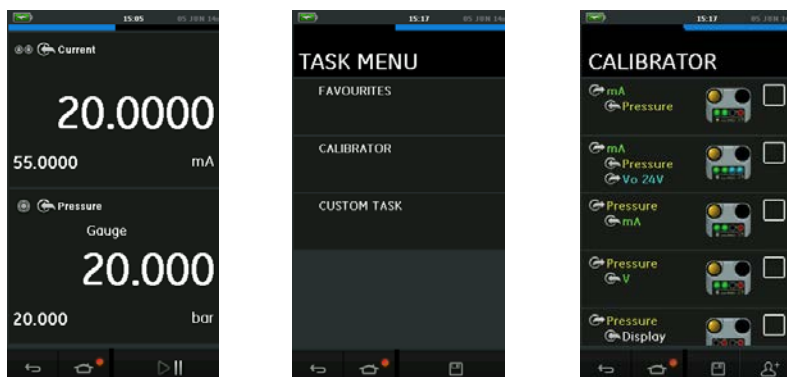


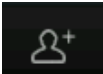


Figura 7


## 5.1 Funzioni

Per modificare le funzioni di misura e sorgente, fare scorrere un dito da destra a sinistra sulla schermata dell'applicazione calibratore. Selezionare CALIBRATOR (CALIBRATORE) nel menu TASK (OPERAZIONI) per scegliere tra una libreria di operazioni preconfigurate per prove comuni. Ad esempio:

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

Per salvare un'operazione in FAVOURITES (PREFERITI), selezionare la casella di controllo , quindi .

Per creare un'operazione personalizzata, selezionare CUSTOM TASK (OPERAZIONE PERSONALIZZATA) e configurare manualmente le funzioni di misura e sorgente necessarie. Le operazioni personalizzate possono essere salvate per l'utilizzo futuro

aggiungendole ai preferiti mediante la funzione di salvataggio  nel menu TASK (OPERAZIONI).

## 5.2 Impostazione di data, ora e lingua

Per accedere ai menu Date (Data), Time (Ora) e Language (Lingua) Selezionare:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE

## 5.3 Temi


Sono disponibili due temi: Dark (Scuro) e Light (Chiaro); selezionare il tema desiderato per il livello di luminosità.

Selezionare:

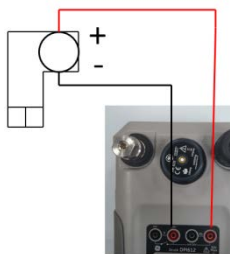
DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

## 5.4 Manuale Druck DPI612

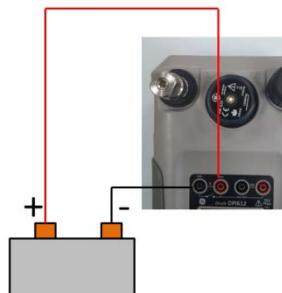
Selezionare l'icona Help (Guida) sul dashboard per accedere al manuale. Tutte le informazioni necessarie all'uso di Druck DPI612 si trovano nella sezione Help (Guida) del dashboard, a cui si accede selezionando:

DASHBOARD >>  HELP

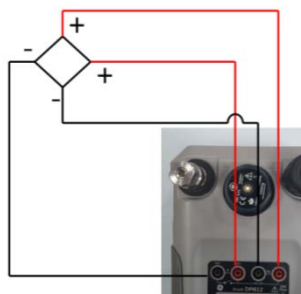
## 6. FUNZIONI ELETTRICHE DI BASE (vedere la Figura 3)



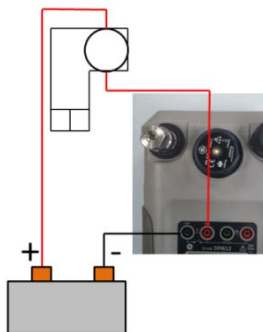
Misurazione corrente su CH1,  
intervallo  $\pm 55$  mA  
(circuito a 24 V su CH2)



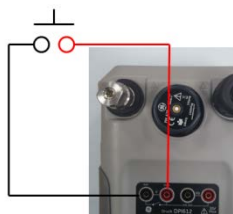
Misurazione Volt CC o mV CC  
su CH1



Misurazione Volt CC (10 V) o  
mV CC (10 V) su CH1



Misurazione corrente con  
alimentazione da circuito  
esterna (intervallo:  $\pm 55$  mA)



Test contatto



## 7. FUNZIONI DI PRESSIONE

### 7.1 DPI612 - PFX (20 bar)



**GAS E FLUIDI SOTTO PRESSIONE SONO PERICOLOSI. PRIMA DI COLLEGARE O SCOLLEGARE APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE, SCARICARE TUTTA LA PRESSIONE ACCUMULATA.**



Al fine di prevenire 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

Passo	Procedura
1.	Aprire la valvola di scarico della pressione (un giro) (Rif. elemento 5).
2.	Collegare il dispositivo servendosi dell'apposito adattatore (Rif. Figura 8).

#### 7.1.2 Funzioni di depressione

Passo	Procedura (depressione)
1.	Impostare la funzione depressione (-) (Rif. 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.	Effettuare la regolazione della depressione con il regolatore di volume (Rif. elemento 2).
6.	Al termine della prova, aprire la valvola di scarico della pressione di un giro (Rif. elemento 5) per scaricare la depressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

### 7.1.3 Funzioni di pressione

Passo	Procedura (pressione)
1.	Impostare la funzione 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.	Effettuare la regolazione della pressione con il regolatore di volume (Rif. elemento 2).
6.	Al termine della prova, aprire la valvola di scarico della pressione di un giro (Rif. elemento 5) per scaricare la pressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 bar)



**GAS E FLUIDI IN PRESSIONE SONO PERICOLOSI. PRIMA DI COLLEGARE O SCOLLEGARE APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE, SCARICARE TUTTA LA PRESSIONE ACCUMULATA.**



Al fine di prevenire 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 antisporcio.

### 7.2.1 Rilascio della pressione/collegamento del dispositivo in prova

Passo	Procedura
1.	Aprire completamente la valvola di ricarica (Rif. elemento 5.1).
2.	Aprire la valvola di scarico della pressione (un giro) (Rif. elemento 5).
3.	Collegare il dispositivo servendosi dell'apposito adattatore (Rif. Figura 8).

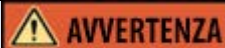
### 7.2.2 Funzioni di depressione

Passo	Procedura (depressione)
1.	Impostare la funzione 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.	Effettuare la regolazione della depressione con il regolatore di volume (Rif. elemento 2.1).
7.	Al termine della prova, aprire la valvola di scarico della pressione di un giro (Rif. elemento 5) per scaricare la depressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

### 7.2.3 Funzioni di pressione

Passo	Procedura (pressione)
1.	Impostare la funzione 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 $\approx 20$ bar (300 psi) (Rif. elemento 3).
5.	Aprire la valvola di ricarica (un giro) (Rif. elemento 5.1).
6.	Aumentare o diminuire la pressione con il regolatore di volume (Rif. Element 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 ( $\approx 15$ cicli) (Rif. elemento 3).
10.	Ruotare il regolatore di volume in senso orario finché la pressione non inizia ad aumentare (Rif. elemento 2.1).
11.	Ripetere i passi da 7 a 10 fino a ottenere la pressione necessaria.
12.	Al termine della prova, aprire la valvola di scarico della pressione di un giro (Rif. elemento 5) per scaricare la pressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

### 7.3 DPI612 – HFP (1.000 bar)



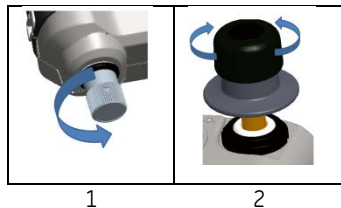
**GAS E FLUIDI IN PRESSIONE SONO PERICOLOSI. PRIMA DI COLLEGARE O SCOLLEGARE APPARECCHIATURE SOTTO PRESSIONE, SCARICARE TUTTA LA PRESSIONE ACCUMULATA.**

**PRIMA DELL'USO VERIFICARE CHE L'ARIA IN ECCESSO SIA STATA SPURGATA DALL'IMPIANTO (SE L'ELEMENTO IN PROVA HA UN GROSSO VOLUME, PRE-RIEMPIRE CON IL FLUIDO DI PRESSIONE PER GARANTIRE CHE L'ARIA BLOCCATA SIA MANTENUTA AL MINIMO).**



Al fine di prevenire 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



1

2

**Nota:** Prima di collegare il dispositivo, riempire il serbatoio.

#### 7.3.2 Riempimento, adescamento



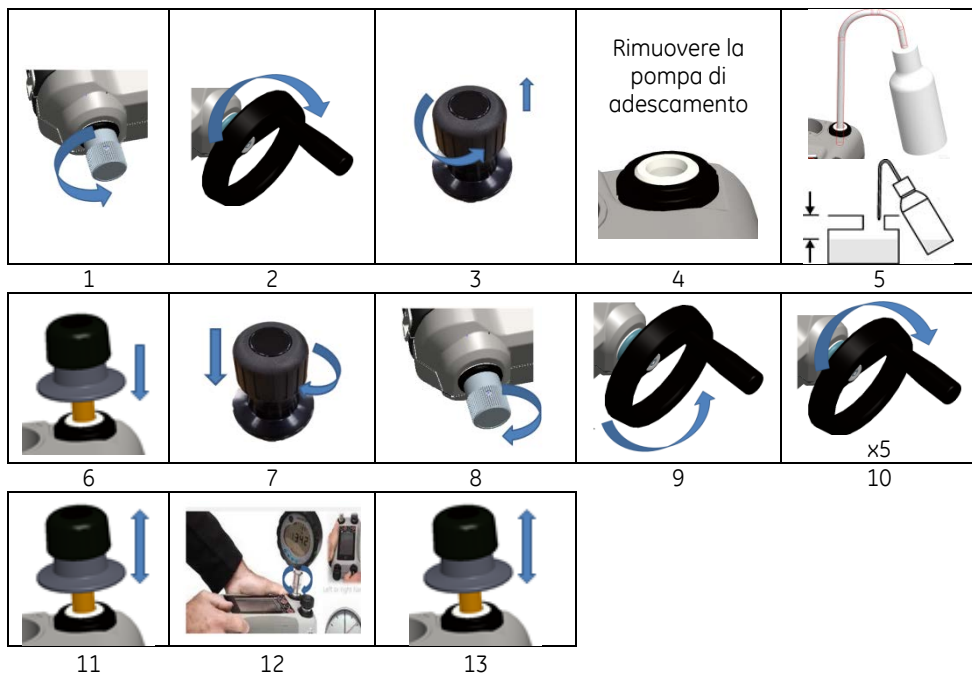
**La presenza di ghiaccio nel meccanismo di pressione può causare danni. Se la temperatura è inferiore a 4 °C (39 °F), scaricare tutta l'acqua contenuta in DPI612 - HFP.**

Quando si utilizza DPI612 - HFP per la prima volta, riempire il serbatoio con il fluido idraulico corretto (tipo di fluido: acqua demineralizzata o olio minerale (grado di viscosità raccomandato ISO  $\leq 22$ )). 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:

### Riempimento e adescamento della pompa



Passo	Procedura
1.	Ruotare la valvola di ricarica completamente in senso antiorario (Rif. Element 11).
2.	Ruotare il dispositivo di regolazione del volume completamente in senso orario (Rif. elemento 2.1).
3.	Ruotare il gambo della valvola di scarico completamente in senso antiorario (Rif. elemento 5).

4.	Togliere il gruppo pistone pompa di adescamento/gambo valvola di scarico.
5.	Riempire il serbatoio con il fluido consigliato (tipo di fluido: acqua demineralizzata o olio minerale (grado di viscosità raccomandato ISO $\leq$ 22) fino a circa 25 mm dal bordo.
6.	Rimontare il gruppo pistone pompa di adescamento/gambo valvola di scarico
7.	Ruotare il gambo della valvola di scarico completamente in senso orario (Rif. elemento 5).
8.	Ruotare la valvola di ricarica completamente in senso orario, fino ad avvitarla 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 max. di 10 bar.
14.	Ruotare il dispositivo di regolazione del volume (Rif. Item 2.1) in senso orario, fino a quando è indicata la pressione necessaria.
15.	Ruotare la valvola di ricarica (Rif. elemento 11) completamente in senso antiorario per consentire il pieno controllo della pressione.
16.	Al termine della prova, aprire la valvola di scarico della pressione di un giro (Rif. elemento 5) per scaricare la pressione prima di scollegare il dispositivo in prova.

### 7.3.3 Collegamento del dispositivo in prova

Passo	Procedura
1.	Aprire la valvola di ricarica completamente in senso antiorario (Rif. Element 11).
2.	Aprire la valvola di scarico della pressione in senso antiorario (Rif. elemento 5).
3.	Collegare il dispositivo servendosi dell'apposito adattatore (Rif. Figura 8).

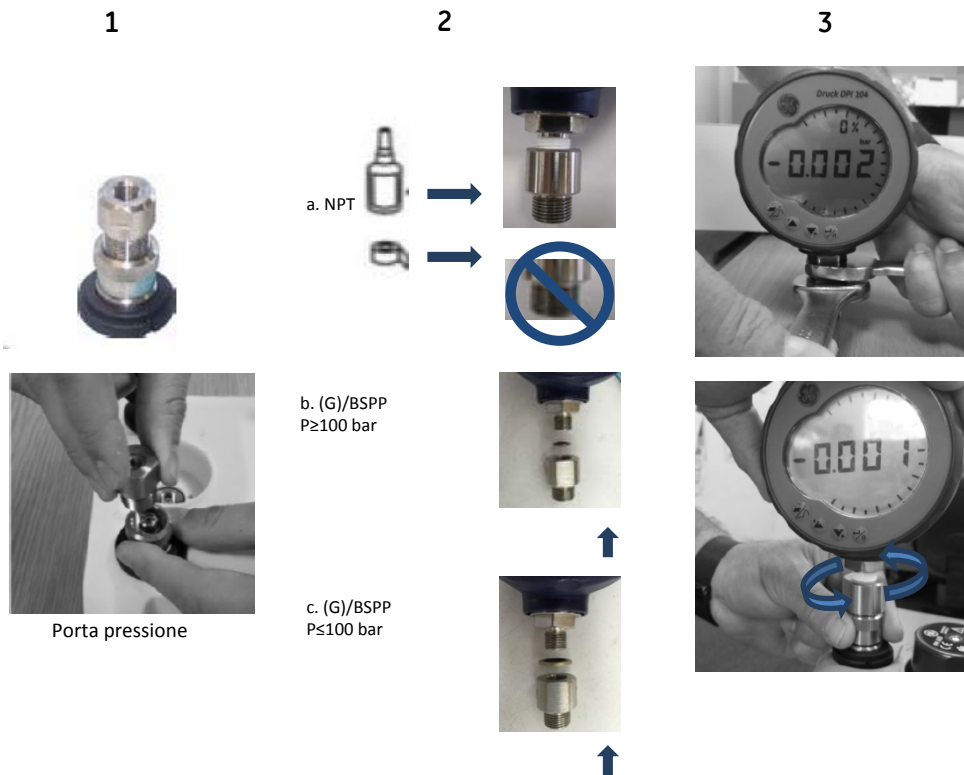









Figura 8

## 8. CONTRASSEGNI E SIMBOLI SULLO STRUMENTO

	Conforme alle direttive dell'Unione europea		Attenzione, consultare il manuale
	Leggere il manuale		Porte USB: Tipo A; connettore tipo mini B
	Terra		ON/OFF
	Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Consultare la sezione "Manutenzione" del Manuale dell'utente.		
Ulteriori contrassegni e simboli sono illustrati nel Manuale dell'utente (Calibratore di pressione Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. SPECIFICHE GENERALI

Display	LCD: display a colori con touch screen
Grado di protezione	Classificazione IP54
Urti/ Vibrazioni	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F CLASSE 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Sicurezza elettrica	BS EN 61010-1:2010
Sicurezza della pressione	Direttiva apparecchiature a pressione - Classe: Sound Engineering Practice (corretta prassi costruttiva) (SEP)
Approvazione	Marchio CE



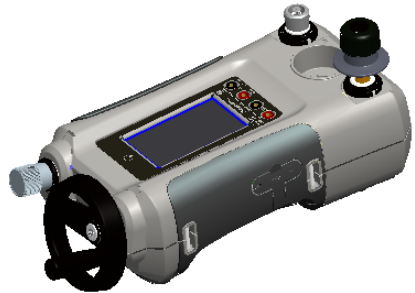
GE

Measurement and Control

# Druck DPI612

Calibrador de presión portátil

Guía de seguridad y de inicio rápido – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Reservados todos los derechos. Las especificaciones pueden cambiar sin previo aviso. GE es una marca registrada de General Electric Company. Los nombres de otras empresas o productos mencionados en este documento pueden ser marcas comerciales o marcas registradas de sus empresas respectivas, con las que GE no guarda ninguna relación.

<b>DPI612:</b> Calibrador de presión (Figura 1)
<b>DPI612-PFX (Calibrador neumático pFlex):</b> -950 mbar a 20 bar (-13,5 a 300 psi)
<b>DPI612-PFP (Calibrador neumático pFlexPro):</b> -950 mbar a 100 bar (-13,5 a 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (Calibrador hidráulico pFlexPro):</b> 0 a 1000 bar (0 a 15000 psi)
<b>Rango de temperatura de funcionamiento:</b> de -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) de +10 °C a +30 °C (especificación de calibración optimizada) 0 °C – 40 °C con alimentación de red opcional
<b>Temperatura de almacenamiento:</b> de -20 °C a +70 °C (-4 °F a +158 °F)
<b>Humedad:</b> de 0 a 90 % de humedad relativa (HR). Sin condensación
<b>Alimentación eléctrica:</b> 100 – 260 V +/-10 %, 50 / 60 Hz CA, Salida CC V= 5 A, 1,6 A, CATII de IEC60364-4-443
<b>Altitud:</b> Hasta 2000 m
<b>Baterías (recargables):</b> Ión-litio 14,1 Wh, referencia GE: 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) Nota: Para un rendimiento óptimo de la batería, mantenga la temperatura por debajo de 60 °C (140 °F).
<b>Baterías (no recargables):</b> 8 x AA alcalinas
<b>Índices de fuga de presión:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min a 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min a 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min a 1000 bar
<b>Índices de fuga en vacío:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min a 95 % de vacío <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min a 95 % de vacío <b>DPI612-HFP</b> = n/a
<b>Módulos de presión recomendados (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> de 2 a 20 bar (3 a 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> de 20 a 100 bar (300 a 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> de 200 a 1000 bar (3000 a 15000 psi)

## ADVERTENCIAS GENERALES



- Antes de utilizar el instrumento, lea y comprenda la sección “Seguridad”, el manual del usuario y las instrucciones de los accesorios/opciones/equipos utilizados.
- Lea y comprenda los procedimientos de seguridad locales.
- 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 piezas originales suministradas por el fabricante.

## ADVERTENCIAS ELÉCTRICAS



- 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 ión-litio o pilas opcionales 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 únicamente baterías, fuentes de alimentación y cargadores especificados por GE. Nota: La fuente de alimentación sólo está indicada para funcionar entre 0 y 40 °C (32 y 104 °F).

## PRECAUCIONES



- Para evitar daños en la pantalla, no utilice objetos punzantes.
- Si se interrumpe la alimentación eléctrica sin apagar correctamente el DPI612, se puede perder la fecha y la hora. En este caso, restablézcalas al reiniciar el aparato.
- Para evitar daños en el módulo DPI612 y PM620, utilícelo únicamente dentro del límite de presión especificado.
- Para evitar daños en el instrumento, evite la entrada de suciedad en el mecanismo de presión. Limpie todos los equipos antes de conectarlos.
- Este instrumento no es adecuado para su instalación permanente en exteriores.

### 1. DESCRIPCIÓN GENERAL



DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Figura 1**

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 los distintos parámetros. El instrumento DPI612 mide y muestra la presión y el vacío neumáticos o hidráulicos generados por el instrumento mediante el uso de módulos de presión intercambiables por el usuario. El tipo y el rango de generación de presión dependen del modelo seleccionado.

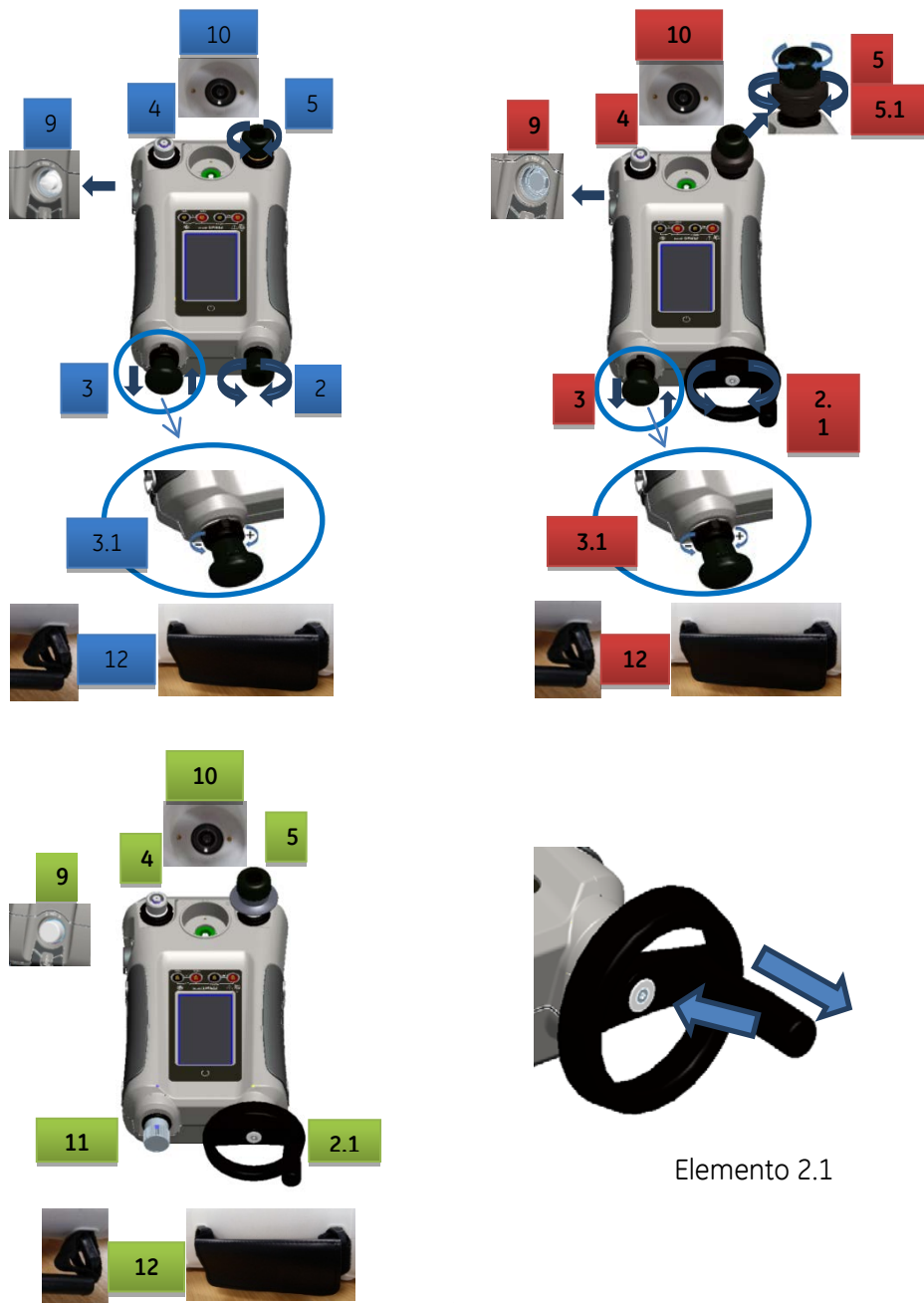


Figura 2



Figura 3

## 1.1 LISTA DE PIEZAS

			Elemento n°	Descripción
			1	Botón de <b>ENCENDIDO</b> o <b>APAGADO</b> .
			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 lazo de 24 V (24 Vo).
			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.
			10	Conexiones de presión y eléctricas 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 PM 620. Sólo modelos DPI612 HFP: La conexión de presión se cierra automáticamente.
			11	Sólo modelos HFP: Válvula de carga hidráulica (no se muestra): Ciérrala para sellar toda la presión 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. CONEXIÓN DE PRESIÓN EXTERNA

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

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 apriete de forma manual.

## 3. PRECALIBRADOR DPI612 – OPERACIONES INICIALES

### 3.1 Instale la batería recargable

1. Retire la tapa de la batería. Para ello, desenrosque el tornillo de sujeción y levante la tapa.

2. Inserte la batería recargable CC3800GE en el compartimento como se muestra en la Figura 4.

3. Vuelva a colocar la tapa de la batería. Para ello, inserte las pestañas de la tapa (A) en las ranuras y cierre el compartimento como se muestra en la Figura 4.

4. Vuelva a colocar el tornillo de sujeción de la tapa.



Figura 4



## 4. MODOS

### 4.1 Encendido (consulte la Figura 3)

Desde APAGADO: pulse momentáneamente el botón de encendido hasta que aparezca el logotipo de GE.

### 4.2 Apagado

Pulse y suelte el botón de encendido:

Seleccione SWITCH OFF (APAGAR) en la ventana POWERDOWN OPTIONS (OPCIONES DE APAGADO).

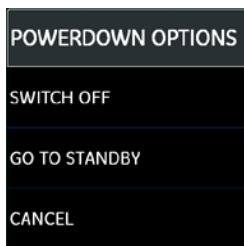


Figura 5

#### Notas:

- También puede apagar el instrumento manteniendo pulsado el botón de encendido hasta que la pantalla quede en blanco.
- Utilice la función de apagado para ahorrar batería cuando el instrumento no se utilice durante periodos prolongados.

### 4.3 Modo Standby (Suspensión)

Pulse y suelte el botón de encendido:

Seleccione GO TO STANDBY (SUSPENSIÓN) en la ventana POWERDOWN OPTIONS (OPCIONES DE APAGADO).

**Nota:** Utilice el modo de suspensión entre una tarea y otra para activar rápidamente el instrumento.

### 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 EL TABLERO

El tablero permite seleccionar rápidamente una función sin necesidad de utilizar menús o teclas especiales. Los iconos del tablero representan las aplicaciones funcionales del DPI612; por ejemplo, la aplicación CALIBRATOR (CALIBRADOR). Toque el icono correspondiente para iniciar una aplicación. Si hay más opciones disponibles de las que se muestran en la pantalla, deslice el dedo hacia arriba, abajo, la derecha o la izquierda.

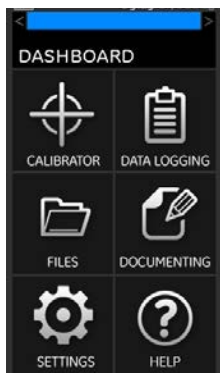


FIGURA 6

- 1) Deslice de derecha a izquierda.
- 2) Toque el menú TASK (TAREA).
- 3) Toque la tarea.

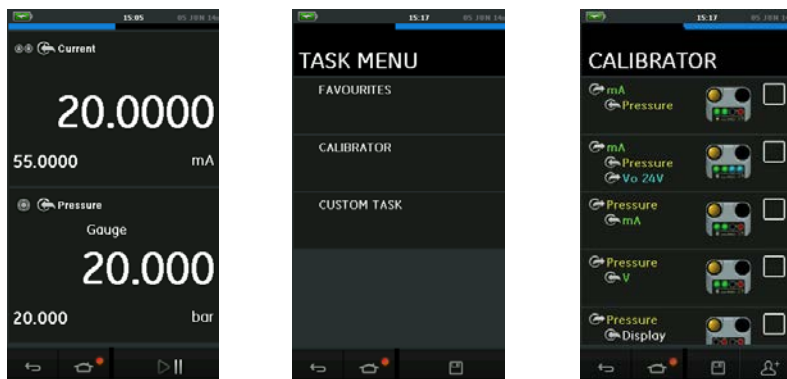
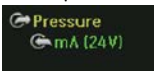


Figura 7

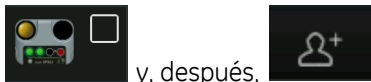
## 5.1 Funciones

Para cambiar las funciones de medición y generación, deslice el dedo de derecha a izquierda en la pantalla de la aplicación Calibrador. Seleccione CALIBRATOR en el menú TASK para seleccionar entre una biblioteca de tareas preconfiguradas para realizar pruebas comunes. Por ejemplo:



Seleccione  para probar un transmisión de presión y generar alimentación de lazo de 24 V.

Para guardar una tarea en FAVOURITES (FAVORITOS), seleccione la casilla de



verificación  y, después, .

Para crear una tarea personalizada, seleccione CUSTOM TASK (TAREA PERSONALIZADA) y configure manualmente las funciones de medición y generación necesarias. Las tareas personalizadas se pueden guardar para utilizarse en el futuro. Para ello, añádalas a

FAVOURITES utilizando la función Save (Guardar)  del menú TASK.

## 5.2 Ajuste de fecha, hora e idioma

Para acceder a los menús Date (Fecha), Time (Hora) y Language (Idioma) Seleccione:

TABLERO >>  AJUSTES >> FECHA

## 5.3 Temas

Hay dos temas disponibles: Dark (Oscuro) y Light (Claro); seleccione el tema adecuado para el nivel de luz.

Seleccione:

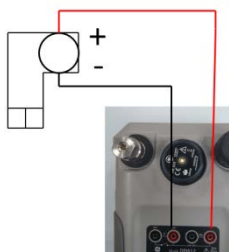
TABLERO >>  AJUSTES >> TEMA

## 5.4 Manual Druck DPI612

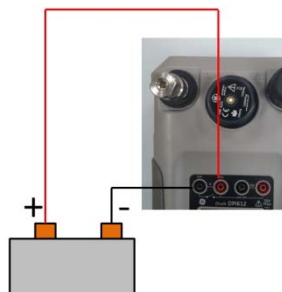
Seleccione el icono Help (Ayuda) del tablero para acceder al manual. Toda la información necesaria para utilizar el instrumento Druck DPI612 se encuentra en la sección de ayuda del tablero, a la que podrá acceder seleccionando:

TABLERO >>  AYUDA

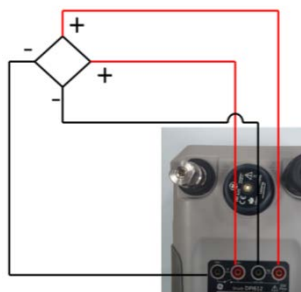
## 6. OPERACIONES ELÉCTRICAS BÁSICAS (consulte la Figura 3)



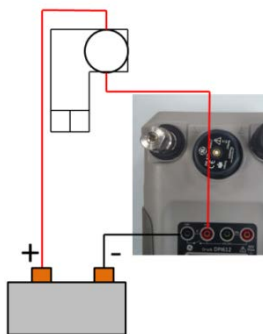
Medición de corriente en CH1,  
Rango  $\pm 55$  mA (lazo 24 V en CH2)



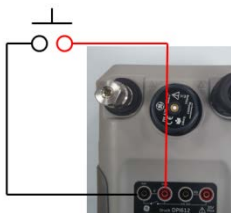
Medición de voltios CC o mV CC  
en CH1



Medición de voltios CC (10 V) o  
mV CC (10 V) en CH1



Medición de corriente con  
alimentación de lazo externa  
(Rango:  $\pm 55$  mA)



Prueba de interruptor

## 7. OPERACIONES DE PRESIÓN

### 7.1 DPI612 - PFX (20 bar)



**LOS GASES Y LÍQUIDOS A PRESIÓN SON PELIGROSOS. ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR EQUIPOS DE PRESIÓN, LIBERE TODA LA PRESIÓN DE FORMA SEGURA.**



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

Paso	Procedimiento
1.	Abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5).
2.	Utilice el adaptador adecuado para conectar el dispositivo (consulte: Figura 8).

#### 7.1.2 Funcionamiento con vacío

Paso	Procedimiento (Vacío)
1.	Seleccione el funcionamiento con vacío (-) (consulte: 3.1).
2.	Gire el regulador de volumen a la posición intermedia o totalmente a la derecha (consulte: Elemento 2).
3.	Cierre el sistema (consulte: Elemento 5).
4.	Establezca el vacío con la bomba (consulte: Elemento 3).
5.	Ajuste el vacío con el regulador de volumen (consulte: Elemento 2).
6.	Una vez concluida la prueba, abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5) para liberar el vacío antes de desconectar el dispositivo probado.

### 7.1.3 Funcionamiento en modo de presión

Paso	Procedimiento (Presión)
1.	Seleccione el funcionamiento con presión (+) (consulte: Elemento 3.1).
2.	Gire el regulador de volumen hasta la posición intermedia (consulte: Elemento 2).
3.	Cierre el sistema (consulte: Elemento 5).
4.	Establezca la presión con la bomba (consulte: Elemento 3).
5.	Ajuste la presión con el regulador de volumen (consulte: Elemento 2).
6.	Una vez concluida la prueba, abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5) para liberar la presión antes de desconectar el dispositivo probado.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 bar)



**LOS GASES Y LÍQUIDOS A PRESIÓN SON PELIGROSOS. ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR EQUIPOS DE PRESIÓN, LIBERE TODA LA PRESIÓN DE FORMA SEGURA.**



**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

Paso	Procedimiento
1.	Abra totalmente la válvula de carga (consulte: Elemento 5.1).
2.	Abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5).
3.	Utilice el adaptador adecuado para conectar el dispositivo (consulte: Figura 8).

### 7.2.2 Funcionamiento con vacío

Paso	Procedimiento (Vacío)
1.	Seleccione el funcionamiento con vacío (-) (consulte: Elemento 3.1).
2.	Abra totalmente la válvula de carga (consulte: Elemento 5,1).
3.	Gire el regulador de volumen a la posición intermedia o totalmente a la derecha (consulte: Elemento 2.1).
4.	Cierre el sistema (consulte: Elemento 5).
5.	Establezca el vacío con la bomba (consulte: Elemento 3).
6.	Ajuste el vacío con el regulador de volumen (consulte: Elemento 2.1).
7.	Una vez concluida la prueba, abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5) para liberar el vacío antes de desconectar el dispositivo probado.

### 7.2.3 Funcionamiento en modo de presión

Paso	Procedimiento (Presión)
1.	Seleccione el funcionamiento con presión (+) (consulte: Elemento 3,1).
2.	Gire el regulador de volumen hasta la posición intermedia (consulte: Elemento 2.1).
3.	Cierre el sistema (consulte: Elemento 5).
4.	Utilice la bomba para establecer una presión de hasta $\approx 20$ bar (300 psi) (consulte: Elemento 3).
5.	Abra la válvula de carga girándola una vuelta (consulte: Elemento 5.1).
6.	Aumente o reduzca la presión con el regulador de volumen (consulte: Elemento 2.1).
7.	Si al aumentar la presión se alcanza el límite superior, cierre la válvula de carga (consulte: Elemento 5.1).
8.	Gire totalmente el regulador de volumen hacia la izquierda. (Consulte: Elemento 2.1). La presión no cambia.
9.	Vuelva a llenar el mecanismo de presión con la bomba ( $\approx 15$ ciclos) (consulte: Elemento 3).
10.	Gire el regulador de volumen hacia la derecha hasta que la presión empiece a aumentar (consulte: Elemento 2.1).
11.	Prosiga con los pasos 7 al 10 hasta obtener la presión necesaria.
12.	Una vez concluida la prueba, abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5) para liberar la presión antes de desconectar el dispositivo probado.

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



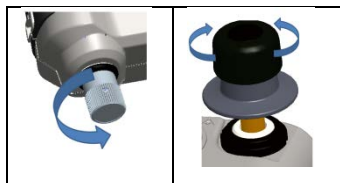
LOS GASES Y LÍQUIDOS A PRESIÓN SON PELIGROSOS. ANTES DE CONECTAR O DESCONECTAR EQUIPOS DE PRESIÓN, LIBERE TODA LA PRESIÓN DE FORMA SEGURA.

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).



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



1

2

**Nota:** *Llene el depósito antes de conectar el dispositivo.*

#### 7.3.2 Llenado, cebado



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

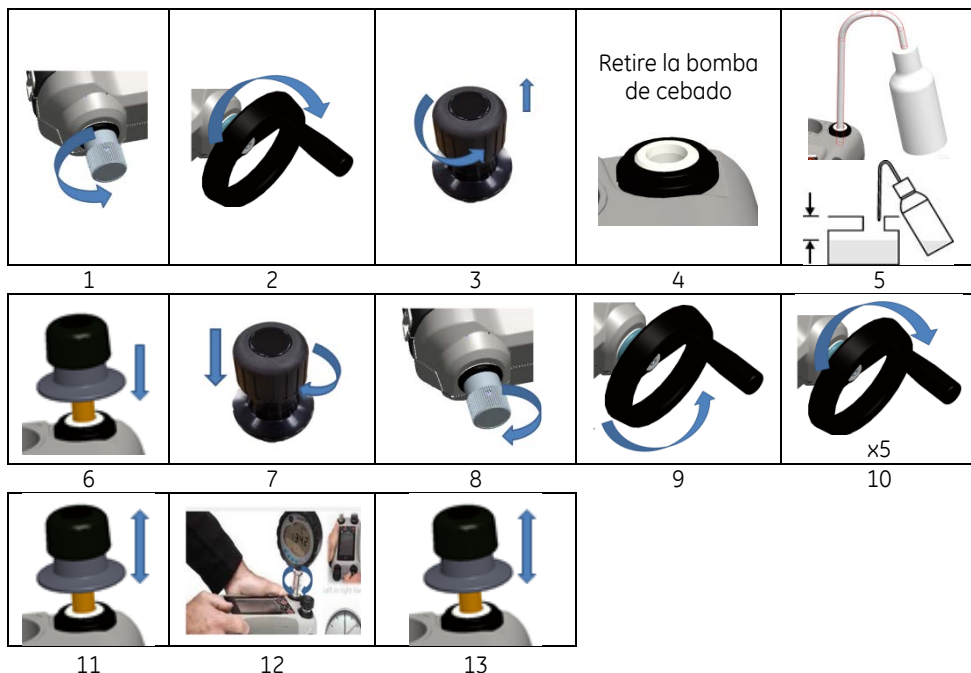


Cuando utilice el DPI612 - HFP por primera vez, llene el depósito con el fluido hidráulico correcto (tipo de fluido: Agua desmineralizada o aceite mineral (recomendado: grado de viscosidad ISO  $\leq$  22)). Llene y ceba la estación de presión.

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

Llene el depósito con el procedimiento siguiente:

### Llenado y cebado de la bomba

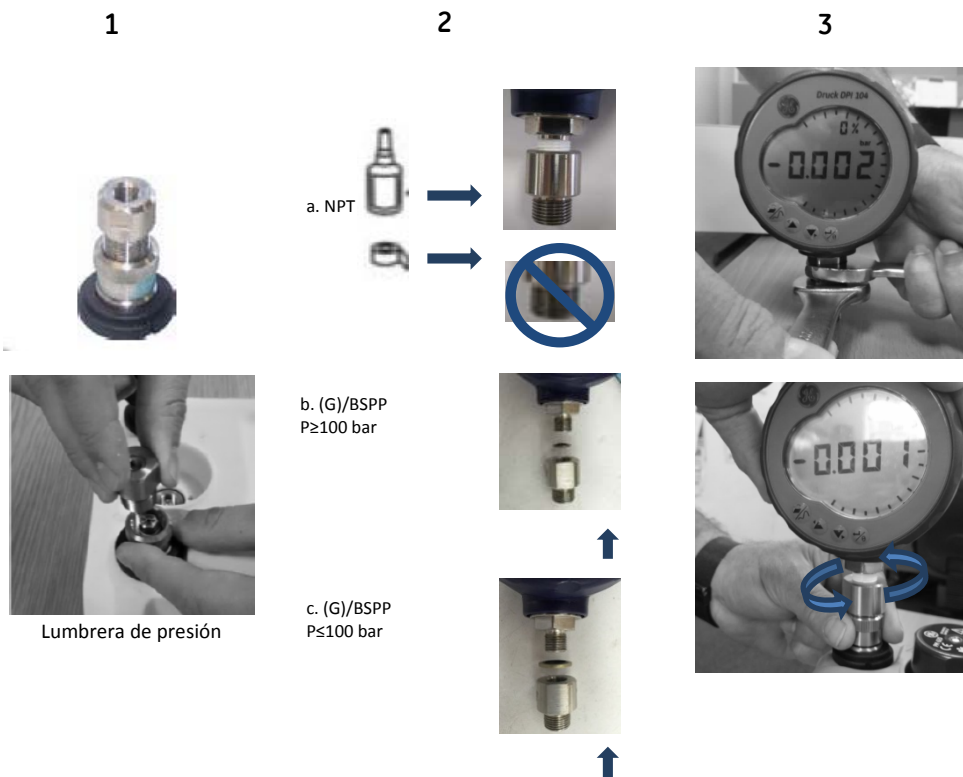


Paso	Procedimiento
1.	Abra totalmente la válvula de llenado girándola a la izquierda (consulte: Elemento 11).
2.	Abra totalmente el regulador de volumen hacia la derecha (consulte: Elemento 2.1).
3.	Abra totalmente la válvula de descarga girándola a la izquierda (consulte: Elemento 5).
4.	Retire el conjunto de pistón de bomba de cebado/válvula de seguridad.








5.	Llene el depósito con el fluido recomendado, (tipo de fluido: Agua desmineralizada o aceite mineral (recomendado: grado de viscosidad ISO $\leq$ 22)) aproximadamente 25 mm desde la parte superior.
6.	Vuelva a instalar el conjunto de pistón de bomba de cebado/válvula de seguridad
7.	Gire totalmente la válvula de descarga a la derecha (consulte: Elemento 5).
8.	Gire totalmente la válvula de carga hacia la derecha apretando de forma manual (consulte: Elemento 11).
9.	Gire totalmente el regulador de volumen hacia la izquierda (consulte: Elemento 2.1).
10.	Gire el regulador de volumen 5 vueltas hacia la derecha (consulte: 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.	Acciona la bomba de cebado y cebe el sistema a una presión máxima de 10 bar.
14.	Gire el regulador de volumen (consulte: Elemento 2.1) hacia la derecha, hasta que indique la presión necesaria.
15.	Gire totalmente la válvula de carga (consulte: (Elemento 11) hacia la izquierda para habilitar el control de presión total.
16.	Una vez concluida la prueba, abra la válvula de seguridad girándola una vuelta (consulte: Elemento 5) para liberar la presión antes de desconectar el dispositivo probado.

### 7.3.3 Conexión del dispositivo probado

Paso	Procedimiento
1.	Abra totalmente la válvula de llenado girándola a la izquierda (consulte: Elemento 11).
2.	Abra la válvula de seguridad girándola hacia la izquierda (consulte: Elemento 5).
3.	Utilice el adaptador adecuado para conectar el dispositivo (consulte: Figura 8).



## 8. MARCAS Y SÍMBOLOS EMPLEADOS EN EL INSTRUMENTO

	Cumple las directivas de la Unión Europea		Advertencia: Consulte el manual
	Lea el manual		Puertos USB: Tipo A; Conector tipo B mini
	Tierra		Encendido/Apagado
	No deseche este producto como residuo doméstico. Consulte la Sección "Mantenimiento" del Manual del usuario.		
En el manual del usuario (Calibrador de presión Druck DPI612, 109M4017) se especifican marcas y símbolos adicionales.			

## 9. ESPECIFICACIONES GENERALES

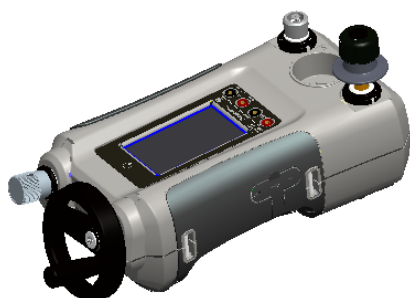
Pantalla	LCD: Pantalla táctil en color
Estanqueidad	Clasificación IP54
Impacto / Vibración	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASE 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Seguridad eléctrica	BS EN 61010-1:2010
Seguridad de la presión	Directiva sobre equipos de presión - Clase: Buenas prácticas de ingeniería (SEP)
Homologación	Marcado CE

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Calibrador de Pressão Portátil

Guia de Início Rápido e Segurança – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Todos os direitos reservados.  
Especificações sujeitas à alteração sem aviso GE® é uma marca registrada da General Electric Co. Outros nomes de empresas e produtos mencionados neste documento podem ser marcas comerciais ou registradas de suas respectivas empresas, que não são afiliadas à GE.

<b>DPI612:</b> Calibrador de Pressão (Figura 1)
<b>DPI612-PFX (Calibrador pneumático pFlex):</b> -950 mbar a 20 bar (-13,5 a 300 psi)
<b>DPI612-PFX (Calibrador pneumático pFlexPro):</b> -950 mbar a 100 bar (-13,5 a 1500 psi)
<b>DPI612-HFX (Calibrador hidráulico hFlexPro):</b> 0 a 1000 bar (0 a 15000 psi)
<b>Faixa de temperatura operacional:</b> -10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F) +10 °C a +30 °C (especificação otimizada para calibração) 0 °C – 40 °C com fonte de alimentação elétrica
<b>Temperatura de armazenamento:</b> -20 °C a +70 °C (-4 °F a +158 °F)
<b>Umidade:</b> 0 a 90% umidade relativa (UR) Sem condensação
<b>Fonte de alimentação:</b> 100 – 260 V +/-10%, 50 / 60 Hz CA, Saída CC V=5 A, 1,6 A, CATII de IEC60364-4-443
<b>Altitude:</b> Até 2000 m
<b>Baterias (recarregáveis):</b> Número de peça Lítio-íon 14.1Wh GE: CC3800GE Tensão nominal 3,7V, 3800mAh Temperatura de carga: 0° a 40 °C (32° a 104 °F) Temperatura de descarga: -10° a 60 °C (14 °F a 140 °F) Observação: Para um melhor desempenho da bateria, mantenha a temperatura abaixo de 60 °C (140 °F).
<b>Baterias (não recarregável):</b> 8 × AA alcalinas
<b>Taxas de vazamento de pressão:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min a 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min a 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min a 1000 bar
<b>Taxas de vazamento a vácuo:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min a 95% de vácuo <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min a 95% de vácuo <b>DPI612-HFP</b> = n/d
<b>Módulos de pressão recomendados (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 a 20 bar (3 a 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 a 100 bar (300 a 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 a 1000 bar (3000 a 15000 psi)

## ADVERTÊNCIAS GERAIS



- Antes de usar este instrumento, leia e entenda a seção “Segurança”, o manual de usuário e os instrumentos dos acessórios/opções/equipamento que você está usado.
- 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 use o equipamento danificado e use apenas as peças originais fornecidas pelo fabricante.

## ADVERTÊNCIA ELÉTRICA



- 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).
- Este instrumento usa o pacote de bateria recarregável de íon-lítio ou baterias de tamanho AA padrão opcional. Para impedir uma explosão ou incêndio, não provoque curto-circuito, esmagamento ou desmontagem.
- Para evitar o vazamento de baterias ou geração de calor, use apenas a bateria especificada, a fonte de alimentação e o carregador de baterias da GE. Observação: A fonte de alimentação só é especificada para a operação na faixa de temperatura 0 a 40 °C (32 a 104 °F).

## ATENÇÃO



- Para evitar danos ao display, não use objetos pontiagudos na tela de toque.
- A remoção de força sem desligar apropriadamente o DPI612 pode levar à perda de data e hora; se isso acontecer, redefina a data e a hora na reinicialização.
- Para evitar danos no DPI612 e no módulo PM620, use-o apenas no limite de pressão especificado.
- Para evitar danos no instrumento, não deixe a poeira entrar no mecanismo de pressão. Limpe o equipamento conectado antes da conexão.
- Este instrumento não é adequado à instalação externa permanente.

### 1. VISÃO GERAL



**Figura 1**

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, via módulos de pressão intercambiáveis de usuário, vácuo ou pressão pneumática ou hidráulica gerados pelo instrumento. O tipo e a variação da geração de pressão dependem do modelo selecionado.



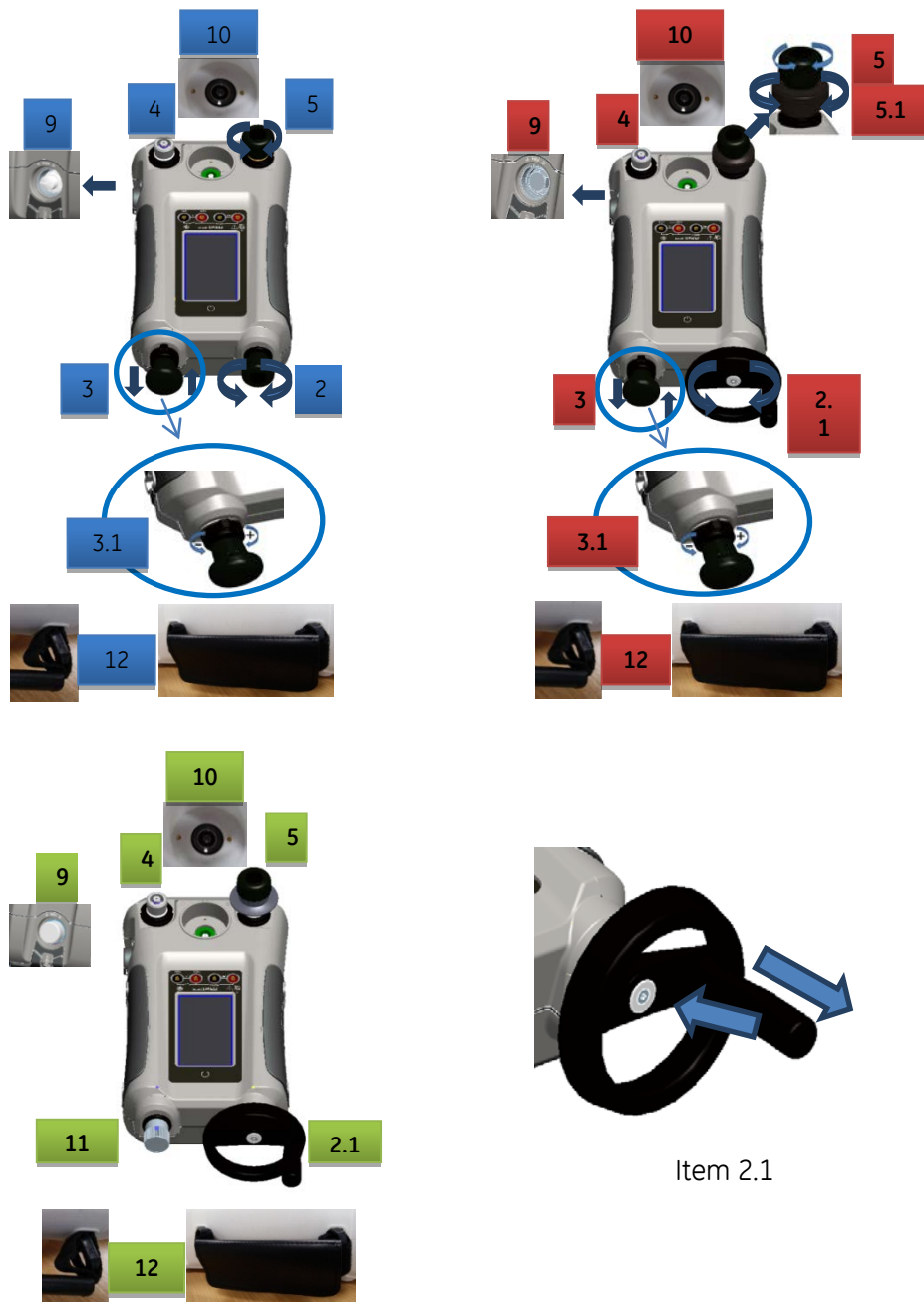


Figura 2



Figura 3

## 1.1 LISTA DE PEÇAS

			No.do item	Descrição
			1	Botão <b>ON</b> ou <b>OFF</b> .
			2	PFX apenas: Controle de volume pneumático.
			2.1	Modelos PFP, HFP apenas: Botão de controle de volume com alça dobrável.
			3	Mecanismo de bomba.
			3.1	Modelos PFX, 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 alívio da pressão pneumática para liberar a pressão no sistema.
			5.1	Modelos PFP apenas: Válvula de recarga pneumática. Feche-a para vedar toda a pressão do dispositivo e reabastecer o mecanismo de pressão.
			6	Conectores de CAN 1 para: Tensão (V); Corrente (mA+, mA-); Operação de comutação.
			7	Conectores isolados de CAN2 para: Tensão (V); alimentação em loop de 24 V (24 Vo).
			8	Visor de cristal líquido (LCD): Visor colorido com tela de toque. Para fazer uma seleção, toque suavemente na área de exibição aplicável.
			9	Acessório opcional (não exibido): Conexão de pressão para uma válvula de alívio de pressão (PRV). Um plugue de vedação é o padrão.
			10	Conexões de pressão e elétricas para um módulo PM620 (não mostrado): Modelos PFX e PFP do DPI612: Vede a conexão da pressão com um plugue de vedação. (Peça: IO620-BLANK) ou um módulo PM 620. Modelos DPI612 HFP apenas: A conexão de pressão é automaticamente vedada.
			11	Modelos HFP apenas: Válvula de recarga hidráulica (não mostrada); Feche-a para vedar toda a pressão do dispositivo e reabastecer o mecanismo de pressão com fluido.
			12	Faixas manuais
			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 para periféricos externos (memória Flash USB ou módulos externos opcionais).
			15	Mini-conector USB tipo B para comunicação com um computador.

## 2. CONEXÃO DE PRESSÃO EXTERNA

Use um método aplicável para vedar as conexões de pressão e aperte até obter o torque aplicável.

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 ao DPI612 e aperte com o dedo.

## 3. PRÉ-CALIBRADOR DE DPI612 – OPERAÇÕES DE INÍCIO

### 3.1 Instale a bateria recarregável.

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 4.
3. Recoloque a tampa da bateria posicionando os bornes da tampa (A) de modo inclinado nos slots e feche o compartimento como mostrado na Figura 4.
4. Recoloque o parafuso de fixação da tampa da bateria.



Figura 4

## 4. MODOS DE POTÊNCIA

### 4.1 Ligar (Veja a Figura 3)

Se estiver desligado – pressione o botão de ligar/desligar até o logotipo da GE ser exibido.

### 4.2 Desligar

Pressione e solte o botão Força:

Selecione SWITCH OFF (Desligar) na janela POWERDOWN OPTIONS (Opções de desligamento) exibida.

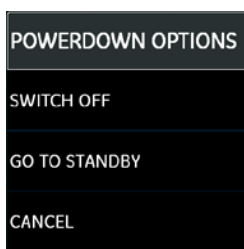


Figura 5

#### Observações:

- Também é possível DESLIGAR pressionando e segurando o botão de Força até a tela ficar em branco.
- Use SWITCH OFF (Desligar) para preservar a capacidade de bateria quando o instrumento não for ser utilizado por longos períodos de tempo.

### 4.3 Modo Standby

Pressione e solte o botão de força:

Selecione GO TO STANDBY (Ficar em espera) na janela POWERDOWN OPTIONS (Opções de desligamento) exibida.

**Observação:** Use o modo Standby entre os trabalhos para fornecer uma inicialização rápida.

### 4.4 Acionar o modo standby

Ao alimentar o modo standby, o instrumento sempre abre a última tela mostrada antes de entrar em modo standby.

## 5. NAVEGAÇÃO DE PAINEL

O PAINEL de aplicação permite seleção rápida de uma função sem menus ou chaves especiais. Os ícones PAINEL representam aplicativos funcionais do DPI612, for exemplo, o aplicativo CALIBRADOR. Toque no ícone apropriado para iniciar o aplicativo.

Quando houver mais opções disponíveis do que o exibido, passe o dedo para cima ou para baixo, para esquerda ou para direita para rolar.

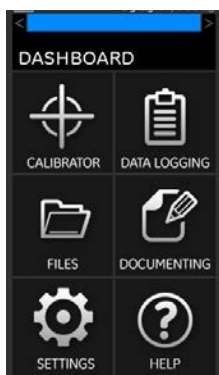


FIGURA 6

- 1) Passe da direita para esquerda.
- 2) Toque no menu TASK (Tarefa).
- 3) Toque no menu TASK (Tarefa).

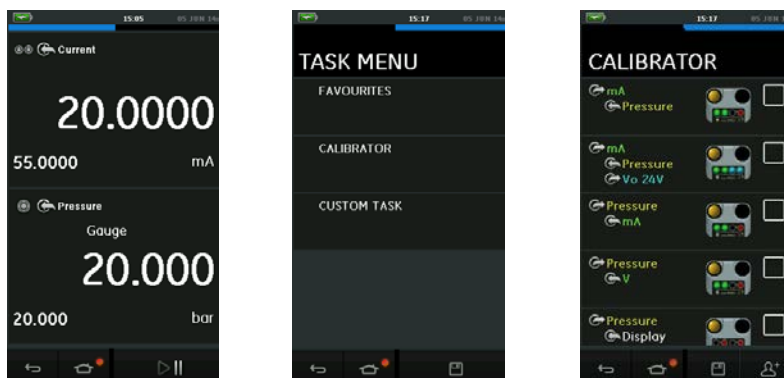
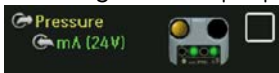



Figura 7

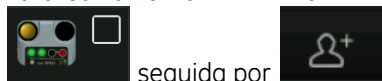
## 5.1 Funções

Para alterar as funções de medição e fonte, passe o dedo da direita para esquerda na tela de aplicação do calibrador. Selecione CALIBRATOR (Calibrador) no menu TASK (Tarefa) para escolher de uma biblioteca de TAREFAS pré-configuradas apropriadas para testes comuns. Por exemplo:



Selecione  para testar um transmissor de pressão de alimentação do loop de 24 V.

Para salvar uma TAREFA em FAVOURITES (Favoritos), selecione a caixa de seleção



seguida por

Para criar uma TAREFA personalizada, selecione CUSTOM TASK (Tarefa personalizada) e configure manualmente as funções de medição e fonte. As tarefas CUSTOM TASK (Tarefa personalizada) podem ser salvas para uso futuro adicionando-as a

FAVOURITES (Favoritos) com a função Save (Salvar)  no menu TASK (Tarefa).

## 5.2 Ajustar data, hora e idioma

Para acessar os menus Date (Data), Time (Hora) e Language (Idioma)

Selecione:

PAINEL >>  AJUSTES >> DATE

## 5.3 Temas

Há duas versões disponíveis: escuro e claro; selecione o tema correto para o nível claro.

Selecione:

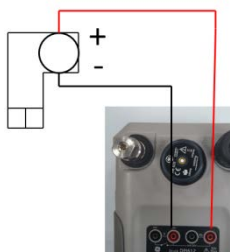
PAINEL >>  AJUSTES >> TEMA

## 5.4 Manual do Druck DPI612

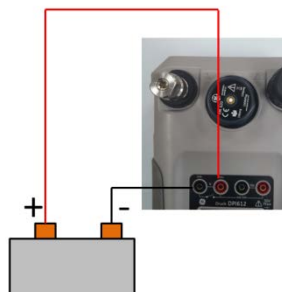
Selecione o ícone de Ajuda no Painel de Controle para acessar o manual. Todas as informações necessárias para operar o Druck DPI612 estão na seção de Ajuda do Painel, que é acessada selecionando-se:

PAINEL >>  AJUDA

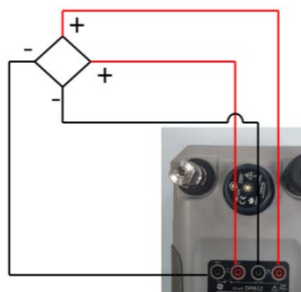
## 6. OPERAÇÕES ELÉTRICAS BÁSICAS (Veja Figura 3)



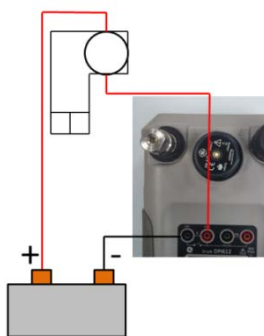
Corrente de medição no Can1,  
Variação  $\pm 55$  mA  
(Loop de 24V no CAN2)



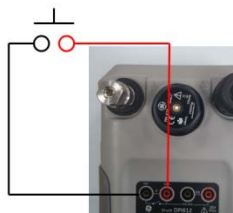
Medição de CC Volts ou CC mV  
no CAN1



Medição de volts em CC (10V) ou  
CC mV (10V) no CAN1



Corrente de medição com  
alimentação do loop externo  
(Variação:  $\pm 55$  mA)



Teste de comutador



## 7. OPERAÇÕES DE PRESSÃO

### 7.1 DPI612 - PFX (20 bar)



**GASES E FLUÍDOS PRESSURIZADOS SÃO PERIGOSOS. ANTES DE CONECTAR OU DESCONECTAR O EQUIPAMENTO DE PRESSÃO, LIBERE TODA A PRESSÃO COM SEGURANÇA.**



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 um dreno de poeira adequado.

#### 7.1.1 Liberar a pressão/conectar o dispositivo em teste

Passo	Procedimento
1.	Abra a válvula de alívio de pressão (um giro) (Ref: Item 5).
2.	Use o adaptador aplicável para conectar o dispositivo, (Ref.: Figura 8).

#### 7.1.2 Operação de vácuo

Passo	Procedimento (vácuo)
1.	Defina a operação a vácuo (-) (Ref.: 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 aproximadamente o vácuo com a bomba (Ref.: Item 3).
5.	Ajuste o vácuo com o controle de volume (Ref: Item 2).
6.	Ao concluir o teste, abra a válvula de alívio de pressão em um giro (Ref: Item 5) para liberar o vácuo antes da desconexão do dispositivo sob teste.

### 7.1.3 Operação de pressão

Passo	Procedimento (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 aproximadamente a pressão com a bomba (Ref.: Item 3).
5.	Ajuste a pressão com o controle de volume (Ref.: Item 2).
6.	Ao concluir o teste, abra a válvula de alívio de pressão em um giro (Ref.: Item 5) para liberar a pressão antes da desconexão do dispositivo sob teste.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)



**GASES PRESSURIZADOS E FLUIDOS SÃO PERIGOSOS. ANTES DE CONECTAR OU DESCONECTAR O EQUIPAMENTO DE PRESSÃO, LIBERE TODA A PRESSÃO COM SEGURANÇA.**



Para evitar danos à estação de pressão, não deixe entrar poeira no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo ou use um dreno de poeira adequado.

### 7.2.1 Liberar a pressão/conectar o dispositivo em teste

Passo	Procedimento
1.	Abra totalmente a válvula de recarga (Ref.: Item 5.1)
2.	Abra a válvula de alívio de pressão (um giro) (Ref.: Item 5)
3.	Use o adaptador aplicável para conectar o dispositivo, (Ref.: Figura 8).

### 7.2.2 Operação de vácuo

Passo	Procedimento (vácuo)
1.	Defina a operação a vácuo (-) (Ref.: Item 3.1).
2.	Abra toda a válvula de recarga (Ref: Item 5.1).
3.	Gire 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 aproximadamente o vácuo com a bomba (Ref.: Item 3).
6.	Ajuste o vácuo com o controle de volume (Ref: Item 2.1).
7.	Ao concluir o teste, abra a válvula de alívio de pressão em um giro (Ref: Item 5) para liberar o vácuo antes da desconexão do dispositivo sob teste.

### 7.2.3 Operação de pressão

Passo	Procedimento (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 $\approx 20$ 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 ao aumentar a pressão, o limite do percurso for alcançado, feche a válvula de recarga (Ref.: Item 5.1).
8.	Gire o controle de volume totalmente em sentido anti-horário. (Ref.: Item 2.1). Não há mudança na pressão.
9.	Recarregue o mecanismo de pressão com a bomba ( $\approx 15$ 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 alívio de pressão em um giro (Ref: Item 5) para liberar a pressão antes de desconectar dispositivo sob teste.

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



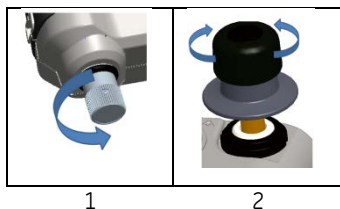
**GASES E FLUIDOS PRESSURIZADOS SÃO PERIGOSOS. ANTES DE CONECTAR OU DESCONECTAR O EQUIPAMENTO DE PRESSÃO, LIBERE TODA A PRESSÃO COM SEGURANÇA.**

**CERTIFIQUE-SE DE QUE O SISTEMA TENHA ELIMINADO O EXCESSO DE AR ANTES DA OPERAÇÃO. (SE O ITEM EM TESTE TIVER UM GRANDE VOLUME, ENCHA PREVIAMENTE COM O FLUIDO DE PRESSÃO, PARA ASSEGURAR QUE MINIMIZAR O AR PRESO.)**



Para evitar danos à estação de pressão, não deixe entrar poeira no mecanismo de pressão. Antes de conectar o equipamento, certifique-se de que ele esteja limpo.

#### 7.3.1 Libere a pressão.



**Observação:** Encha o reservatório antes de conectar o dispositivo.

#### 7.3.2 Enchimento, escorvamento



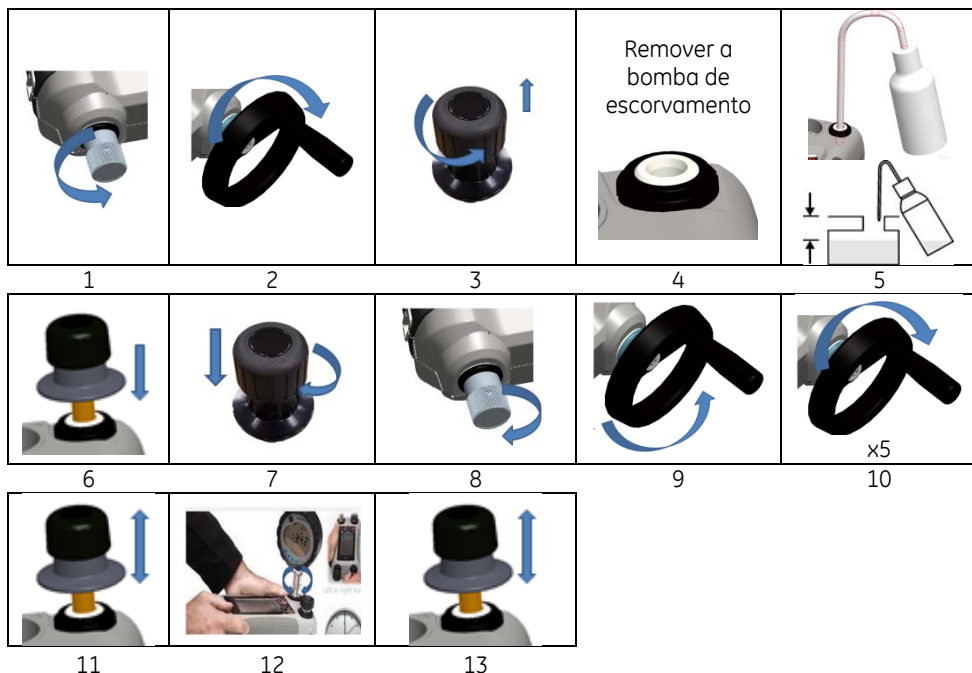
**A presença de gelo no mecanismo de pressão pode provocar danos. Se a temperatura for inferior a 4 °C (39 °F), drene toda a água do DPI612 - HFP.**

Ao usar o DPI612 - HFP pela primeira vez, encha o reservatório com o fluido hidráulico correto (Tipo de fluido: água desmineralizada ou um óleo mineral (grau de viscosidade recomendado por ISO  $\leq 22$ )). Encha e escorva a estação de pressão.

Se for nova, remova a tampa de vedação de plástico vermelho da porta de teste.

Encha o reservatório usando o procedimento que se segue:

### Encher e escorvar a bomba



Passo	Procedimento
1.	Gire totalmente a válvula de recarga em sentido anti-horário (Ref: Item 11).
2.	Gire o ajuste de volume totalmente em sentido horário (Ref: Item 2.1).
3.	Gire a haste da válvula de alívio totalmente em sentido anti-horário. (Ref: Item 5).
4.	Remova o conjunto de haste da válvula de alívio/pistão da bomba de escorvamento.

5.	Encha o reservatório com o fluido recomendado, (Tipo de fluido: Água desmineralizada ou um óleo mineral (classe de viscosidade recomendada por ISO $\leq$ 22)) aprox. 25 mm a partir do topo.
6.	Re-instale o pistão da bomba de escorvamento/montagem da haste da válvula de alívio.
7.	Gire a haste da válvula de alívio totalmente em sentido horário. (Ref: Item 5).
8.	Gire a válvula de recarga totalmente em sentido horário, até ficar bem firme (Ref: Item 11).
9.	Gire o ajuste de volume totalmente em sentido contra-horário (Ref: Item 2.1).
10.	Gire o ajuste de volume 5 voltas 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 aplicável e as vedações adequadas.
13.	Opere a bomba de escorvamento e escorve o sistema até uma pressão máxima de 10 bar.
14.	Gire o controle do volume totalmente em sentido anti-horário (Ref: Item 2.1) até a pressão necessária ser indicada.
15.	Gire a válvula de recarga (Ref: Item 11) inteiramente em sentido anti-horário para permitir total controle da pressão.
16.	Ao concluir o teste, abra a válvula de alívio de pressão em um giro (Ref: Item 5) para liberar a pressão antes da desconexão do dispositivo sob teste.

### 7.3.3 Conectar o dispositivo em teste

Passo	Procedimento
1.	Abra totalmente a válvula de recarga em sentido anti-horário (Ref: Item 11).
2.	Abra a válvula de alívio de pressão em sentido anti-horário (Ref: Item 5).
3.	Use o adaptador aplicável para conectar o dispositivo, (Ref.: Figura 8).

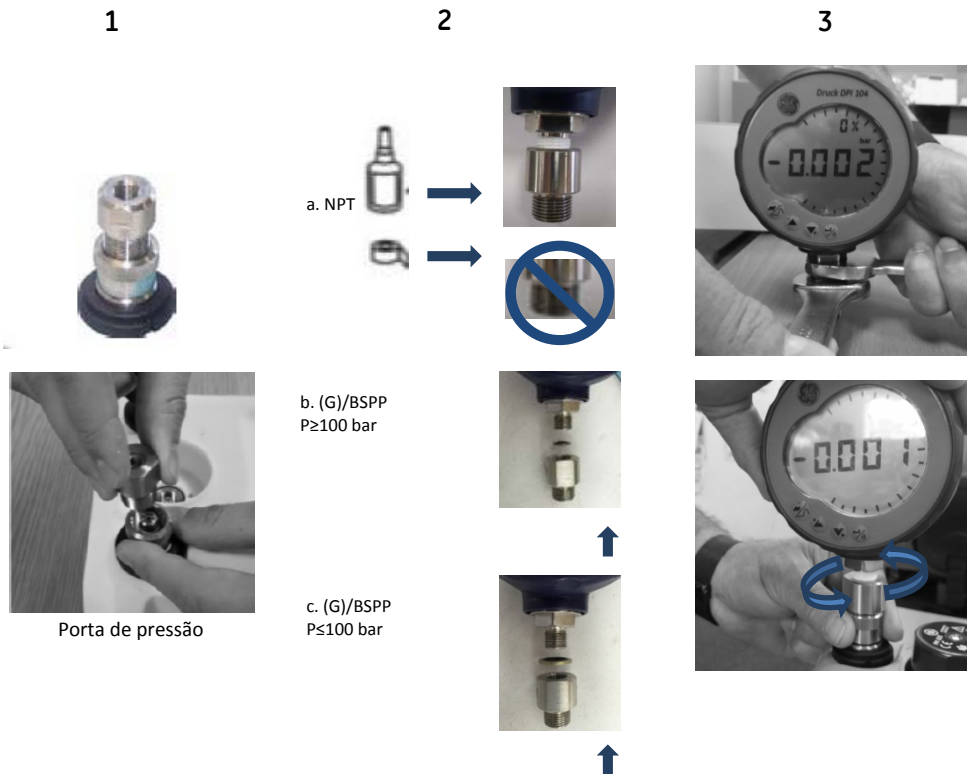









Figura 8

## 8. MARCAS E SÍMBOLOS NO INSTRUMENTO

	Em conformidade com as diretivas da União Europeia		Aviso - consulte o manual
	Leia o manual		Portas USB: Tipo A; mini-conector tipo B
	Conexão (terra)		LIGADO/DESLIGADO
	Não jogue fora este produto como se fosse um resíduo doméstico. Consulte a seção "Manutenção" do Manual do Usuário.		
Mais marcas e símbolos são especificados no Manual de Usuário (Calibrador de Pressão Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. ESPECIFICAÇÕES GERAIS

Exibição	LCD: visor colorido com tela sensível ao toque
Proteção de entrada	Classificação IP54
Choque/vibração	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASSE 2
Compatibilidade eletromagnética	BS EN 61326-1:2013
Segurança elétrica	BS EN 61010-1:2010
Segurança de pressão	Diretiva de Equipamento de Pressão - Classe: Prática segura de engenharia (SEP, Sound Engineering Practice)
Aprovado	Marca da CE

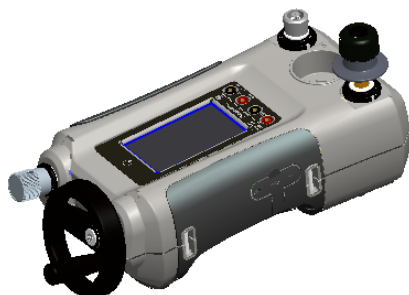


GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Переносное устройство калибровки давления

Инструкции по технике безопасности и краткое руководство  
по эксплуатации — 109M0089



© General Electric Company, 2015. Все права защищены. Характеристики могут изменяться без предварительного уведомления. GE является зарегистрированным товарным знаком General Electric Company. Другие названия компании или продуктов, упомянутые в настоящем документе, могут являться товарными знаками или товарными знаками соответствующих компаний, которые не являются дочерними компаниями GE.

<b>DPI612.</b> Устройство калибровки давления (рис. 1)
<b>DPI612-PFX (пневматическое устройство калибровки pFlex):</b> от -950 мбар до 20 бар (от -13,5 до 300 фунтов на кв. дюйм)
<b>DPI612-PFX (пневматическое устройство калибровки pFlexPro):</b> от -950 мбар до 100 бар (от -13,5 до 1500 фунтов на кв. дюйм)
<b>DPI612-HFP (гидравлическое устройство калибровки hFlexPro):</b> от 0 до 1000 бар (от 0 до 15 000 фунтов на кв. дюйм)
<b>Диапазон температур эксплуатации:</b> от -10 до +50 °C (от +14 до +122 °F) от +10 до +30 °C (оптимизированные параметры калибровки) от 0 °C до +40 °C с дополнительным питанием от сети
<b>Температура хранения:</b> от -20 до +70 °C (от -4 до +158 °F)
<b>Влажность:</b> от 0 до 90 % относительной влажности (RH) Без конденсации
<b>Источник питания:</b> 100-260 В +/- 10 %, 50/60 Гц перемен. тока, выход пост. тока В = 5 А, 1,6 А, CATII по IEC60364-4-443
<b>Высота:</b> до 2000 м
<b>Батареи (перезаряжаемые):</b> литиево-ионные 14,1 Вт-ч, номер GE: CC3800GE, номинальное напряжение 3,7 В 3800 мА-ч. Температура зарядки: от 0 до +40 °C (от +32 до +104 °F). Температура разрядки: от - 10 до +60 °C (от +14 до +140 °F) Примечание: для оптимальной работы батареи температура должна быть ниже +60 °C (+140 °F).
<b>Батареи (не перезаряжаемые):</b> 8 щелочных батарей AA
<b>Скорости утечки давления:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 бар/мин при 20 бар <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 бар/мин при 100 бар <b>DPI612-HFP</b> = 1 бар/мин при 1000 бар
<b>Скорости утечки вакуума:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 бар/мин при 95 % вакуума <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 бар/мин при 95 % вакуума <b>DPI612-HFP</b> = неприменимо
<b>Рекомендованные модули давления (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> от 2 до 20 бар (от 3 до 300 фунтов на кв. дюйм) <b>DPI612-PFP:</b> от 20 до 100 бар (от 300 до 1500 фунтов/кв. дюйм) <b>DPI612-HFP:</b> от 200 до 1000 бар (от 3000 до 15 000 фунтов/кв. дюйм)

## ОБЩИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ



- Перед использованием прибора необходимо прочесть и понять раздел «Техника безопасности», руководство пользователя и инструкции к аксессуарам/опциям/оборудованию, которое используется вместе с прибором.
- Прочтите и поймите применимые местные методы обеспечения безопасности.
- Несоблюдение указанных предупреждений может привести к опасности.
- Несоблюдение указанных пределов эксплуатации прибора или использование прибора в ненормальном рабочем 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.
- Не используйте неисправное оборудование, устанавливайте только универсальные детали, предоставленные изготовителем.

## ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ЭЛЕКТРОСИСТЕМЕ



- Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора не подключайте между клеммами прибора или между клеммами и массой (земля) напряжение, превышающее 30 В.
- Прибор работает на литиево-ионном подзаряжаемом батарейном блоке или (дополнительно) на стандартных батарейках AA. Во избежание взрыва или пожара не допускайте короткого замыкания, не ударяйте по батареям и не разбирайте их.
- Во избежание утечки из батареи или выделения тепла используйте только рекомендованные GE батарейки, источник питания и зарядное устройство. Примечание: источник питания рассчитан на эксплуатацию в диапазоне температур от 0 до +40 °C (от +32 до +104 °F).

## ОСТОРОЖНО



- Во избежание повреждения дисплея не используйте острые предметы при работе с сенсорным экраном.
- В случае отключения питания до выключения DPI612 обычным способом возможен сброс даты и времени. В этом случае после включения нужно снова настроить дату и время.
- Во избежание поломки DPI612 и модуля PM620 не превышайте указанный предел давления.
- Во избежание повреждения прибора не допускайте попадания грязи в механизм давления. Очистите все подключаемое оборудование.
- Прибор не подходит для стационарной установки на улице.

### 1. ОБЗОР



DPI612-PFX

DPI612-PFP

DPI612-HFP

Рис. 1

Прибор DPI612 работает от аккумулятора и предназначен для операций измерения и генерации электричества. На сенсорном экране прибора можно отображать различные параметры. Прибор DPI612 замеряет и отображает с помощью заменяемых пользователем модулей давления пневматическое или гидравлическое давление/вакуум, генерируемый прибором. Тип и диапазон генерации давления зависит от выбранной модели.

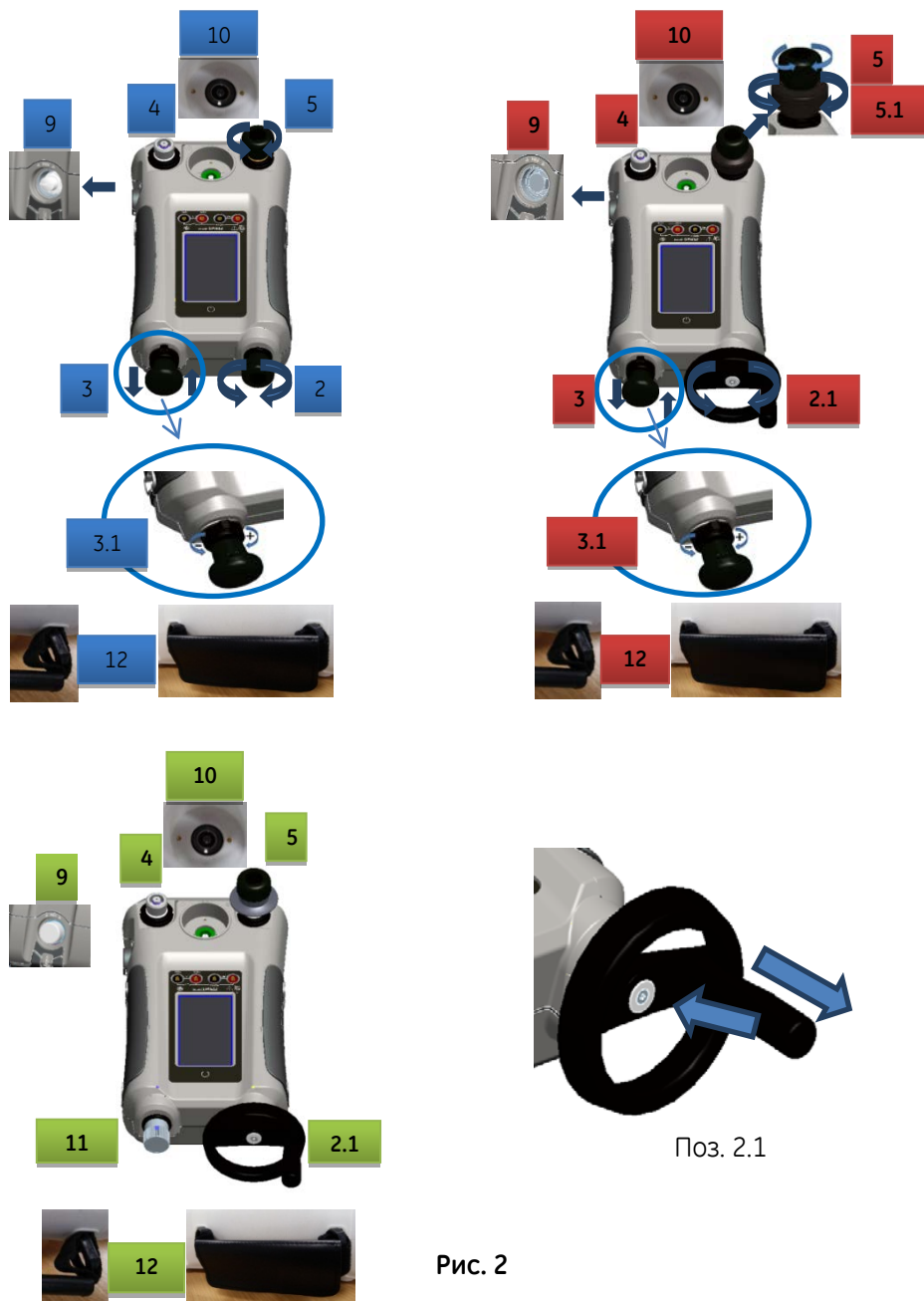


Рис. 2



Рис. 3

## 1.1 СПИСОК ДЕТАЛЕЙ

			№ п/п	Описание
			1	Кнопка <b>включения</b> и <b>выключения</b> .
			2	Только модель PFX: регулятор объема воздуха.
			2.1	Только модели PFP, HFP: колесико регулятора объема со складной ручкой.
			3	Механизм насоса.
			3.1	Только модели PFX, PFP: Переключатель давления/вакуума для установки режима работы насоса: давление (+), вакуум (-).
			4	Порт тестирования: подсоединение тестируемого устройства.
			5	Пневматический перепускной клапан давления для сброса давления в системе.
			5.1	Только модель PFP: Пневматический клапан заполнения. При закрытии этого клапана устройство герметизируется для повторного заполнения механизма давления; см.
			6	Разъемы CH1: напряжение (В); ток (mA+, mA-); операция включения.
			7	Изолированные разъемы CH2: напряжение (В); питание по линии связи 24 В (24 В).
			8	Жидкокристаллический дисплей (ЖКД): цветной сенсорный экран. Чтобы выбрать какой-либо элемент, слегка коснитесь нужной области дисплея.
			9	Дополнительный аксессуар (не показано): штуцер давления для предохранительного клапана давления (PRV). В комплект поставки входит заглушка.
			10	Электрические разъемы и штуцеры давления для модуля PM620 (не показано). DPI612, модели PFX и PFP: Закройте штуцер давления с помощью заглушки (код детали: IO620-BLANK) или модуль PM 620. Только модели DPI612 HFP: штуцер давления является самоуплотняющимся.
			11	Только модель HFP: Гидравлический клапан заполнения (не показан): при закрытии этого клапана устройство герметизируется для повторного заполнения механизма давления жидкостью.
			12	Наручные ремешки.
			13	Входной разъем питания +5 В постоянного тока. Также служит для зарядки дополнительного аккумулятора.
			14	USB-разъем типа А для соединений с внешними периферийными устройствами (USB-устройством флэш-памяти или дополнительными внешними модулями).
			15	Мини USB-разъем типа В для соединения с компьютером.

## 2. ВНЕШНИЙ ШТУЦЕР ДАВЛЕНИЯ

Используйте соответствующий способ уплотнения штуцеров давления и затем затяните их с соответствующим усилием.

Максимальное усилие затяжки: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Н·м  
(26 фунт-сила-футов)

ISO 228/1, G1/8: 25 Н·м  
(18,4 фунт-сила-фута)

Подключите адаптер давления к DPI612 и затяните вручную.

## 3. УСТРОЙСТВО ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ КАЛИБРОВКИ — ОПЕРАЦИИ ПУСКА

### 3.1 Установка аккумуляторной батареи

1. Снимите крышку батареи, отвернув крепежный винт и потянув вверх.
2. Вставьте аккумуляторную батарею CC3800GE в отсек, как показано на рис. 4.
3. Установите крышку батареи, вставив выступы в крышке (A) под углом в прорези и закрыв отсек, как показано на рис. 4.
4. Привинтите крепежный винт батареи.



Рис. 4



## 4. РЕЖИМЫ ПИТАНИЯ

### 4.1 Питание включено (см. рис. 3)

Выключенный прибор — коротко нажмите кнопку питания. Появится логотип GE.

### 4.2 Выключение питания

Нажмите и отпустите кнопку питания:

Выберите команду SWITCH OFF (Отключение) в окне POWERDOWN OPTIONS (Параметры отключения питания).

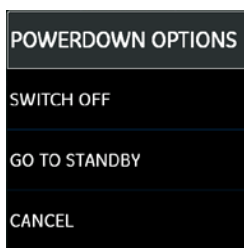


Рис. 5

### Примечания

- Кроме того, прибор можно ОТКЛЮЧИТЬ, удерживая кнопку питания, пока экран не погаснет.
- Отключение питания экономит заряд батареи, когда устройство долгое время не используется.

### 4.3 Режим ожидания

Нажмите и отпустите кнопку питания.

Выберите команду GO TO STANDBY (Режим ожидания) в окне POWERDOWN OPTIONS (Параметры отключения питания).

**Примечание:** режим ожидания используется между периодами работы и обеспечивает быстрый пуск.

### 4.4 Выход из режима ожидания

При выходе из режима ожидания прибор всегда отображает экран, который отображался последним перед переходом в режим ожидания.

## 5. НАВИГАЦИЯ ПО ПАНЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ

Приложение DASHBOARD (Панель управления) позволяет быстро выбирать функции без меню и горячих клавиш. Значки DASHBOARD соответствуют функциональным приложениям DPI612, например CALIBRATOR (Устройство калибровки). Коснитесь соответствующего значка, чтобы открыть приложение. Если вариантов больше, чем может поместиться на дисплее, проведите пальцем вниз или вверх, влево или вправо.

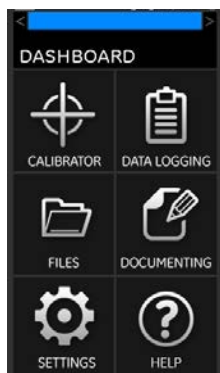


Рис. 6

- 1) Движение справа налево.
- 2) Коснитесь меню TASK (Задача)
- 3) Коснитесь пункта меню TASK (Задача)

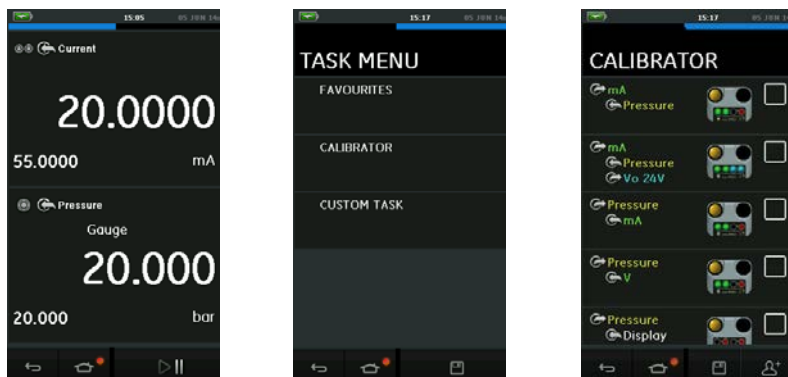



Рис. 7

## 5.1 Функции

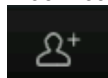
Чтобы изменить настройки измерения и генерации электричества, проведите пальцем справа налево на экране приложения устройства калибровки. Выберите пункт CALIBRATOR (Устройство калибровки) в меню TASK (Задача), чтобы выбрать пункт из библиотеки распространенных задач. Например:



выберите значок  , чтобы проверить датчик давления и обеспечить питание по линии связи 24 В.



Чтобы сохранить задачу в избранном, поставьте флажок в поле  , а затем



Чтобы создать пользовательскую задачу, выберите пункт CUSTOM TASK (Пользовательская задача) и настройте необходимые функции измерения и генерации энергии. Пользовательские задачи можно сохранять на будущее в избранном



с помощью функции Save (Сохранить) меню TASK (Задача).

## 5.2 Установка даты, времени и языка

Открытие меню даты, времени и языка

Выберите:



## 5.3 Темы

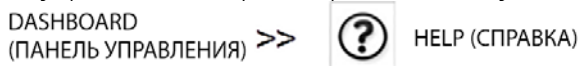
Доступны два темы: Dark (темная) и Light (светлая); выберите тему, соответствующую уровню освещенности.

Выберите:

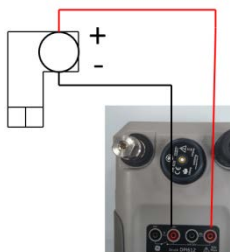


## 5.4 Руководство по эксплуатации Druck DPI612

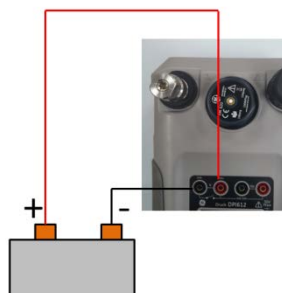
Выберите значок Help (Помощь) на панели управления для открытия руководства. Все сведения, необходимые для эксплуатации Druck DPI612, есть в разделе Help (Помощь) панели управления, который открывается следующим образом:



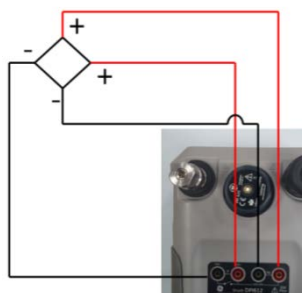
## 6. ОСНОВНЫЕ ОПЕРАЦИИ С ЭЛЕКТРОСИСТЕМОЙ (см. рис. 3)



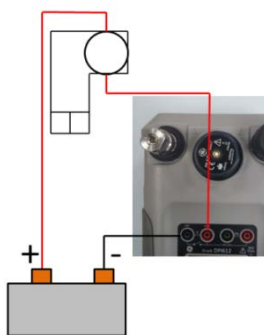
Замер тока на CH1, диапазон  $\pm 55$  мА (контур 24 В на CH2)



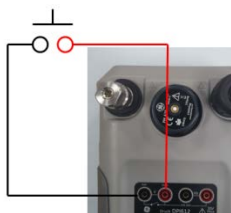
Замер напряжения пост. тока (В или мВ)



Замер напряжения пост. тока (10 В) или мВ (10 В) на CH1



Замер тока питания по линии связи (диапазон:  $\pm 55$  мА)



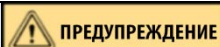
Тестирование переключения

## 7. РАБОТА С ДАВЛЕНИЕМ

### 7.1 DPI612 - PFX (20 бар)



**ГАЗЫ И ЖИДКОСТИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОПАСНЫ. ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ИЛИ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНО СБРОСЬТЕ ВСЕ ДАВЛЕНИЕ.**



Во избежание повреждения станции давления не допускайте попадания грязи в механизм давления. Перед подсоединением прибора проверьте его чистоту или воспользуйтесь соответствующим грязеуловителем.

#### 7.1.1 Сброс давления/подсоединение тестируемого устройства

Действие	Процедура
1.	Откройте перепускной клапан давления (на один оборот) (см. поз. 5).
2.	Подсоедините устройство с помощью соответствующего адаптера (см. рис. 8).

#### 7.1.2 Операции с вакуумом

Действие	Процедура (вакуум)
1.	Установите режим работы с вакуумом (-) (см. 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 вакуум с помощью насоса (см. поз. 3).
5.	Отрегулируйте вакуум с помощью регулятора объема (см. поз. 2).
6.	После завершения проверки откройте перепускной клапан давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить вакуум перед отключением тестируемого устройства.

### 7.1.3 Операции с давлением

Действие	Процедура (давление)
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 примерное давление с помощью насоса (см. поз. 3).
5.	Отрегулируйте давление с помощью регулятора объема (см. поз. 2).
6.	После завершения проверки откройте перепускной клапан давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить давление перед отключением тестируемого устройства.

### 7.2 DPI612 – PFP (100 бар)



**ГАЗЫ И ЖИДКОСТИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОПАСНЫ. ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ИЛИ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНО СБРОСЬТЕ ВСЕ ДАВЛЕНИЕ.**



**Во избежание повреждения станции давления не допускайте попадания грязи в механизм давления. Перед подсоединением прибора проверьте его чистоту или воспользуйтесь соответствующим грязеуловителем.**

#### 7.2.1 Сброс давления/подсоединение тестируемого устройства

Действие	Процедура
1.	Полностью откройте клапан заполнения (см. поз. 5.1).
2.	Откройте перепускной клапан давления (на один оборот) (см. поз. 5).
3.	Подсоедините устройство с помощью соответствующего адаптера (см. рис. 8).

## 7.2.2 Операции с вакуумом

Действие	Процедура (вакуум)
1.	Установите режим работы с вакуумом (-) (см. поз. 3.1).
2.	Полностью откройте клапан заполнения (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 вакуум с помощью насоса (см. поз. 3).
6.	Отрегулируйте вакуум с помощью регулятора объема (см. поз. 2.1).
7.	После завершения проверки откройте перепускной клапан давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить вакуум перед отключением тестируемого устройства.

## 7.2.3 Операции с давлением

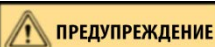
Действие	Процедура (давление)
1.	Установите режим работы с давлением (+) (см. поз. 3.1).
2.	Установите регулятор объема посередине диапазона регулировки (см. поз. 2.1).
3.	Выполните герметизацию системы (см. поз. 5).
4.	С помощью насоса установите давление в пределах $\approx 20$ бар (300 фунтов на кв. 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 достиг предела хода, закройте клапан заполнения (см. поз. 5.1).
8.	Поверните регулятор объема против часовой стрелки до конца (см. поз. 2.1). При этом давление не меняется.
9.	Заполните механизм давления с помощью насоса ( $\approx 15$ циклов) (см. поз. 3).
10.	Поверните регулятор объема по часовой стрелке таким образом, чтобы давление начало возрастать (см. поз. 2.1).
11.	Выполняйте шаги 7–10 до тех пор, пока не будет достигнуто необходимое давление.
12.	После завершения проверки откройте перепускной клапан давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить давление перед отключением тестируемого устройства.

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 бар)



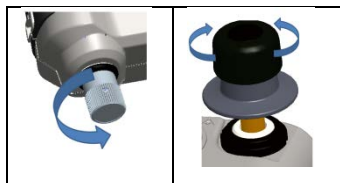
**ГАЗЫ И ЖИДКОСТИ ПОД ДАВЛЕНИЕМ ОПАСНЫ. ПЕРЕД ПОДКЛЮЧЕНИЕМ ИЛИ ОТКЛЮЧЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ДАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНО СБРОСЬТЕ ВСЕ ДАВЛЕНИЕ.**

**ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ УБЕДИТЕСЬ, ЧТО ИЗ СИСТЕМЫ ВЫПУЩЕН ИЗБЫТОК ВОЗДУХА (ЕСЛИ У ТЕСТИРУЕМОГО УСТРОЙСТВА БОЛЬШОЙ ОБЪЕМ, ЗАЛЕЙТЕ ЖИДКОСТЬ ПОД ДАВЛЕНИЕМ, ЧТОБЫ СВЕСТИ К МИНИМУМУ КОЛИЧЕСТВО ВОЗДУХА).**



**Во избежание повреждения станции давления не допускайте попадания грязи в механизм давления. Перед подключением оборудования убедитесь в его чистоте.**

#### 7.3.1 Сброс давления



1

2

**Примечание:** *Перед подсоединением устройства заполните резервуар.*

#### 7.3.2 Заполнение, заливка



**Наличие льда в механизме давления может привести к повреждению прибора. Если температура окружающей среды меньше +4 °C (+39 °F), слейте всю воду из прибора DPI612 – HFP.**

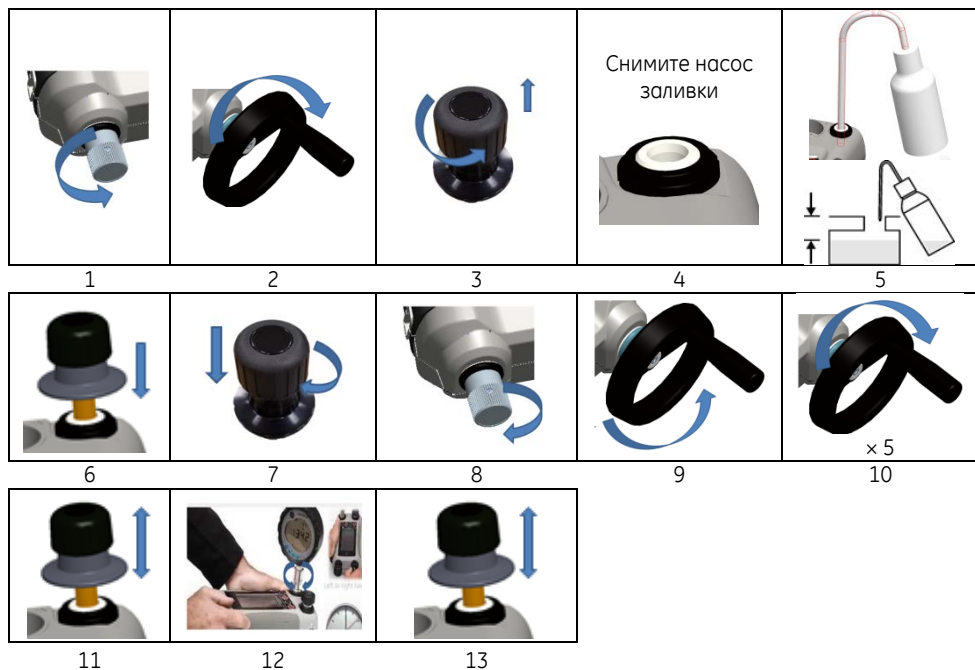


При первом использовании DPI612 – HFP резервуар нужно заполнить подходящей гидравлической жидкостью (тип: дистиллированная вода или минеральное масло (рекомендованный коэффициент вязкости по ISO  $\leq 22$ )). Заполнение и заливка станции давления.

Если используется новый порт тестирования, снимите с него красную пластиковую заглушку.

Заполните резервуар, выполнив следующую процедуру.

### Заполнение и заливка насоса



Действие	Процедура
1.	Откройте клапан заполнения, повернув его до конца против часовой стрелки (см. поз. 11).
2.	Поверните регулятор объема по часовой стрелке до конца (см. поз. 2.1).
3.	Поверните шток перепускного клапана до конца против часовой стрелки (см. поз. 5).

4.	Снимите поршень насоса заливки и шток перепускного клапана в сборе.
5.	Залейте в резервуар рекомендуемую жидкость (тип: дистиллированная вода или минеральное масло (рекомендованный коэффициент вязкости по ISO $\leq 22$ ), прим. 25 мм от верха).
6.	Установите поршень насоса заливки и шток перепускного клапана в сборе на место.
7.	Поверните шток перепускного клапана до конца по часовой стрелке (см.: поз. 5).
8.	Поверните клапан заполнения до конца 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 насос заливки для удаления воздуха из системы. Жидкость при этом должна стать видимой через порт тестирования.
12.	Подсоедините тестируемый прибор к порту тестирования, используя имеющийся адаптер или соответствующий адаптер АМС с уплотнениями.
13.	Включите насос заливки и создайте в системе давление 10 бар.
14.	Поверните регулятор объема (см. поз. 2.1) по часовой стрелке, пока не отобразится нужное давление.
15.	Поверните клапан заполнения (см. поз. 11) до конца против часовой стрелки, чтобы полностью проконтролировать давление.
16.	После завершения проверки откройте перепускной клапан давления на один оборот (см. поз. 5), чтобы сбросить давление перед отключением тестируемого устройства.

### 7.3.3 Подсоединение тестируемого устройства

Действие	Процедура
1.	Откройте клапан заполнения, повернув его до конца против часовой стрелки (см. поз. 11).
2.	Откройте перепускной клапан давления, повернув против часовой стрелки (см. поз. 5).
3.	Подсоедините устройство с помощью соответствующего адаптера (см. рис. 8).

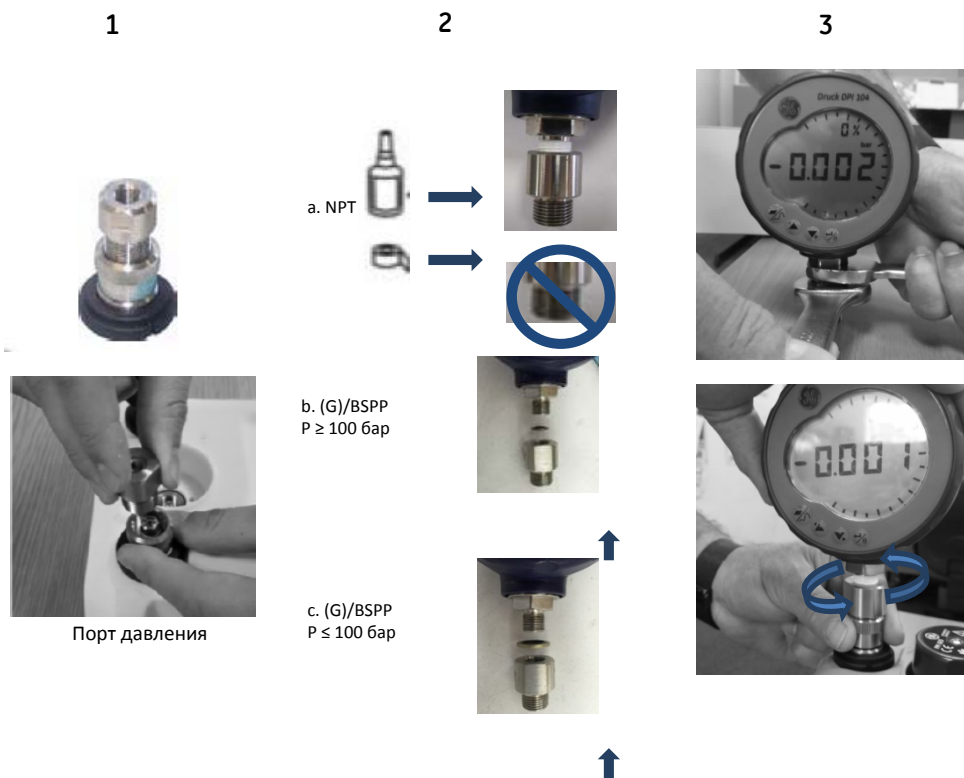


Рис. 8

## 8. МЕТКИ И СИМВОЛЫ НА ПРИБОРЕ

	Соответствует директивам Европейского Союза		Предупреждение — обратитесь к руководству
	Прочитайте руководство		Порты USB: разъем типа A; мини-разъем типа B
	Масса (земля)		ON/OFF (ВКЛ./ВЫКЛ.)
	Не утилизируйте данное изделие как бытовые отходы. См. раздел «Техническое обслуживание» руководства пользователя.		
Другие знаки и символы описаны в руководстве пользователя (Устройство калибровки давления Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. ОБЩИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Просмотр	ЖК-дисплей: цветной сенсорный экран
Класс защиты	IP54
Удары/вибрация	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F КЛАСС 2
ЭМС	BS EN 61326-1:2013
Электробезопасность	BS EN 61010-1:2010
Безопасность работы под давлением	Директива оборудования, работающего под давлением - Класс: безопасные промышленные нормы и правила (SEP)
Сертификация	Маркировка сертификации Европейского Союза

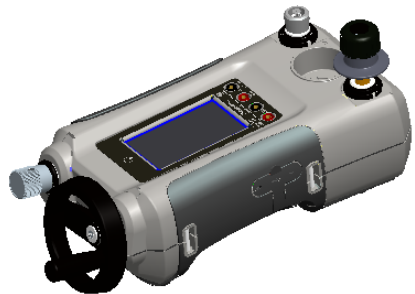
GE

Measurement and Control

# Druck DPI612

便携式压力校准仪

安全和快速入门指南 - 109M0089



© 2015 General Electric Company。保留所有权利。规格如有更改，恕不另行通知。GE 是 General Electric Company 的注册商标。文中提及的其他公司或产品名称均为其各自所有者的商标或注册商标，与 GE 无关。

<b>DPI612: 压力校准仪 (图 1)</b>
<b>DPI612-PFX (pFlex 气动校准仪) :</b> -950 mbar 到 20 bar (-13.5 到 300 psi) <b>DPI612-PFP (pFlexPro 气动校准仪) :</b> -950 mbar 到 100 bar (-13.5 到 1500 psi) <b>DPI612-HFP (hFlexPro 气动校准仪) :</b> 0 到 1000 bar (0 到 15000 psi)
<b>操作温度范围:</b> -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
<b>存放温度:</b> -20 °C 至 +70 °C (-4 °F 至 +158 °F)
<b>湿度:</b> 0 至 90 % 相对湿度 (RH) 无冷凝
<b>电源:</b> 100 - 260 V +/-10 %, 50 / 60 Hz AC, 输出 DC V=5 A, 1.6 A, IEC60364-4-443 的 CATII
<b>海拔:</b> 不超过 2000 米
<b>充电电池:</b> Lilon 14.1Wh GE 部件号: CC3800GE 额定电压 3.7V 3800mAh 充电温度: 0 ° 至 40 °C (32 ° 至 104 °F) 放电温度: -10 ° 至 60 °C (14 ° 至 140 °F)。注: 为使电池保持最佳性能, 温度不得 超过 60 °C (140 °F)。 <b>非充电电池:</b> 8 × AA 碱性电池
<b>泄压速率:</b> DPI612-PFX = 0.01 bar/min (20 bar) DPI612-PFP = 0.02 bar/min (100 bar) DPI612-HFP = 1 bar/min (1000 bar)
<b>真空漏气速率:</b> DPI612-PFX = 0.005 bar/min (95 % 真空) DPI612-PFP = 0.005 bar/min (95 % 真空) DPI612-HFP = n/a
<b>建议的压力模块(PM620)</b> DPI612-PFX: 2 至 20bar (3 至 300 psi) DPI612-PFP: 20 至 100bar (300 至 1500psi) DPI612-HFP: 200 至 1000bar (3000 至 15000psi)

## 一般警告



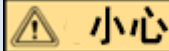
- 使用本仪器前，请阅读并理解「安全」一节的内容，以及与其一起使用的附件/选件/设备的用户手册和说明书。
- 阅读并理解适用的当地安全规程。
- 忽视规定的警告将可能导致危险。
- 不顾本仪器的指定限制或者不在正常条件下使用本仪器是非常危险的。请采用适当的保护措施并遵守所有安全注意事项。
- 请勿在有爆炸性气体、蒸汽或灰尘的位置使用本仪器。可能存在爆炸危险。
- 请勿使用已损坏的设备，只能使用制造商提供的原装部件。

## 电气警告



- 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。
- 本仪器全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 GE 指定的电池、电源和电池充电器。注：电源只能在 0 至 40 °C（32 至 104 °F）的温度范围下使用。

## 注意



- 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。
- 本仪器不适合固定在室外。

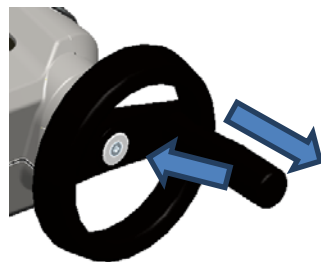
### 1. 概述



图 1

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。





项目 2.1

图 2



图 3

## 1.1 部件列表

			项目 编号	说明
			1	打开或关闭按钮。
			2	仅限 PFX：气动容积调节器。
			2.1	仅限 PFP、HFP 模块：容积调节器转轮，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	气动压力放气阀，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 Vo)。
			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）：用于安全阀的压力接口 (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-BLAN）或 PM 620 模块封住压力接口。 仅限 DPI612 HFP 型号：压力接头自我密封。
			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	USB A 类接口，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. 连接外部压力

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。

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 并用手拧紧。

## 3. 开始使用 DPI612 校准仪前的操作

### 3.1 安装充电电池

1. 拧下固定螺钉并向上提起可打开电池盖。
2. 将 CC3800GE 充电电池插入电池盒中，如图 4 所示。
3. 按图 4 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。
4. 重新拧上电池盖固定螺钉。



图 4

## 4. 电源模式

### 4.1 打开电源（如图 3 所示）

关闭时，按一下电源按钮直到出现 GE 徽标。

### 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）。

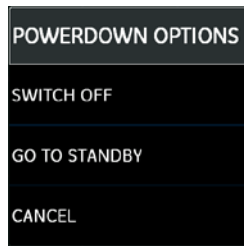


图 5

**注：**

- 此外，还可通过按住电源按钮直到屏幕无显示来关闭。
- 当仪器长时间未用时，关闭电源可保留电池电量。

### 4.3 待机模式

按下然后松开电源按钮：

从出现的 POWERDOWN OPTIONS 窗口中选择 GO TO STANDBY（进入待机模式）。

**注：**在作业之间使用待机模式可快速启动。

### 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（仪表板）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。

当选项无法在显示屏中全部显示出来时，可用手指上下左右滑动来滚动查看。

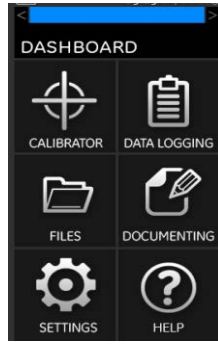


图 6

- 1) 从右向左滑动。
- 2) 触摸 TASK（任务）菜单。
- 3) 触摸 TASK。

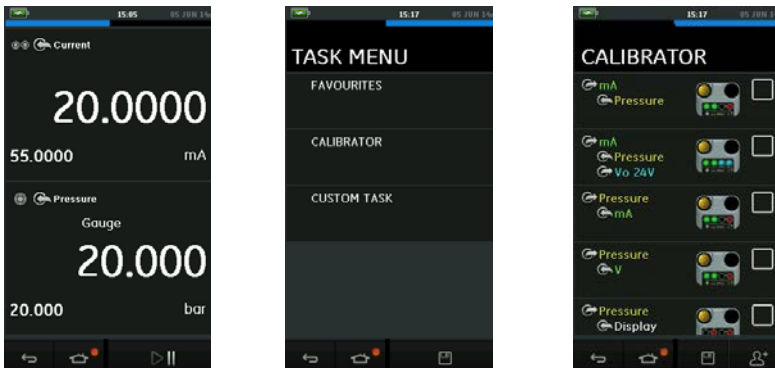



图 7

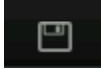
## 5.1 功能

要更改测量和造压功能，可在校准仪应用屏幕上从左向右滑动。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  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 TASK，选中后面带有  的复选框



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造压功能。使用 TASK 菜单中的 Save（保存）功能  可将 CUSTOM TASK 添加到 FAVOURITES 中供以后使用。

## 5.2 设置日期、时间和语言

访问 Date（日期）、Time（时间）和 Language（语言）菜单选择：

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。

选择：

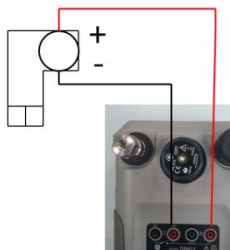
DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME

## 5.4 Druck DPI612 手册

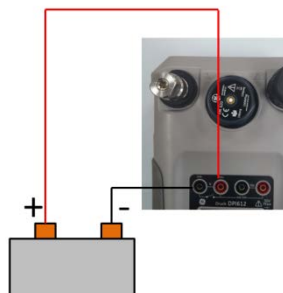
选择 Dashboard 上的 Help（帮助）图标可访问手册。操作 Druck DPI612 需要的所有信息都位于 Dashboard 的 Help 区域中，可通过选择以下菜单项访问：

DASHBOARD >>  HELP

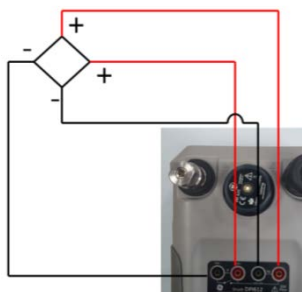
## 6. 基本电气操作 (如图 3 所示)



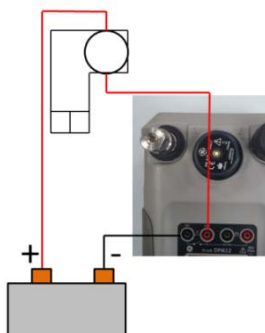
测量 CH1 上的电流, 量程  $\pm 55 \text{ mA}$   
(CH2 上 24V 回路)



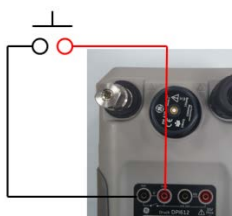
测量 CH1 上的直流电压  
(V 或 mV)



测量 CH1 上的直流电压  
(V (10V) 或 mV (10V))



使用外部回路电源测量电流  
(量程:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



开关测试

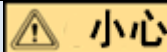


## 7. 压力操作

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)



加压气体和液体具有危险性。连接或断开压力设备前，请安全释放所有压力。



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

步骤	过程
1.	打开泄压阀（一圈）（参见：项目 5）。
2.	使用相应适配器连接设备（参见：图 8）。

#### 7.1.2 真空操作

步骤	程序（真空）
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。

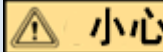
### 7.1.3 压力操作

步骤	程序（压力）
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)



加压气体和液体具有危险性。连接或断开压力设备前，请安全释放所在压力。



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

步骤	过程
1.	完全打开补充阀（参见：项目 5.1）
2.	打开泄压阀（一圈）（参见：项目 5）
3.	使用相应的适配器连接设备（参见：图 8）

## 7.2.2 真空操作

步骤	过程（真空）
1.	设置为真空操作 (-)（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（参考：项目 5）。
5.	用泵设置近似真空（参见：项目 3）。
6.	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

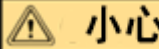
步骤	过程（压力）
1.	设置为压力操作 (+)（参见：项目 3.1）。
2.	将容积调节器转到中档（参见：项目 2.1）。
3.	封闭系统（参见：项目 5）。
4.	使用泵将压力设置为约 20 bar (300 psi)（参见：项目 3）。
5.	打开补充阀（1 圈）（参见：项目 5.1）。
6.	<b>使用</b> 容积调节器提高或降低压力（参见：项目 2.1）。
7.	如果提高压力时达到最高限值，则关闭补充阀（参见：项目 5.1）。
8.	将容积调节器逆时针满旋。（参见：项目 2.1）。压力无变化。
9.	用泵为压力机构补压（约 15 个循环）（参见：项目 3）。
10.	顺时针拧动容积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：Item 5）以释放压力，然后断开待测设备。

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



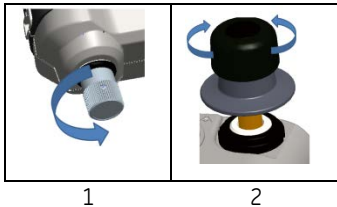
加压气体和液体具有危险性。连接或断开压力设备前，请安全释放所有压力。

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）。



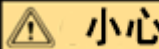
为防止造成压力站损坏，不得让灰尘进入压力机构。连接设备之前，确保它是清洁的。

#### 7.3.1 释放压力



**注意:** 在连接设备之前，先为储液罐注液。

#### 7.3.2 灌注、起动



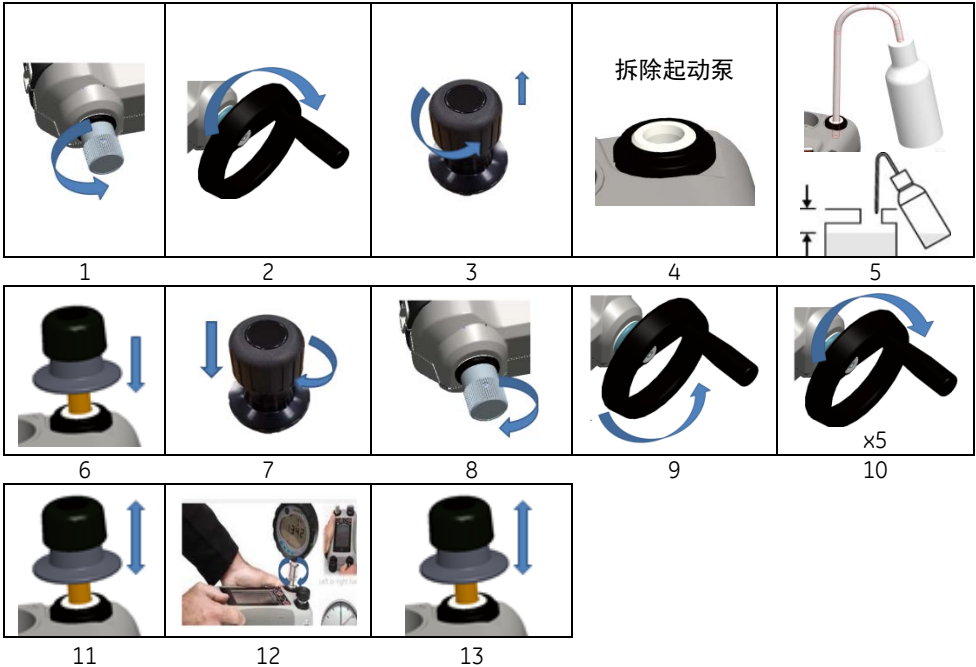
如果压力机构中存在冰，将可能导致损害。如果温度低于 4 °C (39 °F)，则排空 DPI612 – HFP 中的水。

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  $\leq 22$ ）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：

### 填充和起动泵



步骤	过程
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.	除去起动泵活塞/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 $\leq 22$ ），直到距顶部约 25 mm。

6.	重新装上起动泵活塞/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.	操作起动泵，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.	操作起动泵，将系统起动到最大压力 (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

步骤	过程
1.	将补充阀逆时针满旋打开（参见：项目 11）。
2.	逆时针打开泄压阀（参见：项目 5）。
3.	使用适用的适配器连接设备（参见：图 8）。

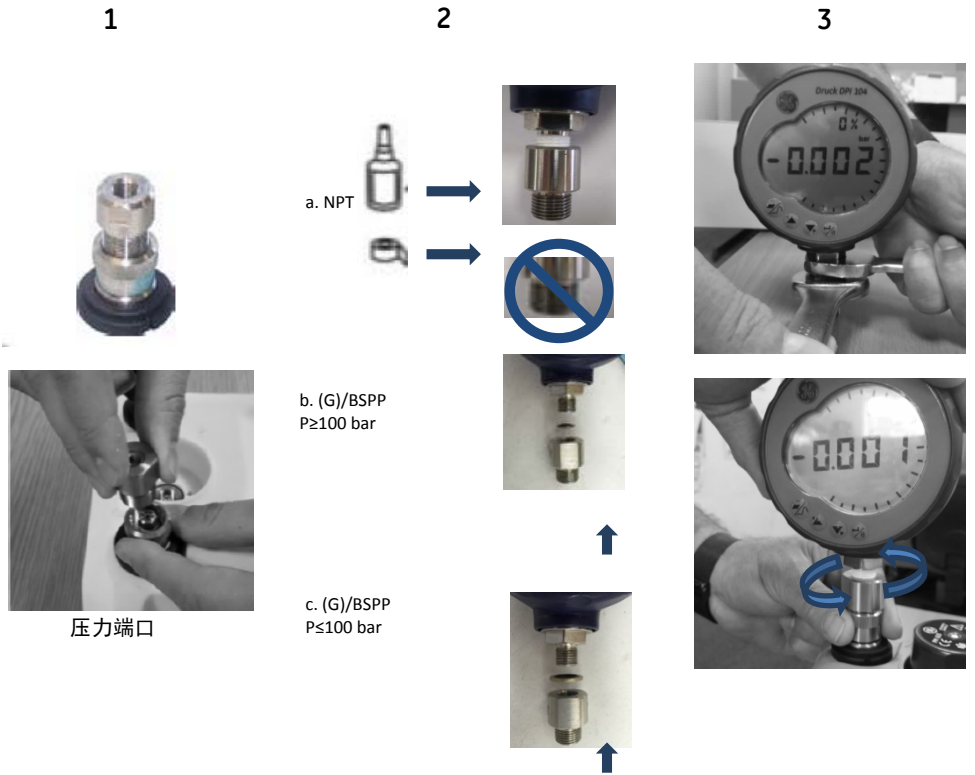









图 8

## 8. 仪器上的标记和符号

	符合欧盟指令		警告 - 参考手册
	阅读手册		USB 端口：A 类； Mini 类型 B 接口
	接地		开/关
	不要作为家用垃圾处理此产品。请参阅用户手册中的「维护」部分。		
用户手册（Druck DPI612 压力校准仪，109M4017）中提供了更多标记和符号。			

## 9. 一般规格

显示屏	LCD:带触摸屏的彩色显示器
防护等级	IP54
撞击 / 振动	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F 2 级
EMC	BS EN 61326-1:2013
电气安全	BS EN 61010-1:2010
压力安全	压力设备指令 - 类别：良好工程规范 (SEP)
认证	CE 标记



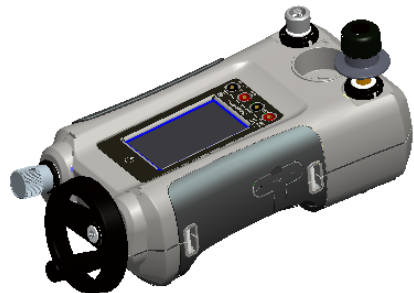
GE

Measurement and Control

# Druck DPI612

Φορητός ρυθμιστής πίεσης

Οδηγός ασφάλειας και γρήγορης εκκίνησης – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Με επιφύλαξη κάθε νόμιμου δικαιώματος. Οι προδιαγραφές υπόκεινται σε αλλαγές χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Το σήμα GE είναι σήμα κατατεθέν της General Electric Company. Τα υπόλοιπα ονόματα εταιρειών ή προϊόντων που αναφέρονται σε αυτό το έγγραφο αποτελούν εμπορικά σήματα ή σήματα κατατεθέντα των αντίστοιχων εταιρειών τους, οι οποίες δεν συνδέονται με την GE.

<b>DPI612:</b> Ρυθμιστής πίεσης (Εικόνα 1)
<b>DPI612-PFX (Πνευματικός ρυθμιστής pFlex):</b> -950 mbar έως 20 bar (-13,5 έως 300 psi)
<b>DPI612-PFP (Πνευματικός ρυθμιστής pFlexPro):</b> -950 mbar έως 100 bar (-13,5 έως 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (Υδραυλικός ρυθμιστής hFlexPro):</b> 0 έως 1000 bar (0 έως 15000 psi)
<b>Εύρος θερμοκρασίας λειτουργίας:</b> -10 °C έως +50 °C (+14 °F έως +122 °F) +10 °C έως +30 °C (προδιαγραφή βελτιστοποιημένης βαθμονόμησης) 0 °C – 40 °C με προαιρετική παροχή ηλεκτρικού ρεύματος
<b>Θερμοκρασία αποθήκευσης:</b> -20 °C έως +70 °C (-4 °F έως +158 °F)
<b>Υγρασία:</b> Σχετική υγρασία (ΣΥ) 0 έως 90% Μη συμπύκνωση
<b>Παροχή ισχύος:</b> 100 – 260 V +/-10%, 50 / 60 Hz AC, Παροχή DC V=5 A, 1.6 A, CATII του IEC60364-4-443
<b>Υψόμετρο:</b> Έως 2000 m
<b>Μπαταρίες (Επαναφορτιζόμενες):</b> Ιόντων λιθίου 14,1Wh GE Αριθμός εξαρτήματος: CC3800GE Ονομαστική τάση 3,7V 3800mAh Θερμοκρασία φόρτισης: 0° έως 40 °C (32° έως 104 °F) Θερμοκρασία αποφόρτισης: -10° έως 60 °C (14° έως 140 °F). Σημείωση: Για την καλύτερη δυνατή απόδοση της μπαταρίας, διατηρήστε τη θερμοκρασία σε επίπεδα μικρότερα των 60 °C (140 °F). <b>Μπαταρίες (Μη επαναφορτιζόμενες):</b> 8 x AA Αλκαλικές
<b>Ρυθμός διαρροής πίεσης:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/λεπτό στα 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/λεπτό στα 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/λεπτό στα 1000 bar
<b>Ρυθμός διαρροής κενού:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/λεπτό σε 95% κενό <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/λεπτό σε 95% κενό <b>DPI612-HFP</b> = δ/ι
<b>Προτεινόμενες μονάδες πίεσης (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 έως 20bar (3 έως 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 έως 100bar (300 έως 1500psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 έως 1000bar (3000 έως 15000psi)

**ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**

- 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.
- Η αγνόηση των προειδοποιήσεων που αναγράφονται ενέχει κινδύνους.
- Η αγνόηση των καθορισμένων ορίων για το όργανο ή η χρήση του οργάνου όταν δεν βρίσκεται σε φυσιολογική κατάσταση ενέχει κινδύνους. Χρησιμοποιήστε κατάλληλη προστασία και τηρείτε όλες τις προφυλάξεις ασφαλείας.
- Μην χρησιμοποιείτε το όργανο σε μέρη με εκρηκτικά αέρια, υδρατμούς ή σκόνη. Υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- Μην χρησιμοποιείτε εξοπλισμό που έχει υποστεί βλάβη και χρησιμοποιείτε μόνο αυθεντικά ανταλλακτικά που παρέχονται από τον κατασκευαστή.

**ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ**

- 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.
- Αυτό το όργανο χρησιμοποιεί 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 GE. Σημείωση: Η παροχή ρεύματος καθορίζεται για λειτουργία σε εύρος θερμοκρασιών από 0 έως 40 °C (32 έως 104 °F).

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

- Για την αποφυγή ζημίας στην οθόνη, μην χρησιμοποιείτε αιχμηρά αντικείμενα 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, χρησιμοποιήστε τα μόνο εντός του καθορισμένου ορίου πίεσης.
- Για την αποφυγή ζημίας στο όργανο, αποτρέψτε την είσοδο ακαθαρσιών στο μηχανισμό πίεσης. Καθαρίστε τυχόν συνδεδεμένο εξοπλισμό πριν από τη σύνδεση.
- Αυτό το όργανο δεν είναι κατάλληλο για μόνιμη εγκατάσταση σε εξωτερικό χώρο.

**1. ΕΠΙΣΚΟΠΗΣΗ**

DPI612- PFX



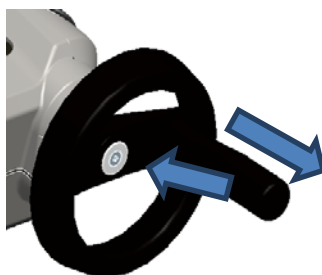
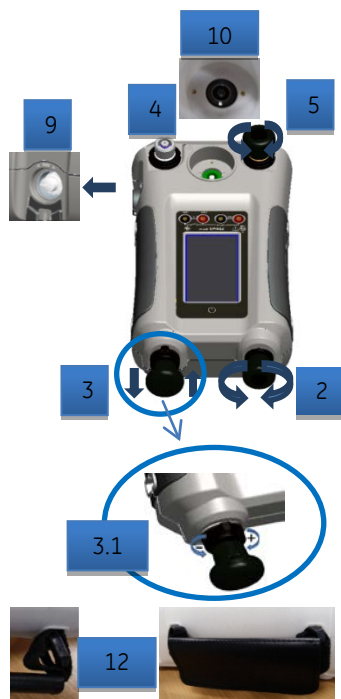
DPI612- PFP



DPI612- HFP

**Εικόνα 1**

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 διαφόρων παραμέτρων. Το όργανο DPI612 μετρά και προβάλλει, μέσω μονάδων πίεσης που έχουν δυνατότητα εναλλαγής από το χρήστη, Πνευματικής ή Υδραυλικής πίεσης/ κενού που παράγεται από το όργανο. Ο τύπος και το εύρος της παραγωγής πίεσης εξαρτάται από το επιλεγμένο μοντέλο.



Εξάρτημα 2.1

Εικόνα 2



Εικόνα 3

## 1.1 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΩΝ

			Αρ. Εξαρτήματος	Περιγραφή
			1	Κουμπί <b>ON</b> (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ) ή <b>OFF</b> (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ).
			2	Μόνο σε PFX: Πνευματικός ρυθμιστής όγκου.
			2.1	Μόνο σε μοντέλα PFP, HFP: Τροχός ρυθμιστή όγκου με πτυσσόμενη λαβή.
			3	Μηχανισμός αντλίας.
			3.1	Μόνο σε μοντέλα PFX, PFP: Επιλογέας πίεσης/κενού για τον ορισμό της λειτουργίας αντλίας: πίεση (+), κενό (-).
			4	Θύρα 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 αναπλήρωσης. Κλείστε την, για να απομονώσετε την πίεση της συσκευής και να αναπληρώσετε το μηχανισμό πίεσης.
			6	Σύνδεσμοι CH1 για: Τάση (V); ρεύμα (mA+, mA-); λειτουργία εναλλαγής.
			7	Απομονωμένοι σύνδεσμοι CH2 για: Τάση (V); 24 V βρόχος παροχής ισχύος (24 Vo).
			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 στο 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 PM 620. Μόνο σε μοντέλα DPI612 HFP: Η σύνδεση πίεσης σφραγίζεται μόνη της.
			11	Μόνο σε μοντέλα HFP: Υδραυλική βαλβίδα αναπλήρωσης (δεν εμφανίζεται):Κλείστε την, για να απομονώσετε την πίεση της συσκευής και να αναπληρώσετε το 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	Σύνδεσμος USB τύπου A για συνδέσεις σε εξωτερικά περιφερειακά (μνήμη USB flash ή προαιρετικές εξωτερικές μονάδες).
			15	Σύνδεσμος USB mini τύπου B για επικοινωνία με υπολογιστή.

## 2. ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΝΔΕΣΗ ΠΙΕΣΗΣ

Χρησιμοποιήστε μια κατάλληλη μέθοδο για την σφράγιση των εξωτερικών συνδέσεων πίεσης και, στη συνέχεια, σφίξτε την με την κατάλληλη ροπή στρέψης.

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.

## 3. DPI612 ΠΡΟΡΥΘΜΙΣΤΗΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΕΚΚΙΝΗΣΗΣ

### 3.1 Τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία

1. Αφαιρέστε το κάλυμμα της μπαταρίας ξεβιδώνοντας τη βίδα συγκράτησης και ανασηκώνοντας το κάλυμμα.

2. Τοποθετήστε την επαναφορτιζόμενη μπαταρία CC3800GE στο διαμέρισμα, όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 4.

3. Τοποθετήστε ξανά το κάλυμμα της μπαταρίας με τα πτερύγια του καλύμματος (A) υπό γωνία στις υποδοχές και κλείστε το διαμέρισμα, όπως εμφανίζεται στην Εικόνα 4.

4. Τοποθετήστε ξανά τη βίδα συγκράτησης του καλύμματος της μπαταρίας.



Εικόνα 4



## 4. ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ

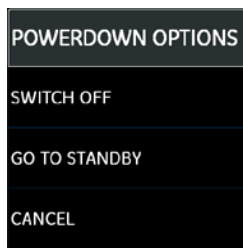
### 4.1 Power ON (ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ) (Βλ. Εικόνα 3)

Από τη θέση OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ) – πατήστε στιγμιαία το κουμπί ενεργοποίησης, έως ότου εμφανιστεί το λογότυπο της GE.

### 4.2 Power OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ)

Πατήστε και αφήστε το κουμπί ενεργοποίησης:

Επιλέξτε SWITCH OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ) από το παράθυρο POWERDOWN OPTIONS (ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) που εμφανίζεται.



Εικόνα 5

#### Σημειώσεις:

- Η λειτουργία SWITCH OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ) μπορεί να επιτευχθεί πατώντας παρατεταμένα το κουμπί ενεργοποίησης, έως ότου η οθόνη είναι κενή.
- Χρησιμοποιήστε την επιλογή Power OFF (ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ), για να διατηρηθεί η ισχύς της μπαταρίας, όταν το όργανο δεν χρησιμοποιείται για μεγάλα χρονικά διαστήματα.

### 4.3 Standby Mode (Κατάσταση αναμονής)

Πατήστε και αφήστε το κουμπί ενεργοποίησης:

Επιλέξτε GO TO STANDBY (ΜΕΤΑΒΑΣΗ ΣΕ ΑΝΑΜΟΝΗ) από το παράθυρο POWERDOWN OPTIONS (ΕΠΙΛΟΓΕΣ ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ) που εμφανίζεται.

**Σημείωση:** Χρησιμοποιήστε το Standby mode (Κατάσταση αναμονής) μεταξύ εργασιών, για γρήγορη εκκίνηση.

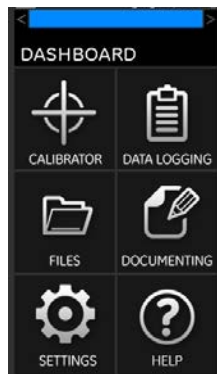
### 4.4 Ενεργοποίηση από Standby Mode (Κατάσταση αναμονής)

Κατά την ενεργοποίηση από την κατάσταση αναμονής, το όργανο ανοίγει πάντα την τελευταία οθόνη που εμφανιζόταν προτού τεθεί σε κατάσταση αναμονής.

## 5. ΠΛΟΪΓΗΣΗ ΣΤΟΝ ΠΙΝΑΚΑ ΟΡΓΑΝΩΝ

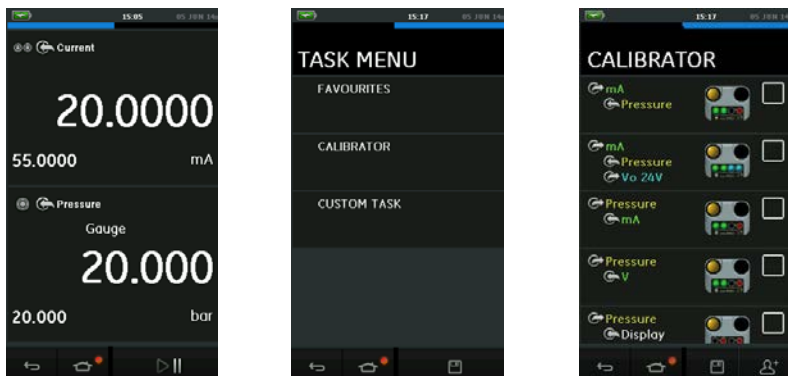
Η εφαρμογή DASHBOARD (ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ) επιτρέπει τη γρήγορη επιλογή μιας λειτουργίας χωρίς μενού ή ειδικά πλήκτρα. Τα εικονίδια του DASHBOARD (ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ) αντιπροσωπεύουν τις λειτουργικές εφαρμογές του DPI612, όπως για παράδειγμα την εφαρμογή CALIBRATOR (ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ). Αγγίξτε το αντίστοιχο εικονίδιο για να εκκινήσετε την εφαρμογή.

Όταν υπάρχουν περισσότερες διαθέσιμες επιλογές από αυτές που εμφανίζονται στην οθόνη, σύρετε το δάχτυλό σας προς τα πάνω, προς τα κάτω, προς τα αριστερά ή προς τα δεξιά για κύλιση.



**ΕΙΚΟΝΑ 6**

- 1) Σύρετε το δάχτυλό σας από δεξιά προς τα αριστερά.
- 2) Αγγίξτε το μενού TASK (ΕΡΓΑΣΙΑ).
- 3) Αγγίξτε την επιλογή TASK (ΕΡΓΑΣΙΑ).



**Εικόνα 7**

## 5.1 Λειτουργίες

Για να αλλάξετε την πίεση και τις λειτουργίες πηγής, σύρετε το δάχτυλό σας από δεξιά προς τα αριστερά στην οθόνη εφαρμογής του ρυθμιστή. Επιλέξτε CALIBRATOR (ΡΥΘΜΙΣΤΗΣ) στο μενού TASK (ΕΡΓΑΣΙΑ), για να επιλέξετε από μια βιβλιοθήκη προδιαμορφωμένων εργασιών που είναι κατάλληλες για συνήθεις δοκιμές. Για παράδειγμα:

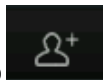


Επιλέξτε για τη δοκιμή ενός μεταδότη πίεσης με 24 V βρόχο παροχής ισχύος.

Για να αποθηκεύσετε ένα TASK (ΕΡΓΑΣΙΑ) στο FAVOURITES (ΑΓΑΠΗΜΕΝΑ), επιλέξτε το

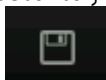


πλαίσιο ελέγχου



και μετά το

πλαίσιο ελέγχου. Για να δημιουργήσετε ένα προσαρμοσμένο TASK (ΕΡΓΑΣΙΑ), επιλέξτε CUSTOM TASK (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ) και διαμορφώστε μη αυτόματα τις απαιτούμενες λειτουργίες μέτρησης και πηγής. Μπορείτε να αποθηκεύσετε τις εργασίες CUSTOM TASK (ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ) για μελλοντική χρήση προσθέτοντάς τις στα FAVOURITES (ΑΓΑΠΗΜΕΝΑ) με τη



λειτουργία Save (Αποθήκευση) στο TASK MENU (ΜΕΝΟΥ ΕΡΓΑΣΙΩΝ).

## 5.2 Ρύθμιση ημερομηνίας, ώρας και γλώσσας

Για πρόσβαση στα μενού ημερομηνίας, ώρας και γλώσσας  
Επιλέξτε:

DASHBOARD

(ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ) >>



SETTINGS

(ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) >>

DATE

(ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ)

## 5.3 Θέματα


Υπάρχουν δύο διαθέσιμα θέματα: Dark (Σκούρο) και Light (Ανοικτό). Επιλέξτε το κατάλληλο θέμα για το επίπεδο φωτισμού.

Επιλέξτε:

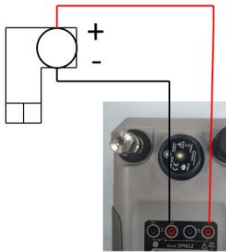
DASHBOARD (ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ) >>  SETTINGS (ΡΥΘΜΙΣΕΙΣ) >> THEME (ΘΕΜΑ)

#### 5.4 Εγχειρίδιο του Druck DPI612

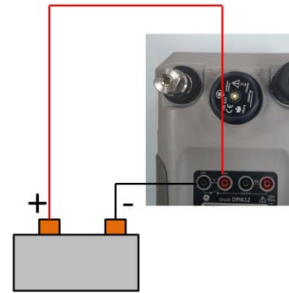
Επιλέξτε το εικονίδιο Help (Βοήθεια) στο Dashboard (Πίνακας οργάνων) για να αποκτήσετε πρόσβαση στο εγχειρίδιο. Όλες οι πληροφορίες που απαιτούνται για τον χειρισμό του Druck DPI612 βρίσκονται στην ενότητα Help (Βοήθεια) του Dashboard (Πίνακας οργάνων), στην οποία μπορείτε να μεταβείτε επιλέγοντας:

DASHBOARD (ΠΙΝΑΚΑΣ ΟΡΓΑΝΩΝ) >>  HELP (ΒΟΗΘΕΙΑ)

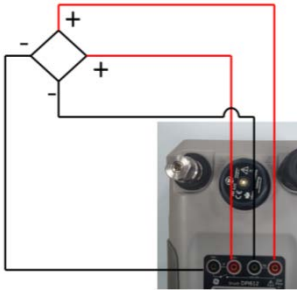
#### 6. ΒΑΣΙΚΕΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ (Βλ. Εικόνα 3)



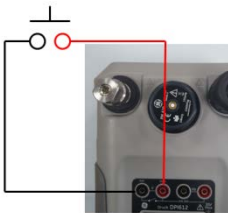
Μέτρηση ρεύματος στο CH1,  
Εύρος  $\pm 55$  mA  
(24V βρόχος στο CH2)



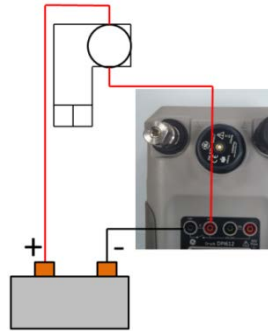
Μέτρηση DC Volts ή DC mV  
στο CH1



Μέτρηση DC Volts (10V) ή  
DC mV (10V) στο CH1



Δοκιμή εναλλαγής



Μέτρηση ρεύματος με  
εξωτερικό  
βρόχο παροχής ισχύος  
(Εύρος:  $\pm 55\text{mA}$ )

## 7. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΠΙΕΣΗΣ

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)



**ΤΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΥΓΡΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ Ή ΤΗΝ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΙΕΣΗΣ, ΕΚΤΟΝΩΣΤΕ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ.**

**ΠΡΟΣΟΧΗ**

Για την αποφυγή ζημίας στο σταθμό πίεσης, αποτρέψτε την είσοδο ακαθαρσιών στο 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

Βήμα	Διαδικασία
1.	Ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (μία στροφή) (Αναφ.: Item5).
2.	Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα για τη σύνδεση της συσκευής, (Αναφ.: Εικόνα 8).

### 7.1.2 Λειτουργία κενού

Βήμα	Διαδικασία (Κενό)
1.	Ορισμός σε λειτουργία κενού (-) (Αναφ.: 3.1).
2.	Στρέψτε το 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 το 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

Βήμα	Διαδικασία (Πίεση)
1.	Ορισμός σε λειτουργία πίεσης (+) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
2.	Στρέψτε το 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).
5.	Προσαρμόστε την πίεση με το 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 της πίεσης πριν από την αποσύνδεση της συσκευής υπό δοκιμή.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)



**ΤΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΥΓΡΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ Η ΤΗΝ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΙΕΣΗΣ, ΕΚΤΟΝΩΣΤΕ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ.**



Για την αποφυγή ζημίας στο σταθμό πίεσης, αποτρέψτε την είσοδο ακαθαρσιών στο 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

Βήμα	Διαδικασία
1.	Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα αναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1)
2.	Ανοίξτε τη βαλβίδα εκτόνωσης πίεσης (μία στροφή) (Αναφ.: Εξάρτημα 5)
3.	Χρησιμοποιήστε τον κατάλληλο προσαρμογέα για τη σύνδεση της συσκευής, (Αναφ.: Εικόνα 8)

## 7.2.2 Λειτουργία κενού

Βήμα	Διαδικασία (Κενό)
1.	Ορισμός σε λειτουργία κενού (-) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
2.	Ανοίξτε πλήρως τη βαλβίδα αναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
3.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου σε μεσαίο εύρος ή πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
4.	Σφραγίστε το σύστημα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
5.	Ρυθμίστε το κενό κατά προσέγγιση με την αντλία (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
6.	Προσαρμόστε το κενό με το ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
7.	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

Βήμα	Διαδικασία (Πίεση)
1.	Ορισμός σε λειτουργία πίεσης (+) (Αναφ.: Εξάρτημα 3.1).
2.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου σε μεσαίο εύρος (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
3.	Σφραγίστε το σύστημα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
4.	Χρησιμοποιήστε την αντλία για να ορίσετε πίεση έως $\approx 20$ bar (300 psi) (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
5.	Ανοίξτε τη βαλβίδα αναπλήρωσης (1 στροφή) (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
6.	Αυξήστε ή μειώστε την πίεση με το ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
7.	Αν με την αύξηση της πίεσης επιτευχθεί το όριο μεταφοράς, κλείστε τη βαλβίδα αναπλήρωσης (Αναφ.: Εξάρτημα 5.1).
8.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου πλήρως αριστερόστροφα. Αναφ.: Εξάρτημα 2.1). Δεν υπάρχει μεταβολή πίεσης.
9.	Αναπληρώστε το μηχανισμό πίεσης με την αντλία ( $\approx 15$ κύκλοι) (Αναφ.: Εξάρτημα 3).
10.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου δεξιόστροφα, έως ότου η πίεση ξεκινήσει να αυξάνεται (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
11.	Συνεχίστε να εκτελείτε τα βήματα 7 έως 10, έως ότου επιτευχθεί η απαραίτητη πίεση.
12.	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 (1000 bar)



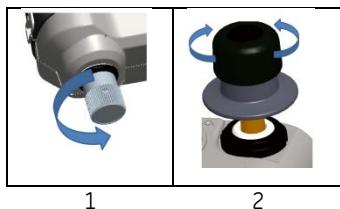
ΤΑ ΑΕΡΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΥΓΡΑ ΥΠΟ ΠΙΕΣΗ ΕΙΝΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ. ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΣΥΝΔΕΣΗ Η ΤΗΝ ΑΠΟΣΥΝΔΕΣΗ ΤΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ ΠΙΕΣΗΣ, ΕΚΤΟΝΩΣΤΕ ΜΕ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΟΛΗ ΤΗΝ ΠΙΕΣΗ.

ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ Ο ΠΛΕΟΝΑΖΩΝ ΑΕΡΑΣ ΕΚΤΟΝΩΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ. (ΑΝ ΤΟ ΕΞΑΡΤΗΜΑ ΥΠΟ ΔΟΚΙΜΗ ΕΧΕ ΜΕΓΑΛΟ ΟΓΚΟ, ΠΡΟΠΛΗΡΩΣΤΕ ΜΕ ΤΟ ΥΓΡΟ ΠΙΕΣΗΣ, ΓΙΑ ΝΑ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΕΤΕ ΟΤΙ ΘΑ ΠΑΡΑΜΕΙΝΕΙ Ο ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΔΥΝΑΤΟΣ ΟΓΚΟΣ ΠΑΓΙΔΕΥΜΕΝΟΥ ΑΕΡΑ).



Για την αποφυγή ζημίας στο σταθμό πίεσης, αποτρέψτε την είσοδο ακαθαρσιών στο μηχανισμό πίεσης. Πριν από τη σύνδεση του εξοπλισμού, βεβαιωθείτε ότι είναι καθαρός.

#### 7.3.1 Εκτόνωση της πίεσης



**Σημείωση:** Πληρώστε τη δεξαμενή πριν από τη σύνδεση της συσκευής.

#### 7.3.2 Πλήρωση, προετοιμασία



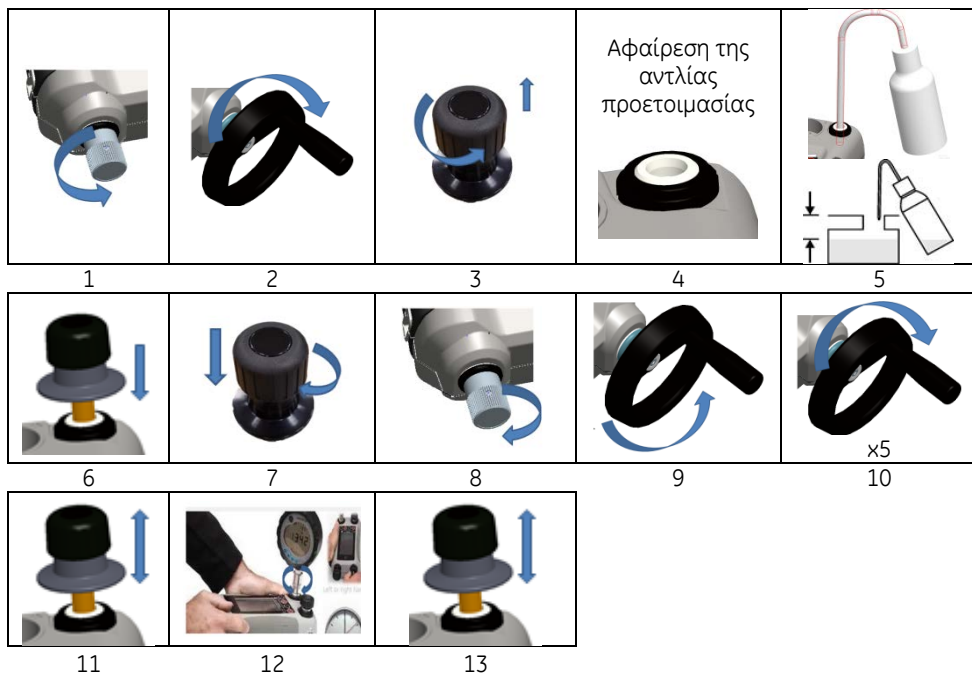
Η παρουσία πάγου στο μηχανισμό πίεσης ενδέχεται να προκαλέσει ζημία. Αν η θερμοκρασία είναι μικρότερη των 4 °C (39 °F), αποστραγγίστε όλο το νερό από το DPI612 - HFP.

Όταν χρησιμοποιείτε το DPI612 - HFP για πρώτη φορά, πληρώστε τη δεξαμενή με το κατάλληλο υδραυλικό υγρό (Τύπος υγρού: Απιονισμένο νερό ή ορυκτέλαιο (Προτεινόμενος βαθμός ιξώδους κατά ISO  $\leq 22$ )). Πληρώστε και προετοιμάστε το σταθμό πίεσης.

Αν είναι καινούριος, αφαιρέστε το κόκκινο πλαστικό κάλυμμα από τη θύρα δοκιμής.

Πληρώστε τη δεξαμενή ακολουθώντας την παρακάτω διαδικασία:

### Πλήρωση και προετοιμασία της αντλίας

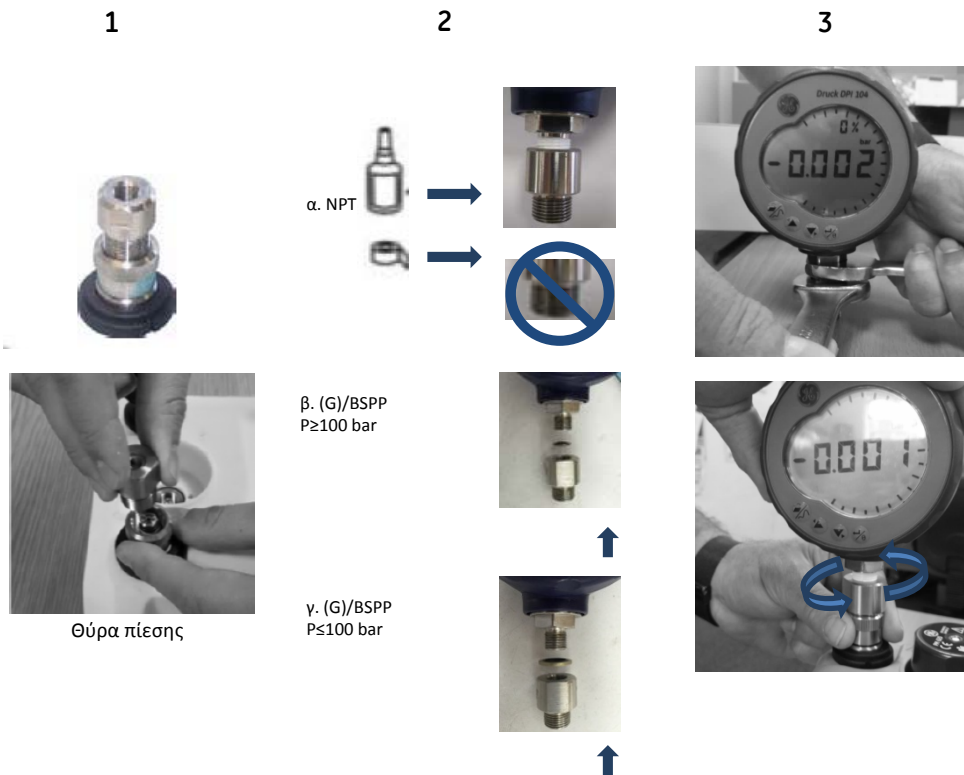


Βήμα	Διαδικασία
1.	Στρέψτε τη βαλβίδα αναπλήρωσης πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 11).
2.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
3.	Στρέψτε το στέλεχος της βαλβίδας αναπλήρωσης πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).

4.	Αφαιρέστε το συγκρότημα εμβόλου αντλίας προετοιμασίας/στελέχους βαλβίδας εκτόνωσης.
5.	Πληρώστε τη δεξαμενή με το συνιστώμενο υγρό, (Τύπος υγρού: Απιονισμένο νερό ή ορυκτέλαιο (Προτεινόμενος βαθμός ιξώδους κατά ISO $\leq 22$ ) περ. 25mm από την κορυφή.
6.	Τοποθετήστε ξανά το συγκρότημα εμβόλου αντλίας προετοιμασίας/στελέχους βαλβίδας εκτόνωσης
7.	Στρέψτε το στέλεχος της βαλβίδας αναπλήρωσης πλήρως δεξιόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 5).
8.	Στρέψτε τη βαλβίδα αναπλήρωσης πλήρως δεξιόστροφα, έως ότου σφιχθεί καλά (Αναφ.: Εξάρτημα 11).
9.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου πλήρως αριστερόστροφα (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1).
10.	Στρέψτε το 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 φαίνεται στη θύρα δοκιμής.
12.	Τοποθετήστε το "Εξάρτημα υπό δοκιμή" στη θύρα δοκιμής, χρησιμοποιώντας τον υπάρχοντα προσαρμογέα ή τον κατάλληλο προσαρμογέα AMC και τις κατάλληλες στεγανώσεις.
13.	Θέστε σε λειτουργία την αντλία προετοιμασίας και προετοιμάστε το σύστημα σε μέγιστη πίεση 10 bar.
14.	Στρέψτε το ρυθμιστή όγκου (Αναφ.: Εξάρτημα 2.1) δεξιόστροφα, έως ότου εμφανιστεί η ένδειξη της απαιτούμενης πίεσης.
15.	Στρέψτε τη βαλβίδα αναπλήρωσης (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

Βήμα	Διαδικασία
1.	Ανοίξτε τη βαλβίδα αναπλήρωσης 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 8).



Εικόνα 8

## 8. ΣΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΜΒΟΛΑ ΣΤΟ ΎΟΡΓΑΝΟ

	Συμμορφώνεται με τις οδηγίες της Ευρωπαϊκής Ένωσης		Προειδοποίηση – ανατρέξτε στο εγχειρίδιο
	Διαβάστε το εγχειρίδιο		Θύρες USB: Τύπου A, σύνδεσμος mini τύπου B
	Γείωση		ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ / ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ
	Μην απορρίπτετε αυτό το προϊόν μαζί με οικιακά απορρίμματα. Ανατρέξτε στην ενότητα "Συντήρηση" στο Εγχειρίδιο χρήστη.		
Στο εγχειρίδιο χρήστη προσδιορίζονται περισσότερα σήματα και σύμβολα (Ρυθμιστής πίεσης Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

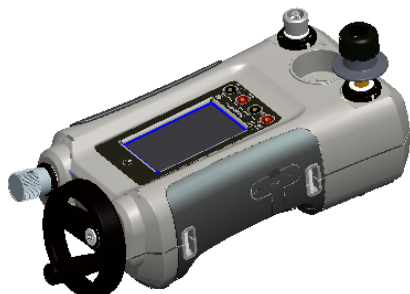
Οθόνη	LCD: Έγχρωμη οθόνη αφής
Προστασία από εισχώρηση	Αξιολόγηση IP54
Κραδασμοί / Δονήσεις	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASS 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Ηλεκτρική ασφάλεια	BS EN 61010-1:2010
Ασφάλεια πίεσης	Οδηγία περί εξοπλισμού πίεσης - Κατηγορία: Ορθή μηχανολογική πρακτική (SEP)
Εγκεκριμένο	Με σήμανση CE

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Přenosný tlakový kalibrátor

Bezpečnostní a stručná příručka – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Všechna práva vyhrazena. Právo na změny technických údajů bez předchozího upozornění vyhrazeno. GE je registrovaná ochranná známka společnosti General Electric Company. Jiné názvy společností či produktů uvedené v tomto dokumentu mohou být ochrannými známkami nebo registrovanými ochrannými známkami příslušných společností, jež nejsou přidruženy ke koncernu GE.

<b>DPI612:</b> Tlakový kalibrátor (Obr. č. 1)
<b>DPI612-PFX (pneumatický kalibrátor pFlex):</b> -950 mbarů až 20 barů (-13,5 až 300 psi)
<b>DPI612-PFP (pneumatický kalibrátor pFlexPro):</b> -950 mbarů až 100 barů (-13,5 až 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (hydraulický kalibrátor hFlexPro):</b> 0 až 1000 barů (0 až 15000 psi)
<b>Rozsah teplot při provozu:</b> -10 °C až +50 °C (+14 °F až +122 °F) +10 °C až +30 °C (optimalizovaná specifikace pro kalibraci) 0 °C až 40 °C s volitelným hlavním napájecím zdrojem
<b>Teplota při uskladnění:</b> -20 °C až +70 °C (-4 °F až +158 °F)
<b>Vlhkost:</b> 0 až 90% relativní vlhkost (RH) Nekondenzující
<b>Napájení:</b> 100-260 V +/-10%, 50 / 60 Hz stříd. proud, výstup stejnosm. proudu V=5 A, 1,6 A, CATII směrnice IEC60364-4-443
<b>Nadmořská výška:</b> Max. 2000 m
<b>Baterie (dobíjecí):</b> Lilon 14,1 Wh GE, číslo dílu: CC3800GE Měrné 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) Poznámka: K dosažení nejlepšího výkonu baterií udržujte teplotu pod úrovní 60 °C (140 °F). <b>Baterie (jednorázové):</b> 8 × AA alkalické
<b>Hodnota úniku tlaku:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 baru/min při 20 barech <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 baru/min při 100 barech <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min při 1000 barech
<b>Hodnota úniku vakua:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 baru/min při 95% vakuu <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 baru/min při 95% vakuu <b>DPI612-HFP</b> = není k dispozici
<b>Doporučované tlakové moduly (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 až 20 barů (3 až 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 až 100 barů (300 až 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 až 1000 barů (3000 až 15000 psi)

## OBECNÁ VAROVÁNÍ



- Před použitím tohoto nástroje si musíte přečíst a porozumět části Bezpečnost, uživatelské příručce 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. Použijte 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



- 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-iontovou baterii nebo volitelně standardní baterie velikosti AA. Pokud chcete předejít explozi nebo požáru, baterie nezkrajte, nedemontujte ani nedovolte, aby došlo k jejich rozdrčení.
- Pokud chcete předejít úniku z baterií nebo vytváření tepla, používejte pouze baterie, napájecí zdroj a nabíječku baterií se specifikací GE. Poznámka: Napájecí zdroj je určen pouze k provozu v rozsahu teplot 0 až 40 °C (32 až 104 °F).



## 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 startu 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



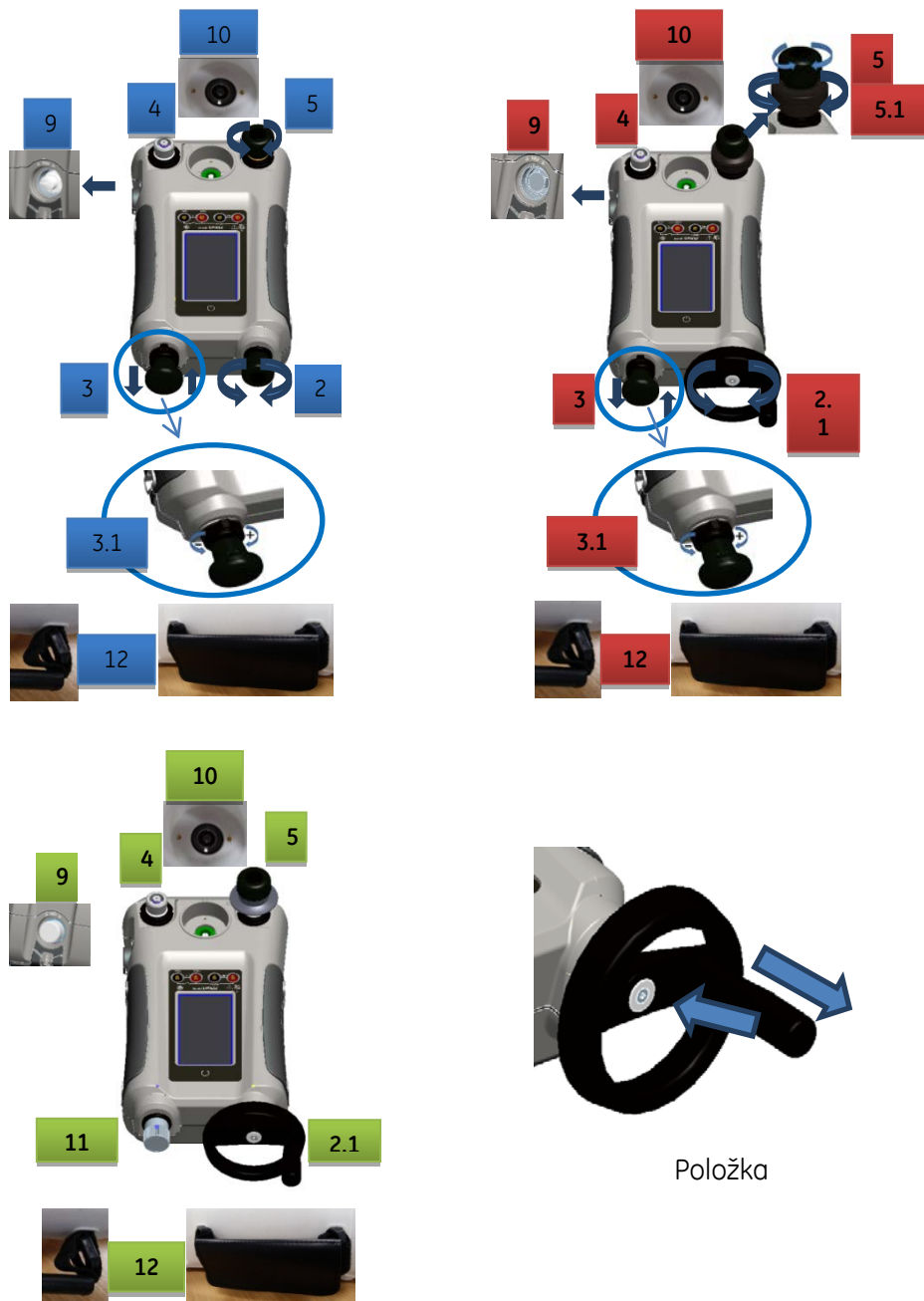
DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Obr. č. 1**

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



Obr. č. 2



Obr. č. 3

## 1.1 SEZNAM DÍLŮ

			Položka č.	Popis
			1	Tlačítko <b>ON</b> (ZAP) nebo <b>OFF</b> (VYP).
			2	Pouze model PFX: Volič pneumatického objemu.
			2.1	Pouze modely PFP, HFP: Volicí kolečko objemu se skládací rukojetí.
			3	Mechanismus čerpadla.
			3.1	Pouze modely PFX, PFP: Volič tlaku/vakua umožňující nastavit provoz čerpadla: tlak (+), vakuum (-).
			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), 24V smyčku napájecího zdroje (24 Vo).
			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 zátka.
			10	Tlaková a elektrická připojení pro modul PM620 (není zobrazeno):  Modely DPI612 PFX a PFP: Utěsněte tlakové připojení pomocí zaslepovací zátka (díl: IO620-BLANK) nebo modulu PM 620.  Pouze modely DPI612 HFP: Tlakové připojení je vybaveno funkcí samostatného utěsnění.
			11	Pouze modely HFP: Hydraulický doplňovací ventil (není zobrazeno): Zavřením tohoto ventilu uzavřete tlak v zařízení a doplníte tlakový mechanismus kapalinou.
			12	Popruhy na ruku
			13	Vstupní zástrčka napájení +5 V stejnosm. 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. EXTERNÍ PŘIPOJENÍ TLAKU

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

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.

## 3. PŘEDKALIBRAČNÍ ZAŘÍZENÍ DPI612 – OPERACE SPUŠTĚNÍ

### 3.1 Nainstalujte dobíjecí baterii

1. Odstraňte kryt baterie odšroubováním pojistného šroubu a zvednutím krytu směrem nahoru.

2. Vložte dobíjecí baterii CC3800GE do prostoru baterie, jak je to znázorněno na obr. č. 4.

3. Znovu namontujte kryt baterie umístěním kolíků krytu (A) pod úhlem do příslušných otvorů a zavřete kryt tak, jak je to znázorněno na obr. č. 4.

4. Znovu namontujte pojistný šroub krytu baterie.



Obr. č. 4

## 4. REŽIMY NAPÁJENÍ

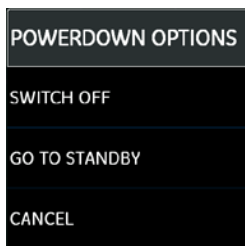
### 4.1 ON (ZAP) napájení (viz obr. č. 3)

Ve stavu OFF (VYP) – krátce stiskněte vypínač, dokud se nezobrazí logo společnosti GE.

### 4.2 OFF (VYP) napájení

Stiskněte a uvolněte vypínač:

V zobrazeném okně POWERDOWN OPTIONS (MOŽNOSTI VYPNUTÍ) vyberte možnost SWITCH OFF (VYPNOUT).



Obr. č. 5

#### Poznámky:

- Funkci SWITCH OFF (VYPNOUT) lze také vyvolat stisknutím a podržením vypínače, dokud nebude obrazovka prázdná.
- Funkci OFF (VYP) napájení používejte k šetření kapacity baterie, pokud nebude nástroj delší dobu používán.

### 4.3 Pohotovostní režim

Stiskněte a uvolněte vypínač:

V zobrazeném okně POWERDOWN OPTIONS (MOŽNOSTI VYPNUTÍ) vyberte možnost GO TO STANDBY (PŘEJÍT DO POHOTOVOSTNÍHO REŽIMU).

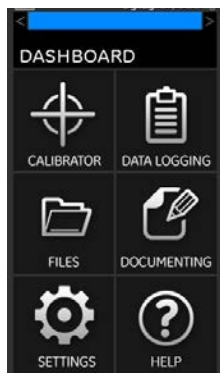
**Poznámka:** Pohotovostní režim umožňující rychlé spuštění používejte mezi jednotlivými úkoly.

### 4.4 Zapnutí z pohotovostního režimu

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

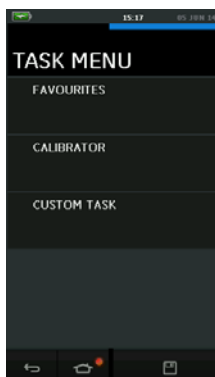
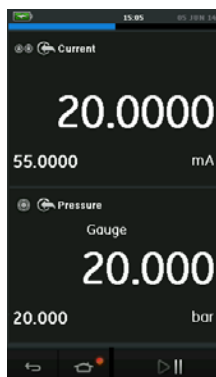
## 5. NAVIGACE NA PANELU

Aplikace DASHBOARD (PANEL) umožňuje rychlý výběr funkcí bez použití nabídek nebo zvláštních kláves. Ikony aplikace DASHBOARD (PANEL) představují funkční aplikace nástroje DPI612 – například aplikaci CALIBRATOR (KALIBRAČNÍ ZAŘÍZENÍ). Aplikaci spustíte dotykem příslušné ikony. Pokud je k dispozici více možností, než se zobrazuje na displeji, můžete posouvat zobrazení potažením prstu dolů, nahoru, doleva nebo doprava.



OBR. Č. 6

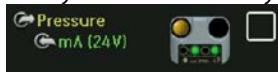
- 1) Potáhněte zprava doleva.
- 2) Dotkněte se nabídky TASK (ÚKOL).
- 3) Dotkněte se požadovaného úkolu.

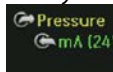


Obr. č. 7

## 5.1 Funkce

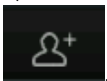
Pokud chcete změnit funkce měření a určení zdroje, potáhněte prstem na obrazovce aplikace kalibračního zařízení zprava doleva. Výběrem možnosti CALIBRATOR (KALIBRAČNÍ ZAŘÍZENÍ) v nabídce TASK (ÚKOL) vyberte z knihovny předem nakonfigurovaných úkolů vhodných k běžným testům. Příklad:

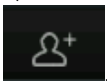


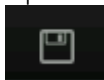
Výběrem možnosti  otestujte převodník tlaku a poskytněte napájení ve 24V smyčce.

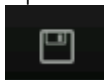
Pokud chcete úkol uložit mezi FAVOURITES (OBLÍBENÉ POLOŽKY), vyberte zaškrtnovací



pole  a potom vyberte možnost

. Pokud chcete vytvořit vlastní úkol, vyberte možnost CUSTOM TASK (VLASTNÍ ÚKOL) a ručně nakonfigurujte požadované funkce měření a určení zdroje. Položky CUSTOM TASK (VLASTNÍ ÚKOL) lze uložit k budoucímu použití jejich přidáním do seznamu FAVOURITES



(OBLÍBENÉ POLOŽKY) pomocí funkce Save (Uložit)  v NABÍDCE TASK (ÚKOL).

## 5.2 Nastavení data, času a jazyka

Otevření nabídek Date (Datum), Time (Čas) a Language (Jazyk)

Vyberte:

PANEL >>  NASTAVENÍ >> DATUM

## 5.3 Motivy

K dispozici jsou dva motivy: Dark (Tmavý) a Light (Světlý) – vyberte správný motiv pro úroveň osvětlení.

Vyberte:

PANEL >>  NASTAVENÍ >> MOTIV

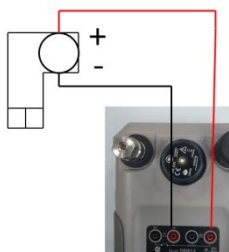
## 5.4 Příručka pro zařízení Druck DPI612

Příručku otevřete výběrem ikony Help (Nápověda) na ovládacím panelu. Část Help (Nápověda) panelu obsahuje všechny informace potřebné k obsluze zařízení Druck DPI612. Nápovědu otevřete výběrem následující položky:

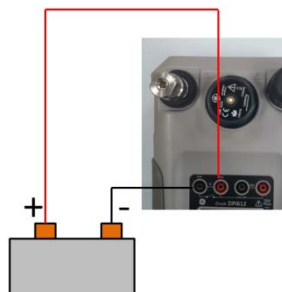
PANEL >>  NÁPOVĚDA



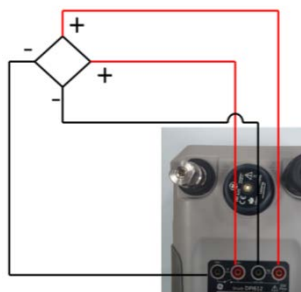
## 6. ZÁKLADNÍ ELEKTRICKÉ OPERACE (viz obr. č. 3)



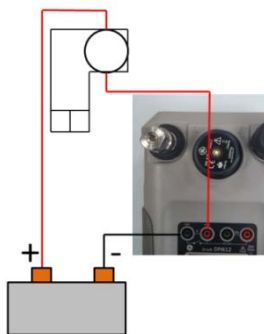
Měření proudu na vstupu CH1,  
rozsah  $\pm 55$  mA (24V smyčka na CH2)



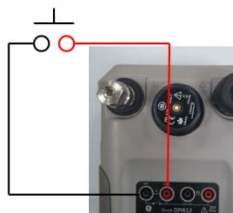
Měření napětí stejnosm. proudu  
ve V nebo mV na vstupu CH1



Měření napětí stejnosm. proudu (10 V)  
ve V nebo mV (10 V) na vstupu CH1



Měření proudu s externím  
napájením ve smyčce  
(rozsah:  $\pm 55$  mA)



Test spínače

## 7. TLAKOVÉ OPERACE

### 7.1 DPI612 – PFX (20 barů)



**PLYNY A KAPALINY POD TLAKEM JSOU NEBEZPEČNÉ. PŘED PŘIPOJENÍM NEBO ODPOJENÍM TLAKOVÉHO VYBAVENÍ BEZPEČNĚ VYPUSŤTE VŠECHEN TLAK.**



**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

Krok	Postup
1.	Otevřete uvolňovací tlakový ventil (jedna otáčka) (ref.: položka č. 5).
2.	Pomocí vhodného adaptéru připojte zařízení (ref.: obr. č. 8).

#### 7.1.2 Vakuové operace

Krok	Postup (vakuum)
1.	Nastavte zařízení na vakuové operace (-) (ref.: 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

Krok	Postup (tlak)
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 barů)



**PLYNY A KAPALINY POD TLAKEM JSOU NEBEZPEČNÉ. PŘED PŘIPOJENÍM NEBO ODPOJENÍM TLAKOVÉHO VYBAVENÍ BEZPEČNĚ VYPUSŤTE VŠECHEN TLAK.**



**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

Krok	Postup
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.: obr. č. 8)

## 7.2.2 Vakuové operace

Krok	Postup (vakuum)
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 uvolníte vakuum před odpojením testovaného zařízení.

## 7.2.3 Tlakové operace

Krok	Postup (tlak)
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. $\approx 20$ 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 polohy, 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 ( $\approx 15$ 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 barů)



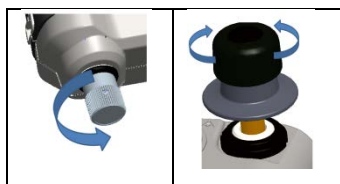
**PLYNY A KAPALINY POD TLAKEM JSOU NEBEZPEČNÉ. PŘED PŘIPOJENÍM NEBO ODPOJENÍM TLAKOVÉHO VYBAVENÍ BEZPEČNĚ VYPUSŤTE VŠECHEN TLAK.**

**PŘED ZAHÁJENÍM OPERACE SE UJISTĚTE, ŽE JE ZE SYSTÉMU VYPUŠTĚN NADBYTEČNÝ VZDUCH. (POKUD MÁ TESTOVANÉ ZAŘÍZENÍ VELKÝ OBJEM, PŘEDEM JEJ NAPLNĚTE POMOCÍ TLAKOVÉ KAPALINY A TÍM ZAJISTĚTE, ŽE BUDE MNOŽSTVÍ ZACHYCENÉHO VZDUCHU MINIMÁLNÍ).**



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



1

2

**Poznámka:** Před připojením zařízení naplňte nádrž.

#### 7.3.2 Plnění a příprava



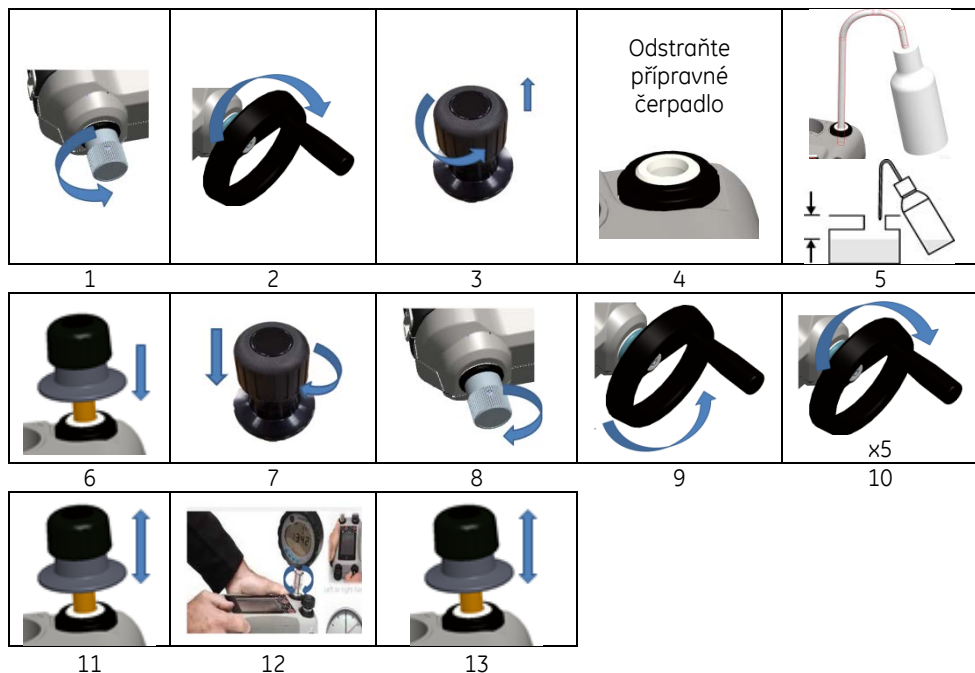
**Pokud se v tlakovém mechanismu vyskytne led, může dojít k jeho poškození. Pokud je teplota nižší než 4 °C (39 °F), vypusťte z nástroje DPI612 – HFP všechnu vodu.**

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

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

Naplňte nádrž pomocí následujícího postupu:

### Plnění a příprava čerpadla

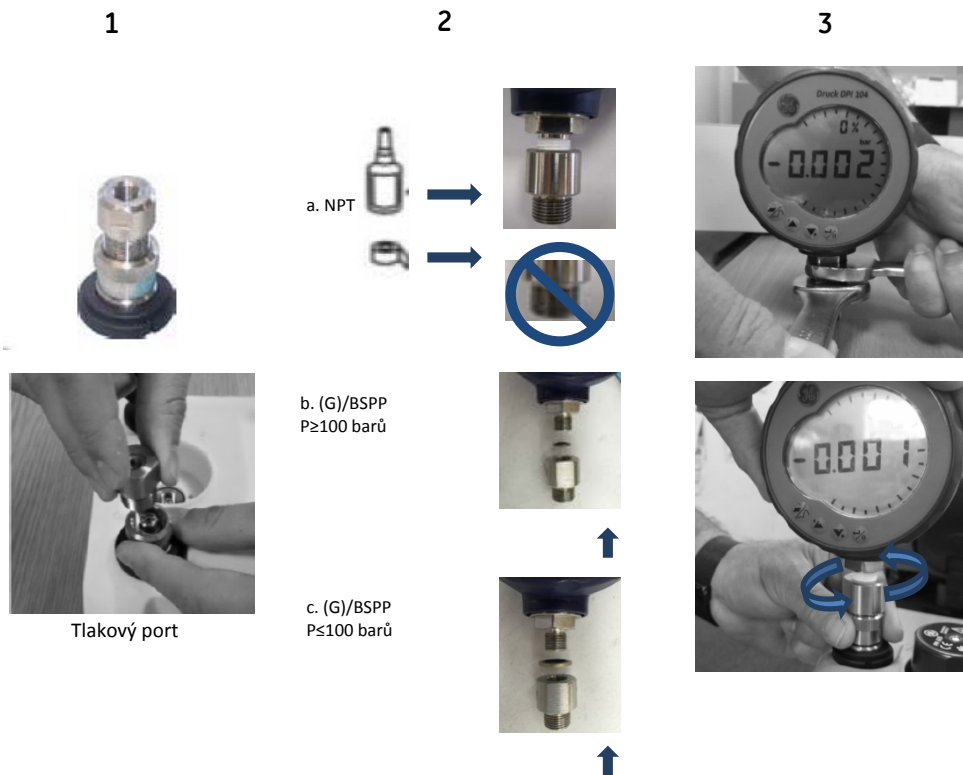


Krok	Postup
1.	Otočte doplňovací ventil do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 11).
2.	Otočte volič objemu do krajní polohy ve směru hod. ručiček (ref.: položka č. 2.1).
3.	Otočte dřík uvolňovacího ventilu do krajní polohy proti směru hod. ručiček (ref.: položka č. 5).

4.	Odstraňte sestavu pístu přípravného čerpadla/dříku uvolňovacího ventilu.
5.	Naplňte nádrž doporučenou kapalinou (druh kapaliny: demineralizovaná voda nebo minerální olej (doporučovaná třída viskozity ISO $\leq$ 22)) do výše přibližně 25 mm od horního okraje.
6.	Znovu namontujte sestavu pístu přípravného čerpadla/dříku uvolňovacího ventilu.
7.	Otočte dřík 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.
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








Krok	Postup
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)e.
3.	Pomocí vhodného adaptéru připojte zařízení (ref.: obr. č. 8).



Obr. č. 8



## 8. ZNAČKY A SYMBOLY NA NÁSTROJI

	Shoda s nařízeními Evropské unie		Varování – viz příručka
	Přečtěte si příručku		Porty USB: typ A, konektor mini USB typ B
	Uzemnění		ON / OFF (ZAP/VYP)
	Tento produkt nelikvidujte v domácím odpadu. Viz část Údržba uživatelské příručky.		
Další značky a symboly jsou uvedeny v uživatelské příručce (tlakové kalibrační zařízení Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. OBECNÉ TECHNICKÉ ÚDAJE

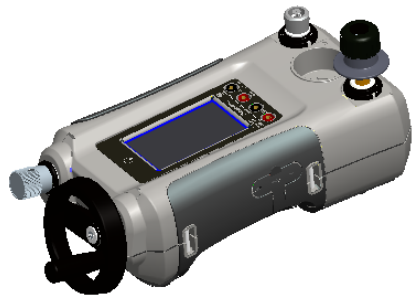
Displej	LCD: Barevný displej s dotykovou obrazovkou
Stupeň krytí	třída IP54
Náraz/vibrace	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F TŘÍDA 2
Elektromag. kompatibilita:	BS EN 61326-1:2013
Elektrická bezpečnost	BS EN 61010-1:2010
Tlaková bezpečnost	Směrnice pro tlaková zařízení – třída: dobré postupy konstrukce (SEP)
Schváleno	Označeno CE

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Bærbar trykkalibrator

Sikkerheds- og startvejledning – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Alle rettigheder forbeholdes.  
Specifikationerne kan ændres uden varsel. GE er et registreret varemærke tilhørende General Electric Company. Andre virksomheder eller produktnavne, der er nævnt i dette dokument, kan være varemærker eller registrerede varemærker tilhørende deres respektive virksomheder, som ikke er tilknyttet GE.

<b>DPI612:</b> Trykkalibrator (figur 1)
<b>DPI612-PFX (pFlex pneumatisk kalibrator):</b> -950 mbar til 20 bar (-13,5 til 300 psi)
<b>DPI612-PFP (pFlexPro pneumatisk kalibrator):</b> -950 mbar til 100 bar (-13,5 til 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (hFlexPro hydraulisk kalibrator):</b> 0 til 1000 bar (0 til 15000 psi)
<b>Driftstemperaturer:</b> -10°C til +50°C (+14°F til +122°F) +10°C til +30°C (optimeret kalibreringsspecifikation) 0°C – 40°C med hovedeffektafbryder som ekstraudstyr
<b>Opbevaringstemperatur:</b> -20°C til +70°C (-4°F til +158°F)
<b>Fugtighed:</b> 0 til 90 % relativ fugtighed Ikkekondenserende
<b>Strømforsyning:</b> 100 – 260 V +/-10 %, 50 / 60 Hz AC, output DC V=5 A, 1,6 A, KATII iht. IEC60364-4-443
<b>Højde:</b> Op til 2000 m
<b>Batterier (genopladelige):</b> Lilon 14,1 Wh GE Delnummer: CC3800GE Nominel spænding 3,7 V 3800 mAh Opladningstemperatur: 0° til 40°C (32° til 104°F) Afladningstemperatur: -10° til 60°C (14° til 140°F). Bemærk: For at opnå den bedste batterieffekt skal temperaturen holdes under 60°C (140°F).
<b>Batterier (ikke genopladelige):</b> 8 × AA Alkaline
<b>Tryklækage:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min ved 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min ved 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min ved 1000 bar
<b>Vakuumlækage:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min ved 95 % vakuum <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min ved 95 % vakuum <b>DPI612-HFP</b> = n/a
<b>Anbefalede trykmoduler (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 til 20 bar (3 til 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 til 100 bar (300 til 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 til 1000 bar (3000 til 15000 psi)

## GENERELLE ADVARSLER



- Inden du tager instrumentet i brug, skal du have læst og forstået afsnittet "Sikkerhed", brugermanualen og vejledningen for det tilbehør/ekstraudstyr/udstyr, du bruger det sammen med.
- Du skal have læst og forstået de gældende lokale sikkerhedsprocedurer.
- Det er farligt, hvis de anførte advarsler ignoreres.
- Det er farligt, hvis de anførte grænser for instrumentet ignoreres, eller hvis instrumentet bruges, når det ikke befinder sig i normaltilstanden. Sørg for at bruge den passende beskyttelse og træffe alle sikkerhedsforanstaltninger.
- Du må ikke anvende instrumentet på steder med eksplosive gasser, dampe eller støv. Dette medfører en eksplosionsrisiko.
- Du må ikke anvende beskadiget udstyr, og du skal altid bruge originaldele, der er leveret af producenten.

## ELEKTRISKE ADVARSLER



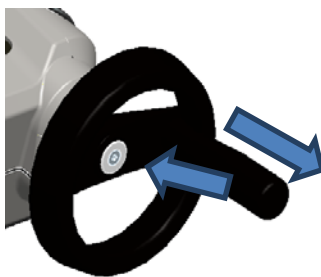
- For at undgå elektrisk stød eller skader på instrumentet må der ikke tilsluttes mere end 30 V mellem klemmerne eller mellem klemmerne og jord.
- Dette instrument bruger en genopladelig lithiumion-batteripakke eller valgfrit standardbatterier i størrelse AA. For at forhindre eksplosion eller brand må du ikke kortslutte, knuse eller beskadige batteriet.
- For at forhindre batterilækager eller varmedannelse må du udelukkende bruge GE-specificerede batterier, -strømforsyninger og -batteriladere. Bemærk: Strømforsyningen er udelukkende specificeret til drift i temperaturområdet 0 til 40°C (32 til 104°F).

**OBS**

- For at forhindre beskadigelse af displayet må du ikke anvende skarpe genstande på touchskærmen.
- Hvis du frakobler strømmen uden at have lukket DPI612 korrekt ned, kan datoen og klokkeslættet gå tabt. Sker dette, skal du ved genstart nulstille datoen og klokkeslættet.
- For at forhindre skader på DPI612- og PM620-modulet må du kun bruge dem inden for den angivne trykgrænse.
- For at forhindre skader på instrumentet må der ikke kunne trænge snavs ind i trykmekanismen. Rengør alt tilslutningsudstyr, inden det tilsluttes.
- Instrumentet er ikke egnet til permanent installation i det fri.

**1. OVERSIGT****Figur 1**

DPI612 er et batteridrevet instrument til elektrisk måling og kildefunktion. Du kan få de forskellige funktioner vist på touchskærmen. DPI612-instrumentet måler og viser det pneumatiske eller hydrauliske tryk/vakuum, instrumentet producerer, via de udskiftelige trykmoduler. Tryktypen og -størrelsen afhænger af den valgte model.



Element

Figur 2



Figur 3

## 1.1 LISTE OVER DELE

			Elementnr.	Beskrivelse
			1	<b>ON-</b> eller <b>OFF-</b> knap.
			2	Kun PFX: Pneumatisk volumenvælger.
			2.1	Kun modellerne PFP, HFP: Volumenvælgerhjul med sammenklappeligt håndtag.
			3	Pumpemekanisme.
			3.1	Kun modellerne PFX, PFP: Tryk-/vakuurvælger 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 modellerne PFP: Pneumatisk genopfyldningsventil. Luk den for at forsegle enhedstrykket og genopfylde trykmekanismen.
			6	CH1-konnekterer til: spænding (V); strøm (mA+, mA-); afbryderdrift.
			7	Isolerede CH2-konnekterer til: spænding (V); 24 V sløjfestrømforsyning (24 Vo).
			8	Display med flydende krystaller (LCD): farvedisplay med touchskærm. Klik let på det pågældende område på displayet for at vælge.
			9	Tilbehør som ekstraudstyr (ikke vist): Trykforbindelse til en sikkerhedsventil (PRV). Et afbryderstik er standardudstyr.
			10	Tryk- og elforbindelser til et PM620-modul (ikke vist):  DPI612-modellerne PFX og PFP: Forsegl trykforbindelsen med et afbryderstik (del: IO620-BLANK) eller et PM 620-modul.  Kun modellerne DPI612 HFP: Trykforbindelser sørger selv for forsegling.
			11	Kun modellerne HFP: Hydraulisk genopfyldningsventil (ikke vist): Luk den for at forsegle enhedstrykket og genopfylde trykmekanismen med væske.
			12	Håndremme
			13	+5 V DC-indgangseffektsokkel. Denne forsyning bruges også til opladning af den valgfri batteripakke.
			14	USB type A-konnektor til forbindelser til eksternt perifert udstyr (USB flash-hukommelse eller eksterne moduler som ekstraudstyr).
			15	USB mini-type B-konnektor til kommunikation med en computer.



## 2. EKSTERN TRYKFORBINDELSE

Brug en passende metode til forsegling af de eksterne trykforbindelser, og stram til det gældende drejningsmoment.

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

Fastgør trykadapteren til DPI612, og stram til håndspændt niveau.

## 3. DPI612 PRÆ-KALIBRATOR – DRIFTSSTART

### 3.1 Installation af det genopladelige batteri

1. Fjern batteridækslet ved at skrue holdeskruen ud og løfte dækslet opad.
2. Læg det genopladelige CC3800GE-batteri i rummet som vist i figur 4.
3. Genmonter batteridækslet ved at føre dæksselflapperne (A) i en vinkel ind i sprækkerne, og luk rummet som vist i figur 4.
4. Skru holdeskruen til batteridækslet i igen.



Figur 4

## 4. STRØMTILSTANDE

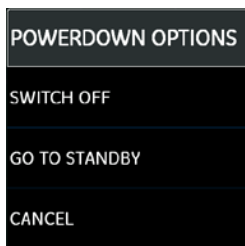
### 4.1 Strøm ON (se figur 3)

Fra OFF – tryk kort på strømknappen, indtil GE-logoet bliver vist.

### 4.2 Strøm OFF

Tryk og slip strømknappen:

Vælg SWITCH OFF (sluk) på det viste vindue med POWERDOWN OPTIONS (valgmuligheder for nedlukning).



Figur 5

#### Bemærkninger:

- SWITCH OFF (sluk) opnås også ved at trykke på og holde strømknappen inde, indtil skærmen er blank.
- Brug strøm OFF for at beskytte batterikapaciteten, når instrumentet ikke er i brug i længere tid.

### 4.3 Standbytilstand

Tryk og slip strømknappen:

Vælg GO TO STANDBY (gå til standby) på det viste vindue med POWERDOWN OPTIONS (valgmuligheder for nedlukning).

**Bemærk:** Brug standbytilstanden mellem de enkelte job for en hurtig opstart.

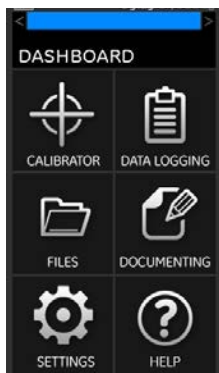
### 4.4 Opstart fra standbytilstand

Når instrumentet tændes fra standbytilstand, åbner det altid det sidste skærbillede, der blev vist før standbytilstand.

## 5. NAVIGATION PÅ BETJENINGSPANELET

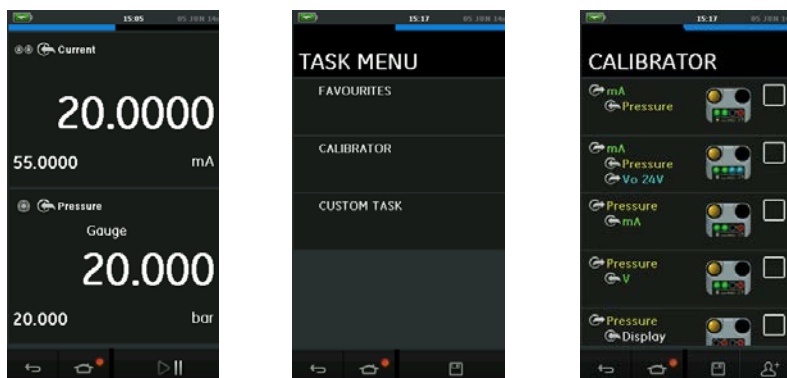
Applikationen DASHBOARD (betjeningspanel) muliggør hurtigt valg af en funktion uden menuer eller specialtaster. DASHBOARD-ikonerne står for DPI612's funktionsapplikationer, f.eks. CALIBRATOR-applikationen. Tryk på det pågældende ikon for at starte applikationen.

Hvis der findes flere valg, end der er vist på skærmen, skal du stryge fingeren op eller ned, mod venstre eller højre for at rulle gennem disse.



FIGUR 6

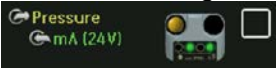
- 1) Stryg fra højre mod venstre.
- 2) Tryk på TASK-menuen (opgaver).
- 3) Tryk på TASK.



Figur 7

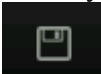
## 5.1 Funktioner

Stryk fra højre mod venstre på kalibratorapplikationens skærm for at ændre målingen og kildefunktionerne. Vælg CALIBRATOR (kalibrator) i TASK-menuen (opgaver) for at vælge fra et bibliotek med forhåndskonfigurerede opgaver passende til almindelige test. F.eks.:

Vælg  for at teste en tryktransmitter og udsende 24 V-sløjfestrøm.

Sæt kryds i afkrydsningsfeltet  efterfulgt af  for at gemme en TASK (opgave) under FAVOURITES (favoritter).

For at oprette en særlig TASK (opgave) skal du vælge CUSTOM TASK (særlig opgave) og konfigurere de ønskede målinger og kildefunktioner manuelt. CUSTOM TASK-opgaver kan gemmes med henblik på fremtidig brug ved at tilføje dem til FAVOURITES

(favoritter) ved hjælp af Save-funktionen (gem)  i TASK MENU (opgavemenu).

## 5.2 Indstilling af dato, klokkeslæt og sprog

For at få adgang til menuerne dato, klokkeslæt og sprog

Vælg:

INSTRUMENTPANEL >>  INNSTILLINGER >> DATC

## 5.3 Temaer

Der er to tilgængelige temaer: Dark (mørk) og Light (lys). Vælg det korrekte tema til belysningsniveaueu.

Vælg:

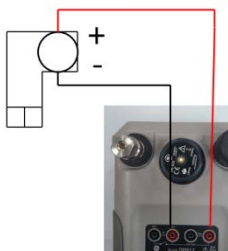
INSTRUMENTPANEL >>  INNSTILLINGER >> TEMA

## 5.4 Druck DPI612-manual

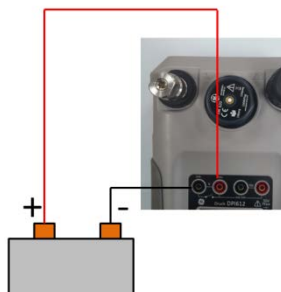
Vælg ikonet Help (hjælp) på betjeningspanelet for at få adgang til manualen. Alle de oplysninger, der er nødvendige for at betjene Druck DPI612, findes i afsnittet Help i betjeningspanelet. Du finder denne ved at vælge:

INSTRUMENTPANEL >>  HJELP

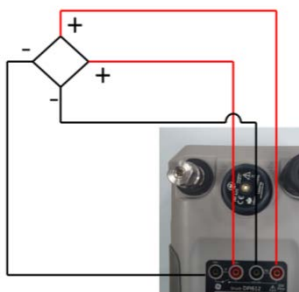
## 6. BASIC ELECTRICAL OPERATIONS (generelle elkørsler) (se figur 3)



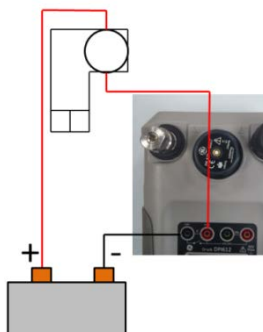
Mål strøm på CH1, niveau  $\pm 55$  mA  
(24 V-sløjfe på CH2)



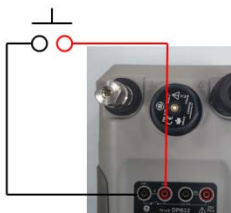
Mål DC Volt eller  
DC mV på CH1



Mål DC Volt (10 V) eller  
DC mV (10 V) på CH1



Mål strøm med ekstern  
sløjfestrøm (niveau:  $\pm 55$  mA)



Afbrydertest

## 7. TRYKFUNKTIONER

### 7.1 DPI612 - PFX (20 bar)



**TRYKGAS OG -VÆSKER ER FARLIGE. FRIGIV ALT TRYK, INDEN TRYKUDSTYRET TILSLUTTES ELLER FRAKOBLES.**



For at forhindre skader på trykstationen må der ikke kunne trænge snavs ind i trykmekanismen. Sørg inden tilslutning af udstyret for, at det er rent. Brug en passende snavsspærre.

#### 7.1.1 Frigivelse af tryk/fastgørelse af enheden under test

Trin	Procedure
1.	Åbn overtryksventilen (én drejning) (Ref.: Element 5).
2.	Brug den passende adapter til fastgørelse af enheden, (Ref.: Figur 8).

#### 7.1.2 Vakuumdriфт

Trin	Procedure (vakuum)
1.	Indstil til vakuumdriфт (-) (Ref.: 3.1).
2.	Drej volumenvælgeren med uret hen på midterniveau eller hele vejen rundt (Ref.: Element 2).
3.	Forsegl systemet (Ref.: Element 5).
4.	Indstil det omtrentlige vakuum med pumpen (Ref.: Element 3).
5.	Tilpas vakuummet ved hjælp af volumenvælgeren (Ref.: Element 2).
6.	Åbn overtryksventilen med én drejning, når testen er afsluttet (Ref.: Element 5), for at frigive vakuum, inden enheden frakobles under testen.

### 7.1.3 Trykdrift

Trin	Procedure (tryk)
1.	Indstil til trykdrift (+) (Ref.: Element 3.1).
2.	Drej volumenvælgeren hen på midterniveau (Ref.: Element 2).
3.	Forsegl systemet (Ref.: Element 5).
4.	Indstil det omtrentlige tryk med pumpen (Ref.: Element 3).
5.	Tilpas trykket ved hjælp af volumenvælgeren (Ref.: Element 2).
6.	Åbn overtryksventilen med én drejning, når testen er afsluttet (Ref.: Element 5), for at frigive tryk, inden enheden frakobles under testen.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 bar)



**TRYKGAS OG -VÆSKER ER FARLIGE. FRIGIV ALT TRYK, INDEN TRYKUDSTYRET TILSLUTTES ELLER FRAKOBLES.**



For at forhindre skader på trykstationen må der ikke kunne trænge snavs ind i trykmekanismen. Sørg inden tilslutning af udstyret for, at det er rent. Brug en passende snavsspærre.

### 7.2.1 Frigivelse af tryk/fastgørelse af enheden under test

Trin	Procedure
1.	Åbn genopfyldningsventilen helt (Ref.: Element 5.1)
2.	Åbn overtryksventilen (én drejning) (Ref.: Element 5)
3.	Brug den passende adapter til fastgørelse af enheden, (Ref.: Figur 8).

## 7.2.2 Vakuumdrift

Trin	Procedure (vakuum)
1.	Indstil til vakuumdrift (-) (Ref.: Element 3.1).
2.	Åbn genopfyldningsventilen helt (Ref.: Element 5.1).
3.	Skru volumenvælgeren med uret hen på midterniveau eller hele vejen rundt (Ref.: Element 2.1).
4.	Forsegl systemet (Ref.: Element 5).
5.	Indstil det omtrentlige vakuum for pumpen (Ref.: Element 3).
6.	Tilpas vakuummet ved hjælp af volumenvælgeren (Ref.: Element 2.1).
7.	Åbn overtryksventilen med én drejning, når testen er afsluttet (Ref.: Element 5), for at frigive vakuum, inden enheden frakobles under testen.

## 7.2.3 Trykdrift

Trin	Procedure (tryk)
1.	Indstil til trykdrift (+) (Ref.: Element 3.1).
2.	Drej volumenvælgeren hen på midterniveau (Ref.: Element 2.1).
3.	Forsegl systemet (Ref.: Element 5).
4.	Brug pumpen til at indstille et tryk op til $\approx 20$ bar (300 psi) (Ref.: Element 3).
5.	Åbn genopfyldningsventilen (én drejning) (Ref.: Element 5.1).
6.	Øg eller reducer trykket ved hjælp af volumenvælgeren (Ref.: Element 2.1).
7.	Når du øger trykket: Luk genopfyldningsventilen, hvis vandringsniveauet er nået (Ref.: Element 5.1).
8.	Skru volumenvælgeren mod uret hele vejen rundt. (Ref.: Element 2.1). Der forekommer ingen trykændring.
9.	Genopfyld trykmekanismen med pumpen ( $\approx 15$ cyklusser) (Ref.: Element 3).
10.	Skru volumenvælgeren med uret, indtil trykket begynder at øges (Ref.: Element 2.1).
11.	Fortsæt med at udføre trin 7 til 10, indtil du har nået det nødvendige tryk.
12.	Åbn overtryksventilen med én drejning, når testen er afsluttet (Ref.: Element 5), for at frigive tryk, inden enheden frakobles under testen.



### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



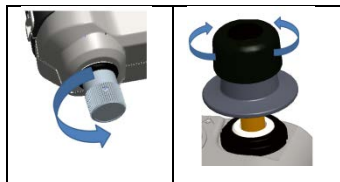
TRYKGAS OG -VÆSKER ER FARLIGE. FRIGIV ALT TRYK, INDEN TRYKUDSTYRET TILSLUTTES ELLER FRAKOBLES.

SØRG FOR, AT SYSTEMET ER TØMT FOR OVERSKYDENDE LUFT, INDEN DET TAGES I BRUG. (HVIS DET TESTEDE ELEMENT HAR EN STOR VOLUMEN, SKAL DET FORHÅNDSFYLDES MED TRYKVÆSKE FOR AT SIKRE, AT DER KUN FOREKOMMER ET MINIMUM AF INDELUKKET LUFT).



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



1

2

**Bemærk:** Fyld beholderen, inden enheden fastgøres.

#### 7.3.2 Påfyldning, evakuering



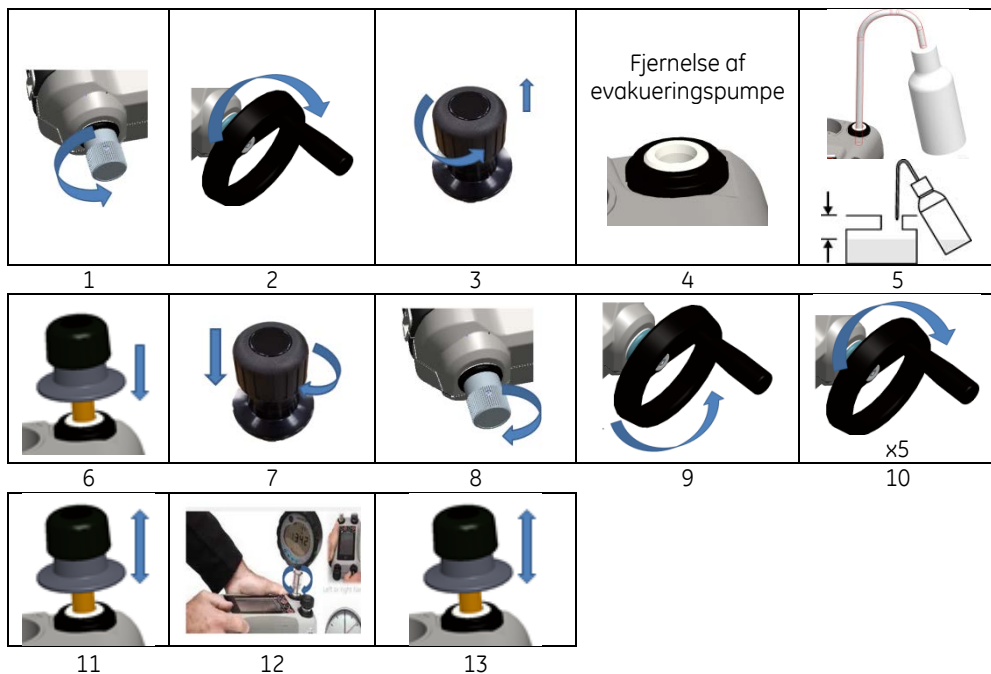
Der kan opstå skader som følge af is i trykmekanismen. Hvis temperaturen ligger under 4°C (39°F), skal DPI612 - HFP tømmes for vand.

Når du anvender DPI612 - HFP første gang, skal du fylde beholderen med den korrekte hydrauliske væske (væsketype: demineraliseret vand eller en mineralsk olie (anbefalet ISO-viskositet  $\leq 22$ )). Fyld og evakuer trykstationen.

Hvis stationen er ny, skal det røde plasticdæksel fjernes fra testporten.

Fyld beholderen ved at følge nedenstående fremgangsmåde:

### Påfyldning og evakuering af pumpen

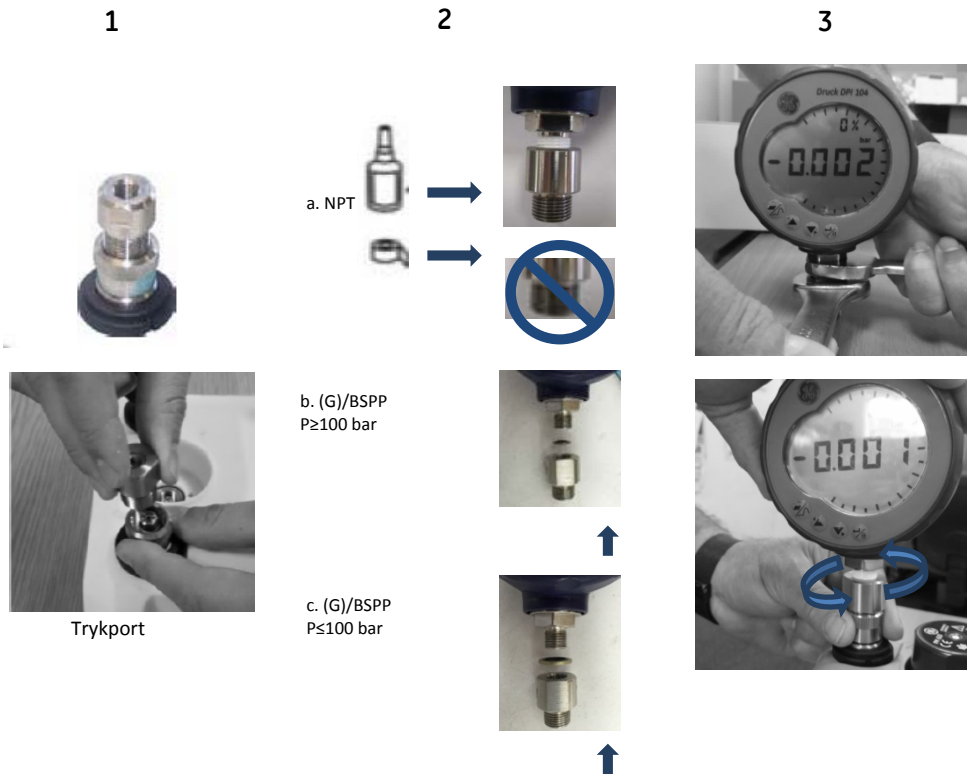


Trin	Procedure
1.	Drej genopfyldningsventilen mod uret hele vejen rundt (Ref.: Element 11).
2.	Drej volumenvælgeren med uret hele vejen rundt (Ref.: Element 2.1).
3.	Drej overtryksventilspindlen mod uret hele vejen rundt (Ref.: Element 5).
4.	Fjern evakueringspumpepestemplet/overtryksventilspindlen.
5.	Fyld beholderen med den anbefalede væske, (væsketype: demineraliseret vand eller en mineralsk olie (anbefalet ISO-viskositet $\leq 22$ )) ca. 25 mm fra toppen.

6.	Genmonter evakueringspumpestemplet/overtryksventilspindlen.
7.	Drej overtryksventilspindlen med uret hele vejen rundt (Ref.: Element 5).
8.	Drej genopfyldningsventilen med uret hele vejen rundt indtil håndspændt niveau (Ref.: Element 11).
9.	Drej volumenvælgeren mod uret hele vejen rundt (Ref.: Element 2.1).
10.	Drej volumenvælgeren fem omdrejninger med uret (Ref.: Element 2.1).
11.	Aktivér evakueringspumpen, indtil luften er sluppet ud, og væsken er synlig ved testporten.
12.	Fastgør testelementet til testporten ved hjælp af den eksisterende adapter eller den passende AMC-adapter og passende forseglinger.
13.	Start evakueringspumpen, og evakuer systemet til et maksimumstryk på 10 bar.
14.	Drej volumenvælgeren (Ref.: Element 2.1) med uret, indtil det korrekte tryk bliver vist.
15.	Drej genopfyldningsventilen (Ref.: Element 11) mod uret hele vejen rundt for at sikre en fuld trykkontrol.
16.	Åbn overtryksventilen med én drejning, når testen er afsluttet (Ref.: Element 5), for at frigive tryk, inden enheden frakobles under testen.








### 7.3.3 Fastgørelse af enheden under test

Trin	Procedure
1.	Åbn genopfyldningsventilen mod uret hele vejen rundt (Ref.: Element 11).
2.	Åbn overtryksventilen mod uret (Ref.: Element 5)e.
3.	Brug den passende adapter til fastgørelse af enheden, (Ref.: Figur 8).



Figur 8

## 8. MÆRKNINGER OG SYMBOLER PÅ INSTRUMENTET

	I overensstemmelse med EU-direktiver		Advarsel – se manualen
	Læs manualen		USB-porte: Type A; mini-type B-konnektor
	Jord		ON / OFF
	Bortskaf ikke produktet som husholdningsaffald. Se afsnittet "Vedligeholdelse" i brugermanualen.		
Se brugermanualen (Druck DPI612 Trykkalibrator, 109M4017) for yderligere mærkninger og symboler.			

## 9. GENEREL SPECIFIKATION

Display	LCD: farvedisplay med touchskærm
Indstrømningsbeskyttelse	IP54
Stød/ vibration	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F KLASSE 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elsikkerhed	BS EN 61010-1:2010
Tryksikkerhed	Direktiv for trykudstyr – klasse: Praxis for lydteknik (SEP)
Godkendt	CE-mærket

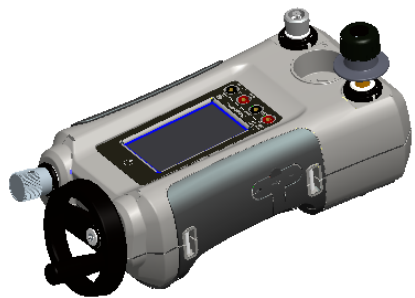
GE

Measurement and Control

# Druck DPI612

Hordozható nyomáskalibrátor

Biztonsági és rövid beüzemelési útmutató – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Minden jog fenntartva. A műszaki jellemzők értesítés nélküli változtatásának jogát fenntartjuk. A GE a General Electric Company bejegyzett védjegye. A jelen dokumentumban említett egyéb cég- és terméknevek a GE vállalattal nem társult saját tulajdonosaik védjegyei vagy bejegyzett védjegyei lehetnek.

<b>DPI612:</b> Nyomáskalibrátor (1. ábra)
<b>DPI612-PFX (pFlex pneumatikus kalibrátor):</b> –950 mbar – 20 bar (–13,5–300 psi) <b>DPI612-PFP (pFlexPro pneumatikus kalibrátor):</b> –950 mbar – 100 bar (–13,5–1500 psi) <b>DPI612-HFP (hFlexPro hidraulikus kalibrátor):</b> 0–1000 bar (0–15 000 psi)
<b>Működési hőmérséklet-tartomány:</b> –10 °C és +50 °C között (+14 °F és +122 °F között) +10 °C és +30 °C között (optimalizált kalibrálási specifikáció) 0 °C – 40 °C opcionális tápkábelrel
<b>Tárolási hőmérséklet:</b> –20 °C és +70 °C között (–4 °F és +158 °F között)
<b>Páratartalom:</b> 0–90% relatív páratartalom (RP) Nem kondenzálódó
<b>Áramellátás:</b> 100–260 V +/-10%, 50/60 Hz AC, kimenet: DC V=5 A, 1,6 A, IEC60364-4-443 CATII
<b>Tengerszint feletti magasság:</b> Max. 2000 m
<b>Akkumulátor (újratölthető):</b> Lilon 14,1Wh GE cikkszám: CC3800GE névleges feszültség: 3,7 V 3800 mAh töltési hőmérséklet: 0 °C – 40 °C (32 °F – 104 °F) kisütési hőmérséklet: –10 °C – 60 °C (14 °F – 140 °F). Megjegyzés: A legjobb akkumulátorteljesítmény elérése érdekében tartsa a hőmérsékletet 60 °C (140 °F) alatt. <b>Akkumulátor (nem újratölthető):</b> 8 × AA alkáli
<b>Nyomásszivárgási sebesség:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/perc 20 bar nyomásnál <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/perc 100 bar nyomásnál <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/perc 1000 bar nyomásnál
<b>Vákuumszivárgási sebesség:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/perc 95%-os vákuumnál <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/perc 95%-os vákuumnál <b>DPI612-HFP</b> = n/a
<b>Ajánlott nyomásmodulok (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2–20bar (3–300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20–100bar (300–1500psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200–1000bar (3000–15 000psi)

## ÁLTALÁNOS FIGYELMEZTETÉSEK



- A készülék használata előtt olvassa el és értse meg a „Biztonság” című részben foglaltakat, valamint a használni kívánt tartozékok / opciók / készülék felhasználói kézikönyvét és a vonatkozó utasításokat.
- Olvassa el és értse meg a vonatkozó helyi biztonsági eljárásokat.
- A megadott figyelmeztetések figyelmen kívül hagyása veszélyes.
- Az előírt határértékek figyelmen kívül hagyása, illetve a nem megfelelő állapotú készülék használata veszélyes. Használja a megfelelő védőeszközöket, és tartsa be a biztonsági előírásokat.
- Ne használja a készüléket robbanásveszélyes gáz, gőz vagy por jelenlétében. Fennáll a robbanás veszélye.
- Ne használja a készüléket, ha sérült, és csak eredeti, a gyártótól származó alkatrészeket használjon.

## ELEKTROMOSSÁGGAL KAPCSOLATOS FIGYELMEZTETÉSEK



- Az elektromos áramütés és a készülék károsodásának megelőzése érdekében ne csatlakoztasson 30 V-nál nagyobb feszültségű eszközt a csatlakozópontok közé vagy a csatlakozópontok és a védőföldelés (földelés) közé.
- Ez a készülék újratölthető lítiumion akkumulátorral, vagy opcionálisan szabványos AA méretű elemekkel működik. A robbanás vagy tűz megelőzése érdekében ne zárja rövidre, ne törje szét és ne szerelje szét a készüléket.
- Az akkumulátor szivárgásának és a hőtermelődés megelőzésének érdekében csak a GE által előírt akkumulátort, áramforrást és akkumulátortöltőt használjon. Megjegyzés: Az áramforrás előírt működési hőmérséklet-tartománya 0–40 °C (32–104 °F).



## ÓVINTÉZKEDÉSEK



- A kijelző sérülésének elkerülése érdekében ne használjon éles tárgyakat az érintőképernyő kezelésére.
- Ha a DPI612 megfelelő kikapcsolása nélkül szünteti meg a tápellátást, az a dátum- és időbeállítások elvesztéséhez vezethet; ilyen esetben a következő indításkor állítsa be ismét a dátumot és az időt.
- A DPI612 és a PM620 modul sérülésének elkerülése érdekében csak a megadott nyomáshatáron belül használja azokat.
- A készülék sérülésének elkerülése érdekében ne engedje, hogy szennyeződés jusson a nyomásmérő mechanizmusba. Minden készüléket tisztítson meg csatlakoztatás előtt.
- Ez az eszköz nem alkalmas állandó szabadtéri elhelyezésre.

### 1. ÁTTEKINTÉS



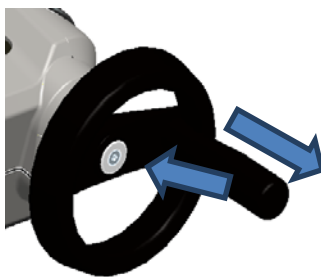
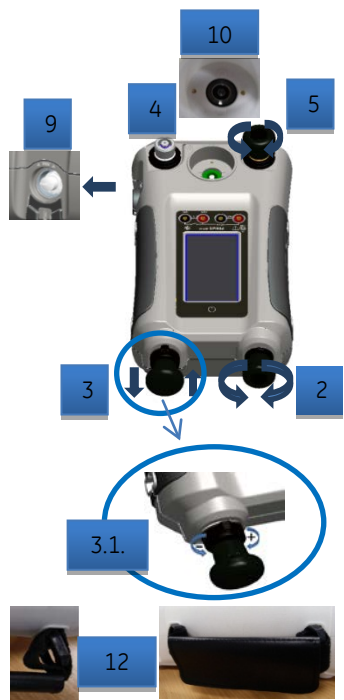
DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

#### 1. ábra

A DPI612 akkumulátorral működtetett, elektromos mérési és energiaellátási műveletek elvégzésére szolgáló készülék. A különböző paramétereket az érintőképernyőn jelenítheti meg. A DPI612 készülék a felhasználó által cserélhető nyomásmodulekon keresztül képes mérni és megjeleníteni a készülék által létrehozott pneumatikus vagy hidraulikus nyomást/vákuumot. A létrehozott nyomás tartománya és típusa a választott modelltől függ.



2.1. elem

2. ábra



3. ábra

## 1.1. ALKATRÉSZLISTA

			Tétel sz.	Leírás
			1	BE és KI gomb.
			2	Csak PFX esetén: pneumatikus mennyiség szabályozó.
			2.1	Csak PFP és HFP modelleknél: mennyiség szabályozó kerék behajtható karral.
			3	Pumpaszerkezet.
			3.1	Csak PFX és PFP modelleknél: nyomás-/vákuum kiválasztó a pumpálás beállításához: nyomás (+), vákuum (-).
			4	Tesztcsatlakozó: a tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatásához.
			5	Pneumatikus nyomáscsökkentő szelep a rendszerben lévő nyomás csökkentéséhez.
			5.1.	Csak PFP modelleknél: pneumatikus feltöltő szelep. Zárja el az eszköz nyomásának lezárásához és a nyomásmechanizmus feltöltéséhez.
			6	CH1 csatlakozók a következőkhöz: feszültség (V); áramerősség (mA+, mA-); kapcsolóműködés.
			7	Elszigetelt CH2 csatlakozók a következőkhöz: feszültség (V); 24 V hurok tápellátás (24 Vo).
			8	Folyadékkristályos kijelző (LCD): színes kijelző érintőképernyővel. Egy elem kiválasztásához finoman érintse meg a kijelző megfelelő területét.
			9	Opcionális tartozék (nem szerepel az ábrán): nyomáscsatlakozás a nyomáshatároló 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 egy vakdugóval (alkatrész: IO620-BLANK) vagy egy PM 620 modulal. Csak DPI612 HFP modelleknél: a nyomáscsatlakozó önzáró.
			11	Csak HFP modelleknél: hidraulikus feltöltő szelep (nem szerepel az ábrán): Zárja el az eszköz nyomásának lezárásához és a nyomásmechanizmus feltöltéséhez.
			12	Csuklósíj
			13	+5 V DC tápellátás-csatlakozó. Ez a tápellátás az opcionális akkumulátorcsomagot is tölti.
			14	„A” típusú USB-csatlakozó a külső perifériák (USB flash memória vagy opcionális külső modulok) csatlakoztatásához.
			15	„B” típusú mini USB-csatlakozó a számítógéppel való kommunikációhoz.

## 2. KÜLSŐ NYOMÁS CSATLAKOZTATÁSA

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

Maximális nyomaték: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Nm (26 lbf.ft)

ISO 228/1, G1/8: 25 Nm (18,4 lbf.ft)

Csatlakoztassa a nyomásadapert a DPI612 készülékhez, és kézzel húzza meg szorosra.

## 3. DPI612 ELŐKALIBRÁTOR – ÜZEMBE HELYEZÉS

### 3.1. Az újratölthető akkumulátor behelyezése

1. A rögzítőcsavar kicsavarásával és a fedél felemelésével távolítsa el az akkumulátortartó fedelét.

2. Helyezze be a CC3800GE újratölthető akkumulátort a rekeszbe a 4. ábrán látható módon.

3. A fedelet megdöntve helyezze a füleket (A) a hornyokba, majd zárja be a rekeszt a 4. ábrán látható módon.

4. Csavarja vissza az akkumulátortartó fedelét rögzítő csavart.



4. ábra

## 4. ÜZEMMÓDOK

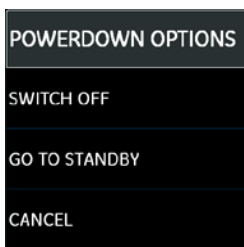
### 4.1. Áramellátás BE (lásd 3. ábra)

KI üzemmódból – röviden nyomja meg a bekapcsoló gombot addig, amíg a GE logó meg nem jelenik.

### 4.2. Áramellátás KI

Nyomja meg és engedje el a bekapcsoló gombot:

Válassza ki a SWITCH OFF (Kikapcsolás) opciót a POWERDOWN OPTIONS (Leállítási lehetőségek) ablakban.



5. ábra

### Megjegyzések:

- A SWITCH OFF funkció a bekapcsoló gomb megnyomásával és a képernyő elsötétüléséig tartó nyomva tartásával is elérhető.
- Az akkumulátor kapacitásának megőrzése érdekében használja az áramellátás KI üzemmódot, ha hosszabb ideig nem használja a készüléket.

### 4.3. Készenléti üzemmód

Nyomja meg és engedje el a bekapcsoló gombot:

Válassza ki a GO TO STANDBY (Készenléti üzemmódba váltás) opciót a POWERDOWN OPTIONS ablakban.

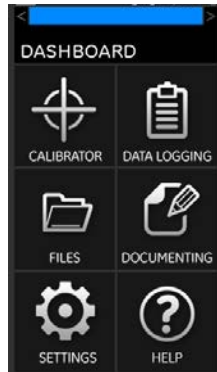
**Megjegyzés:** Az egyes munkák között használja a készenléti üzemmódot a gyorsabb indítás érdekében.

### 4.4. Bekapcsolás készenléti üzemmódból

Ha készenléti üzemmódból kapcsolja be a készüléket, mindig a készenléti üzemmódba való áttérés előtt utoljára megjelenített képernyő lesz látható.

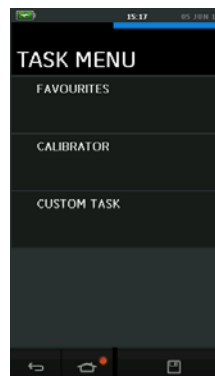
## 5. A DASHBOARD ALKALMAZÁSBAN VALÓ NAVIGÁLÁS

A DASHBOARD (Irányítópult) alkalmazás lehetővé teszi egy funkció gyors kiválasztását menük vagy speciális gombok nélkül. A DASHBOARD ikonjai a DPI612 funkcióihoz tartozó alkalmazásokat jelölik, például a CALIBRATOR (Kalibrátor) alkalmazást. Az alkalmazás elindításához nyomja meg a megfelelő ikont. Ha a kijelzőn látható lehetőségeknél több áll rendelkezésre, lapozzon ujjal felfelé vagy lefelé, illetve balra vagy jobbra a kijelző görgetéshez.



6. ÁBRA

- 1) Lapozzon jobbról balra.
- 2) Érintse meg a TASK (Feladat) menüt.
- 3) Érintse meg a TASK menüben a megfelelő opciót.



7. ábra

## 5.1. Funkciók

A mérési és energiaellátási funkciók módosításához lapozzon jobbról balra a calibrator alkalmazás képernyőjén. Válassza ki a CALIBRATOR funkciót a TASK menüben, hogy kiválaszthassa a TASK menüből a leggyakoribb tesztekhez megfelelő, előre konfigurált feladatokat. Például:

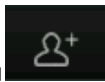


Válassza a lehetőséget egy nyomásjeladó teszteléséhez és 24 V-os hurokfeszültség biztosításához.

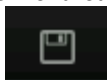
Ha a TASK menü egy elemét el kívánja menteni a FAVOURITES (Kedvencek) közé, válassza



ki a jelölőnégyzetet, majd a elemet.



Egy TASK testre szabásához válassza a CUSTOM TASK (Testre szabott feladat) opciót, és manuálisan konfigurálja a szükséges mérési és energiaellátási funkciókat. A CUSTOM TASK feladatok elmenthetők későbbi használatra, ha a TASK MENU menüben található mentés



funkcióval a FAVOURITES elemei közé adja őket.

## 5.2. A dátum, az idő és a nyelv beállítása

A Date (Dátum), Time (Idő) és Language (Nyelv) menükbe való belépés

Válassza ki a következőt:

DASHBOARD  
(IRÁNYÍTÓPULT)



SETTINGS  
(BEÁLLÍTÁSOK)



DATE  
(DÁTUM)

## 5.3. Témák

Kétféle téma áll rendelkezésre: sötét és világos; a megvilágításnak megfelelő témát válassza.

Válassza ki a következőt:

DASHBOARD  
(IRÁNYÍTÓPULT)



SETTINGS  
(BEÁLLÍTÁSOK)



THEME  
(TÉMA)

## 5.4. Druck DPI612 kézikönyv

A kézikönyv eléréséhez válassza ki a Dashboard képernyőn látható Help (Súgó) ikont. A Druck DPI612 működtetéséhez szükséges összes információ megtalálható a Dashboard képernyő Help menüpontja alatt, amely a következő kiválasztásával érhető el:

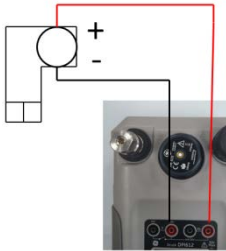
DASHBOARD  
(IRÁNYÍTÓPULT)



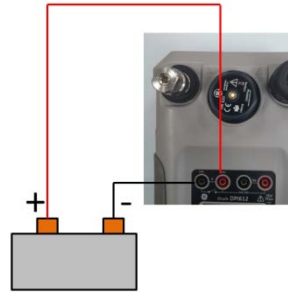
HELP (SÚGÓ)



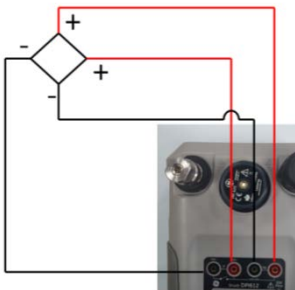
## 6. ALAPVETŐ ELEKTROMOS MŰVELETEK (lásd 3. ábra)



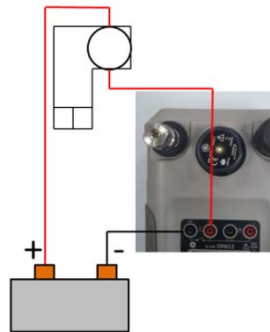
Áramerősség mérése a CH1 csatlakozón, tartomány:  $\pm 55$  mA (24V hurok a CH2-n)



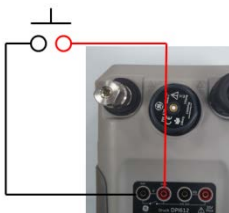
DC volt vagy DC mV mérése a CH1 csatlakozón



DC volt (10 V) vagy DC mV (10 V) mérése a CH1 csatlakozón



Áramerősség mérése külső hurokfeszültséggel (tartomány:  $\pm 55$  mA)



Kapcsolóteszt

## 7. NYOMÁSSAL KAPCSOLATOS MŰVELETEK

### 7.1 DPI612 – PFX (20 bar)



**A NYOMÁS ALATT LÉVŐ GÁZOK ÉS FOLYADÉKOK VESZÉLYT JELENTENEK. A NYOMÁS ALATT LÉVŐ KÉSZÜLÉKEK CSATLAKOZTATÁSA ÉS LEVÁLASZTÁSA ELŐTT BIZTONSÁGOS MÓDON, TELJESEN SZÜNTESSE MEG A NYOMÁST.**



A nyomásállomás sérülésének elkerülése érdekében ne engedje, hogy szennyeződés jusson a nyomásmérő mechanizmusba. A készülékek csatlakoztatása előtt győződjön meg azok tisztaságáról, vagy használjon megfelelő porcsapdát.

#### 7.1.1. A nyomás megszüntetése / a tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatása

Lépés	Eljárás
1.	Nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepet (egy fordulat) (lásd: 5. elem).
2.	Az eszköz csatlakoztatásához használja a megfelelő adaptert (lásd: 8. ábra).

#### 7.1.2. Vákuum üzemmód

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

### 7.1.3. Nyomás üzemmód

Lépés	Eljárás (nyomás)
1.	Állítsa a készüléket nyomás üzemmódba (+) (lásd: 3.1. elem).
2.	Forgassa a mennyiség szabályozót a középső tartományba (lásd: 2. elem).
3.	Zárja el a rendszert (lásd: 5. elem).
4.	A pumpával állítsa be megközelítően a nyomást (lásd: 3. elem).
5.	A mennyiség szabályozóval állítsa be a nyomást (lásd: 2. elem).
6.	A teszt befejezését követően nyissa ki 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)



**A NYOMÁS ALATT LÉVŐ GÁZOK ÉS FOLYADÉKOK VESZÉLYT JELENTENEK. A NYOMÁS ALATT LÉVŐ KÉSZÜLÉKEK CSATLAKOZTATÁSA ÉS LEVÁLASZTÁSA ELŐTT BIZTONSÁGOS MÓDON, TELJESEN SZÜNTESSE MEG A NYOMÁST.**



A nyomásállomás sérülésének elkerülése érdekében ne engedje, hogy szennyeződés jusson a nyomásmérő mechanizmusba. A készülékek csatlakoztatása előtt győződjön meg azok tisztaságáról, vagy használjon megfelelő porcsapdát.

#### 7.2.1. A nyomás megszüntetése / a tesztelni kívánt eszköz csatlakoztatása

Lépés	Eljárás
1.	Teljesen nyissa ki a feltöltő szelepet (lásd: 5.1. elem)
2.	Nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepet (egy fordulat) (lásd: 5. elem)
3.	Az eszköz csatlakoztatásához használja a megfelelő adaptert (lásd: 8. ábra)

### 7.2.2. Vákuum üzemmód

Lépés	Eljárás (vákuum)
1.	Állítsa a készüléket vákuum üzemmódba (-) (lásd: 3.1. elem).
2.	Teljesen nyissa ki a feltöltőszelepet (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 el a rendszert (lásd: 5. elem).
5.	A pumpával állítsa be megközelítően a vákuumot (lásd: 3. elem).
6.	A mennyiség szabályozóval állítsa be a vákuumot (lásd: 2.1. elem).
7.	A teszt befejezését követően nyissa ki a nyomáscsökkentő szelepet egy fordulattal (lásd: 5. elem), hogy a tesztelés alatt lévő eszköz leválasztása előtt megszüntesse a vákuumot.

### 7.2.3. Nyomás üzemmód

Lépés	Eljárás (nyomás)
1.	Állítsa a készüléket nyomás üzemmódba (+) (lásd: 3.1. elem).
2.	Forgassa a mennyiség szabályozót a középső tartományba (lásd: 2.1. elem).
3.	Zárja el a rendszert (lásd: 5. elem).
4.	A pumpával állítsa be a nyomást legfeljebb $\approx 20$ bar (300 psi) értékre (lásd: 3. elem).
5.	Nyissa ki a feltöltőszelepet (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 feltöltőszelepet (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 ( $\approx 15$ 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 ki 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)



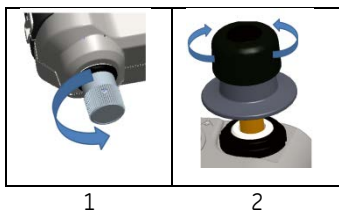
**A NYOMÁS ALATT LÉVŐ GÁZOK ÉS FOLYADÉKOK VESZÉLYT JELENTENEK. A NYOMÁS ALATT LÉVŐ KÉSZÜLÉKEK CSATLAKOZTATÁSA ÉS LEVÁLASZTÁSA ELŐTT BIZTONSÁGOS MÓDON, TELJESEN SZÜNTESSE MEG A NYOMÁST.**

**A MŰKÖDTETÉS ELŐTT GYŐZŐDJÖN MEG ARRÓL, HOGY A RENDSZER LÉGTELENÍTÉSE MEGTÖRTÉNT. (HA A VIZSGÁLT KÉSZÜLÉK NAGYMÉRETŰ, TÖLTSE FEL ELŐZETESEN NYOMÓFOLYADÉKKAL, HOGY MINIMALIZÁLJA A BENNRAGADT LEVEGŐT).**



**A nyomásállomás sérülésének elkerülése érdekében ne engedje, hogy szennyeződés jusson a nyomásmérő mechanizmusba. Készülékek csatlakoztatása előtt győződjön meg azok tisztaságáról.**

#### 7.3.1. A nyomás megszüntetése



1

2

**Megjegyzés:** *A készülék csatlakoztatása előtt töltsen fel a tartályt.*

#### 7.3.2. A tartály és a pumpa feltöltése



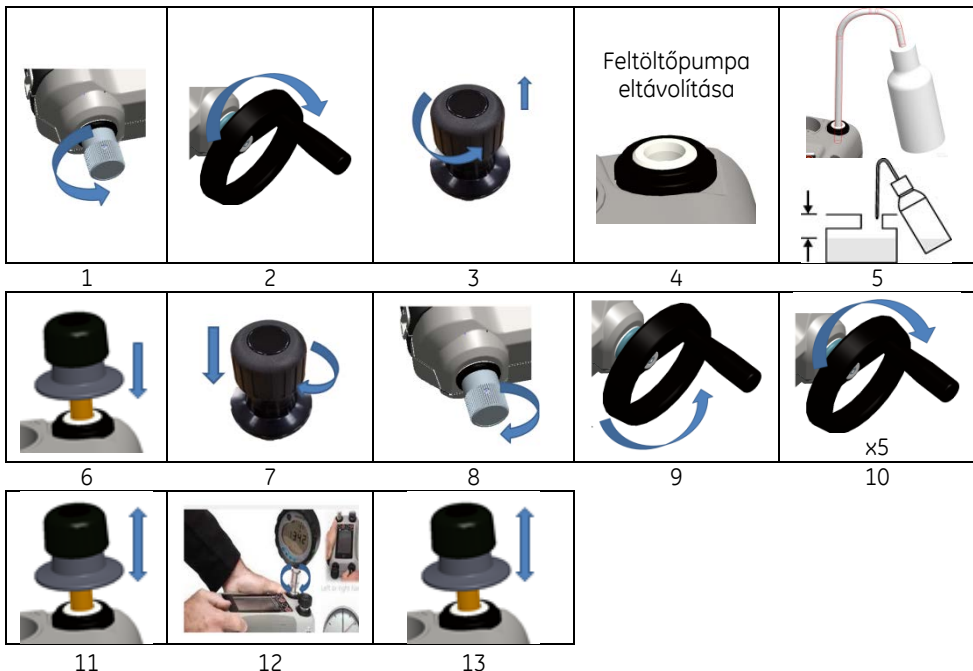
**A nyomásmechanizmus jegesedése annak sérülését okozhatja. Ha a hőmérséklet alacsonyabb, mint 4 °C (39 °F), engedje le az összes vizet a DPI612 – HFP készülékből.**

Ha első alkalommal használja a DPI612 – HFP készüléket, töltsse fel a tartályt a megfelelő hidraulikafolyadékkal (folyadék típusa: ioncserélt víz vagy ásványolaj (ajánlott ISO viszkozitás  $\leq 22$ )). Töltsse fel a nyomásállomás tartályát és a szivattyút.

Új készülék esetén távolítsa el a tesztcsatlakozó piros vakdugóját.

Töltsse fel a tartályt a következő eljárással:

### A tartály és a pumpa feltöltése



Lépés	Eljárás
1.	Forgassa el teljesen a feltöltőszelepet 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 szelepet az óramutató járásával ellentétes irányba (lásd: 5. elem).

4.	Távolítsa el a feltöltőpumpa dugattyúját / a nyomáscsökkentő szelepszár szerelvényt.
5.	Töltse fel a tartályt az ajánlott folyadékkal (folyadék típusa: ioncserélt víz vagy ásványolaj (ajánlott ISO viszkozitás $\leq 22$ )), a folyadék szintje kb. 25 mm-re legyen a tartály tetejétől.
6.	Helyezze vissza a feltöltőpumpa dugattyúját / a nyomáscsökkentő szelepszár szerelvényt
7.	Forgassa el teljesen a nyomáscsökkentő szelepszárat 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 5 fordulattal a mennyiség szabályozót az óramutató járásával megegyező irányba (lásd: 2.1. elem).
11.	Működtesse a feltöltőpumpát addig, amíg a levegő el nem távozik, és a folyadék látható nem lesz a tesztcsatlakozónál.
12.	Csatlakoztassa a tesztelni kívánt elemet a tesztcsatlakozóra. Használja a meglévő adaptert, vagy egy megfelelő AMC-adaptert és megfelelő tömítést.
13.	Működtesse a feltöltőpumpát, és töltse 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 nem olvasható a kijelzőn.
15.	Forgassa el a feltöltőszelepet (lásd: 11. elem) teljesen az óramutató járásával ellentétes irányba a teljes nyomásszabályozáshoz.
16.	A teszt befejezését követően nyissa ki 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

Lépés	Eljárás
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: 8. ábra).

1



2

a. NPT



b. (G)/BSPP  
P $\geq$ 100 bar



c. (G)/BSPP  
P $\leq$ 100 bar



3










Tápnymás-  
csatlakozó

8. ábra



## 8. A KÉSZÜLÉKEN TALÁLHATÓ JELZÉSEK ÉS SZIMBÓLUMOK

	Megfelel az Európai Unió irányelveinek		Figyelmeztetés – lásd a kézikönyvet
	Olvassa el a kézikönyvet		USB-csatlakozók: „A” típus; „B” típusú minicsatlakozó
	Védőföldelés (föld)		BE / KI
	Ne az általános háztartási hulladékkal dobja ki a készüléket. Lásd a „Karbantartás” című részt a Felhasználó kézikönyvben.		
A további jelzések és szimbólumok magyarázata megtalálható a Felhasználói kézikönyvben (Druck DPI612 nyomáskalibrátor, 109M4017).			

## 9. ÁLTALÁNOS MŰSZAKI JELLEMZŐK

Kijelző	LCD: színes kijelző érintőképernyővel
Védettségi osztály	IP54
Rezgés / Vibráció	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F 2-ES OSZTÁLY
Elektromágneses összeférhetőség	BS EN 61326-1:2013
Elektromos biztonság	BS EN 61010-1:2010
Nyomásállóság	Nyomástartó berendezésekre vonatkozó irányelv – osztály: helyes mérnöki gyakorlat (SEP)
Jóváhagyás	CE-jelöléssel ellátva

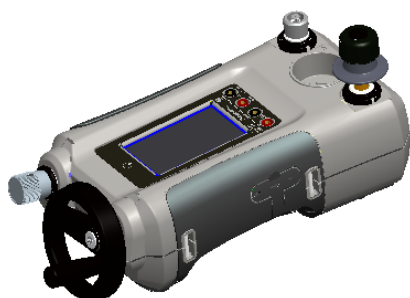
GE

Matavimas ir valdymas

# Druck DPI612

Nešiojamasis slėgio kalibratorius

Trumpas darbo pradžios ir saugos vadovas – 109M0089



© „General Electric Company“, 2015 m. Visos teisės saugomos. Specifikacijos gali būti keičiamos be išankstinio įspėjimo. GE yra registruotasis „General Electric Company“ prekių ženklas. Kiti šiame dokumente minimi įmonių arba gaminių pavadinimai gali būti atitinkamų įmonių, kurios nėra GE padaliniai, prekių ženklai arba registruotieji prekių ženklai.

<b>DPI612:</b> slėgio kalibratorius (1 pav.)
<b>DPI612-PFX („pFlex“ pneumatinis kalibratorius):</b> nuo –950 mbar iki 20 bar (nuo –13,5 iki 300 psi)
<b>DPI612-PFP („pFlexPro“ pneumatinis kalibratorius):</b> nuo –950 mbar iki 100 bar (nuo –13,5 iki 1500 psi)
<b>DPI612-HFP („hFlexPro“ hidraulinis kalibratorius):</b> 0–1000 bar (0–15 000 psi)
<b>Darbinės temperatūros intervalas:</b> nuo –10 °C iki +50 °C (nuo +14 °F iki +122 °F) nuo +10 °C iki +30 °C (optimizuoto kalibravimo specifikacija) 0– 40 °C naudojant pasirinkamą maitinimą iš elektros tinklo
<b>Laikymo temperatūra:</b> nuo –20 °C iki +70 °C (nuo –4 °F iki +158 °F)
<b>Drėgmė:</b> 0–90 % santykinė drėgmė (RH) Be kondensacijos
<b>Elektros energijos tiekimas:</b> 100–260 V +/-10 %, 50 / 60 Hz kint. srovė, išėjimo nuol. srovė V = 5 A, 1,6 A, IEC60364-4-443 II kat.
<b>Aukštis:</b> iki 2000 m
<b>Akumuliatoriai (įkraunami):</b> „Lilon“ 14,1 Wh, GE dalies numeris: CC3800GE Vardinė įtampa 3,7 V 3800 mAh Įkrovos temperatūra: 0–40 °C (32–104 °F) Iškrovos temperatūra: nuo –10° iki 60 °C (nuo 14° iki 140 °F). Pastaba: akumuliatorius geriausiai veiks, kai temperatūra bus žemesnė nei 60 °C (140 °F).
<b>Akumuliatoriai (neįkraunami):</b> 8 × AA šarminiai
<b>Slėgio kritimo rodikliai:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min., esant 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min., esant 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min., esant 1000 bar
<b>Vakuumo nesandarumo rodikliai:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min., esant 95% vakuumui <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min., esant 95% vakuumui <b>DPI612-HFP</b> = n/a
<b>Rekomenduojami slėgio moduliai (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2–20 bar (3–300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20–100 bar (300–1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200–1000 bar (3000–15 000 psi)

## BENDRIEJI ĮSPĖJIMAI



- Prieš naudodami šį prietaisą perskaitykite ir išsiaiškinkite skyrių „Sauga“, naudotojo vadovą ir kartu naudojamų priedų / parinkčių / įrangos instrukcijas.
- Perskaitykite ir išsiaiškinkite taikomas vietines saugos procedūras.
- Pavojinga nepaisyti nurodytų įspėjimų.
- Pavojinga nepaisyti prietaisui nustatytų apribojimų arba naudoti netinkamos būklės prietaisą. Naudokite tinkamą apsaugą ir imkitės visų saugos priemonių.
- Nenaudokite prietaiso vietose, kur yra sproglių dujų, garų arba dulkių. Yra sprogo pavojus.
- Nenaudokite sugadintos įrangos, naudokite tik gamintojo tiekiamas originalias dalis.

## ĮSPĖJIMAI DĖL ELEKTROS



- Siekdami išvengti elektros smūgio ir žalos įrenginiui, tarp gnybtų arba tarp gnybtų ir įžeminimo nejunkite daugiau nei 30 V.
- Šiame prietaise naudojamas įkraunamas ličio jonų akumuliatorius arba pasirenkami standartiniai AA dydžio akumuliatoriai. Siekdami apsaugoti nuo sprogo arba gaisro venkite trumpojo jungimo, suspaudimo ir neardykite.
- Siekdami išvengti akumuliatoriaus protėkio arba šilumos susidarymo naudokite tik GE nurodytą akumuliatorių, maitinimo šaltinį ir akumuliatoriaus kroviklį. Pastaba: maitinimo tiekimo darbinė temperatūra yra 0–40 °C (32–104 °F).

**ATSARGIAI**

- Norėdami apsaugoti nuo sugadinimo jutiklinį ekraną, nelieskite jo aštriais daiktais.
- Jei maitinimas bus nutrauktas tinkamai neišjungus DPI612, gali išnykti datos ir laiko nustatymas; tokiu atveju iš naujo paleisdami vėl nustatykite datą ir laiką.
- Kad DPI612 ir PM620 modulis būtų apsaugotas nuo žalos, naudokite jį atsižvelgdami į nustatytą slėgio apribojimą.
- Norėdami apsaugoti prietaisą nuo sugadinimo, neleiskite, kad į slėgio mechanizmą patektų nešvarumų. Prieš prijungdami nuvalykite kiekvieną įrenginį.
- Šis prietaisas netinkamas nuolat naudoti lauke.

**1. APŽVALGA**

DPI612- PFX



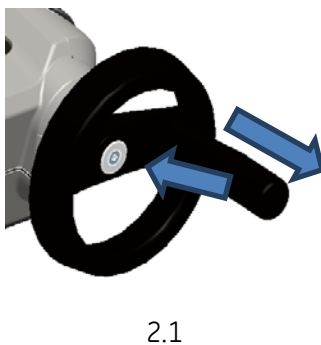
DPI612- PFP



DPI612- HFP

**1 pav.:**

DPI612 yra akumulatoriaus energija maitinamas prietaisas, skirtas elektrai ir šaltiniui matuoti. Norėdami pamatyti skirtingus parametrus galite naudoti jutiklinį ekraną. DPI612 prietaisas matuoja ir rodo, naudodamas keičiamuosius naudotojo slėgio modulius, pneumatinį arba hidraulinį prietaiso sukuriamą slėgį / vakuumą. Slėgio generavimo tipas ir intervalas priklauso nuo pasirinkto modelio.



2 pav.:



3 pav.:

## 1.1 DALIŲ SAŖAŠAS

			Elemento Nr.	Aprašymas
■	■	■	1	Mygtukas <b>ON</b> (įjungti) arba <b>OFF</b> (išjungti).
■	■	■	2	Tik PFX: pneumatinis tūrio reguliatorius.
■	■	■	2.1	Tik PFP, HFP modeliai: tūrio reguliatoriaus ratukas su atlenkiama rankenėle.
■	■	■	3	Siurblio mechanizmas.
■	■	■	3.1	Tik PFX, PFP modeliai: slėgio / vakuumo rinkiklis, skirtas siurblio veikimui nustatyti: slėgis (+), vakuumas (-).
■	■	■	4	Kontrolinė jungtis: skirta tikrinamam prietaisui prijungti.
■	■	■	5	Pneumatinis slėgio išleidimo vožtuvas, skirtas sistemos slėgiui išleisti.
■	■	■	5.1	Tik PFP modeliai: pneumatinis pripildymo vožtuvas. Uždarykite norėdami užsandarinti prietaiso slėgį ir pripildyti slėgio mechanizmą.
■	■	■	6	CH1 jungtys, skirtos: įtampai (V), srovei (mA+, mA-); jungiklio naudojimui.
■	■	■	7	Izoliuotos CH2 jungtys, skirtos: įtampai (V), 24 V el. energijos tiekimui (24 V).
■	■	■	8	Skystųjų kristalų ekranas (LCD): spalvinis jutiklinis ekranas. Norėdami pasirinkti atsargiai bakstelėkite rodymo srityje.
■	■	■	9	Pasirenkamas priedas (neparodyta): apsauginio vožtuvo slėgio jungtis (PRV). Standartiškai naudojamas sandarinimo kamštis.
■	■	■	10	PM620 modulio slėgio ir elektros jungtys (neparodytos):  DPI612 modeliai PFX ir PFP: slėgio jungtį užsandarinkite kamščiu (dalis: IO620-BLANK) arba PM 620 modulis.  Tik DPI612 HFP modeliai: slėgio jungtis užsandarina pati.
■	■	■	11	Tik HFP modeliai: hidraulinis pildymo vožtuvas (neparodytas): uždarykite norėdami užsandarinti įrenginio slėgį ir pripildyti slėgio mechanizmą skysčiu.
■	■	■	12	Rankų dirželiai
■	■	■	13	+5 V nuolat.rovės įėjimo lizdas. Šis maitinimo šaltinis įkrauna ir pasirenkamą akumuliatorių.
■	■	■	14	USB tipo A jungtis, skirta išoriniams prietaisams prijungti (USB atmintinei arba pasirenkamiems išoriniams moduliams).
■	■	■	15	USB mažoji B jungtis, skirta ryšiu su kompiuteriu.



## 2. IŠORINĖ SLĖGIO JUNGTIS

Tinkamu būdu užsandarinkite išorines slėgio jungtis ir priveržkite atsižvelgdami į taikytiną sukimo momentą.

Didžiausias sukimo momentas: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Nm (26 lbf.ft)

ISO 228/1, G1/8: 25 Nm (18,4 lbf.ft)

Pritaisykite slėgio adapterį prie DPI612 ir priveržkite ranka.

## 3. „DPI612“ NEŠIOJAMASIS KALIBRATORIUS – PALEIDIMO VEIKSMAI

### 3.1 Įkraunamojo akumuliatoriaus įtaisymas

1. Nuimkite akumuliatoriaus dangtelį: atsukite fiksavimo varžtą ir pakelkite dangtelį.
2. Įkraunamąjį akumuliatorių CC3800GE įdėkite į skyrelį, kaip parodyta 4 pav.
3. Grąžinkite akumuliatoriaus dangtelį, kampu įstatydami jo ąseles (A) į angas ir uždarykite skyrelį kaip parodyta 4 pav.
4. Įsukite akumuliatoriaus dangtelio fiksavimo varžtą.



4 pav.:

## 4. MAITINIMO REŽIMAI

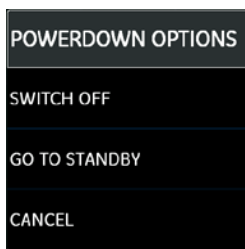
### 4.1 Maitinimo ĮJUNGIMAS (žr. 3 pav.)

Iš OFF (išjungti) padėties – bet kada paspauskite maitinimo mygtuką, turi pasirodyti GE logotipas.

### 4.2 Maitinimo IŠJUNGIMAS

Paspauskite ir atleiskite maitinimo mygtuką:

Rodomame lange POWERDOWN OPTIONS (maitinimo išjungimo parinktys) pasirinkite SWITCH OFF (išjungti).



5 pav.:

#### **Pastabos:**

- IŠJUNGTI galima ir paspaudus bei palaikius maitinimo mygtuką, kol ekranas taps tuščias.
- Maitinimą IŠJUNKITE norėdami saugoti akumulatoriaus energiją, kai prietaisas nenaudojamas ilgesnį laiką.

### 4.3 Parengties režimas

Paspauskite ir atleiskite maitinimo mygtuką:

Rodomame lange POWERDOWN OPTIONS (maitinimo išjungimo parinktys) pasirinkite GO TO STANDBY (įjungti parengties režimą).

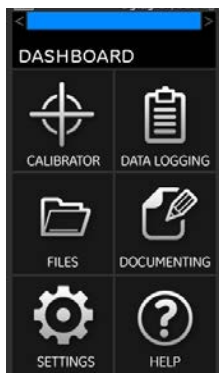
**Pastaba:** parengties režimą naudokite tarp atliekamų užduočių, norėdami greitai paleisti.

### 4.4 Maitinimo įjungimas iš parengties režimo

Kai maitinimas įjungiamas iš parengties režimo, prietaisas visada atidaro paskutinį ekraną, rodytą prieš įjungiant parengties režimą.

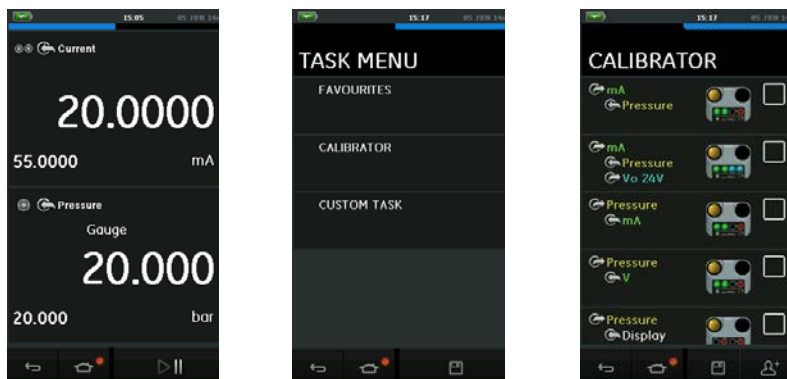
## 5. PRIETAISŲ SKYDELIO NARŠYMAS

Programos DASHBOARD (priedaisų skydelis) suteikia galimybę greitai pasirinkti funkciją nenaudojant meniu arba specialių klavišų. DASHBOARD (priedaisų skydelis) piktogramos rodo DPI612 funkcines programas, pavyzdžiui, programą CALIBRATOR (kalibratorius). Norėdami paleisti programą palieskite atitinkamą piktogramą. Jei yra daugiau parinkčių nei rodoma ekrane, perbraukite pirštu aukštyn arba žemyn ir į kairę arba į dešinę norėdami slinkti.



6 PAV.:

- 1) Braukite iš dešinės į kairę.
- 2) Palieskite meniu TASK (užduotis).
- 3) Palieskite TASK (užduotis).



7 pav.:

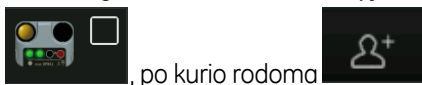
## 5.1 Funkcijos

Norėdami pakeisti matavimo ir šaltinio funkcijas, kalibratoriaus programos ekrane perbraukite iš dešinės į kairę. Meniu TASK (užduotis) pasirinkite CALIBRATOR (kalibratorius) ir rinkitės iš anksto sukonfigūruotų įprastiesiems testams tinkamų UŽDUOČIŲ bibliotekoje. Pavyzdžiui:



Pasirinkite  norėdami patikrinti slėgio daviklį ir tiekti 24 V el. energiją.

Norėdami išsaugoti TASK (užduotis) dalyje FAVOURITES (parankiniai), pažymėkite žymės



langelį , po kurio rodoma .

Norėdami sukurti pasirinktinę TASK (užduotis) pasirinkite CUSTOM TASK (pasirinktinė užduotis) ir patys sukonfigūruokite reikalingas matavimo bei šaltinio funkcijas. CUSTOM TASK (pasirinktinė užduotis) gali būti išsaugota ateičiai, įtraukus ją į FAVOURITES (parankiniai):



naudojama  TASK MENU (užduoties meniu) esanti išsaugojimo funkcija.

## 5.2 Datos, laiko ir kalbos nustatymas

Norėdami pasiekti datos, laiko ir kalbos meniu

Pasirinkite



## 5.3 Temos

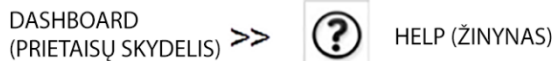
Yra dvi temos: tamsi ir šviesi; pasirinkite tinkamą temą atsižvelgdami į apšvietimo lygį.

Pasirinkite

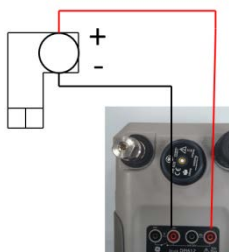


## 5.4 „Druck DPI612“ vadovas

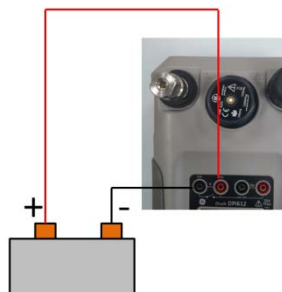
Prietaisų skydelyje pasirinkite piktogramą „Help“ (žinynas), kad pasiektumėte vadovą. Visa informacija, reikalinga norint valdyti „Druck DPI612“, pateikta prietaisų skydelio žinyno skyriuje, kuris pasiekiamas pasirinkus:



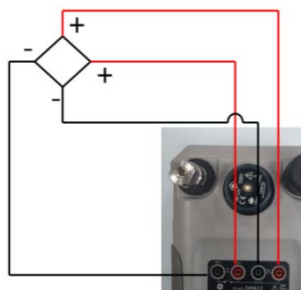
## 6. PAGRINDINĖS ELEKTROS OPERACIJOS (žr. 3 pav.)



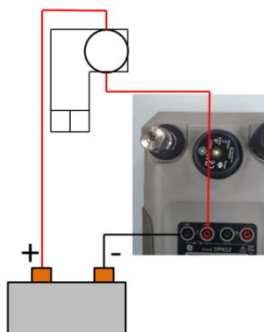
Išmatuokite srovę CH1,  
intervalas  $\pm 55 \text{ mA}$   
(24 V grandinė CH2)



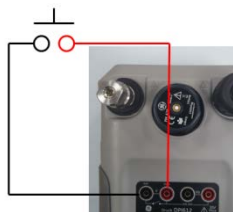
Išmatuokite nuol. srovės  
voltus arba Mv CH1



Išmatuokite nuol. srovės voltus  
(10 V) arba mV (10 V) CH1



Išmatuokite srovę naudodami  
išorinį maitinimą  
(intervalas:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



Perjunkite testą

## 7. SLĖGIO OPERACIJOS

### 7.1 DPI612 – PFX (20 bar)



**SUSLĖGTOS DUJOS IR SKYSČIAI YRA PAVOJINGI. PRIEŠ PRIJUNGdami ARBA ATJUNGdami SLĖGIO ĮRANGĄ SAUGIAI IŠLEISKITE VISĄ SLĖGĮ.**



Norėdami nuo sugadinimo apsaugoti slėgio stotį neleiskite į slėgio mechanizmą patekti nešvarumams. Prieš prijungdami įrangą įsitinkite, kad ji švari, arba naudokite tinkamą nešvarumų gaudyklę.

#### 7.1.1 Slėgio išleidimas / tikrinamo įrenginio prijungimas

Veiks- mas	Procedūra
1.	Atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (vienas pasukimas) (nuor.: 5 elementas).
2.	Naudodami tinkamą adapterį prijunkite įrenginį (nuor.: 8 pav.).

#### 7.1.2 Vakuumo naudojimas

Veiks- mas	Procedūra (vakuumas)
1.	Nustatykite vakuumo naudojimą (-) (nuor.: 3.1).
2.	Pasukite tūrio reguliatorių į intervalo vidurį arba iki galo pagal laikrodžio rodyklę (nuor.: 2 elementas).
3.	Užsandarinkite sistemą (nuor.: 5 elementas).
4.	Nustatykite apytikrį vakuumą naudodami siurbį (nuor.: 3 elementas).
5.	Pareguliuokite vakuumą tūrio reguliatoriumi (nuor.: 2 elementas).
6.	Baigę testą atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą vienu pasukimu (nuor.: 5 elementas) norėdami išleisti vakuumą prieš atjungdami tikrinamą prietaisą.

### 7.1.3 Slėgio naudojimas

Veiks- mas	Procedūra (slėgis)
1.	Nustatykite slėgio naudojimą (+) (nuor.: 3.1 elementas).
2.	Pasukite tūrio reguliatorių į intervalo vidurį (nuor.: 2 elementas).
3.	Užsandarinkite sistemą (nuor.: 5 elementas).
4.	Nustatykite apytikslį slėgį naudodami siurblią (nuor.: 3 elementas).
5.	Pareguliuokite slėgį tūrio reguliatoriumi (nuor.: 2 elementas).
6.	Baigę testą atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą vienu pasukimu (nuor.: 5 elementas) norėdami išleisti slėgį prieš atjungdami tikrinamą prietaisą.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 bar)



**SUSLĖGTOS DUJOS IR SKYSČIAI YRA PAVOJINGI. PRIEŠ PRIJUNGdami ARBA ATJUNGdami SLĖGIO ĮRANGĄ SAUGIAI IŠLEISKITE VISĄ SLĖGĮ.**



Norėdami nuo sugadinimo apsaugoti slėgio stotį neleiskite į slėgio mechanizmą patekti nešvarumams. Prieš prijungdami įrangą įsitikinkite, kad ji švari, arba naudokite tinkamą nešvarumų gaudyklę.

### 7.2.1 Slėgio išleidimas / tikrinamo įrenginio prijungimas

Veiks- mas	Procedūra
1.	Iki galo atidarykite pildymo vožtuvą (nuor.: 5.1 elementas)
2.	Atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą (vienas pasukimas) (nuor.: 5 elementas)
3.	Naudodami tinkamą adapterį prijunkite įrenginį (nuor.: 8 pav.)

## 7.2.2 Vakuumo naudojimas

Veiks- mas	Procedūra (vakuumas)
1.	Nustatykite vakuumo naudojimą (-) (nuor.: 3.1 elementas).
2.	Iki galo atidarykite pildymo vožtuvą (nuor.: 5.1 elementas).
3.	Pasukite tūrio reguliatorių į intervalo vidurį arba iki galo pagal laikrodžio rodyklę (nuor.: 2.1 elementas).
4.	Užsandarinkite sistemą (nuor.: 5 elementas).
5.	Nustatykite apytikrį vakuumą naudodami siurbį (nuor.: 3 elementas).
6.	Pareguliuokite vakuumą tūrio reguliatoriumi (nuor.: 2.1 elementas).
7.	Baigę testą atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą vienu pasukimu (nuor.: 5 elementas) norėdami išleisti vakuumą prieš atjungdami tikrinamą prietaisą.

## 7.2.3 Slėgio naudojimas

Veiks- mas	Procedūra (slėgis)
1.	Nustatykite slėgio naudojimą (+) (nuor.: 3.1 elementas).
2.	Pasukite tūrio reguliatorių į intervalo vidurį (nuor.: 2.1 elementas).
3.	Užsandarinkite sistemą (nuor.: 5 elementas).
4.	Naudodami siurbį nustatykite slėgį iki $\approx 20$ bar (300 psi) (nuor.: 3 elementas).
5.	Atidarykite pildymo vožtuvą (1 pasukimas) (nuor.: 5.1 elementas).
6.	Padidinkite arba sumažinkite slėgį tūrio reguliatoriumi (nuor.: 2.1 elementas).
7.	Jei didinant slėgį pasiekiamas eigos apribojimas, uždarykite pildymo vožtuvą (nuor.: 5.1 elementas).
8.	Pasukite tūrio reguliatorių iki galo prieš laikrodžio rodyklę. (Nuor.: 2.1 elementas). Nėra slėgio pokyčio.
9.	Pripildykite slėgio mechanizmą naudodami siurbį ( $\approx 15$ ciklų) (nuor.: 3 elementas).
10.	Pasukite tūrio reguliatorių pagal laikrodžio rodyklę, kol slėgis pradės didėti (nuor.: 2.1 elementas).
11.	Tęskite atlikdami 7–10 veiksmus, kol pasieksite reikalingą slėgį.
12.	Baigę testą atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą vienu pasukimu (nuor.: 5 elementas) norėdami išleisti slėgį prieš atjungdami tikrinamą prietaisą.



### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



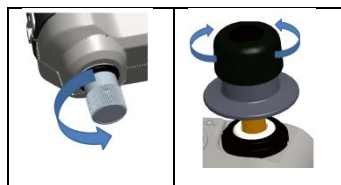
SUSLĖGTOS DUJOS IR SKYSČIAI YRA PAVOJINGI. PRIEŠ PRIJUNGdami ARBA ATJUNGdami SLĖGIO ĮRANGĄ SAUGIAI IŠLEISKITE VISĄ SLĖGĮ.

PRIEŠ NAUDODAMI ĮSITIKINKITE, KAD IŠ SISTEMOS IŠLEISTAS ORO PERTEKLIUS. (JEI TIRIAMAME ELEMENTE YRA DIDELIS TŪRIS, IŠ ANKSTO UŽPILDYKITE SUSLĖGTU SKYSČIU SIEKDAMI UŽTIKRINTI, KAD LIKTŲ KUO MAŽIAU ORO).



Norėdami nuo sugadinimo apsaugoti slėgio stotį neleiskite į slėgio mechanizmą patekti nešvarumams. Prieš prijungdami įrangą įsitikinkite, kad ji švari.

#### 7.3.1 Slėgio išleidimas



1

2

**Pastaba:** Prieš prijungdami įtaisą pripildykite talpyklą.

#### 7.3.2 Pildymas



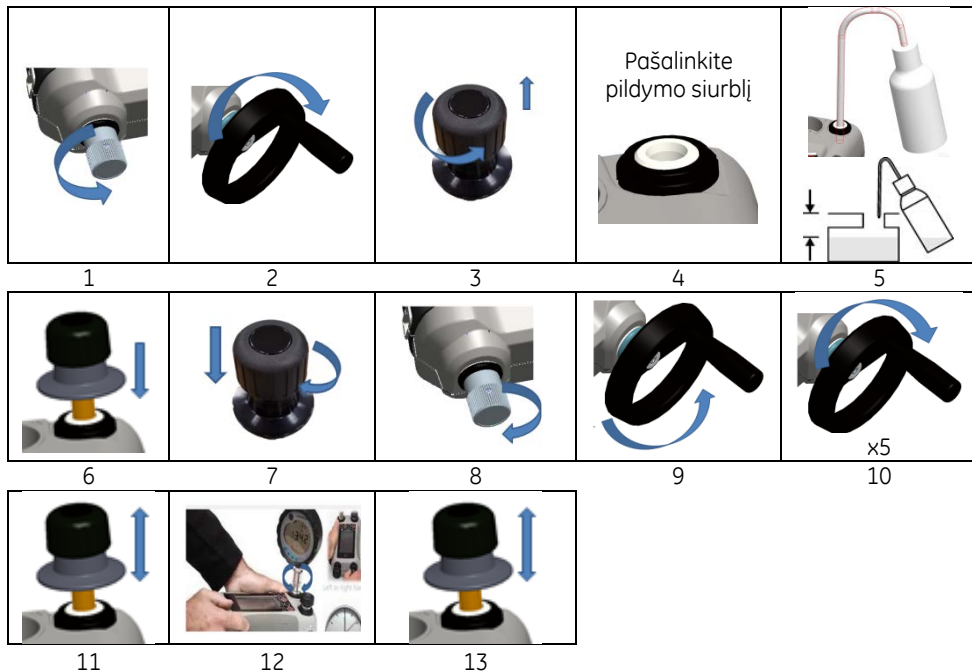
Slėgio mechanizme esantis ledas gali padaryti žalos. Jei temperatūra žemesnė nei 4 °C (39 °F), iš DPI612 - HFP išleiskite visą vandenį.

Kai DPI612 - HFP naudojate pirmą kartą, įpilkite į talpyklą tinkamo hidraulinio skysčio (Skysčio tipas: demineralizuotas vanduo arba mineralinė alyva (rekomenduojamas ISO klampos koeficientas  $\leq 22$ )). Pripildykite slėgio stotį.

Jei nauja, nuimkite nuo testo jungties raudoną plastikinį sandarinimo dangtelį.

Pripildykite talpyklą tokia tvarka:

### Siurblio pildymas



Veiks- mas	Procedūra
1.	Pasukite pildymo vožtuvą iki galo prieš laikrodžio rodyklę (nuor.: 11 elementas).
2.	Pasukite tūrio reguliatorių iki galo pagal laikrodžio rodyklę (nuor.: 2.1 elementas).
3.	Pasukite išleidimo vožtuvo ventį iki galo prieš laikrodžio rodyklę (nuor.: 5 elementas).
4.	Pašalinkite pildymo siurblio stūmoklį / išleidimo vožtuvo ventį.

5.	Pripilkite į talpyklą rekomenduojamo skysčio, (skysčio tipas: demineralizuotas vanduo arba mineralinė alyva (rekomenduojamas ISO klampės koeficientas $\leq 22$ )), maždaug per 25 mm nuo viršaus.
6.	Vėl įtaisykite pildymo siurblio stūmoklį / išleidimo vožtuvo ventiliį
7.	Pasukite išleidimo vožtuvo ventiliį iki galo pagal laikrodžio rodyklę (nuor.: 5 elementas).
8.	Ranka pasukite pildymo vožtuvą iki galo pagal laikrodžio rodyklę (nuor.: 11 elementas).
9.	Pasukite tūrio reguliatorių iki galo prieš laikrodžio rodyklę (nuor.: 2.1 elementas).
10.	Pasukite tūrio reguliatorių 5 pasukimus pagal laikrodžio rodyklę (nuor.: 2.1 elementas).
11.	Su pildymo siurbliu atlikite veiksmus, kol bus išleistas oras ir testo jungtyje pasirodys skystis.
12.	Pritaisykite „Tikrinamą elementą“ prie tikrinimo jungties, naudodami esamą adapterį arba taikytiną AMC adapterį bei sandariklius.
13.	Atlikite su pildymo siurbliu veiksmus ir pripildykite sistemą iki didžiausio 10 bar slėgio.
14.	Pasukite tūrio reguliatorių (nuor.: 2.1 elementas) pagal laikrodžio rodyklę, kol bus parodytas reikalingas slėgis.
15.	Pasukite pildymo vožtuvą (nuor.: 11 elementas) iki galo prieš laikrodžio rodyklę, norėdami užtikrinti visišką slėgio valdymą.
16.	Baigę testą atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą vienu pasukimu (nuor.: 5 elementas) norėdami išleisti slėgį prieš atjungdami tikrinamą prietaisą.

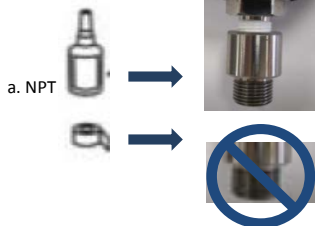
### 7.3.3 Tikrinamo prietaiso prijungimas

Veiks- mas	Procedūra
1.	Atidarykite pildymo vožtuvą, iki galo pasukdami prieš laikrodžio rodyklę (nuor.: 11 elementas).
2.	Atidarykite slėgio išleidimo vožtuvą pasukdami prieš laikrodžio rodyklę (nuor.: 5 elementas).
3.	Naudodami tinkamą adapterį prijunkite įrenginį (nuor.: 8 pav.).

1



2



b. (G)/BSPP  
P≥100 bar



c. (G)/BSPP  
P<100 bar



3










Slėgio jungtis



8 pav.:

## 8. PRIETAISO ŽENKLAI IR SIMBOLIAI

	Atitinka Europos Sąjungos direktyvas		Ispėjimas – žr. vadovą
	Skaitykite vadovą		USB prievadai: A tipas; mažoji B jungtis
	Ižeminimas (žemė)		IJUNGTI / IŠJUNGTI
	Neišmeskite šio gaminio su buitinėmis atliekomis. Žr. skyrių „Techninė priežiūra“, esantį Naudotojo vadove.		
Daugiau ženklų ir simbolių nurodyta Naudotojo vadove („Druck DPI612“ slėgio kalibratorius, 109M4017).			

## 9. BENDROJI SPECIFIKACIJA

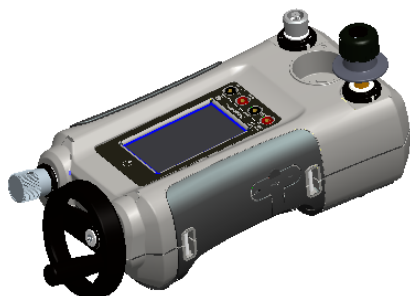
Ekranas	LCD: spalvinis jutiklinis ekranas
Apsauga nuo taršos	IP54
Smūgiai / vibracija	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F 2 KLASĖ
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elektrinė sauga	BS EN 61010-1:2010
Apsauga nuo slėgio	Slėgio įrangos direktyva – klasė: patikima inžinerinė praktika (SEP)
Patvirtinta	CE ženklas

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Pārnēsājamais spiediena kalibrators

Drošības un darba uzsākšanas rokasgrāmata — 109M0089



© 2015 General Electric Company. Visas tiesības aizsargātas. Specifikācijas var mainīties bez brīdinājuma. GE ir General Electric Company reģistrēta preču zīme. Citi uzņēmumu vai produktu nosaukumi šajā dokumentā var būt preču zīmes vai attiecīgu uzņēmumu reģistrētas preču zīmes, kuras nav saistītas ar GE.

<b>DPI612:</b> Spiediena kalibrators (1. attēls)
<b>DPI612-PFX (pFlex pneimatiskais kalibrators):</b> –950 mbar līdz 20 bar (–13,5 līdz 300 psi)
<b>DPI612-PFP (pFlexPro pneimatiskais kalibrators):</b> –950 mbar līdz 100 bar (–13,5 līdz 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (hFlexPro hidrauliskais kalibrators):</b> 0 līdz 1000 bar (0 līdz 15000 psi)
<b>Darbības temperatūras diapazons:</b> no –10 °C līdz +50 °C (no +14 °F līdz +122 °F) no +10 °C līdz +30 °C (optimizēta kalibrācijas specifikācija) no 0 °C līdz 40 °C ar papildu tīkla sprieguma avotu
<b>Glabāšanas temperatūra:</b> no –20 °C līdz +70 °C (no –4 °F līdz +158 °F)
<b>Mitrums:</b> no 0 līdz 90 % relatīvais mitrums (RH) Bez kondensācijas
<b>Sprieguma avots:</b> 100–260 V +/-10 %, 50/60 Hz AC, izeja DC V=5 A, 1,6 A, CATII pēc IEC60364-4-443
<b>Augstums:</b> līdz 2000 m
<b>Akumulatori (Uzlādējami):</b> Lilon 14,1Wh GE detaļas numurs: CC3800GE nominālais spriegums 3,7 V 3800mAh lādēšanas temperatūra: no 0 °C līdz 40 °C (32 °F līdz 104 °F) izlādes temperatūra: no –10 °C līdz 60 °C (no 14 °F līdz 140 °F). Piezīme. Labākai akumulatoru veiktspējai, lietojiet temperatūrā, kas zemāka par 60 °C (140 °F).
<b>Baterijas (Nelādējamās):</b> 8 × AA sārma
<b>Spiediena krituma ātrums:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min pie 20 barr <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bar/min pie 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min pie 1000 bar
<b>Vakuuma krituma ātrums:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min pie 95 % vakuuma <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bar/min pie 95 % vakuuma <b>DPI612-HFP</b> = nav pieejams
<b>Ieteicamie spiediena moduļi (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 līdz 20 bar (3 līdz 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 līdz 100 bar (300 līdz 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 līdz 1000 bar (3000 līdz 15000 psi)

## VISPĀRĒJIE BRĪDINĀJUMI



- Pirms lietot šo instrumentu, izlasiet un saprotiet nodaļu “Drošība”, lietošanas instrukciju un instrukcijas papildus aprīkojumam/funkcijām/ iekārtām, kuras lietosiet ar to.
- Izlasiet un saprotiet piemērojamās vietējās drošības procedūras.
- Minēto brīdinājumu ignorēšana ir bīstama.
- Ir bīstami ignorēt instrumentam norādītās robežas vai izmantot instrumentu, kad tas nav normālā stāvoklī. Izmantojiet nepieciešamo aizsardzību un ievērojiet visus drošības pasākumus.
- Neizmantojiet instrumentu vietās ar eksplozīvām gāzēm, tvaikiem vai putekļiem. Pastāv eksplozijas risks.
- Neizmantojiet bojātu aprīkojumu un izmantojiet tikai ražotāja piegādātās oriģinālās rezerves daļas.

## ELEKTRODROŠĪBAS BRĪDINĀJUMI



- Lai novērstu elektrošoku vai instrumenta bojājumus, nepievienojiet vairāk kā 30 V starp kontaktiem vai starp kontaktiem un zemi (zemējumu).
- Šis instruments izmanto litija jonu uzlādējamu akumulatoru bloku vai kā opciju standarta AA izmēra baterijas. Lai novērstu eksploziju vai uzliesmošanu, neradiet īssavienojumu, nespiediet vai neizjauciet to.
- Lai novērstu akumulatoru noplūdes vai sakaršanu, izmantojiet tikai GE norādītos akumulatorus, sprieguma avotu un akumulatoru lādētāju. Piezīme. Sprieguma avots ir paredzēts lietošanai temperatūras diapazonā no 0 °C līdz 40 °C (no 32 °F līdz 104 °F).



## BRĪDINĀJUMI



- Lai novērstu bojājumus displejam, neizmantojiet uz skārienjutīgā ekrāna asus priekšmetus.
- Sprieguma atvienošana pirms pareizas DPI612 izslēgšanas var izraisīt datuma un laika dzēšanu; ja tas notiek, uzstādiet datumu un laiku pēc atkārtotas ieslēgšanas.
- Lai novērstu bojājumus DPI612 un PM620 modulim, izmantojiet tos tikai norādītajās spiediena robežās.
- Lai novērstu bojājumus instrumentam, nepieļaujiet netīrumu nokļūšanu spiediena mehānismā. Notīriet jebkādu papildu aprīkojumu pirms pievienošanas.
- Šis instruments nav piemērots pastāvīgai uzstādīšanai ārpus telpām.

### 1. PĀRSKATS



DPI612- PFX

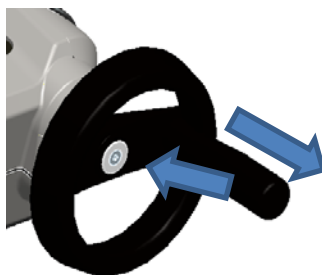
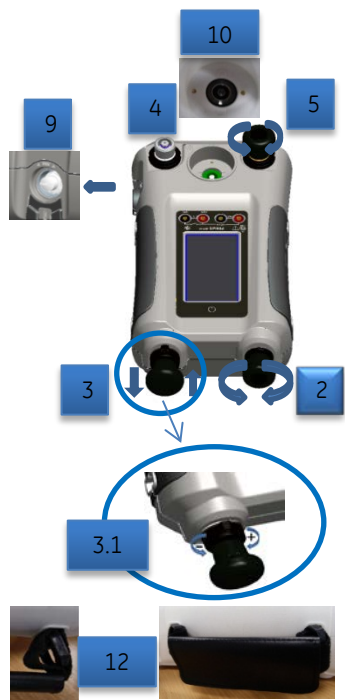
DPI612- PFP

DPI612- HFP

#### 1. attēls

DPI612 ir ar baterijām darbināms instruments elektriskajiem mērījumiem un avota noteikšanas darbiem. Jūs varat izmantot skārienekrānu, lai parādītu dažādusparametrus.

DPI612 instruments mēra un parāda, izmantojot maināmus spiediena moduljus, pneimatisko vai hidraulisko spiedienu/vakuumu, ko rada instruments. Spiediena ģenerēšanas tips un diapazons atkarīgs no izvēlētā modeļa.



2.1. norā

2. attēls



3. attēls

## 1.1 DETAĻU SARAKSTS

			Norādes Nr.	Apraksts
Blue	Red	Green	1	<b>ON</b> (ieslēgšanas) vai <b>OFF</b> (izslēgšanas) poga.
Blue			2	Tikai PFX: pneimatiskā tilpuma regulētājs.
	Red	Green	2.1	Tikai PFP, HFP modeļiem: tilpuma regulēšanas rats ar pielokāmu rokturi.
Blue	Red		3	Sūkņa mehānisms.
Blue	Red		3.1	Tikai PFX, PFP modeļiem: spiediena/vakuuma pārslēdzējs, lai uzstādītu sūkņa darbību: spiediens (+), vakuums (-).
Blue	Red	Green	4	Pārbaudes pieslēgvietā: pārbaudāmās ierīces pieslēgšanai.
Blue	Red	Green	5	Pneimatiskā spiediena nolaišanas vārsts, sistēmas spiediena nolaišanai.
	Red		5.1	Tikai PFP modeļiem: pneimatikas uzpildes vārsts. Aizvērt to, lai noslēgtu ierīces spiedienu un uzpildītu spiediena mehānismu.
Blue	Red	Green	6	CH1 savienotāji: spriegumam (V); strāvai (mA+, mA-); slēdža darbībai.
Blue	Red		7	Izolētie CH2 savienotāji: spriegumam (V); 24 V cilpas sprieguma padevei (24 Vo).
Blue	Red	Green	8	Šķidro kristālu displejs (LCD): krāsains displejs ar skārienjutīgu ekrānu. Lai veiktu izvēli, viegli nospiediet atbilstošo ekrāna zonu.
Blue	Red		9	Papildu aprīkojums (nav parādīts): spiediena pieslēgums nolaišanas vārstam (PRV). Standarta aprīkojumā ietilpst sprostas korķis.
Blue	Red	Green	10	Spiediena un elektriskie pieslēgumi PM620 modeļiem (nav parādīts):  DPI612 modeļiem PFX un PFP: noslēgt spiediena pieslēgumu ar sprostas korķi (Detalā: IO620-BLANK) vai ar moduli PM 620.  Tikai DPI612 HFP modeļiem: spiediena pieslēgvietā noslēdzas pati.
		Green	11	Tikai HFP modeļiem: hidraulikas uzpildes vārsts (nav parādīts): Aizvērt to, lai noslēgtu ierīces spiedienu un uzpildītu mehānismu ar šķidrumu.
Blue	Red	Green	12	Rokturu saites
Blue	Red	Green	13	+5 V DC strāvas ieejas ligzda. Šī padeve veic arī papildaprīkojuma akumulatoru bloka lādēšanu.
Blue	Red		14	A tipa USB pieslēgums ārējiem blokiem (USB zibatmiņai vai papildaprīkojuma ārējiem moduļiem).
Blue	Red		15	B tipa mini USB pieslēgums komunikācijai ar datoru.

## 2. ĀRĒJAIS SPIEDIENA PIESLĒGUMS

Izmantojiet piemērotu metodi, lai noblīvētu ārējā spiediena pieslēgumus, tad novelciet ar nepieciešamo spēku.

Maksimālais spēks: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Nm (26 mārc./pēda)

ISO 228/1, G1/8: 25 Nm (18,4 mārc./pēda)

Pievienojiet spiediena adapteri DPI612 un novelciet ar pirkstiem.

## 3. DPI612 IEPRIEKŠĒJĀ KALIBRĒŠANA — DARBĪBAS SĀKŠANA

### 3.1 Uzstādīt uzlādējamo akumulatoru

1. Noņemt akumulatora vāciņu, atskrūvējot fiksācijas skrūvi un paceļot vāciņu uz augšu.

2. Levietot CC3800GE uzlādējamo akumulatoru nodalījumā, kā parādīts 4. attēlā.

3. Uzlieciet atpakaļ akumulatora vāciņu, savietojot uz vāciņa esošos āķus (A) leņķī ar atbilstošajām spraugām, un aizveriet nodalījumu, kā parādīts 4. attēlā.

4. Leskrūvējiet vietā akumulatora vāciņa fiksācijas skrūvi.



4. attēls

## 4. SPRIEGUMA REŽĪMI

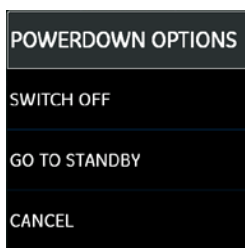
### 4.1 Spriegums ieslēgtā stāvoklī (Skatīt 3. attēlu)

No izslēgta stāvokļa — īsi nospiediet ieslēgšanas pogu, līdz parādās GE logo.

### 4.2 Spriegums izslēgtā stāvoklī

Nospiediet un atlaidiet ieslēgšanas pogu.

Izvēlieties SWITCH OFF (IZSLĒGT SPRIEGUMU) no POWERDOWN OPTIONS (SPRIEGUMA ATSLĒGŠANAS IESPĒJAS) izvēlnes loga.



5. attēls

### Piezīmes

- *Izslēgšanu var panākt arī nospiežot un turot slēdža pogu, līdz ekrāns nodziest.*
- *Izmantojiet izslēgtu sprieguma stāvokli, lai saglabātu akumulatora lādiņu, kad instruments netiek lietots ilgāku laika posmu.*

### 4.3 Gaidīšanas režīms

Nospiediet un atlaidiet ieslēgšanas pogu.

Izvēlieties GO TO STANDBY (PĀRIET GAIDĪŠANAS REŽĪMĀ) no POWERDOWN OPTIONS (SPRIEGUMA ATSLĒGŠANAS IESPĒJAS) izvēlnes loga.

**Piezīme.** *Izmantojiet gaidīšanas režīmu starp darbiem, lai nodrošinātu ātru ieslēgšanu.*

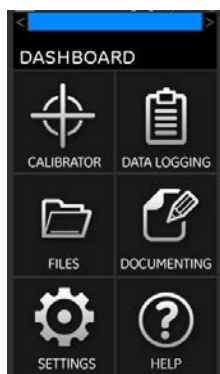
### 4.4 Ieslēgšana no gaidīšanas režīma

Ieslēdzot no gaidīšanas režīma, instruments vienmēr ieslēdz pēdējo ekrānu, kas bija aktīvs pirms pāriešanas gaidīšanas režīmā.

## 5. VADĪBAS PANEĻA NAVIGĀCIJA

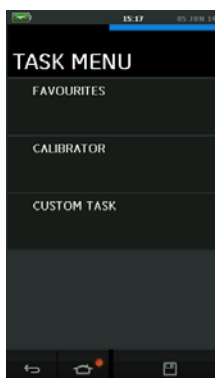
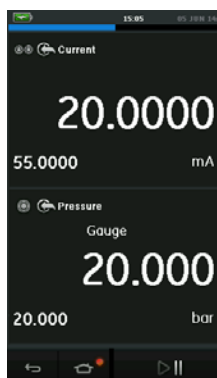
Aplikācija DASHBOARD (VADĪBAS PANELIS) ļauj ātri izvēlēties funkciju bez izvēlnes vai speciālajiem taustiņiem. Aplikācijas DASHBOARD (VADĪBAS PANELIS) simboli saistīti ar DPI612 funkcionālajām aplikācijām, piemēram, aplikāciju CALIBRATOR (KALIBRĒTĀJS). Pieskarieties atbilstošajai ikonai, lai palaistu aplikāciju.

Ja pieejams vairāk iespēju, kā parādīts ekrānā, pavelciet ar pirkstu augšup vai lejup, pa kreisi vai pa labi, lai ritinātu ekrānu.



6. ATTĒLS

- 1) Pārvilkot no labās uz kreiso pusi.
- 2) Pieskarieties izvēlei TASK (UZDEVUMI).
- 3) Pieskarieties izvēlei TASK (UZDEVUMI).




7. attēls

## 5.1 Funkcijas

Lai mainītu mērījumu un avotu funkcijas, pārvelciet no labās uz kreiso pusi kalibratora aplikācijas ekrānā. Izvēlieties CALIBRATOR (KALIBRĒTĀJS) no izvēlnes TASK (UZDEVUMI), lai izvēlētos no sastopamākajām pārbaudēm piemērotu, iepriekš konfigurētu TASK (UZDEVUMU) bibliotēkas. Piemērs.



Izvēlieties  lai pārbaudītu spiediena raidītāju un nodrošiniet 24 V apļa spriegumu.

Lai saglabātu uzdevumu FAVOURITES (IECIENĪTIE), atzīmējiet lauciņu  un

pēc tam .

Lai izveidotu pielāgotu TASK (UZDEVUMU), izvēlieties CUSTOM TASK (PIELĀGOTS UZDEVUMS) un manuāli konfigurējiet nepieciešamos mērījumu un avotu funkcijas. Vienumu CUSTOM TASK (PIELĀGOTI UZDEVUMI) var saglabāt lietošanai nākotnē, pievienojot tos izvēlnei FAVOURITES (IECIENĪTIE), izmantojot funkciju Save (Saglabāt)

funkciju  no izvēlnes TASK (UZDEVUMI).

## 5.2 Uzstādīt datumu, laiku un valodu

Lai piekļūtu datumam, laiku un valodas izvēlnēm, veiciet tālāk norādīto darbību. Nospiediet:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> DATE  
(VADĪBAS PANELIS) (IESTATĪJUMI) (DATUMS)

## 5.3 Displeja tēmas

Pieejamas divas displeja tēmas: Dark (Tumša) un Light (Gaiša); izvēlieties apgaismojuma līmenim piemērotu tēmu.

Nospiediet:

DASHBOARD >>  SETTINGS >> THEME  
(VADĪBAS PANELIS) (IESTATĪJUMI) (TĒMA)



## 5.4 Druck DPI612 rokasgrāmata

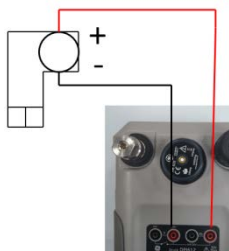
Nospiediet Help (Palīdzība) simbolu uz vadības paneļa, lai piekļūtu rokasgrāmatai. Visa informācija, kas nepieciešama Druck DPI612 lietošanai, atrodas vadības paneļa Help (Palīdzība) nodaļā, kurai var piekļūt, nospiežot:

DASHBOARD  
(VADĪBAS PANELIS)

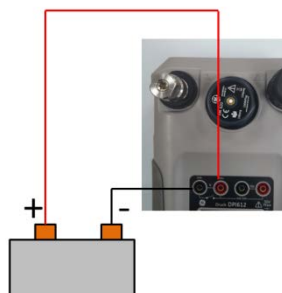
>> 

HELP  
(PALĪDZĪBA)

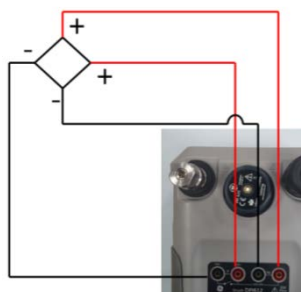
## 6. PAMATA ELEKTRISKIE MĒRĪJUMI (Skatīt 3. attēlu)



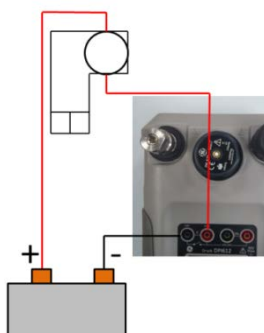
Mērīt strāvas lielumu uz CH1,  
diapazons  $\pm 55$  mA  
(24 V cilpa uz CH2)



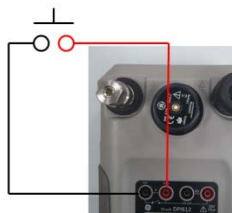
Mērīt līdzstrāvas voltus  
vai milivoltus uz CH1



Mērīt līdzstrāvas voltus (10 V)  
vai DC mV (10 V) uz CH1



Mērīt strāvu ar ārējā  
slēguma barošanu  
(Diapazons:  $\pm 55$  mA)



Slēdža tests

## 7. SPIEDIENA MĒRĪJUMI

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)



**GĀZES UN ŠĶIDRUMI ZEM SPIEDIENA IR BĪSTAMI. PIRMS PIEVIENOT VAI ATVIENOT SPIEDIENA APRĪKOJUMU, DROŠĀ VEIDĀ NOLAIDIET VISU SPIEDIENU.**



Lai novērstu bojājumus spiediena blokam, nepieļaujiet netīrumu nokļūšanu spiediena mehānismā. Pirms aprīkojuma pievienošanas, pārliecinieties, ka tas ir tīrs, vai izmantojiet atbilstošu netīrumu uztvērēju.

#### 7.1.1 Nolaist spiedienu/Pievienot pārbaudāmo ierīci

Darbība	Procedūra
1.	Atvērt spiediena nolaišanas vārstu (viens apgrieziena) (Skatīt: 5. norāde).
2.	Ierīces pievienošanai izmantojiet atbilstoši adapteri, (Skatīt: 8. attēls).

## 7.1.2 Vakuuma mērījumi

Darbība	Procedūra (Vakuums)
1.	Pārslēgt uz vakuuma sūkņēšanu (-) (Skatīt: 3.1).
2.	Pagriezīt tilpuma regulētāju uz vidējo diapazonu vai līdz galam pulksteņa rādītāja virzienā (Skatīt: 2. norāde).
3.	Noslēgt sistēmu (Skatīt: 5. norāde).
4.	Ar sūkni sasniedziet atbilstošo vakuuma līmeni (Skatīt: 3. norāde).
5.	Noregulējiet vakuumu ar tilpuma regulatoru (Skatīt: 2. norāde).
6.	Pēc pārbaudes pabeigšanas, atvērt spiediena nolaišanas vārstu vienu apgriezību (Skatīt: 5. norāde), lai nolaistu vakuumu, pirms atvienot pārbaudāmo ierīci.

## 7.1.3 Spiediena mērījumi

Darbība	Procedūra (Spiediens)
1.	Pārslēgt uz spiediena sūkņēšanu (+) (Skatīt: 3.1. norāde).
2.	Pagriezīt tilpuma regulētāju uz vidējo diapazonu (Skatīt: 2. norāde).
3.	Noslēgt sistēmu (Skatīt: 5. norāde).
4.	Ar sūkni sasniedziet atbilstošo spiediena līmeni (Skatīt: 3. norāde).
5.	Noregulējiet spiedienu ar tilpuma regulatoru (Skatīt: 2. norāde).
6.	Pēc pārbaudes pabeigšanas, atvērt spiediena nolaišanas vārstu vienu apgriezību (Skatīt: 5. norāde), lai nolaistu spiedienu, pirms atvienot pārbaudāmo ierīci.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)



**GĀZES UN ŠĶIDRUMI ZEM SPIEDIENA IR BĪSTAMI. PIRMS PIEVIENOT VAI ATVIENOT SPIEDIENA APRĪKOJUMU, DROŠĀ VEIDĀ NOLAIDIET VISU SPIEDIENU.**



Lai novērstu bojājumus spiediena blokam, nepieļaujiet netīrumu nokļūšanu spiediena mehānismā. Pirms aprīkojuma pievienošanas, pārlicinieties, ka tas ir tīrs, vai izmantojiet atbilstošu netīrumu uztvērēju.

### 7.2.1 Nolaist spiedienu/Pievienot pārbaudāmo ierīci

Darbība	Procedūra
1.	Līdz galam atveriet uzpildes vārstu (Skatīt: 5.1. norāde)
2.	Atvērt spiediena nolaišanas vārstu (viens apgriezieni) (Skatīt: 5. norāde)
3.	Ierīces pievienošanai izmantojiet atbilstoši adapteri, (Skatīt: 8. attēls)

### 7.2.2 Vakuuma mērījumi

Darbība	Procedūra (Vakuums)
1.	Pārslēgt uz vakuuma sūkņēšanu (-) (Skatīt: 3.1. norāde).
2.	Līdz galam atveriet uzpildes vārstu (Skatīt: 5.1. norāde).
3.	Pagrieziet tilpuma regulētāju uz vidējo diapazonu vai līdz galam pulksteņa rādītāja virzienā (Skatīt: 2.1. norāde).
4.	Noslēgt sistēmu (Skatīt: 5. norāde).
5.	Ar sūkni sasniedziet atbilstošo vakuuma līmeni (Skatīt: 3. norāde).
6.	Noregulējiet vakuumu ar tilpuma regulatoru (Skatīt: 2.1. norāde).
7.	Pēc pārbaudes pabeigšanas, atvērt spiediena nolaišanas vārstu vienu apgriezieni (Skatīt: 5. norāde), lai nolaistu vakuumu, pirms atvienot pārbaudāmo ierīci.

### 7.2.3 Spiediena mērījumi

Darbība	Procedūra (Spiediens)
1.	Pārslēgt uz spiediena sūkņēšanu (+) (Skatīt: 3.1. norāde).
2.	Pagriezt tilpuma regulētāju uz vidējo diapazonu (Skatīt: 2.1. norāde).
3.	Noslēgt sistēmu (Skatīt: 5. norāde).
4.	Izmantojot sūkni, sasniedziet spiedienu līdz $\approx 20$ bar (300 psi) (Skatīt: 3. norāde).
5.	Atvērt uzpildes vārstu (1 apgrieziena) (Skatīt: 5.1. norāde).
6.	Palieliniet vai samaziniet spiedienu ar tilpuma regulatoru (Skatīt: 2.1. norāde).
7.	Ja palielinot spiedienu sasniegta regulatora gājiena robeža, aizveriet uzpildes vārstu (Skatīt: 5.1. norāde).
8.	Pagrieziet tilpuma regulatoru līdz galam pret pulksteņa rādītāja virzienā. (Skatīt: 2.1. norāde). Spiediena izmaiņas nenotiek.
9.	Uzpildiet spiediena mehānismu ar sūkni ( $\approx 15$ cikli) (Skatīt: 3. norāde).
10.	Grieziet tilpuma regulatoru pulksteņa rādītāja virzienā, līdz spiediens sāk palielināties (Skatīt: 2.1. norāde).
11.	Turpiniet atkārtot 7 līdz 10 darbību, līdz sasniedzat vajadzīgo spiedienu.
12.	Pēc pārbaudes pabeigšanas, atvērt spiediena nolaišanas vārstu vienu apgrieziena (Skatīt: 5. norāde), lai nolaistu spiedienu, pirms atvienot pārbaudāmo ierīci.

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



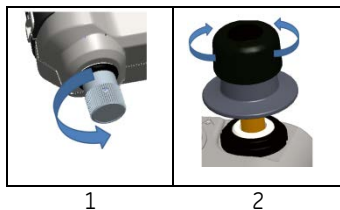
**GĀZES UN ŠĶIDRUMI ZEM SPIEDIENA IR BĪSTAMI. PIRMS PIEVIENOT VAI ATVIENOT SPIEDIENA APRĪKOJUMU, DROŠĀ VEIDĀ NOLAIDIET VISU SPIEDIENU.**

**NODROŠINIET, KA PIRMS MĒRĪJUMU VEIKŠANAS SISTĒMA IR ATGAISOTA. (JA PĀRBAUDĀMAJAI IERĪCEI IR LIELS TILPUMS, IEPRIEKŠ UZPILDIET TO AR HIDRAULISKO ŠĶIDRUMU, LAI NODROŠINĀTU, KA TAJĀ ESOŠAIS GAISA DAUDZUMS IR MINIMĀLS).**



Lai novērstu bojājumus spiediena blokam, nepieļaujiet netīrumu nokļūšanu spiediena mehānismā. Pirms aprīkojuma pievienošanas pārļiecinieties, ka tas ir tīrs.

### 7.3.1 Nolaidiet spiedienu



**Piezīme.** Uzpildiet rezervuāru pirms ierīces pievienošanas.

### 7.3.2 Uzpildīšana, uzsūkņēšana



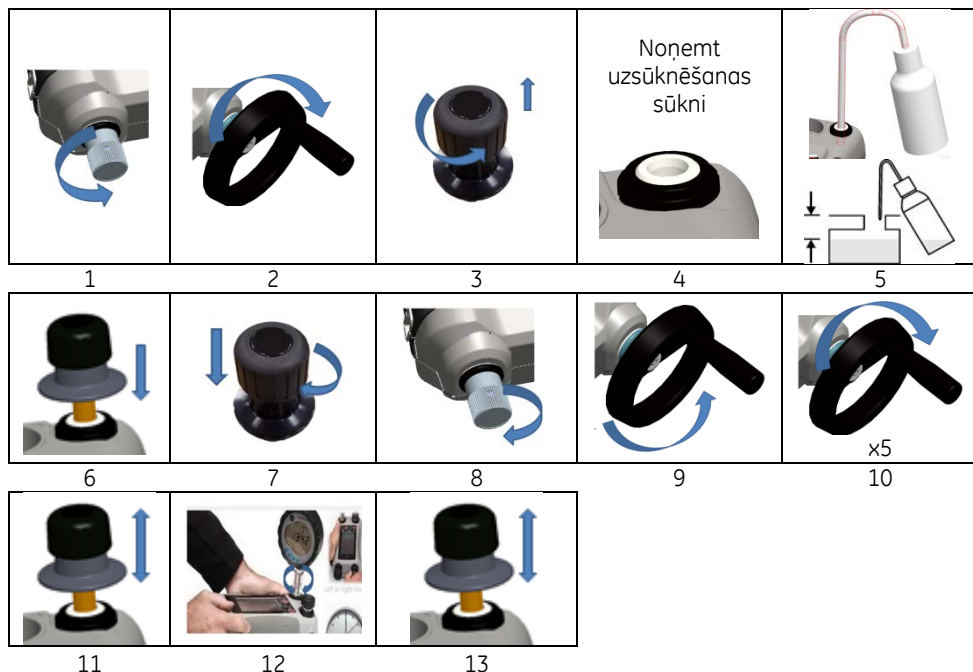
**Ledus spiediena mehānismā var radīt bojājumus. Ja temperatūra ir zemāka par 4 °C (39 °F), noteciniet no DPI612 - HFP visu ūdeni.**

Izmantojot DPI612 - HFP pirmo reizi, uzpildiet rezervuāru ar atbilstošu hidraulisko šķidrumu (Šķidruma tips: atmineralizēts ūdens vai minerāleļļa (Ieteicamā ISO viskozitātes līmenis  $\leq 22$ )). Uzpildiet un uzsūkņējiet spiediena bloku.

Ja ierīce jauna, noņemiet sarkano plastikāta pārsegu no pārbaudes pieslēgvietas.

Uzpildiet rezervuāru, izmantojot tālāk norādīto procedūru.

## Uzpildīšana un uzsūkņēšana



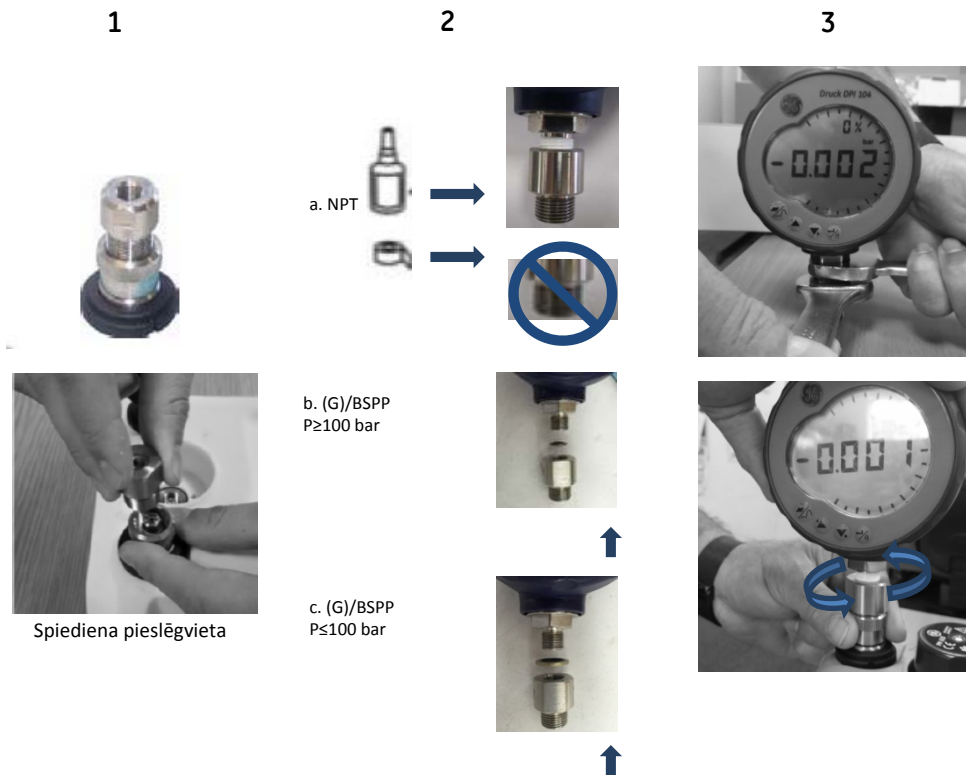
Darbība	Procedūra
1.	Pagrieziet uzpildes vārstu līdz galam pretēji pulksteņa rādītāja virzienam (Skatīt: 11. norāde).
2.	Pagrieziet tilpuma regulatoru līdz galam pulksteņa rādītāja virzienā (Skatīt: 2.1. norāde).
3.	Pagrieziet spiediena nolaišanas vārsta rokturi līdz galam pretēji pulksteņa rādītāja virzienam (Skatīt: 5. norāde).
4.	Izņemiet uzsūkņēšanas sūkņa virzuļa/spiediena nolaišanas vārsta roktura bloku.
5.	Uzpildīt rezervuāru ar ieteicamo šķidrumu, (Šķidruma tips: atminerālis udens vai minerāleļļa (ieteicamā ISO viskozitātes līmenis $\leq 22$ ) aptuveni līdz 25 mm no augšas.
6.	Ievietojiet vietā uzsūkņēšanas sūkņa virzuļa/spiediena nolaišanas vārsta roktura bloku.

7.	Pagrieziet spiediena nolaišanas vārsta rokturi līdz galam pulksteņa rādītāja virzienā (Skatīt: 5. norāde).
8.	Pagrieziet uzpildes vārstu līdz galam pretēji pulksteņa rādītāja virzienam, cik var pievilkt ar pirkstiem (Skatīt: 11. norāde).
9.	Pagrieziet tilpuma regulatoru līdz galam pretēji pulksteņa rādītāja virzienam (Skatīt: 2.1. norāde).
10.	Pagrieziet tilpuma regulatoru 5 apgriezienus pulksteņa rādītāja virzienā (Skatīt: 2.1. norāde).
11.	Darbiniet uzsūknēšanas sūkni, līdz tiek uzsūknēts gaiss un šķidrums ir redzams pārbaudes pieslēgvietā.
12.	Pievienojiet pārbaudāmo ierīci pārbaudes pieslēgvietai, izmantojot esošo adapteri vai piemērotu AMC adapteri un piemērotas blīves.
13.	Darbiniet uzsūknēšanas sūkni, lai palielinātu spiedienu sistēmā līdz maksimāli 10 bar.
14.	Pagrieziet tilpuma regulatoru (Skatīt: 2.1. norāde) pulksteņa rādītāja virzienā, līdz tiek parādīts nepieciešamais spiediens.
15.	Pagrieziet uzpildes vārstu (Skatīt: 11. norāde) līdz galam pretēji pulksteņa rādītāja virzienam, lai atļautu pilnu spiediena kontroli.
16.	Pēc pārbaudes pabeigšanas, atvērt spiediena nolaišanas vārstu vienu apgriezienu (Skatīt: 5. norāde), lai nolaistu spiedienu, pirms atvienot pārbaudāmo ierīci.

### 7.3.3 Pārbaudāmās ierīces pieslēgšana








Darbība	Procedūra
1.	Atvērt uzpildes vārstu līdz galam pretēji pulksteņa rādītāja virzienam (Skatīt: 11. norāde).
2.	Atvērt spiediena nolaišanas vārstu pretēji pulksteņa rādītāja virzienam (Skatīt: 5) e norāde.
3.	Ierīces pievienošanai izmantojiet atbilstoši adapteri, (Skatīt: 8. attēls).





8. attēls

## 8. ATZĪMES UN SIMBOLI UZ INSTRUMENTA

	Atbilst Eiropas Savienības direktīvām		Uzmanību — skatīt rokasgrāmātā
	Izlasīt rokasgrāmātu		USB pieslēgvietas: A tipa; B tipa — mini savienotājs
	Zeme (Zemējums)		IESL./IZSL.
	Neveiciet ierīces utilizāciju kā mājāsaimniecības atkritumus. Skatīt sadaļu "Uzturēšana" Lietotāja rokasgrāmātā.		
Vairāk atzīmes un simboli ir aprakstīti Lietotāja rokasgrāmātā (Druck DPI612 spiediena kalibrētājs, 109M4017).			

## 9. VISPĀRĒJĀ SPECIFIKĀCIJA

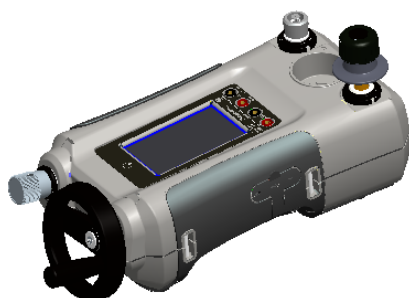
Displejs	LCD: Krāsains displejs ar skārienjutīgu ekrānu
Aizsardzības pakāpe	IP54
Triecieni/ Vibrācijas	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F CLASS 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elektrodrošība	BS EN 61010-1:2010
Spiediena drošība	Spiediena aprīkojuma direktīva — klase: Laba inženierprakse (SEP)
Apstiprināts	CE marķējums

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Bärbar tryckkalibrator

Säkerhets- och snabbstartsguide – 109M0089



©2015 General Electric Company. Med ensamrätt. Specifikationerna kan ändras utan föregående meddelande. GE är ett registrerat varumärke som tillhör General Electric Company. Andra namn på företag eller produkter som nämns i det här dokumentet kan vara varumärken eller registrerade varumärken som tillhör respektive företag, och har inget samband med GE.

<b>DPI612:</b> Tryckkalibrator (figur 1)
<b>DPI612-PFX (pFlex-tryckkalibrator):</b> -950 mbar till 20 bar (-13,5 till 300 psi)
<b>DPI612-PFP (pFlexPro-tryckkalibrator):</b> -950 mbar till 100 bar (-13,5 till 1 500 psi)
<b>DPI612-HFP (hFlexPro-hydraulkalibrator):</b> 0 till 1 000 bar (0 till 15 000 psi)
<b>Omgivningstemperatur vid användande:</b> -10 °C till +50 °C (+14 °F till +122 °F) +10 °C till +30 °C (specifikation för optimerad kalibrering) 0 °C till 40 °C med nätströmsförsörjning (tillval)
<b>Temperatur vid förvaring:</b> -20 °C till +70 °C (-4 °F till +158 °F)
<b>Luftfuktighet:</b> 0 till 90 % relativ luftfuktighet (RH) Icke-kondenserande
<b>Strömförsörjning:</b> 100–260 V +/-10 %, 50/60 Hz AC, effekt DC V=5 A, 1,6 A, CATII för IEC60364-4-443
<b>Höjd:</b> Upp till 2 000 m
<b>Batterier (laddningsbara):</b> Litiumjon 14,1 Wh GE-artikelnummer: CC3800GE Nominell spänning 3,7 V 3 800 mAh Laddningstemperatur: 0° till 40 °C (32° till 104 °F) Urladdningstemperatur: -10° till 60 °C (14° till 140 °F). Obs! För bästa batteriprestanda, håll temperaturen under 60 °C (140 °F).
<b>Batterier (icke-laddningsbara):</b> 8 AA alkaliska
<b>Tryckläcksvärden:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bar/min vid 20 bar <b>DPI612-PFX</b> = 0,02 bar/min vid 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min vid 1 000 bar
<b>Vakuumläcksvärden:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min vid 95 % vakuum <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bar/min vid 95 % vakuum <b>DPI612-HFP</b> = ej till.
<b>Rekommenderade tryckmoduler (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 till 20 bar (3 till 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 till 100 bar (300 till 1 500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 till 1 000 bar (3 000 till 15 000 psi)

## ALLMÄNNA VARNINGAR



- Läs noggrant igenom avsnittet "Säkerhet", instruktionsboken samt bruksanvisningarna för de tillbehör/tillval/utrusning som ska användas tillsammans med instrumentet före användning av detta instrument.
- Läs noggrant igenom gällande lokala säkerhetsföreskrifter.
- Det är riskfyllt att ignorera angivna varningar.
- Det är riskfyllt att ignorera angivna gränsvärden för instrumentet eller att använda instrumentet annat än i normalt skick. Använd lämpligt skydd och följ alla säkerhetsföreskrifter.
- Använd inte instrumentet på platser med explosiv gas, ånga eller damm. Det finns risk för explosion.
- Använd inte skadad utrustning och använd endast originaldelar som tillverkaren levererat.

## ELEKTRISKA VARNINGAR



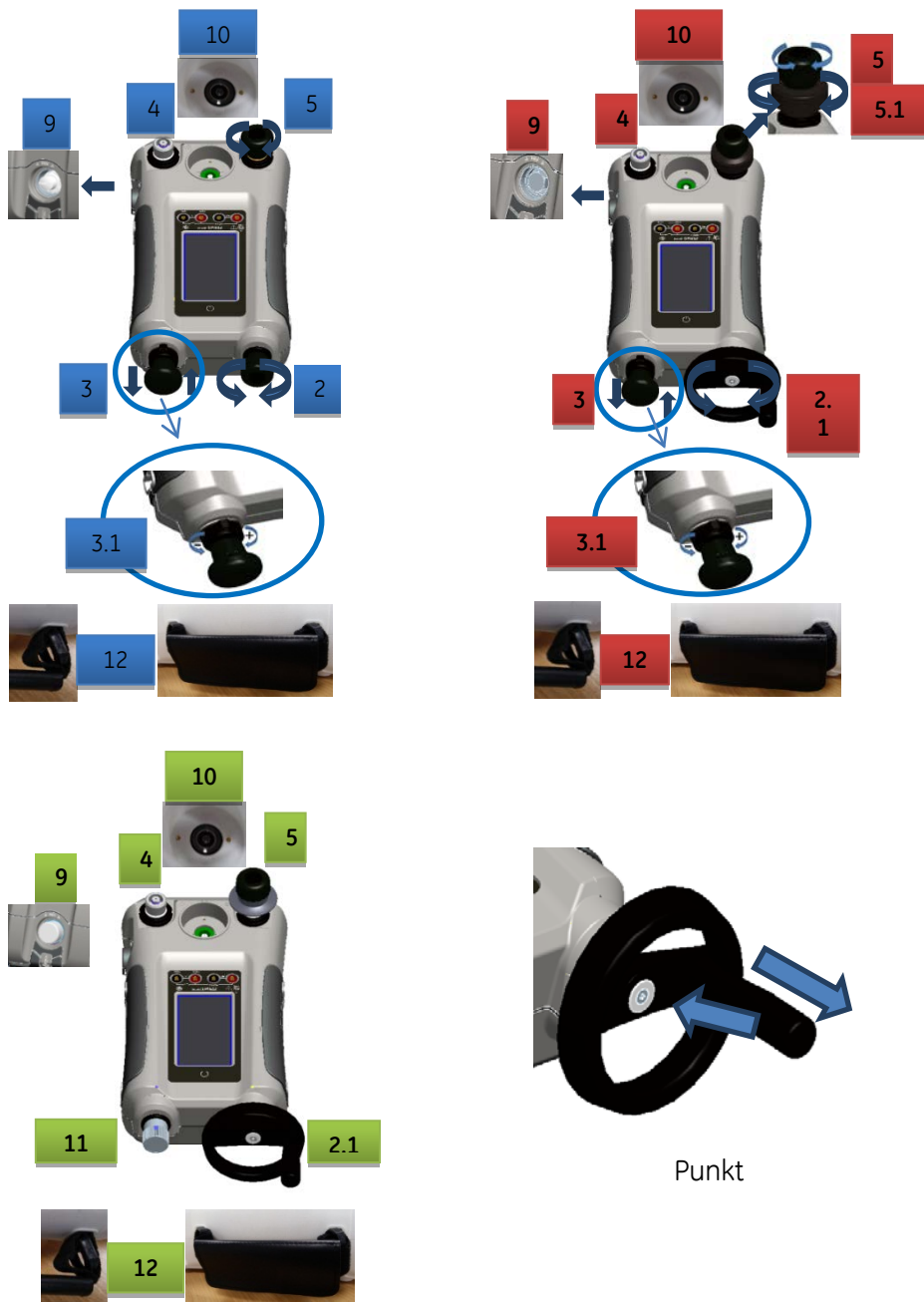
- För att förhindra elchocker eller skada på instrumentet, anslut inte mer än 30 V mellan anslutningarna, eller mellan anslutningar och jord.
- Detta instrument använder ett laddningsbart litiumjonbatteripaket, alternativt kan standardbatterier av storlek AA användas. För att förhindra explosion eller brand ska dessa aldrig kortslutas, skadas eller monteras isär.
- Använd endast specificerat GE-batteri, strömförsörjning och batteriladdare för att förhindra batteriläckage och värmegenerering. Obs! Strömförsörjningen är endast specificerad för arbete inom temperaturintervallet 0 till 40 °C (32 till 104 °F).

**FÖRSIKTIGHET**

- Använd inte vassa föremål på pekskärmen eftersom den kan skadas.
- Om strömmen bryts utan att DPI612 stängs av på rätt sätt kan det leda till förlorade data om datum och tid. Om detta händer ska datum och tid anges på nytt vid omstart.
- För att förhindra skada på DPI612 och PM620-modulen ska de endast användas inom angiven tryckgräns.
- Förhindra skada på instrumentet genom att inte låta smuts komma in i tryckmekanismen. Rengör ansluten utrustning före tillkoppling.
- Detta instrument lämpar sig inte för permanent installation utomhus.

**1. ÖVERSIKT****Figur 1**

DPI612 är ett batteridrivet instrument för elektrisk mätning av strömkällor. Pekskrmen används till att visa de olika parametrarna. DPI612-instrumentet mäter och visar, via tryckmoduler som användaren väljer bland, det pneumatiska eller hydrauliska tryck/vakuum som genereras av instrumentet. Typ och intervall för tryckgenerering beror på vald modell.



Figur 2



Figur 3



## 1.1 FÖRTECKNING

			Punkt nr	Beskrivning
■	■	■	1	PÅ eller AV-knapp.
■	■	■	2	Endast PFX: Pneumatiskt volymreglage.
■	■	■	2.1	Endast PFP-, HFP-modeller: Volymratt med infällt handtag.
■	■	■	3	Pumpmekanism.
■	■	■	3.1	Endast PFX-, PFP-modeller: Reglage för tryck/vakuum för inställning av pumpdrift: tryck (+), vakuum (-).
■	■	■	4	Testport: För anslutning av enheten vid test.
■	■	■	5	Pneumatisk tryckavlastningsventil för tryckavlastning i systemet.
■	■	■	5.1	Endast PFP-modeller: Pneumatisk påfyllningsventil: Stäng den för att avskärma enhetens tryck och fylla på tryckmekanismen.
■	■	■	6	CH1-kontakter för: Spänning (V), ström (mA+, mA-), knappfunktion.
■	■	■	7	Isolerade CH2-kontakter för: Spänning (V), 24 V kretsens strömförsörjning (24 V).
■	■	■	8	LCD (Liquid Crystal Display): Färgdisplay med pekskärm. Gör ditt val genom att knacka lätt på lämpligt område på displayen.
■	■	■	9	Tillbehör (visas inte): Tryckanslutning för en avlastningsventil (PRV). En blindplugg är standard.
■	■	■	10	Tryck- och elanslutningar för en PM620-modul (visas inte):  DPI612-modeller PFX och PFP: Täta tryckanslutningen med en blindplugg (art: IO620-BLANK) eller en PM 620-modul.  Endast DPI612 HFP-modeller: Tryckanslutningen tätas av sig själv.
■	■	■	11	Endast HFP-modeller: Hydraulisk påfyllningsventil (visas inte): Stäng den för att avskärma enhetens tryck och fylla på tryckmekanismen.
■	■	■	12	Handremmar
■	■	■	13	+5 V DC likströmsuttag. Denna matning laddar även batteripaketet (tillval).
■	■	■	14	USB-anslutning typ A för anslutningar till extern kringutrustning (USB-minne eller externa moduler (tillval)).
■	■	■	15	USB-minikontakt B för kommunikation med en dator.

## 2. EXTERN TRYCKANSLUTNING

Använd en lämplig metod för att täta de externa tryckanslutningarna, och dra sedan åt dem till rätt moment.

Maximalt åtdragningsmoment: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Nm (26 lbf.ft)

ISO 228/1, G1/8: 25 Nm (18.4 lbf.ft)

Anslut testadaptorn till DPI612 och dra åt den med handkraft.

## 3. DPI612-FÖRKALIBRERING – STARTRUTINER

### 3.1 Installera det uppladdningsbara batteriet

1. Ta av batterikåpan genom att lossa fästskruven och lyfta kåpan uppåt.
2. Sätt i det uppladdningsbara CC3800GE-batteriet i utrymmet enligt figur 4.
3. Sätt tillbaka batterikåpan med kåpans fästelement (A) i vinklat läge i urtagen och stäng utrymmet enligt figur 4.
4. Skruva tillbaka fästskruven i batterikåpan.



Figur 4

## 4. EFFEKTLÄGEN

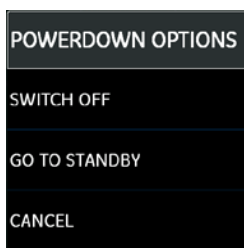
### 4.1 Ström PÅ (se figur 3)

Från AV – tryck kort på strömknappen tills GE-loggan försvinner.

### 4.2 Ström AV

Tryck och släpp PÅ/AV-knappen:

Välj SWITCH OFF (stäng av) när fönstret POWERDOWN OPTIONS (avstängningsalternativ) visas.



Figur 5

#### Anmärkningar:

- AVSTÄNGNING uppnås även om man håller ned strömknappen tills skärmen är tom.
- Använd AV-knappen för att spara batterikapacitet när instrumentet inte används under längre perioder.

### 4.3 Viloläge

Tryck och släpp PÅ/AV-knappen:

Välj GO TO STANDBY (gå till viloläge) när fönstret POWERDOWN OPTIONS (avstängningsalternativ) visas.

**Obs!** Använd viloläge mellan arbetsuppgifter för att möjliggöra snabb start.

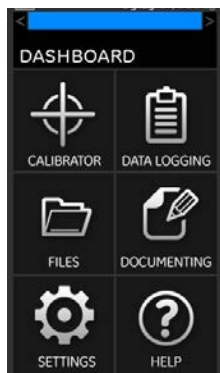
### 4.4 Start från viloläge

När instrumentet startas från viloläge öppnas alltid den skärm som senast visades innan det gick över i viloläge.

## 5. INSTRUMENTPANELSNAVIGERING

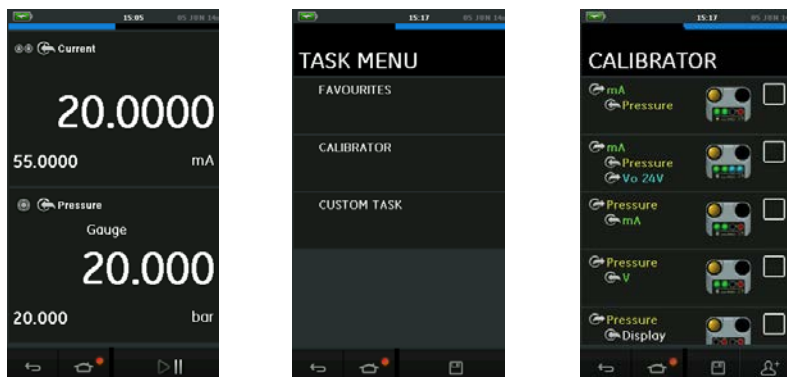
Programmet DASHBOARD medger snabbval av en funktion utan menyer eller specialknappar. DASHBOARD-symbolerna representerar funktionella program för DPI612, till exempel CALIBRATOR. Peka på en lämplig symbol för att starta programmet.

Svep med ett finger uppåt eller nedåt, åt vänster eller höger, för att bläddra då fler val än vad displayen visar finns tillgängliga.



FIGUR 6

- 1) Svep från höger till vänster.
- 2) Peka på TASK-meny (uppgift).
- 3) Peka på TASK.





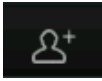
Figur 7

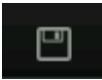
## 5.1 Funktioner

Svep från höger till vänster på kalibratorprogrammets skärm för att ändra mått och källfunktioner. Välj CALIBRATOR på TASK-menyen för att välja i ett bibliotek med förkonfigurerade UPPGIFTER för vanliga tester. Exempel:



Välj  för att testa en trycksändare och tillhandahålla 24 V kretsström.

För att spara en UPPGIFT i FAVORITER, välj rutan  följt av . För att skapa en anpassad UPPGIFT, välj CUSTOM TASK (anpassad uppgift) och konfigurera önskat mått samt källfunktioner manuellt. CUSTOM TASKT-uppgifter kan sparas för framtida användning genom att man lägger till dem i FAVOURITES

(favoriter) med funktionen Save (spara)  på menyen TASK.

## 5.2 Ställa in datum, tid och språk

För åtkomst till menyerna Date (datum), Time (tid) och Language (språk) Välj:

INSTRUMENTPANEL >>  INSTÄLLNINGAR >> DATUM

## 5.3 Teman

Det finns två teman tillgängliga: Mörkt och ljusst: Välj rätt tema för ljusnivån.

Välj:

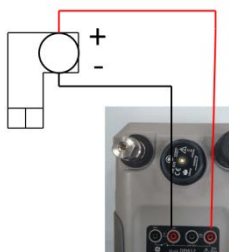
INSTRUMENTPANEL >>  INSTÄLLNINGAR >> TEMA

## 5.4 Handbok till Druck DPI612

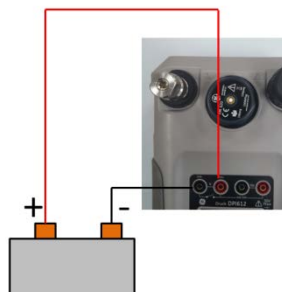
Välj hjälpikonen på instrumentpanelen för att få åtkomst till handboken. All information som krävs för att använda Druck DPI612 finns i instrumentpanelens hjälpavsnitt som du kommer åt genom att välja:

INSTRUMENTPANEL >>  HJÄLP

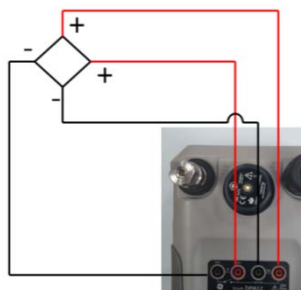
## 6. GRUNDLÄGGANDE ELDRIFT (se figur 3)



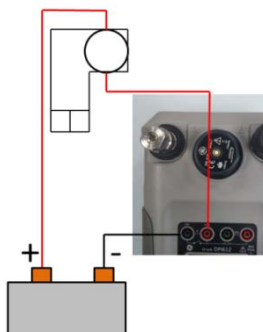
Mät strömmen på CH1, intervall  $\pm 55$  mA (24 V krets på CH2)



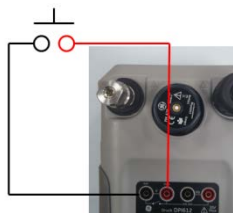
Mät DC-spänningen eller DC mV på CH1



Mät DC-spänning (10 V) eller DC mV (10 V) på CH1



Mät strömmen med extern kretsström (intervall:  $\pm 55$  mA)



Kopplingstest

## 7. TRYCKMANÖVRAR

### 7.1 DPI612 – PFX (20 bar)



**TRYCKSATTA GASER OCH VÄTSKOR ÄR FARLIGA. FÖRE TILL- ELLER FRÄNKOPPLING AV TRYCKUTRUSTNING SKA ALLT TRYCK AVLASTAS SÄKERT.**



Förhindra skada på tryckstationen genom att inte låta smuts komma in i tryckmekanismen. Innan utrustningen ansluts, se till att den är ren och använd en lämplig smutsfälla.

#### 7.1.1 Släpp ut trycket/montera anordningen vid test

Steg	Tillvägagångssätt
1.	Öppna tryckavlastningsventilen (ett varv) (ref: punkt 5).
2.	Använd programadaptern till att fästa anordningen (ref: figur 8).

#### 7.1.2 Vakuumdriфт

Steg	Tillvägagångssätt (vakuum)
1.	Ställ in vakuum till drift (-) (ref: 3.1).
2.	Vid volymreglaget till mellannivån eller helt medurs (ref: punkt 2).
3.	Täta systemet (ref: punkt 5).
4.	Ställ in till maximalt vakuum med pumpen (ref: punkt 3).
5.	Justera vakuum med volymreglaget (ref: punkt 2).
6.	Efter avslutat test, öppna tryckavlastningsventilen ett varv (ref: punkt 5) för att släppa ut vakuum före fränkoppling av anordningen vid test.

### 7.1.3 Tryckdrift

Steg	Tillvägagångssätt (tryck)
1.	Ställ in till tryckdrift (+) (ref: punkt 3.1).
2.	Vid volymreglaget till mellannivån (ref: punkt 2).
3.	Täta systemet (ref: punkt 5).
4.	Ställ in till maximalt tryck med pumpen (ref: punkt 3).
5.	Justera trycket med volymreglaget (ref: punkt 2).
6.	Efter avslutat test, öppna tryckavlastningsventilen ett varv (ref: punkt 5) för att släppa ut trycket före fränkoppling av anordningen vid test.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 bar)



**TRYCKSATTA GASER OCH VÄTSKOR ÄR FARLIGA. FÖRE TILL- ELLER FRÄNKOPPLING AV TRYCKUTRUSTNING SKA ALLT TRYCK AVLASTAS SÄKERT.**



Förhindra skada på tryckstationen genom att inte låta smuts komma in i tryckmekanismen. Innan utrustningen ansluts, se till att den är ren och använd en lämplig smutsfälla.

### 7.2.1 Släpp ut trycket/montera anordningen vid test

Steg	Tillvägagångssätt
1.	Öppna påfyllningsventilen (ref: punkt 5.1)
2.	Öppna tryckavlastningsventilen (ett varv) (ref: punkt 5)
3.	Använd programadaptern till att fästa anordningen (ref: figur 8)



### 7.2.2 Vakuumdriфт

Steg	Tillvägagångssätt (vakuum)
1.	Ställ in vakuum till drift (-) (ref: punkt 3.1).
2.	Öppna påfyllningsventilen (ref: punkt 5.1).
3.	Vrid volymreglaget till mellannivån eller helt medurs (ref: punkt 2.1).
4.	Täta systemet (ref: punkt 5).
5.	Ställ in till maximalt vakuum med pumpen (ref: punkt 3).
6.	Justera vakuum med volymreglaget (ref: punkt 2.1).
7.	Efter avslutat test, öppna tryckavlastningsventilen ett varv (ref: punkt 5) för att släppa ut vakuum före fränkoppling av anordningen vid test.

### 7.2.3 Tryckdriфт

Steg	Tillvägagångssätt (tryck)
1.	Ställ in till tryckdriфт (+) (ref: punkt 3.1).
2.	Vid volymreglaget till mellannivån (ref: punkt 2.1).
3.	Täta systemet (ref: punkt 5).
4.	Använd pumpen till att ställa in ett tryck på upp till $\approx 20$ bar (300 psi) (ref: punkt 3).
5.	Öppna påfyllningsventilen (ett varv) (ref: punkt 5.1).
6.	Öka eller minska trycket med volymreglaget (ref: punkt 2.1).
7.	Vid ökning av trycket till stoppet, stäng påfyllningsventilen (ref: punkt 5.1).
8.	Vrid volymreglaget helt moturs. (ref: punkt 2.1). Ingen tryckförändring.
9.	Fyll på tryckmekanismen igen med pumpen ( $\approx 15$ cykler) (ref: punkt 3).
10.	Vrid volymreglaget medurs tills att trycket börjar öka (ref: punkt 2.1).
11.	Fortsätt med steg 7 till 10 tills erforderligt tryck uppnås.
12.	Efter avslutat test, öppna tryckavlastningsventilen ett varv (ref: punkt 5) för att släppa ut trycket före fränkoppling av anordningen vid test.

### 7.3 DPI612 – HFP (1 000 bar)



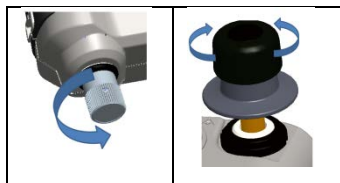
**TRYCKSATTA GASER OCH VÄTSKOR ÄR FARLIGA. FÖRE TILL- ELLER FRÅNKOPPLING AV TRYCKUTRUSTNING SKA ALLT TRYCK AVLASTAS SÄKERT.**

**KONTROLLERA ATT SYSTEMET AVLUFTAS HELT FÖRE DRIFT. (OM ENHETEN SOM TESTAS HAR STOR VOLYM, FÖRFYLL MED TRYCKVÄTSKA FÖR ATT FÅ UT SÅ MYCKET LUFT SOM MÖJLIGT).**



Förhindra skada på tryckstationen genom att inte låta smuts komma in i tryckmekanismen. Innan utrustningen ansluts, se till att den är ren.

#### 7.3.1 Släpp ut trycket



1

2

*Obs! Fyll på behållaren innan anordningen monteras.*

#### 7.3.2 Påfyllning, avluftning



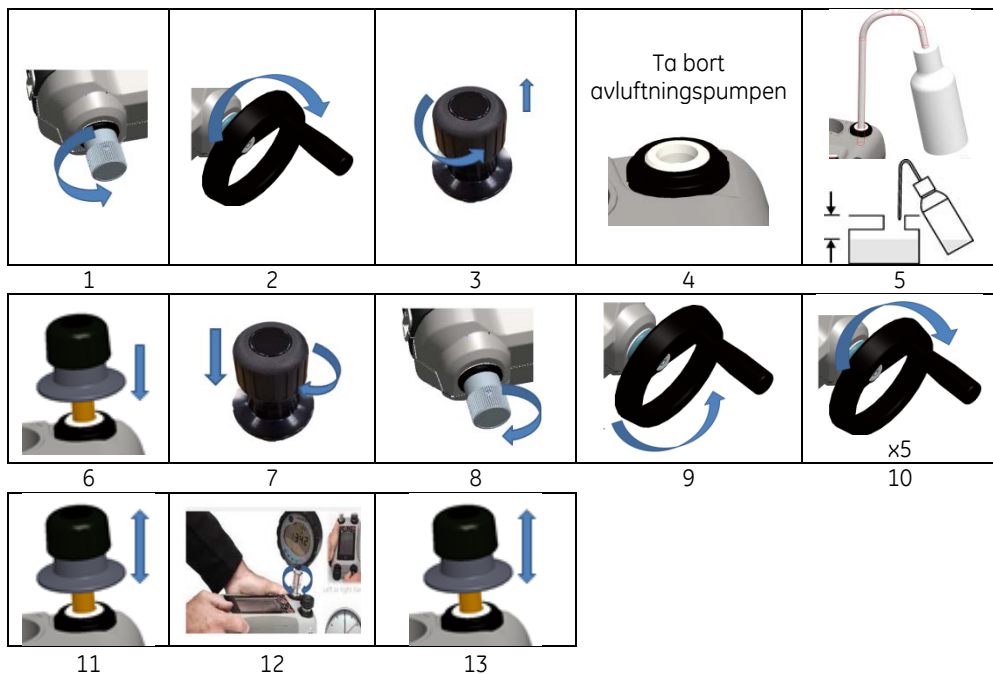
*Is i tryckmekanismen kan orsaka skada. Om temperaturen är under 4° C (39 °F), tappa av allt vatten från DPI612 - HFP.*

Vid användning av DPI612 - HFP för första gången, fyll på behållaren med rätt hydraulvätska (vätsketyp: avmineraliserat vatten eller en mineralolja (rekommenderad ISO-viskositetsklass  $\leq 22$ )). Fyll på och avlufta tryckstationen.

Om den är ny, avlägsna den röda plastkåpan från testanslutningen.

Fyll på behållaren enligt följande tillvägagångssätt:

### Fylla på och avlufta pumpen

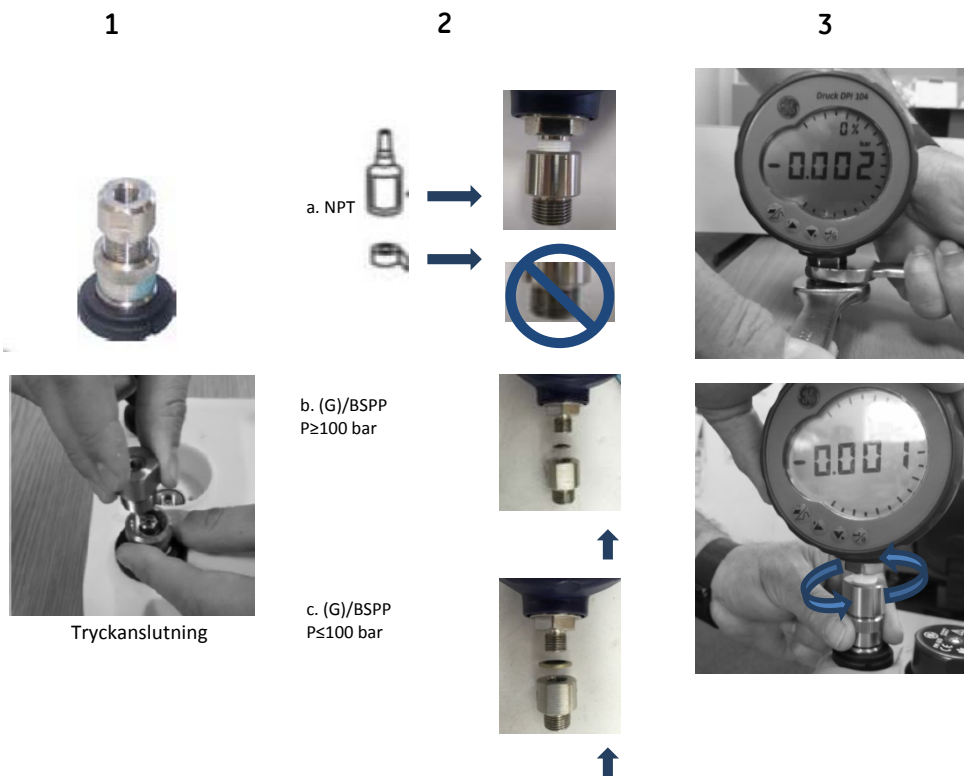


Steg	Tillvägagångssätt
1.	Vrid påfyllningsventilen helt moturs (ref: punkt 11).
2.	Vrid volymreglaget helt medurs (ref: punkt 2.1).
3.	Vrid avlastningsventilens skaft helt moturs (ref: punkt 5).
4.	Ta bort avluftningspumpens kolv/avlastningsventilen.

5.	Fyll behållaren med den rekommenderade vätskan (vätsketyp: Avmineraliserat vatten eller en mineralolja (rekommenderad ISO-viskositetsklass ≤ 22)) cirka 25 mm från ovansidan.
6.	Sätt tillbaka avluftningspumpens kolv/avlastningsventil
7.	Vrid avlastningsventilens skaft helt medurs (ref: punkt 5).
8.	Vrid påfyllningsventilen helt medurs, med handkraft (ref: punkt 11).
9.	Vrid volymreglaget helt moturs (ref: punkt 2.1).
10.	Vrid volymreglaget fem varv medurs (ref: punkt 2.1).
11.	Manövrera avlastningspumpen tills att luft släpps ut och vätska syns vid testanslutningen.
12.	Anslut testenheten till testanslutningen med befintlig adapter eller lämplig AMC-adapter och lämpliga tätningar.
13.	Manövrera avluftningspumpen och avlufta systemet till maximalt tryck 10 bar.
14.	Vrid volymreglaget (ref: punkt 2.1) medurs, tills önskat tryck indikeras.
15.	Vrid påfyllningsventilen (ref: punkt 11) helt moturs för att möjliggöra fullständig tryckkontroll.
16.	Efter avslutat test, öppna tryckavlastningsventilen ett varv (ref: punkt 5) för att släppa ut trycket före frånkoppling av anordningen vid test.








### 7.3.3 Sätt dit anordningen som ska testas

Steg	Tillvägagångssätt
1.	Öppna påfyllningsventilen helt moturs (ref: punkt 11).
2.	Öppna tryckavlastningsventilen moturs (Ref: punkt 5).
3.	Använd programadaptern till att fästa anordningen (ref: figur 8).



Figur 8

## 8. MARKERINGAR OCH SYMBOLER PÅ INSTRUMENTET

	Överensstämmer med EU-direktiv		Varning – se handboken
	Läs handboken		USB-portar: Typ A, minikontakt av typ B
	Jord		PÅ/AV
	Kasta inte produkten bland hushållsavfallet. Se avsnittet "Underhåll" i Instruktionsboken.		
Fler markeringar och symboler anges i instruktionsboken (Druck DPI612 Tryckkalibrator, 109M4017).			

## 9. ALLMÄN SPECIFIKATION

Visning	LCD: Färgdisplay med pekskärm
Inträngnings- skydd	IP54-klassad
Stöt/ vibration	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F KLASS 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elsäkerhet	BS EN 61010-1:2010
Trycksäkerhet	Tryckutrustningsdirektiv – klass: Ljudteknikspraxis (SEP)
Godkänd	CE-märkt

GE

Measurement and Control

# Druck DPI612

Dragbare drukkalkibrator

Veiligheids- en snelle installatiehandleiding - 109M0089



© 2015 General Electric Company. Alle rechten voorbehouden. Specificaties kunnen zonder voorafgaande kennisgeving gewijzigd worden. GE is een gedeponerd handelsmerk van General Electric Company. Overige bedrijfs- of productnamen in dit document kunnen handelsmerken of gedeponerde handelsmerken zijn van hun respectievelijke eigenaren, die niet aan GE gelieerd zijn.

<b>DPI612:</b> Drukkalibrator (afbeelding 1)
<p><b>DPI612-PFX (pFlex pneumatische kalibrator):</b> -950 mbar tot 20 bar (-13,5 tot 300 psi)</p> <p><b>DPI612-PFP (pFlex Pro pneumatische kalibrator):</b> -950 mbar tot 100 bar (-13,5 tot 1500 psi)</p> <p><b>DPI612-HFP (hFlex Pro hydraulische kalibrator):</b> 0 tot 1000 bar (0 tot 15000 psi)</p>
<p><b>Bereik bedrijfstemperatuur:</b> -10 °C tot +50 °C (+14 °F tot +122 °F) +10 °C tot +30 °C (geoptimaliseerde kalibratiespecificatie) 0 °C – 40 °C met optionele netvoeding</p>
<b>Opslagtemperatuur:</b> -20 °C tot +70 °C (-4 °F tot +158 °F)
<p><b>Vochtigheid:</b> 0 tot 90% relatieve vochtigheid (RV) Niet-condenserend</p>
<b>Voeding:</b> 100 – 260 V +/-10%, 50/60 Hz AC, Uitgang DC V=5 A, 1,6 A, CATII van IEC60364-4-443
<b>Hoogte:</b> Tot 2000 m
<p><b>Batterijen (oplaadbaar):</b> Lilon 14,1Wh GE-onderdeelnummer: CC3800GE Nominale spanning 3,7 V, 3800mAh Loadtemperatuur: 0 °C tot 40 °C (32 °F tot 104 °F) Ontlaadtemperatuur: -10 °C tot 60 °C (14 °F tot 140 °F). Opmerking: Houd voor de beste batterijprestaties, de temperatuur onder 60 °C (140 °F).</p> <p><b>Batterijen (niet-oplaadbaar):</b> 8 × AA alkaline</p>
<p><b>Leksnelheden druk:</b> DPI612-PFX = 0,01 bar/min bij 20 bar DPI612-PFP = 0,02 bar/min bij 100 bar DPI612-HFP = 1 bar/min bij 1000 bar</p>
<p><b>Leksnelheden vacuüm:</b> DPI612-PFX = 0,005 bar/min bij 95% vacuüm DPI612-PFP = 0,005 bar/min bij 95% vacuüm DPI612-HFP = n.v.t.</p>
<p><b>Aanbevolen drukmodules (PM620)</b> DPI612-PFX: 2 tot 20 bar (3 tot 300 psi) DPI612-PFP: 20 tot 100 bar (300 tot 1500 psi) DPI612-HFP: 200 tot 1000 bar (3000 tot 15000 psi)</p>



## ALGEMENE WAARSCHUWINGEN



- Lees voor het gebruik van dit instrument, het gedeelte "Veiligheid", de gebruikshandleiding en de handleidingen van de accessoires/opties/uitrusting die u erbij gebruikt, en zorg ervoor dat u deze begrijpt.
- Lees en begrijp de toepasselijke plaatselijke veiligheidsprocedures.
- Het is gevaarlijk om de aangegeven waarschuwingen te negeren.
- Het is gevaarlijk om de aangegeven grenzen van het instrument te negeren of om het instrument te gebruiken buiten de normale omstandigheden. Gebruik de juiste beschermmiddelen en leef alle veiligheidsvoorzorgen na.
- Gebruik het instrument niet op plekken met explosieve gassen, dampen of stof. Er is een explosiegevaar.
- Gebruik geen beschadigde apparatuur en gebruik alleen originele onderdelen die zijn geleverd door de fabrikant.

## WAARSCHUWINGEN I.V.M. ELEKTRICITEIT



- Sluit om elektrische schokken of schade aan het instrument te voorkomen, niet meer dan 30 V aan tussen de polen, of tussen de polen en de massa (aarde).
- Dit instrument gebruikt een Lithium Ion oplaadbaar batterijpakket of optioneel standaard AA-batterijen. Om explosie of brand te voorkomen, niet kortsluiten, verpletteren of demonteren.
- Gebruik om batterijlekkage of warmteopwekking te voorkomen, alleen de door GE aangegeven batterij, voeding en batterijlader. Opmerking: De voeding is alleen gespecificeerd voor gebruik binnen een temperatuurbereik van 0 tot 40 °C (32 tot 104 °F).

**VOORZICHTIG**

- Gebruik om beschadiging van het display te voorkomen, geen scherpe voorwerpen om het scherm aan te raken.
- Het afsluiten van de voeding zonder de DPI612 goed af te sluiten, kan leiden tot verlies van datum en tijd. Stel als dit gebeurt de datum en tijd opnieuw in bij het opstarten.
- Gebruik om schade aan de DPI612 en PM620 module te voorkomen, deze alleen binnen de gespecificeerde druklimiet.
- Laat om schade aan het instrument te voorkomen, geen vuil in het drukmechanisme komen. Reinig alle aangesloten apparatuur voor u deze verbindt.
- Dit instrument is niet geschikt voor permanente installatie buiten.

**1. OVERZICHT**

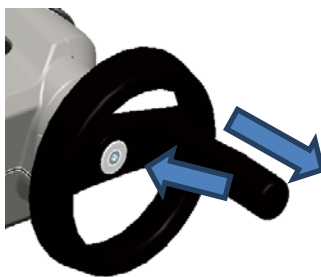
DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Afbeelding 1**

De DPI612 is een instrument op batterijen voor elektrische metingen en bronnen. U kunt het touchscreen gebruiken voor het weergeven van de verschillende parameters. De DPI612 meet, via door de gebruiker te verwisselen drukmodules, pneumatische of hydraulische druk/vacuüm die wordt gegenereerd door het instrument, en geeft deze weer. Het type en bereik van de drukgeneratie hangt af van het geselecteerde model.



Item 2.1

Afbeelding 2



Afbeelding 3

## 1.1 ONDERDELENLIJST

			Item nr.	Beschrijving
Blue	Red	Green	1	AAN of UIT-knop.
Blue			2	Alleen PFX: afstelknop pneumatisch volume.
	Red	Green	2.1	Alleen PFP-, HFP-modellen: volumeafstelwielje met inklaphendel.
Blue	Red		3	Pompmechanisme.
Blue	Red		3.1	Alleen PFX-, PFP-modellen: druk/vacuümselectieknop om de pompwerking in te stellen: druk (+), vacuüm (-).
Blue	Red	Green	4	Testpoort: om het te testen apparaat aan te sluiten.
Blue	Red	Green	5	Pneumatische drukaflaatklep om druk in het systeem af te laten.
	Red		5.1	Alleen PFP-modellen: pneumatische bijvulklep. Sluit deze om de apparaatdruk af te sluiten en het drukmechanisme bij te vullen.
Blue	Red	Green	6	CH1-aansluitingen voor: spanning (V); stroom (mA+, mA-); schakelwerking.
Blue	Red	Green	7	Geïsoleerde CH2-aansluitingen voor: spanning (V); 24 V ringvoeding (24 Vo).
Blue	Red	Green	8	Liquid crystal display (LCD): kleurendisplay met touchscreen. Tik om een selectie te maken, licht op het bijbehorende displaygedeelte.
Blue	Red	Green	9	Optionele accessoire (niet afgebeeld): drukaansluiting voor een aflaatklep (PRV). Een afsluitplug is standaard.
Blue	Red	Green	10	Druk- en elektrische aansluitingen voor een PM620-module (niet afgebeeld): DPI612 PFX- en PFP-modellen: sluit de drukaansluiting af met een afsluitplug (onderdeel: IO620-BLANK) of een PM620-module. DPI612 alleen HFP-modellen: de drukaansluiting sluit zichzelf af.
		Green	11	Alleen HFP-modellen: hydraulische bijvulklep (niet afgebeeld): Sluit deze om de apparaatdruk af te sluiten en vul het drukmechanisme bij met vloeistof.
Blue	Red	Green	12	Handgrepen
Blue	Red	Green	13	+5 V DC voedingscontact. Deze voeding laadt ook het optionele batterijpakket.
Blue	Red	Green	14	USB type A-aansluiting voor aansluitingen op externe randapparatuur (USB flash-geheugen of optionele externe modules).
Blue	Red	Green	15	USB-mini type B-aansluiting voor communicatie met een computer.

## 2. EXTERNE DRUKAANSLUITING

Gebruik een geschikte methode voor het afsluiten van de externe drukaansluitingen en haal dan aan met het juiste koppel.

Maximum koppel: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Nm (26 lbf.ft)

ISO 228/1, G1/8: 25 Nm (18,4 lbf.ft)

Sluit de drukadapter aan op de DPI612 en draai aan tot hij handvast zit.

## 3. DPI612 PRE-KALIBRATOR - STARTHANDELINGEN

### 3.1 Installeer de oplaadbare batterij

1. Verwijder het batterijdeksel door de schroef los te draaien en het deksel omhoog te tillen.
2. Plaats de CC3800GE oplaadbare batterij in het vakje zoals getoond in afbeelding 4.
3. Plaats het batterijdeksel terug door de uitsteeksels van het deksel (A) onder een hoek in de gleuven te steken en sluit het vakje zoals aangegeven in afbeelding 4.
4. Plaats de schroef terug in het batterijdeksel.



Afbeelding 4

## 4. STANDEN

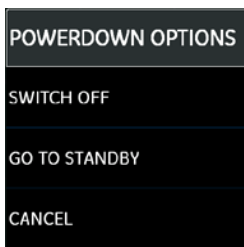
### 4.1 Stroom AAN (zie afbeelding 3)

Vanuit UIT - druk kort op de aan/uitknop tot het GE-logo verschijnt.

### 4.2 Stroom UIT

Druk de aan/uitknop kort in:

Selecteer SWITCH OFF (uitschakelen) in het venster POWERDOWN OPTIONS (uitschakelopties).



Afbeelding 5

#### Opmerkingen:

- *SWITCH OFF kan ook worden bereikt door de aan/uitknop ingedrukt te houden tot het scherm leeg is.*
- *Gebruik SWITCH OFF om de batterijen te sparen als het instrument langere tijd niet gebruikt wordt.*

### 4.3 Stand-bystand

Druk de aan/uitknop kort in:

Selecteer GO TO STANDBY (ga naar stand-by) in het venster POWERDOWN OPTIONS.

**Opmerking:** *Gebruik de stand-bystand tussen de taken voor snel opstarten.*

### 4.4 Inschakelen vanuit stand-bystand

Als het instrument wordt ingeschakeld vanuit de stand-bystand, opent het altijd het scherm dat als laatst is weergegeven voor het in de stand-bystand ging.

## 5. DASHBOARDNAVIGATIE

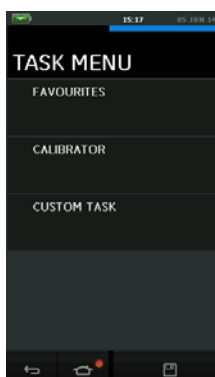
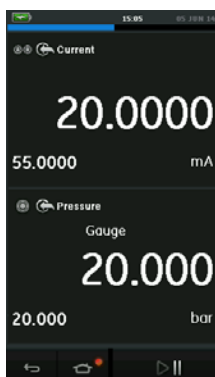
Met het DASHBOARD van de applicatie kan een functie snel worden geselecteerd zonder menu's of speciale toetsen. De pictogrammen op het DASHBOARD staan voor de functionele applicaties van de DPI612, bijvoorbeeld de applicatie CALIBRATOR (kalibrator). Raak het juiste pictogram aan om de applicatie te starten.

Veeg as er meer opties beschikbaar zijn dan worden weergegeven op het display, naar boven of beneden, links of rechts met een vinger om te scrollen.



AFBEELDING 6

- 1) Veeg van rechts naar links.
- 2) Raak het menu TASK (taak) aan.
- 3) Raak de taak aan.




Afbeelding 7



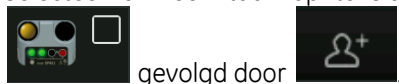
## 5.1 Functies

Veeg om de meet- en bronfuncties te wijzigen van rechts naar links op het applicatiescherm van de kalibrator. Selecteer CALIBRATOR (kalibrator) in het menu TASK om te kiezen uit een lijst met vooraf geconfigureerde taken voor veelvoorkomende tests. Bijvoorbeeld:

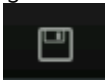


Selecteer  om een druktransmitter te testen en 24 V ringvoeding te leveren.

Selecteer om een taak op te slaan in FAVOURITES (favorieten), het selectievakje



Selecteer om een aangepaste taak te maken CUSTOM TASK (aangepaste taak) en configureer de vereiste meet- en bronfuncties met de hand. Aangepaste taken kunnen worden opgeslagen voor later gebruik door ze toe te voegen aan FAVOURITES

met de functie opslaan  in het menu TASK.

## 5.2 Datum, tijd en taal instellen

Voor toegang tot de menu's Date (datum), Time (tijd) en Language (taal) Selecteer:

DASHBOARD >>  INSTELLINGEN >> DATUM

## 5.3 Thema's


Er zijn twee thema's beschikbaar: Dark (donker) en Light (licht). Selecteer het juiste thema voor het lichtniveau.

Selecteer:

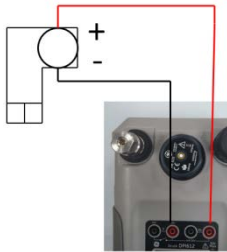
DASHBOARD >>  INSTELLINGEN >> THEMA

## 5.4 Handleiding Druck DPI612

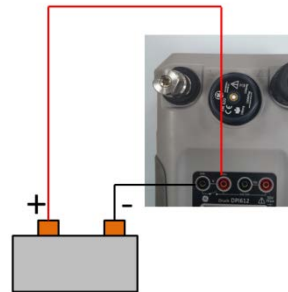
Selecteer het pictogram Help op het dashboard voor toegang tot de handleiding. Alle informatie die nodig is voor de bediening van de Druck DPI612 bevindt zich in het helpgedeelte van het dashboard dat u kunt bereiken door het selecteren van:

DASHBOARD >>  HELP

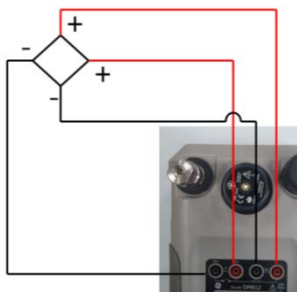
**6. ALGEMEEN ELEKTRICITEIT (zie afbeelding 3)**



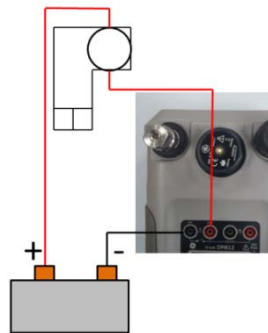
Meet stroom op CH1, bereik  $\pm 55 \text{ mA}$  (24V ring op CH2)



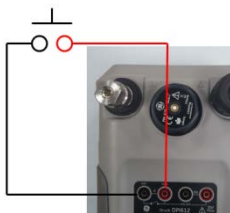
Meet DC Volt of DC mV op CH1



Meet DC Volt (10 V) of DC mV (10 V) op CH1



Meet stroom met externe ringvoeding (bereik:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



Schakeltest

## 7. DRUK

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)



**GASSEN EN VLOEISTOFFEN ONDER DRUK ZIJN GEVAARLIJK. LAAT ALLE DRUK VEILIG AF VOOR HET AANSLUITEN OF LOSKOPPELEN VAN DRUKAPPARATUUR.**



Laat om schade aan het drukstation te voorkomen, geen vuil in het drukmechanisme komen. Zorg er voor het aansluiten van apparatuur, voor dat deze schoon is of gebruik een geschikte vuilval.

#### 7.1.1 De druk aflaten/het te testen apparaat aansluiten

Stap	Procedure
1.	Open de drukaflaatklep (een slag) (Ref: Item 5).
2.	Gebruik de juiste adapter om het apparaat aan te sluiten, (Ref: afbeelding 8).

#### 7.1.2 Vacuüm

Stap	Procedure (vacuüm)
1.	Stel in op vacuüm (-) (Ref: 3.1).
2.	Draai de volumeafstelknop in het midden van het bereik of volledig met de klok mee (Ref: Item 2).
3.	Sluit het systeem af (Ref: Item 5).
4.	Stel het juiste vacuüm in met de pomp (Ref: Item 3).
5.	Stel het vacuüm af met de volumeafstelknop (Ref: Item 2).
6.	Open na voltooiing van de test, de drukaflaatklep een slag (Ref: Item 5) om het vacuüm af te laten voor het geteste apparaat wordt losgekoppeld.

### 7.1.3 Druk

Stap	Procedure (druk)
1.	Stel in op druk (+) (Ref: Item 3.1).
2.	Draai de volumeafstelknop in het midden van het bereik (Ref: Item 2).
3.	Sluit het systeem af (Ref: Item 5).
4.	Stel de druk ongeveer in met de pomp (Ref: Item 3).
5.	Stel de druk af met de volumeafstelknop (Ref: Item 2).
6.	Open na voltooiing van de test, de drukaflaatklep een slag (Ref: Item 5) om de druk af te laten voor het geteste apparaat wordt losgekoppeld.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)



**GASSEN EN VLOEISTOFFEN ONDER DRUK ZIJN GEVAARLIJK. LAAT ALLE DRUK VEILIG AF VOOR HET AANSLUITEN OF LOSKOPPELEN VAN DRUKAPPARATUUR.**



Laat om schade aan het drukstation te voorkomen, geen vuil in het drukmechanisme komen. Zorg er voor het aansluiten van apparatuur, voor dat deze schoon is of gebruik een geschikte vuilval.

### 7.2.1 De druk aflatens/het te testen apparaat aansluiten

Stap	Procedure
1.	Open de bijvulklep volledig (Ref: Item 5.1)
2.	Open de drukaflaatklep (een slag) (Ref: Item 5)
3.	Gebruik de juiste adapter om het apparaat aan te sluiten, (Ref: Afbeelding 8)

### 7.2.2 Vacuüm

Stap	Procedure (vacuüm)
1.	Stel in op vacuüm (-) (Ref: Item 3.1).
2.	Open de bijvulklep volledig (Ref: Item 5.1).
3.	Draai de volumeafstelknop in het midden van het bereik of volledig met de klok mee (Ref: Item 2.1).
4.	Sluit het systeem af (Ref: Item 5).
5.	Stel het juiste vacuüm in met de pomp (Ref: Item 3).
6.	Stel het vacuüm af met de volumeafstelknop (Ref: Item 2.1).
7.	Open na voltooiing van de test, de drukaflaatklep een slag (Ref: Item 5) om het vacuüm af te laten voor het geteste apparaat wordt losgekoppeld.

### 7.2.3 Druk

Stap	Procedure (druk)
1.	Stel in op druk (+) (Ref: Item 3.1).
2.	Draai de volumeafstelknop in het midden van het bereik (Ref: Item 2.1).
3.	Sluit het systeem af (Ref: Item 5).
4.	Gebruik de pomp om een druk in te stellen tot $\approx 20$ bar (300 psi) (Ref: Item 3).
5.	Open de bijvulklep (1 slag) (Ref: Item 5.1).
6.	Verhoog of verlaag de druk met de volumeafstelknop (Ref: Item 2.1).
7.	Sluit als bij het verhogen van de druk de beweeglimiet is bereikt, de bijvulklep (Ref: Item 5.1).
8.	Draai de volumeafstelknop volledig tegen de klok in. (Ref: Item 2.1). De druk wijzigt niet.
9.	Vul het drukmechanisme bij met de pomp ( $\approx 15$ cycli) (Ref: Item 3).
10.	Draai de volumeafstelknop met de klok mee tot de druk begint toe te nemen (Ref: Item 2.1).
11.	Herhaal stap 7 t/m 10 tot de juiste druk is bereikt.
12.	Open na voltooiing van de test, de drukaflaatklep een slag (Ref: Item 5) om de druk af te laten voor het geteste apparaat wordt losgekoppeld.

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



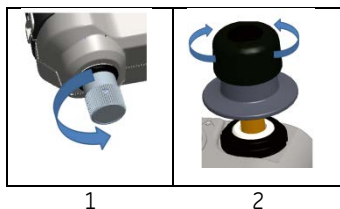
**GASSEN EN VLOEISTOFFEN ONDER DRUK ZIJN GEVAARLIJK. LAAT ALLE DRUK VEILIG AF VOOR HET AANSLUITEN OF LOSKOPPELEN VAN DRUKAPPARATUUR.**

**ZORG DAT OVERTOLLIGE LUCHT UIT HET SYSTEEM IS GETAPT VOOR GEBRUIK. (VUL ALS HET TE TESTEN ITEM EEN GROOT VOLUME HEEFT, VOORAF MET DRUKVLOEISTOF OM ERVOOR TE ZORGEN DAT GEVANGEN LUCHT TOT EEN MINIMUM WORDT BEPERKT).**



Laat om schade aan het drukstation te voorkomen, geen vuil in het drukmechanisme komen. Zorg er voor het aansluiten van apparatuur, voor dat deze schoon is.

#### 7.3.1 De druk aflatlen



1

2

**Opmerking:** Vul het reservoir voor het aansluiten van het apparaat.

#### 7.3.2 Vullen, voeden



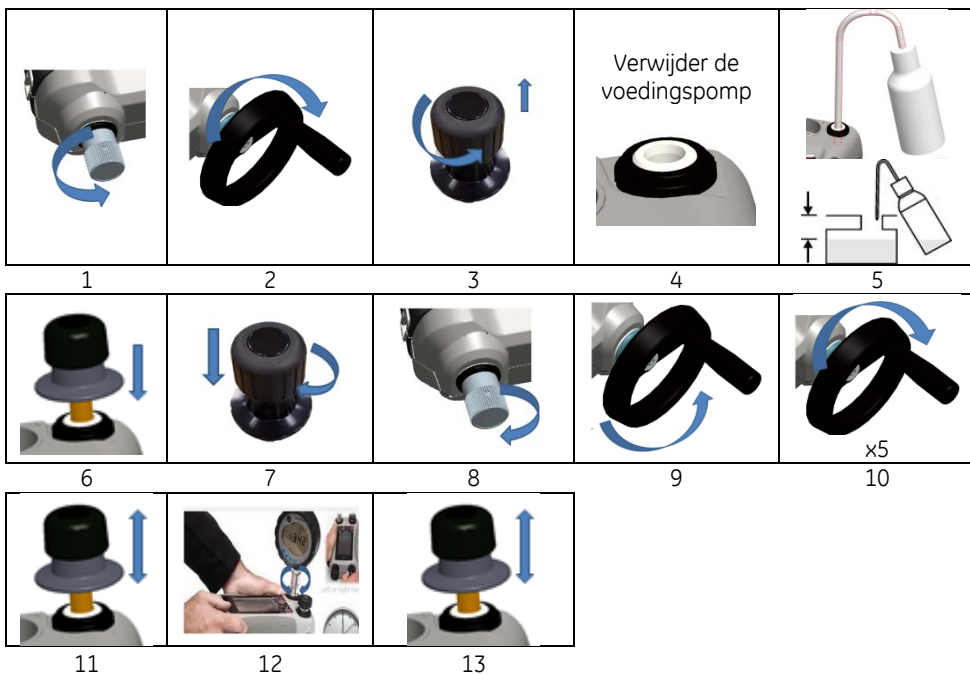
**IJs in het drukmechanisme kan schade veroorzaken. Tap als de temperatuur onder 4 °C (39 °F) is, al het water uit de DPI612 - HFP.**

Vul als de DPI612 - HFP voor de eerste keer gebruikt wordt, het reservoir met de juiste hydraulische vloeistof (Vloeistoftype: gedemineraliseerd water of aardolie (aanbevolen ISO viscositeit  $\leq 22$ )). Vul en voed het drukstation.

Verwijder indien nieuw, de rode kunststof afdekking van de testpoort.

Vul de reservoir met de volgende procedure:

**De pomp vullen en voeden**



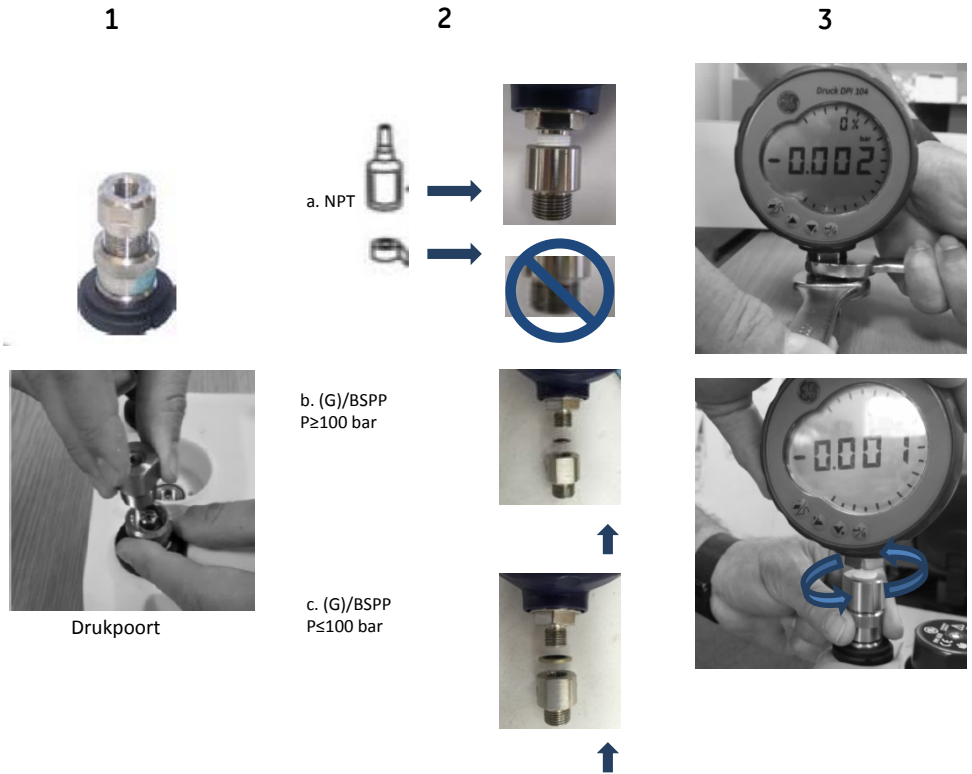
Stap	Procedure
1.	Draai de bijvulklep volledig tegen de klok in (Ref: Item 11).
2.	Draai de volumeafstelknop volledig met de klok mee (Ref: Item 2.1).
3.	Draai de steel van de aflatklep volledig tegen de klok in (Ref: Item 5).
4.	Verwijder de zuiger van de voedingspomp/het steelsamenstel van de aflatklep.

5.	Vul het reservoir met de aanbevolen vloeistof, (Vloeistoftype: gedemineraliseerd water of aardolie (aanbevolen ISO viscositeit $\leq 22$ ) tot ongeveer 25 mm van de bovenkant.
6.	Plaats de zuiger van de voedingspomp/het steelsamenstel van de aflaatklep terug.
7.	Draai de steel van de aflaatklep volledig met de klok mee (Ref: Item 5).
8.	Draai de bijvulklep volledig met de klok mee tot hij handvast zit (Ref: Item 11).
9.	Draai de volumeafstelknop volledig tegen de klok in (Ref: Item 2.1).
10.	Draai de volumeafstelknop 5 slagen met de klok mee (Ref: Item 2.1).
11.	Bedien de voedingspomp tot de lucht is verwijderd en er vloeistof zichtbaar is bij de testpoort.
12.	Sluit het "te testen item" aan op de testpoort met de bestaande adapter of de juiste AMC-adapter en geschikte afdichtingen.
13.	Bedien de voedingspomp en voed het systeem tot een maximum druk van 10 bar.
14.	Draai de volumeafstelknop (Ref: Item 2.1) met de klok mee tot de gewenste druk wordt aangegeven.
15.	Draai de bijvulklep (Ref: Item 11) volledig tegen de klok in voor volledige drukcontrole.
16.	Open na voltooiing van de test, de drukaflaatklep een slag (Ref: Item 5) om de druk af te laten voor het geteste apparaat wordt losgekoppeld.








### 7.3.3 Het te testen apparaat aan te sluiten

Stap	Procedure
1.	Open de bijvulklep volledig tegen de klok in (Ref: Item 11).
2.	Open de drukaflaatklep tegen de klok in (Ref: Item 5)e.
3.	Gebruik de juiste adapter om het apparaat aan te sluiten, (Ref: afbeelding 8).





## 8. MARKERINGEN EN SYMBOLEN OP HET INSTRUMENT

	Voldoet aan de richtlijnen van de Europese Unie		Waarschuwing - raadpleeg de handleiding
	Lees de handleiding		USB-poorten: Type A; Mini type B-aansluiting
	Massa (aarde)		AAN/UIT
	Gooi dit product niet weg bij het huishoudelijk afval. Zie het gedeelte "Onderhoud" van de Handleiding.		
Meer markeringen en symbolen worden aangegeven in de Handleiding (Druck DPI612 Drukkalibrator, 109M4017).			

## 9. ALGEMENE SPECIFICATIE

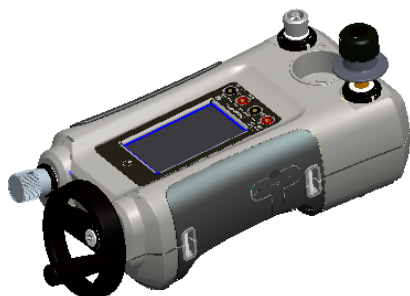
Scherm	LCD: kleurendisplay met touchscreen
Ingang-bescherming	Klasse IP54
Schokken/ Trillingen	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F KLASSE 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elektrische veiligheid	BS EN 61010-1:2010
Drukveiligheid	Europese richtlijn voor drukapparatuur - Klasse: Regels van goed vakmanschap (SEP)
Goedgekeurd	CE gemarkeerd

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Portabel trykkalibrator

Sikkerhets- og hurtigstartveiledning – 109M0089



©2015 General Electric Company. Med enerett. Spesifikasjonene kan endres uten varsel. GE er et registrert varemerke for General Electric Company. Andre firma- eller produkt navn som er nevnt i dette dokumentet kan være varemerker eller registrerte varemerker for andre selskaper som ikke er tilknyttet GE.

<b>DPI612:</b> Trykkalibrator (figur 1)
<b>DPI612-PFX (pFlex pneumatisk kalibrator):</b> -950 mbar til 20 bar (-13,5 til 300 psi) <b>DPI612-PFP (pFlexPro pneumatisk kalibrator):</b> -950 mbar til 100 bar (-13,5 til 1500 psi) <b>DPI612-HFP (hFlexPro hydraulisk kalibrator):</b> 0 til 1.000 bar (0 til 15.000 psi)
<b>Temperaturområde for drift:</b> -10 °C til +50 °C (+14 °F til +122 °F) +10 °C til +30 °C (optimalisert kalibreringsspesifikasjon) 0 °C – 40 °C med strømforsyning (tilleggsutstyr)
<b>Lagringstemperatur</b> -20 °C til +70 °C (-4 °F til +158 °F)
<b>Luftfuktighet:</b> 0 to 90 % relativ luftfuktighet (RH) Ikke-kondenserende
<b>Strømforsyning:</b> 100 – 260 V +/-10 %, 50/60 Hz AC, utgang DC V=5 A, 1,6 A, CAT II av IEC60364-4-443
<b>Høyde over havet:</b> Opp til 2000 m
<b>Batterier (oppladbare):</b> Lilon 14.1 Wh, GE-artikkelnummer: CC3800GE, nominell spenning 3,7 V, 3800 mAh, ladetemperatur: 0 °C til 40 °C (32 °F til 104 °F), utladingstemperatur: -10 °C til 60 °C (14 °F til 140 °F). Merk: For at batteriet skal yte best mulig, må temperaturen holdes under 60 °C (140 °F). <b>Batterier (ikke oppladbare):</b> 8 × AA Alkaline
<b>Trykklekkasje:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0.01 bar/min ved 20 bar <b>DPI612-PFP</b> = 0.02 bar/min ved 100 bar <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min ved 1.000 bar
<b>Vakuumelekkasje:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0.005 bar/min ved 95 % vakuum <b>DPI612-PFP</b> = 0.005 bar/min ved 95 % vakuum <b>DPI612-HFP</b> = ikke aktuelt
<b>Anbefalte trykkmoduler (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 til 20 bar (3 til 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 til 100 bar (300 til 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 til 1.000 bar (3.000 to 15.000 psi)

## GENERELLE ADVARSLER



- Før du bruker dette instrumentet må du lese og forstå avsnittet "Sikkerhet" samt bruksanvisningen og anvisningene for tilbehør/alternativer/utstyr du bruker sammen med det.
- Les og forstå de gjeldende lokale sikkerhetsprosedyrer.
- Det er farlig å ignorere advarslene som er angitt.
- Det er farlig å ignorere de angitte grensene for instrumentet eller å bruke instrumentet når det ikke er i sin normale tilstand. Bruk egnet verneutstyr og overhold alle sikkerhetsregler.
- Instrumentet må ikke brukes på steder med eksplosiv gass, damp eller støv. Det er fare for eksplosjon.
- Ikke bruk skadet utstyr og bruk bare originaldeler som leveres fra produsenten.

## ELEKTRISKE ADVARSLER



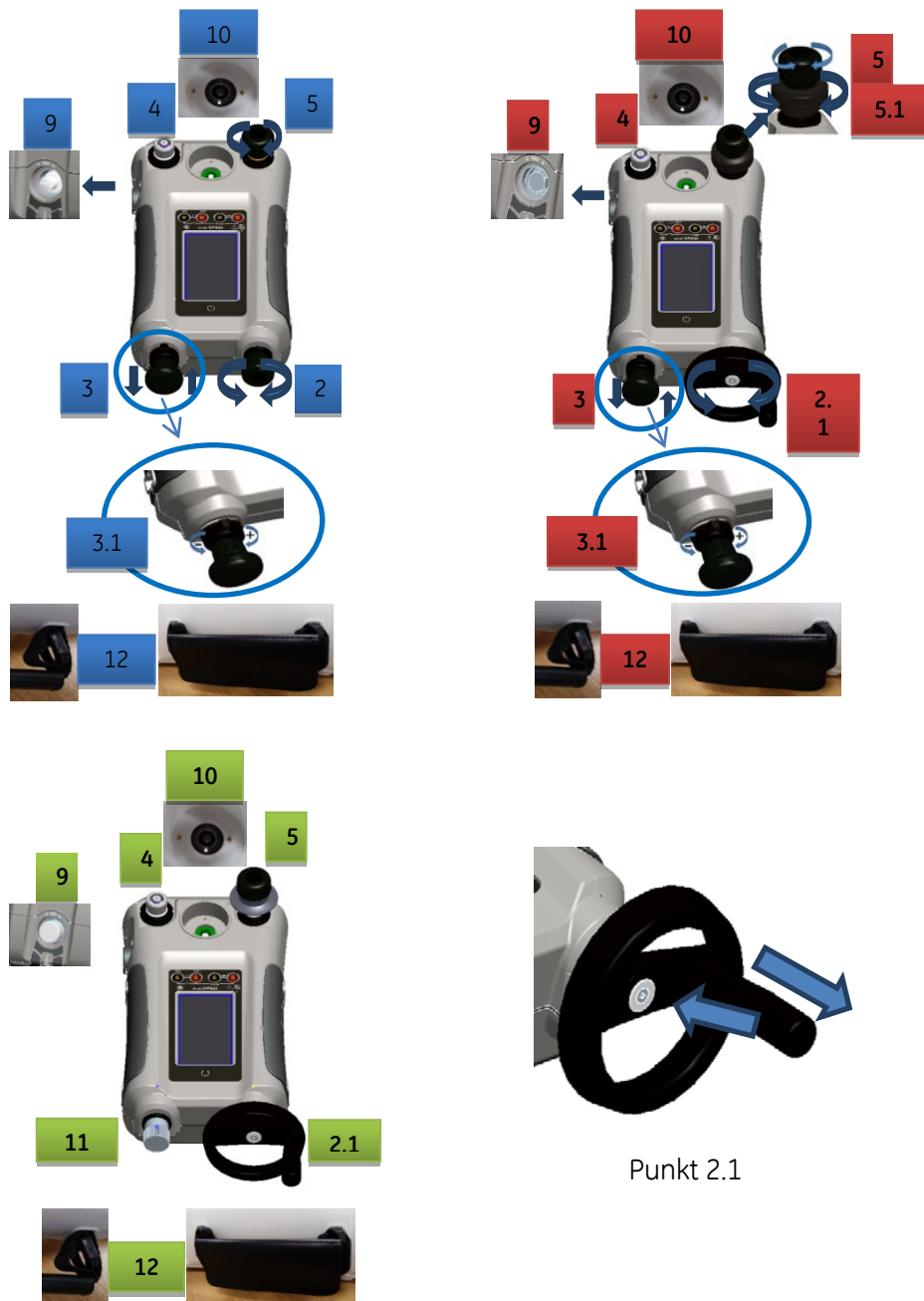
- For å forhindre elektrisk støt eller skade på instrumentet må det ikke kobles mer enn 30 V mellom terminalene, eller mellom terminalene og jord.
- Dette instrumentet bruker et oppladbart litium-ion batteri eller standard AA-batterier. Unngå kortslutning, demontering og eller skader på batteriet for å forhindre eksplosjon eller brann.
- Bruk bare batterier, strømforsyning og batterilader som er godkjent av GE for å forhindre batterilekkasje eller varmeutvikling. Merk: Strømforsyningen er bare spesifisert for bruk innen temperaturområdet 0 til 40 °C (32 til 104 °F).

**FORSIKTIG**

- For å unngå skade på skjermen, må du ikke bruke skarpe gjenstander på berøringsskjermen.
- Hvis strømtilførselen blir borte uten at DPI612 stoppes på riktig måte, kan det føre til tap av dato og tid. Hvis det skulle skje legges dato og klokkeslett inn igjen ved ny oppstart.
- For å unngå skader på DPI612 og PM620-modulen må de bare brukes innenfor den angitte trykkgrense.
- For å unngå skade på instrumentet, pass på at det ikke kommer skitt inn i trykkmekanismen. Se til at alt utstyr er rengjort før det kobles til.
- Dette instrumentet er ikke egnet for permanent utendørs installasjon.

**1. OVERSIKT****Figur 1**

DPI612 er et batteridrevet instrument som brukes til elektriske målinger og som kilde. Du kan bruke berøringsskjermen for å vise de ulike parametrene. Ved hjelp av trykkmoduler som kan skiftes av brukeren, måler og viser DPI612-instrumentet pneumatisk eller hydraulisk trykk/vakuum som blir generert av instrumentet. Type og område for trykket som genereres avhenger av hvilken modell som er valgt.



Figur 2



Figur 3



## 1.1 DELELISTE

			Punkt nr.	Beskrivelse
Blue	Red	Green	1	PÅ- eller AV- knapp.
Blue			2	Bare for PFX: Pneumatisk volumjustering.
	Red	Green	2.1	Bare for PFP- og HFP-modeller: Volumjustering med innfellbart håndtak.
Blue			3	Pumpemekanisme.
Blue	Red		3.1	Bare for PFX- og PFP-modeller: Velger for trykk eller vakuum for å bestemme hvordan pumpen skal fungere: trykk (+), vakuum (-).
Blue	Red	Green	4	Testtilkobling: For å koble til enheten som skal testes.
Blue	Red	Green	5	Pneumatisk trykkavlastningsventil for å slippe ut trykk fra systemet.
	Red		5.1	Bare for PFP-modeller: Pneumatisk påfyllingsventil. Lukk den for å isolere trykket i enheten og fyll på trykkmekanismen.
Blue	Red	Green	6	CH1-kontakter for: Spenning (V), strøm (mA+, mA-), bryteroperasjon.
Blue	Red	Green	7	Isolerte CH2-kontakter for: Spenning (V), 24 V sløyfe strømforsyning (24 V).
Blue	Red	Green	8	Flytende krystallskjerm (LCD): Berøringsfølsom fargeskjerm. Trykk lett på det aktuelle punktet på skjermen for å gjøre et valg.
Blue	Red	Green	9	Ekstra tilbehør som tillegg (vises ikke): Trykktilkobling for en avlastningsventil (PRV). En blindplugg er standard.
Blue	Red	Green	10	Tilkoblinger for trykk 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 PM 620-modul. Bare for DPI612 HFP-modeller: Trykktilkoblingen lukker seg selv.
		Green	11	Bare for HFP-modeller: Påfyllingsventil for hydraulikk (vises ikke):Lukk den for å isolere trykket i enheten og fyll væske på trykkmekanismen..
Blue	Red	Green	12	Håndstopper
Blue	Red	Green	13	Kontakt for +5 V DC strømforsyning. Denne strømforsyningen lader også den ekstra batteripakken.
Blue	Red	Green	14	USB A-type kontakt å koble til eksternt periferiutstyr (USB flashminne eller andre tilleggsmoduler).
Blue	Red	Green	15	USB B-mini-type kontakt for kommunikasjon med en datamaskin.

## 2. EKSTERN TRYKKTILKOBLING

Bruk en egnet metode for å lukke de eksterne trykktilkoblingene, og stram til med korrekt moment.

Maksimalt tiltrekkingsmoment: ISO 228/1, 1/8 NPT: 35 Nm (26 lbf.ft)

ISO 228/1, G1/8: 25 Nm (18.4 lbf.ft)

Sett trykkadapteren på DPI612 og trekk den til for hånd.

## 3. DPI612 PRE-KALIBRATOR – SETTE I DRIFT

### 3.1 Installer det oppladbare batteriet

1. Fjern batteridekselet ved å skru ut skruen og løfte dekselet oppover.
2. Legg det oppladbare batteriet CC3800GE inn i batterirommet som vist i figure 4.
3. Sett batteridekselet tilbake ved å skyve tappene på dekselet (A) på skrå inn i sporene, og lukk batterirommet som vist i figur 4.
4. Sett skruen tilbake i dekselet.



Figur 4

## 4. STRØMTILSTANDER

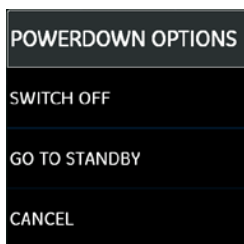
### 4.1 Strøm PÅ (se figur 3)

Trykk kort på strømknappen i AV-tilstand inntil GE-logoen vises.

### 4.2 Strøm AV

Trykk og slipp strømknappen:

Velg SWITCH OFF i vinduet POWERDOWN OPTIONS som vises.



Figur 5

#### **Merk:**

- *SWITCH OFF kan også oppnås ved å trykke og holde strømknappen inntil skjermbildet forsvinner.*
- *Slå AV for bevare batterikapasiteten når instrumentet ikke er i bruk over lengre tid.*

### 4.3 Hviletilstand

Trykk og slipp strømknappen:

Velg GO TO STANDBY i vinduet POWERDOWN OPTIONS som vises.

**Merk:** *Bruk hviletilstand mellom flere jobber for hurtig oppstart.*

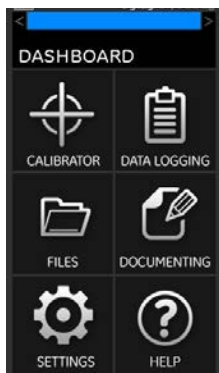
### 4.4 Slå på fra hviletilstand

Når instrumentet slås på fra hviletilstand vil det alltid åpne det siste bildet som ble vist før det ble satt i hviletilstand .

## 5. NAVIGERING VIA INSTRUMENTPANEL

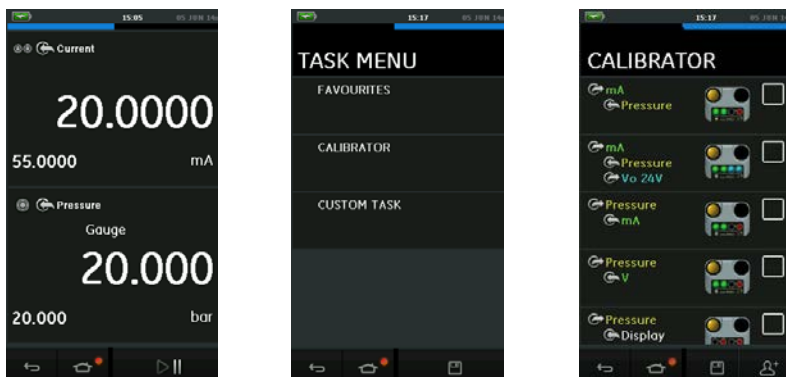
Applikasjonen DASHBOARD lar deg velge en funksjon hurtig uten menyer eller spesialtaster. DASHBOARD-symbolene representerer de funksjonelle applikasjonene i DPI612, som for eksempel CALIBRATOR-applikasjonen. Trykk på ønsket symbol for å starte applikasjonen.

Dersom det ikke er plass til alle valgmulighetene på skjermen, kan du bla ved å sveipe en finger opp eller ned, til høyre eller venstre.



FIGUR 6

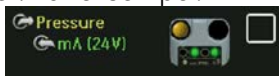
- 1) Sveip fra høyre mot venstre.
- 2) Trykk på TASK-menyen.
- 3) Trykk på oppgaven.



Figur 7

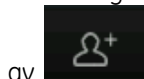
## 5.1 Funksjoner


Sveip fra høyre mot venstre for å endre måle- og kildefunksjonene på kalibratorens applikasjonsskjerm. Velg CALIBRATOR i TASK-menyen for å velge fra et bibliotek med forhåndsconfigurerte oppgaver som passer for vanlige tester. For eksempel:

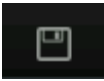


Velg  for å teste en trykksender og levere strøm til 24 V-sløyfen.

For å lagre en oppgave i FAVOURITES velges makingen  etterfulgt



av . For å opprette en egendefinert oppgave, velg CUSTOM TASK og konfigurer de nødvendige måle- og kildefunksjoner manuelt. CUSTOM TASK-oppgaver kan lagres for

senere bruk ved å legge dem til i FAVOURITES med Save-funksjonen  i TASK MENU.

## 5.2 Still inn dato, tid og språk

Slik kommer du til menyene for dato, tid og språk  
Velg:

INSTRUMENTPANEL >>  INNSTILLINGER >> DATO

## 5.3 Temaer

To temaer er tilgjengelig: Mørk og lys – velg det temaet som passer for lysnivået.

Velg:

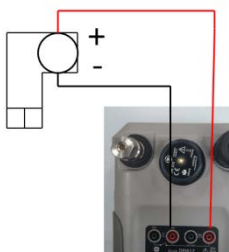
INSTRUMENTPANEL >>  INNSTILLINGER >> TEMA

## 5.4 Druck DPI612-håndbok

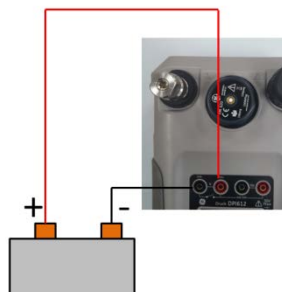
Velg Help-symbolet på instrumentpanelet for å komme til håndboken. All informasjon som er nødvendig for å betjene Druck DPI612 finnes i Help-delen på instrumentpanelet, og man kommer til den ved å velge:

INSTRUMENTPANEL >>  HJELP

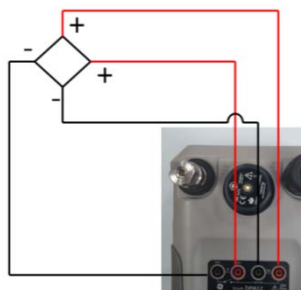
## 6. GRUNNLEGGENDE ELEKTRISKE OPERASJONER (se figur 3)



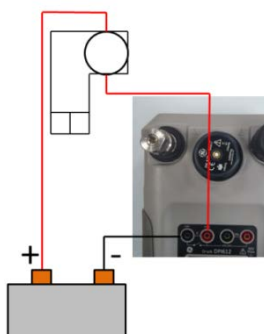
Måle strøm på CH1, område  $\pm 55 \text{ mA}$  (24V-sløyfe på CH2)



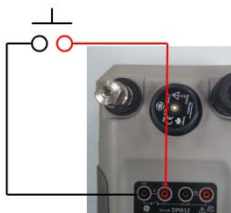
Måle DC Volt eller DC mV på CH1



Måle DC Volt (10 V) eller DC mV (10 V) på CH1



Måle strøm med ekstern strømsløyfe (område:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



Brytertest

## 7. TRYKKOPERASJONER

### 7.1 DPI612 – PFX (20 Bar)



**GASS OG VÆSKE UNDER TRYKK ER FARLIG. FJERN ALT TRYKK PÅ EN SIKKER MÅTE FØR DU KOBLER TIL ELLER KOBLER FRA TRYKKSATT UTSTYR.**



For å unngå skade på trykkstasjonen instrumentet, pass på at det ikke kommer skitt inn i trykkmekanismen. Før du kobler til utstyr, sørg for at det er rent eller bruk en egnet skittfanger.

#### 7.1.1 Slippe ut trykket / koble til enheten som skal testes.

Trinn	Prosedyre
1.	Åpne trykkavlastningsventilen (én omdreining) (ref.: punkt 5).
2.	Bruk en passende adapter for å koble på enheten, (ref.: figur 8).

#### 7.1.2 Vakuumdriфт

Trinn	Prosedyre (vakuum)
1.	Settes til vakuumdriфт (-) (ref.: 3.1).
2.	Drei volumjusteringen til midten eller til fullt utslag med klokken (ref.: punkt 2).
3.	Lukk av systemet (ref.: punkt 5).
4.	Sett passende 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 vakuumet før enheten som testes blir koblet fra.

### 7.1.3 Trykkdrift

Trinn	Prosedyre (trykk)
1.	Settes til trykkdrift (+) (ref.: punkt 3.1).
2.	Drei volumjusteringen til midten (ref.: punkt 2).
3.	Lukk av systemet (ref.: punkt 5).
4.	Sett passende trykk 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 slippe ut trykk før enheten som testes blir koblet fra.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)



**GASS OG VÆSKE UNDER TRYKK ER FARLIG. FJERN ALT TRYKK PÅ EN SIKKER MÅTE FØR DU KOBLER TIL ELLER KOBLER FRA TRYKKSATT UTSTYR.**



For å unngå skade på trykkstasjonen, pass på at det ikke kommer skitt inn i trykkmekanismen. Før du kobler til utstyr, sørg for at det er rent eller bruk en egnet skittfanger.

### 7.2.1 Slippe ut trykket / koble til enheten som skal testes.

Trinn	Prosedyre
1.	Åpne påfyllingsventilen helt (ref.: punkt 5.1)
2.	Åpne trykkavlastningsventilen (én omdreining) (ref.: punkt 5)
3.	Bruk en passende adapter for å koble på enheten, (ref.: figur 8).



## 7.2.2 Vakuumdriфт

Trinn	Prosedyre (vakuum)
1.	Settes til vakuumdriфт (-) (ref.: punkt 3.1).
2.	Åpne påfyllingsventilen helt (ref.: punkt 5.1).
3.	Drei volumjusteringen til midten eller til fullt utslag med klokken (ref.: punkt 2.1).
4.	Lukk systemet (ref.: punkt 5).
5.	Sett passende 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 vakuumet før enheten som testes blir koblet fra.

## 7.2.3 Trykkdriфт

Trinn	Prosedyre (trykk)
1.	Settes til trykkdriфт (+) (ref.: punkt 3.1).
2.	Drei volumjusteringen til midten (ref.: punkt 2.1).
3.	Lukk systemet (ref.: punkt 5).
4.	Bruk pumpen til å sette et trykk opp til $\approx 20$ bar (300 psi) (ref.: punkt 3).
5.	Åpne påfyllingsventilen (én 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, steng påfyllingsventilen (ref.: punkt 5.1).
8.	Drei volumjusteringen helt mot klokken. (ref.: punkt 2.1). Trykket endres ikke.
9.	Etterfyll trykkmekanismen med pumpen ( $\approx 15$ sykluser) (ref.: punkt 3).
10.	Drei volumjusteringen med klokken inntil trykket begynner å øke (ref.: punkt 2.1).
11.	Gjenta trinnene 7 til 10 til du oppnår det nødvendige trykket.
12.	Åpne trykkavlastningsventilen (én omdreining) når testen er ferdig (ref.: Punkt 5) for å slippe ut trykk før enheten som testes blir koblet fra.

### 7.3 DPI612 – HFP (1.000 bar)



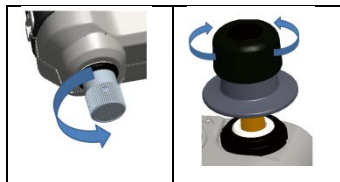
**GASS OG VÆSKE UNDER TRYKK ER FARLIG. FJERN ALT TRYKK PÅ EN SIKKER MÅTE FØR DU KOBLER TIL ELLER KOBLER FRA TRYKKSATT UTSTYR.**

**FORSIKRE DEG OM AT OVERSKYTENDE LUFT ER LUFTET UT AV SYSTEMET FØR DET BRUKES. (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).**



For å unngå skade på trykkstasjonen, pass på at det ikke kommer skitt inn i trykkmekanismen. Før du kobler til utstyr, sørg for at det er rent.

#### 7.3.1 Slippe ut trykket



1

2

**Merk:** Fyll beholderen før du kobler utstyret til.

#### 7.3.2 Fylling, klargjøring



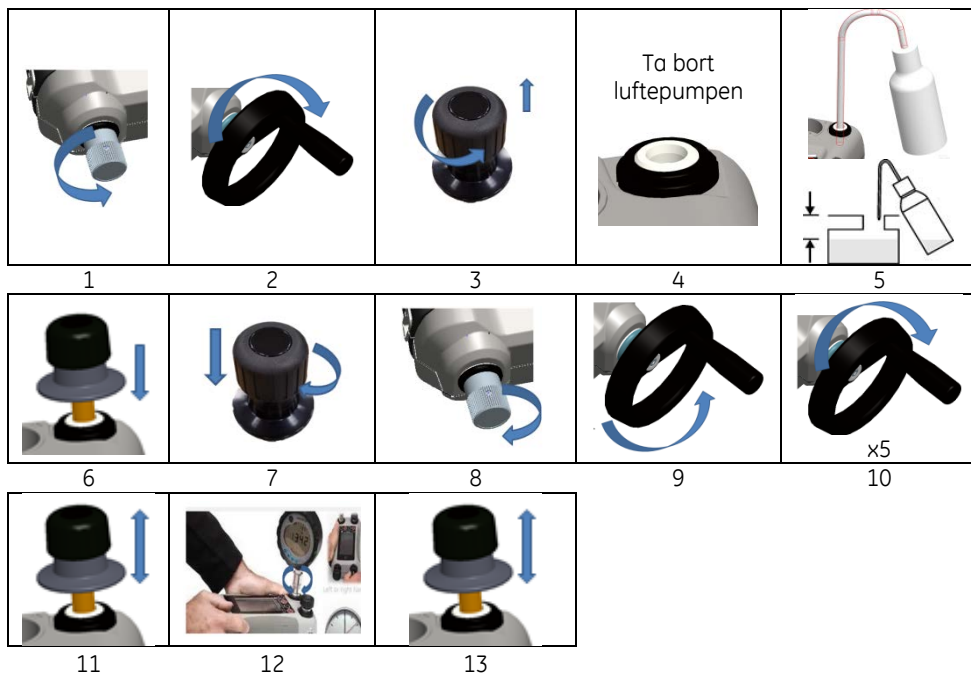
**Is i trykkmekanismen kan gjøre skade. Hvis temperaturen er lavere enn 4 °C (39 °F), må alt vann dreneres fra DPI612 - HFP.**

Ved første gangs bruk av DPI612 - HFP, må beholderen fylles med riktig type hydraulikkvæske (væsketype: Demineralisert vann eller en mineralolje (anbefalt ISO-viskositetsgrad  $\leq 22$ )). Fyll trykkstasjonen og gjør den klar.

Hvis den er ny, må det røde plastdekselet fjernes fra testtilkoblingen.

Fyll opp beholderen på denne måten:

### Fylle og klargjøre pumpen

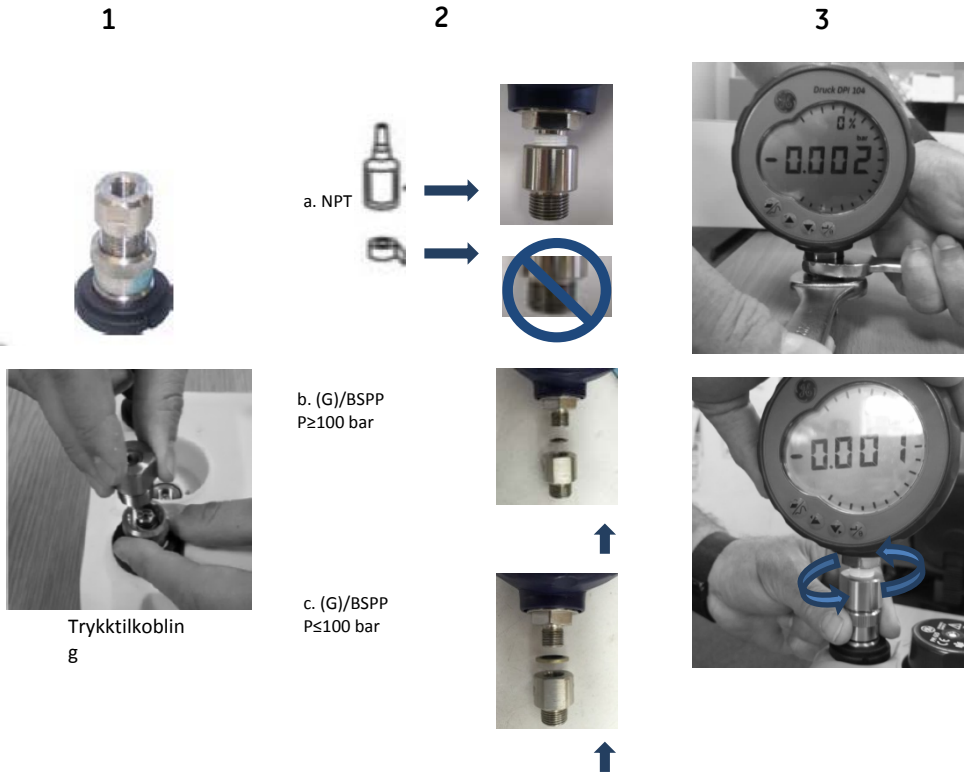


Trinn	Prosedyre
1.	Drei påfyllingsventilen helt mot urviseren (ref.: punkt 11).
2.	Drei volumjusteringen helt mot klokken (ref.: punkt 2.1).
3.	Drei trykkavlastningsventilen helt mot urviseren (ref.: punkt 5).
4.	Ta bort kombinasjonen av luftpumpens stempel og stangen til trykkavlastningsventilen.

5.	Fyll beholderen med anbefalt væskeFyll beholderen med anbefalt væske (væsketype: Demineralisert vann eller en mineralolje (anbefalt ISO-viskositetsgrad $\leq 22$ ) til ca. 25 mm fra toppen.
6.	Sett tilbake kombinasjonen av pumpestepelet og stangen til trykkavlastningsventilen.
7.	Drei trykkavlastningsventilen helt med klokken. (ref.: punkt 5).
8.	Drei påfyllingsventilen helt med klokken, så langt du kan med fingrene (ref.: punkt 11).
9.	Drei volumjusteringen helt mot klokken. (ref.: punkt 2.1).
10.	Drei volumjusteringen fem omdreininger med klokken (ref.: punkt 2.1).
11.	Kjør luftepumpen til all luft er drevet ut og væsken er synlig ved testtilkoblingen.
12.	Monter enheten som skal testes på testtilkoblingen med den eksisterende adapteren eller en passende AMC-adapter og egnede pakninger.
13.	Kjør luftepumpen og klargjør systemet til et maksimalt trykk på 10 bar.
14.	Drei volumjusteringen (ref.: punkt 2.1) med klokken inntil ønsket trykk blir indikert.
15.	Drei påfyllingsventilen (ref.: punkt 11) helt mot klokken for å gi full trykkstyring.
16.	Åpne trykkavlastningsventilen (én omdreining) når testen er ferdig (ref.: Punkt 5) for å slippe ut trykk før enheten som testes blir koblet fra.








### 7.3.3 Koble til enheten som skal testes.

Trinn	Prosedyre
1.	Åpne påfyllingsventilen hele veien mot urviseren (ref.: punkt 11).
2.	Åpne trykkavlastningsventilen mot klokken (ref.: punkt 5).
3.	Bruk en passende adapter for å koble på enheten, (ref.: figur 8).



Figur 8

## 8. MARKERINGER OG SYMBOLER PÅ INSTRUMENTET

	I samsvar med EU-direktiver		Advarsel – se håndboken
	Les håndboken		USB-kontakter: Type A- og mini-type B-kontakt
	Jord		PÅ / AV
	Dette produktet må ikke avhendes som restavfall. Se avsnittet "Vedlikehold" i brukerhåndboken.		
Flere merker og symboler er spesifisert i brukerhåndboken (Druck DPI612 Trykkalibrator, 109M4017).			

## 9. GENERELLE SPESIFIKASJONER

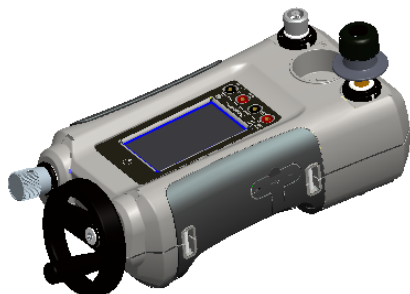
Skjerm	LCD: Berøringsfølsom fargeskjerm.
Beskyttelse mot inntrenging	IP54-klassifisert
Støt/Vibrasjon	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F CLASS 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elektrisk sikkerhet	BS EN 61010-1:2010
Trykksikkerhet	Direktiv om trykkpåkjent utstyr – klasse: God teknisk utførelse (Sound Engineering Practice, SEP)
Godkjent	CE-merket

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Przeñośny kalibrator

Informacje dot. bezpieczeñstwa i szybkie wprowadzenie — 109M0089



© 2015 General Electric Company. Wszelkie prawa zastrzeżone. Dane techniczne mogą ulec zmianie bez uprzedzenia. GE jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy General Electric Company. Pozostałe nazwy firm lub produktów wymienione w tym dokumencie mogą być znakami towarowymi lub zastrzeżonymi znakami towarowymi ich właścicieli, którzy nie są powiązani z firmą GE.

<b>DPI612:</b> Kalibrator (rysunek 1)
<b>DPI612-PFX (kalibrator pneumatyczny pFlex):</b> od -950 mbarów do 20 barów (od -13,5 do 300 psi) <b>DPI612-PFP (kalibrator pneumatyczny pFlexPro):</b> od -950 mbarów do 100 barów (od -13,5 do 1500 psi) <b>DPI612-HFP (kalibrator hydrauliczny hFlexPro):</b> od 0 do 1000 barów (od 0 do 15 000 psi)
<b>Zakres temperatur roboczych:</b> -10°C do +50°C (+14°F to +122°F) od +10°C do +30°C (optymalne warunki wzorcowania) od 0°C do 40°C przy opcjonalnym źródle zasilania
<b>Temperatura przechowywania:</b> -20°C do +70°C (-4°F do +158°F)
<b>Wilgotność:</b> od 0 do 90% wilgotności względnej, bez kondensacji
<b>Zasilanie:</b> napięcie 100–260 V, +/- 10%, częstotliwość prądu przemiennego 50/60 Hz, natężenie prądu stałego na wyjściu V = 5 A, 1,6 A, KAT II wg IEC60364-4-443
<b>Wysokość robocza:</b> do 2000 m
<b>Akumulatory:</b> Li-Ion 14,1 Wh GE, 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). Uwaga: Aby zapewnić najlepsze działanie akumulatorów, temperatura nie powinna przekraczać 60°C (140°F). <b>Baterie:</b> 8 baterii alkalicznych AA
<b>Tempo utraty ciśnienia:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bara/min przy 20 barach <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bara/min przy 100 barach <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min przy 1000 barach
<b>Tempo utraty podciśnienia:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bara/min przy 95% podciśnieniu <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bara/min przy 95% podciśnieniu <b>DPI612-HFP</b> = nd.
<b>Zalecane moduły ciśnieniowe (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> od 2 do 20 barów (od 3 do 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> od 20 do 100 barów (od 300 do 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> od 200 do 1000 barów (od 3000 do 15 000 psi)



## OGÓLNE OSTRZEŻENIA



- Przed użyciem tego urządzenia należy przeczytać ze zrozumieniem część „Bezpieczeństwo”, instrukcję obsługi oraz wskazówki dotyczące akcesoriów/wyposażenia opcjonalnego/urządzeń wykorzystywanych wraz z nim.
- 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 normalnego może stwarzać zagrożenie. Należy stosować obowiązujące zabezpieczenia oraz wszelkie środki ostrożności.
- Z urządzenia nie wolno korzystać w miejscach, w których obecne są gazy, opary lub pyły grożące wybuchem. W miejscach takich występuje ryzyko wybuchu.
- Nie wolno korzystać z uszkodzonych urządzeń. Należy stosować wyłącznie oryginalne części dostarczone przez producenta.

## OSTRZEŻENIA DOTYCZĄCE WYPOSAŻENIA ELEKTRYCZNEGO



- 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 GE. Uwaga: Układ zasilania jest przeznaczony do pracy wyłącznie w zakresie temperatur od 0 do 40°C (od 32 do 104°F).

**PRZESTROGI**

- 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**

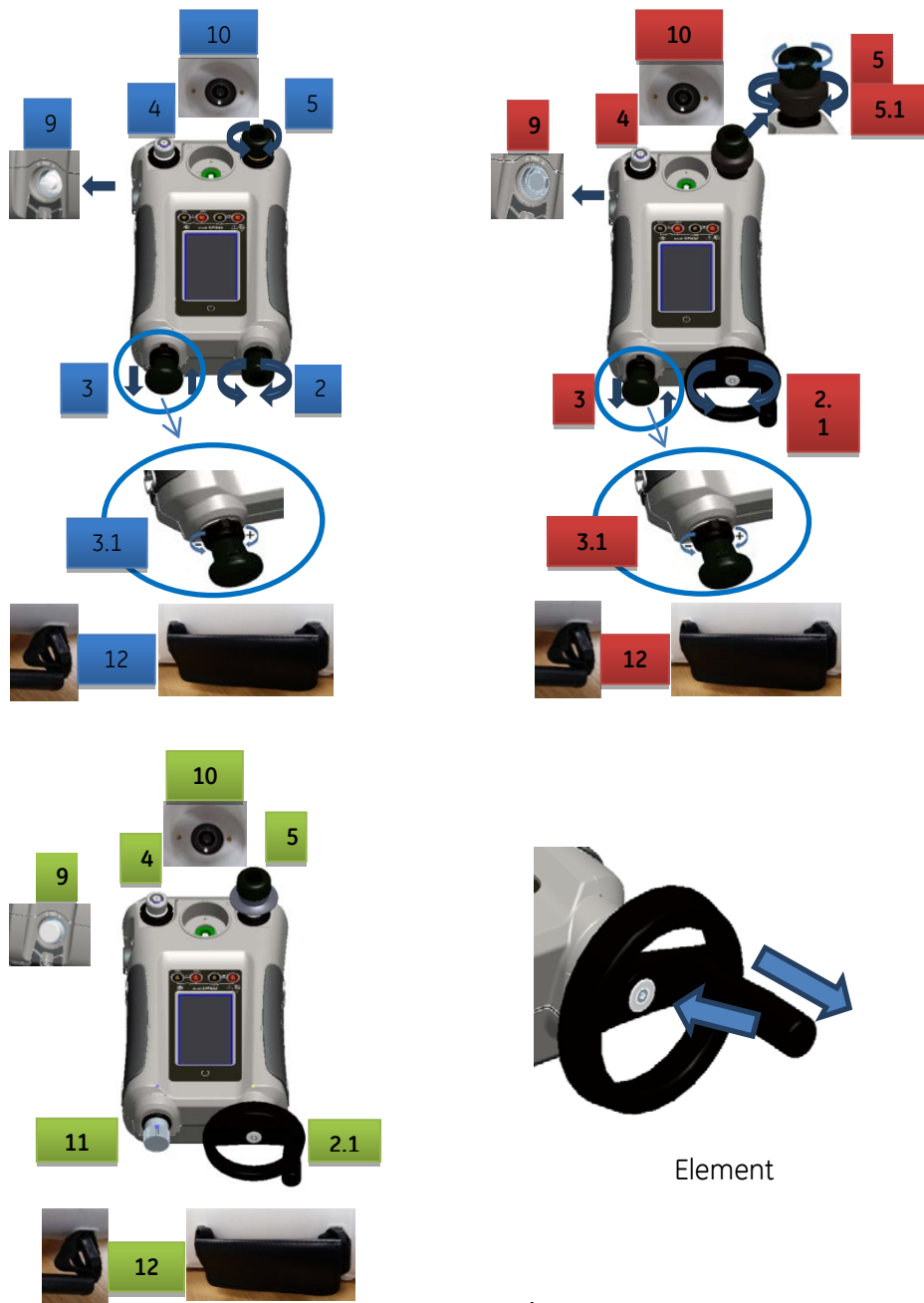
DPI612-PFX

DPI612-PFP

DPI612-HFP

**Rysunek 1**

Kalibrator DPI612 jest zasilanym akumulatorowo urządzeniem pomiarowym. Na ekranie dotykowym można wyświetlać różne parametry. Kalibrator DPI612 pozwala mierzyć i wyświetlać, za pośrednictwem zmienianych przez użytkownika modułów ciśnieniowych, wytwarzane przez to urządzenie ciśnienie/podciśnienie pneumatyczne lub hydrauliczne. Rodzaj i zakres wytwarzanego ciśnienia zależą od wybranego modelu.



Rysunek 2



Rysunek 3

## 1.1 LISTA CZĘŚCI

			Element nr	Opis
			1	Przycisk <b>WŁ.</b> lub <b>WYŁ.</b>
			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.
			5.1	Wyłącznik modele PFP: Pneumatyczny zawór zasilający. Należy go zamknąć, aby uszczelnić urządzenie i napełnić 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 Vo).
			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 modułem PM 620. Wyłącznik modele DPI612 HFP: przyłącze ciśnieniowe zaślepia się samoczynnie.
			11	Wyłącznik modele HFP: Hydrauliczny zawór zasilający (nie pokazano na ilustracji): należy go zamknąć, aby uszczelnić urządzenie i napełnić 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. ZEWNĘTRZNE PRZYŁĄCZE CIŚNIENIOWE

Należy odpowiednio uszczelnić zewnętrzne przyłącza ciśnieniowe, a następnie dokręcić je właściwym momentem obrotowym.

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.

## 3. KALIBRATOR WSTĘPNY DPI612 – CZYNNOŚCI POCZĄTKOWE

### 3.1 Zakładanie akumulatora

1. Zdjąć pokrywkę akumulatora, odkręcając śrubkę mocującą i unosząc pokrywkę.
2. Włożyć akumulator wielokrotnego ładowania CC3800GE do komory w sposób pokazany na rysunku 4.
3. Założyć z powrotem pokrywkę akumulatora, wsuwając pod kątem zaczepy pokrywki (A) w szczeliny, a następnie zamknąć komorę w sposób pokazany na rysunku 4.
4. Przykręcić z powrotem śrubkę mocującą pokrywkę akumulatora.



Rysunek 4

## 4. TRYBY ZASILANIA

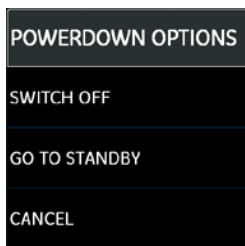
### 4.1 Włączanie zasilania (patrz rysunek 3)

W stanie wyłączonym przez chwilę naciskać przycisk zasilania do czasu pojawienia się logo GE.

### 4.2 Wyłączanie zasilania

Nacisnąć i zwolnić przycisk zasilania:

Z poziomu widocznego ekranu POWERDOWN OPTIONS (OPCJE WYŁĄCZANIA ZASILANIA) należy wybrać polecenie SWITCH OFF (WYŁĄCZ).



Rysunek 5

#### Uwagi:

- Urządzenie można także WYŁĄCZYĆ, naciskając i przytrzymując przycisk zasilania, aż do uzyskania pustego ekranu.
- Gdy urządzenie nie będzie wykorzystywane przez dłuższy czas, należy wyłączyć zasilanie, co pozwoli utrzymać odpowiedni poziom naładowania akumulatora.

### 4.3 Tryb gotowości

Nacisnąć i zwolnić przycisk zasilania:

Z poziomu widocznego ekranu POWERDOWN OPTIONS (OPCJE WYŁĄCZANIA ZASILANIA) należy wybrać polecenie GO TO STANDBY (PRZEŁĄCZ W TRYB GOTOWOŚCI).

**Uwaga:** Z trybu gotowości należy korzystać w przerwach pomiędzy kolejnymi zadaniami, co pozwala zapewnić szybkie uruchomienie urządzenia.

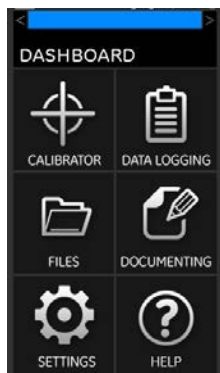
### 4.4 Włączenie zasilania z poziomu trybu gotowości

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 GŁÓWNYM

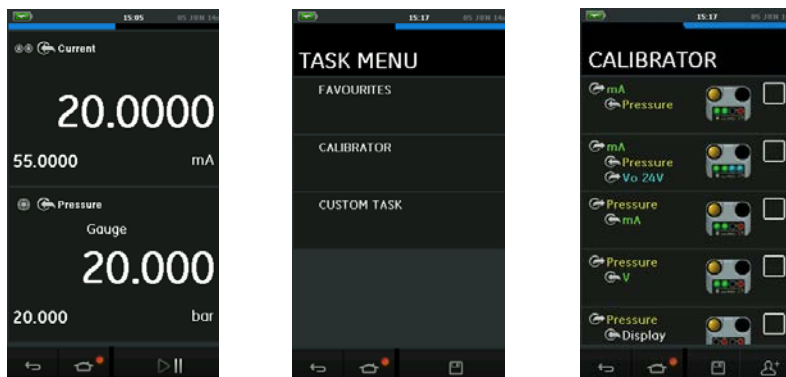
DASHBOARD (EKRAŃ GŁÓWNY) aplikacji umożliwia szybki wybór funkcji bez konieczności korzystania z menu lub klawiszy specjalnych. Ikony EKRANU GŁÓWNEGO reprezentują aplikacje użytkowe urządzenia DPI612, na przykład aplikację CALIBRATOR (KALIBRATOR). Aby uruchomić daną aplikację, należy dotknąć odpowiedniej ikony.

Gdy dostępnych jest więcej opcji niż widać na wyświetlaczu, należy przesunąć palcem po ekranie w górę lub w dół, w lewo lub w prawo, aby go przewinąć.



RYSUNEK 6

- 1) Przesunąć palcem ze strony prawej na lewą.
- 2) Dotknąć menu TASK (ZADANIE).
- 3) Dotknąć TASK (ZADANIE).




Rysunek 7



## 5.1 Funkcje

Aby zmienić pomiar oraz funkcje źródłowe, należy przesunąć palcem po ekranie aplikacji kalibratora ze strony prawej na lewą. Z menu TASK (ZADANIE) należy wybrać opcję CALIBRATOR (KALIBRATOR), aby móc z biblioteki wybrać wstępnie skonfigurowane zadania umożliwiające przeprowadzenie standardowych kontroli. Na przykład:



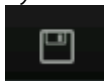
Należy wybrać , aby przeprowadzić kontrolę przetwornika ciśnienia i zapewnić zasilanie pętli 24 V.

Aby zapisać dane zadanie w opcji FAVOURITES (ULUBIONE), należy zaznaczyć pole



wyboru , a następnie dotknąć ikony .

Aby utworzyć własne zadanie, należy wybrać opcję CUSTOM TASK (WŁASNE ZADANIE) i ręcznie skonfigurować wymagany pomiar i funkcje źródłowe. Własne zadania można zapisać, by móc z nich skorzystać w przyszłości, dodając je do opcji FAVOURITES



(ULUBIONE) za pomocą funkcji zapisu  na ekranie TASK MENU (MENU ZADAŃ).

## 5.2 Ustawianie daty, godziny i języka

Dostęp do menu Date (Data), Time (Godzina) i Language (Język)

Należy wybrać:



## 5.3 Motywy

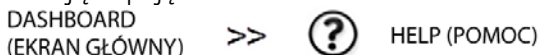
Dostępne są dwa motywy: Dark (Ciemny) i Light (Jasny). Należy wybrać odpowiedni motyw do danego poziomu oświetlenia.

Należy wybrać:

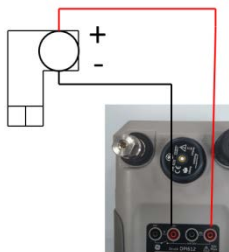


## 5.4 Instrukcja obsługi kalibratora Druck DPI612

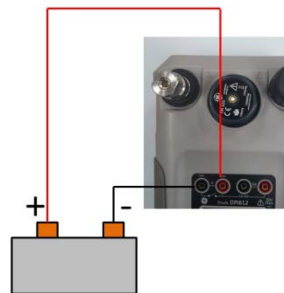
Aby uzyskać dostęp do instrukcji obsługi, na ekranie głównym należy wybrać ikonę pomocy. Wszelkie niezbędne informacje dotyczące obsługi kalibratora Druck DPI612 znajdują się w sekcji pomocy ekranu głównego, do której dostęp uzyskuje się, wybierając opcję:



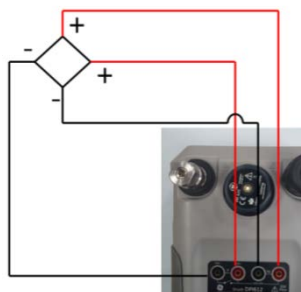
## 6. PODSTAWOWE POMIARY ELEKTRYCZNE (patrz rysunek 3)



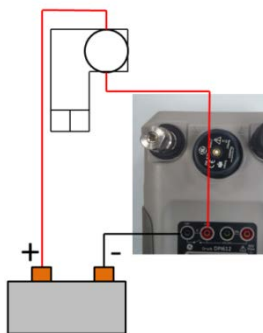
Pomiar prądu za pośrednictwem złącza CH1, zakres pomiarowy  $\pm 55$  mA (pętla 24 V za pośrednictwem złącza CH2)



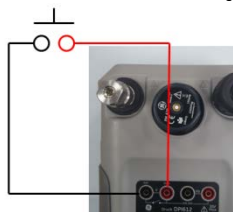
Pomiar prądu DC V lub DC mV za pośrednictwem złącza CH1



Pomiar prądu DC V (10 V) lub DC mV (10 V) za pośrednictwem złącza CH1



Pomiar prądu przy zewnętrznym zasilaniu pętli (zakres pomiarowy:  $\pm 55$  mA)



Złącze kontrolne

## 7. WYTWARZANIE CIŚNIENIA/PODCIŚNIENIA

### 7.1 DPI612-PFX (20 barów)



**GAZY I CIECZE POD CIŚNIENIEM STANOWIĄ ZAGROŻENIE. PRZED PODŁĄCZENIEM LUB ODŁĄCZANIEM URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH NALEŻY W BEZPIECZNY SPOSÓB CAŁKOWICIE ZLIKWIDOWAĆ CIŚNIENIE.**



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

Krok	Procedura
1.	Otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: element 5).
2.	Użyć odpowiedniego złącza, aby podłączyć urządzenie, (patrz: rysunek 8).

#### 7.1.2 Wytwarzanie podciśnienia

Krok	Procedura (wytwarzanie podciśnienia)
1.	Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie podciśnienia (-) (patrz: 3.1).
2.	Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia połowy zakresu lub całkowicie w prawo (patrz: element 2).
3.	Uszczelnić układ (patrz: element 5).
4.	Uzyskać przybliżoną wartość podciśnienia za pomocą pompy (patrz: element 3).
5.	Regulatorem ciśnienia wyregulować podciśnienie (patrz: element 2).
6.	Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy, wykonując jeden obrót (patrz: element 5), aby zlikwidować podciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

### 7.1.3 Wytwarzanie ciśnienia

Krok	Procedura (wytwarzanie ciśnienia)
1.	Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie ciśnienia (+) (patrz: element 3.1).
2.	Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia połowy zakresu (patrz: element 2).
3.	Uszczelnić układ (patrz: element 5).
4.	Uzyskać przybliżoną wartość ciśnienia za pomocą pompy (patrz: element 3).
5.	Regulatorem ciśnienia wyregulować ciśnienie (patrz: element 2).
6.	Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy, wykonując jeden obrót (patrz: element 5), aby zlikwidować ciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

### 7.2 DPI612-PFP (100 barów)



**GAZY I CIECZE POD CIŚNIENIEM STANOWIĄ ZAGROŻENIE. PRZED PODŁĄCZENIEM LUB ODŁĄCZANIEM URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH NALEŻY W BEZPIECZNY SPOSÓB CAŁKOWICIE ZLIKWIDOWAĆ CIŚNIENIE.**



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

Krok	Procedura
1.	Całkowicie otworzyć zawór zasilający (patrz: element 5.1)
2.	Otworzyć zawór upustowy (wykonać jeden obrót) (patrz: element 5).
3.	Użyć odpowiedniego złącza, aby podłączyć urządzenie, (patrz: rysunek 8).

### 7.2.2 Wytwarzanie podciśnienia

Krok	Procedura (wytwarzanie podciśnienia)
1.	Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie podciśnienia (-) (patrz: element 3.1).
2.	Całkowicie otworzyć zawór zasilający (patrz: element 5.1).
3.	Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia połowy zakresu lub całkowicie w prawo (patrz: element 2.1).
4.	Uszczelnić układ (patrz: element 5).
5.	Uzyskać przybliżoną wartość podciśnienia za pomocą pompy (patrz: element 3).
6.	Regulatorem ciśnienia wyregulować podciśnienie (patrz: element 2.1).
7.	Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy, wykonując jeden obrót (patrz: element 5), aby zlikwidować podciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

### 7.2.3 Wytwarzanie ciśnienia

Krok	Procedura (wytwarzanie ciśnienia)
1.	Ustawić pracę urządzenia na wytwarzanie ciśnienia (+) (patrz: element 3.1).
2.	Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia do położenia połowy zakresu (patrz: element 2.1).
3.	Uszczelnić układ (patrz: element 5).
4.	Za pomocą pompy zwiększyć ciśnienie do ok. 20 barów (300 psi) (patrz: element 3).
5.	Otworzyć zawór zasilający (wykonać 1 obrót) (patrz: element 5.1).
6.	Regulatorem ciśnienia zwiększyć lub zmniejszyć ciśnienie (patrz: element 2.1).
7.	Jeśli podczas zwiększania ciśnienia osiągnięty zostanie graniczny zakres ruchu, należy zamknąć zawór zasilający (patrz: element 5.1).
8.	Obrócić pokrętkę regulatora ciśnienia całkowicie w lewo. (Patrz: element 2.1). Wartość ciśnienia nie ulega zmianie.
9.	Napełnić mechanizm ciśnieniowy za pomocą pompy (ok. 15 cykli) (patrz: element 3).
10.	Obracać pokrętkę regulatora ciśnienia w prawo, aż ciśnienie zacznie rosnąć (patrz: element 2.1).
11.	Wykonywać czynności z kroków od 7 do 10 do chwili osiągnięcia wymaganego ciśnienia.
12.	Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy, wykonując jeden obrót (patrz: element 5), aby zlikwidować ciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

### 7.3 DPI612-HFP (1000 barów)



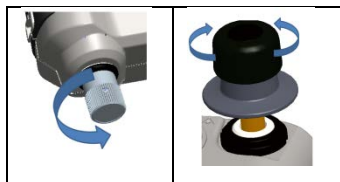
**GAZY I CIECZE POD CIŚNIENIEM STANOWIĄ ZAGROŻENIE. PRZED PODŁĄCZENIEM LUB ODŁĄCZANIEM URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH NALEŻY W BEZPIECZNY SPOSÓB CAŁKOWICIE ZLIKWIDOWAĆ CIŚNIENIE.**

**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 UWIĘZIONEGO POWIETRZA).**



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



1

2

**Uwaga:** *Przed podłączeniem urządzenia napełnić zbiornik.*

### 7.3.2 Napełnianie, zalewanie



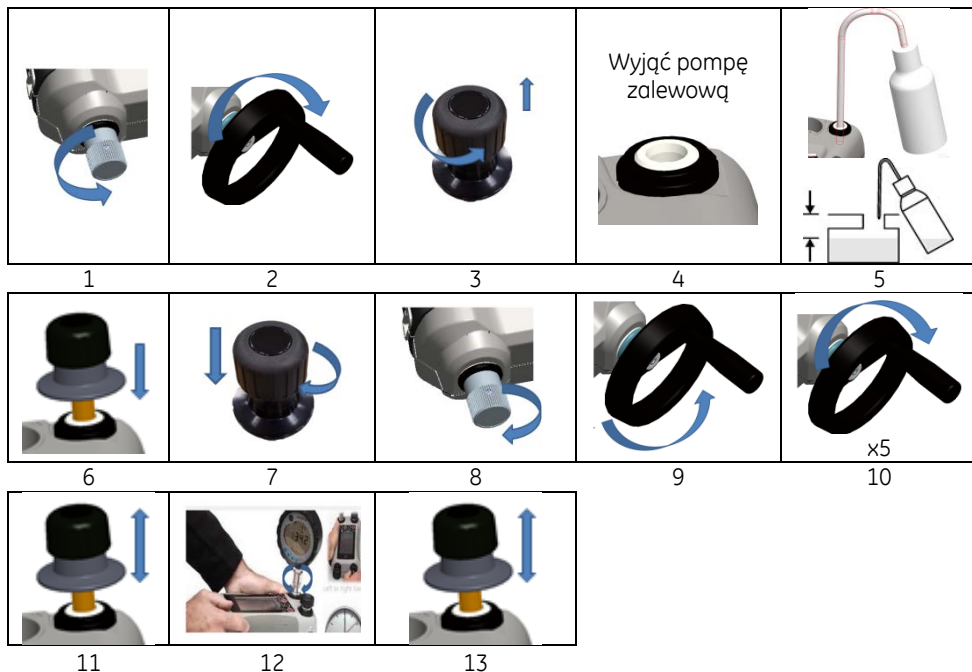
**Obecność lodu w mechanizmie ciśnieniowym może spowodować uszkodzenia. Gdy temperatura spadnie do poziomu poniżej 4°C (39°F), należy usunąć całą wodę z kalibratora DPI612-HFP.**

Przed pierwszym użyciu kalibratora DPI612-HFP należy napełnić zbiornik odpowiednim płynem hydraulicznym. (Typ płynu: woda demineralizowana lub olej mineralny (zalecana klasa lepkości ISO ≤ 22)). Napełnić i zalać stację ciśnieniową.

W przypadku nowego urządzenia zdjąć czerwoną plastikową zaślepkę ze złącza kontrolnego.

Napełnić zbiornik zgodnie z poniższą procedurą:

#### Napełnianie i zalewanie pompy

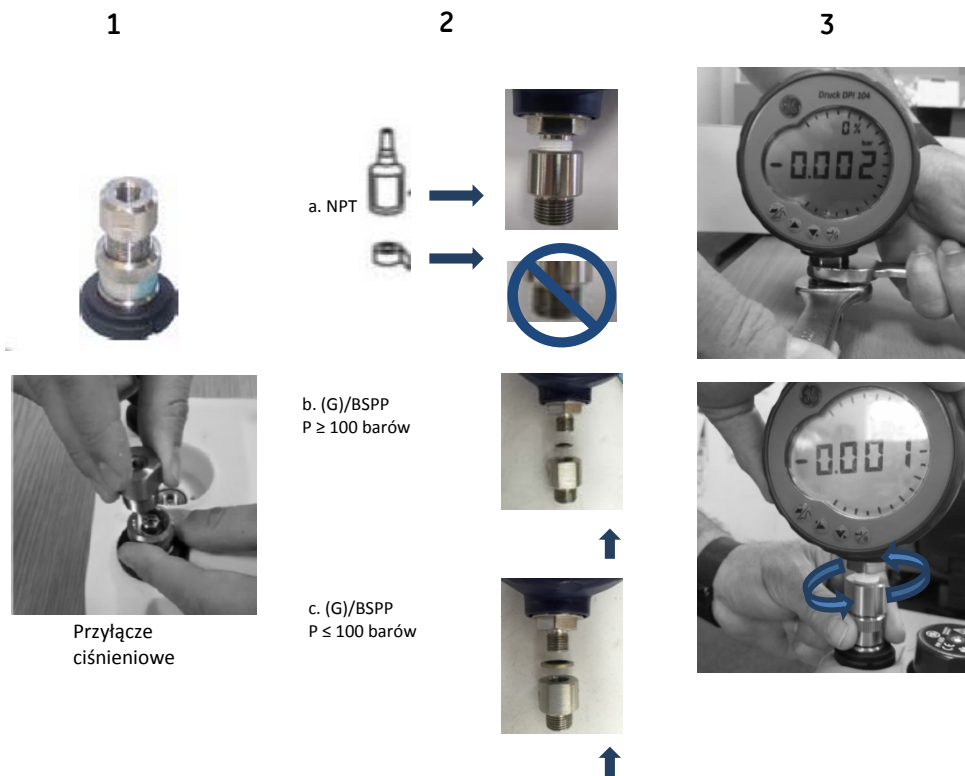


Krok	Procedura
1.	Obrócić zawór zasilający całkowicie w lewo (patrz: element 11).
2.	Obrócić pokrętko regulatora ciśnienia całkowicie w prawo (patrz: element 2.1).
3.	Obrócić trzpień zaworu upustowego całkowicie w lewo (patrz: element 5).
4.	Wyjąć zespół tłoka pompy zalewowej/trzpienia zaworu upustowego.
5.	Napełnić zbiornik zalecanym płynem, (typ płynu: woda demineralizowana lub olej mineralny (zalecana klasa lepkości ISO $\leq$ 22)) do wysokości ok. 25 mm od góry zbiornika.
6.	Założyć z powrotem zespół tłoka pompy zalewowej/trzpienia zaworu upustowego.
7.	Obrócić trzpień zaworu upustowego całkowicie w prawo (patrz: element 5).
8.	Obrócić ręką zawór zasilający całkowicie w lewo, do oporu (patrz: element 11).
9.	Obrócić pokrętko regulatora ciśnienia całkowicie w lewo (patrz: element 2.1).
10.	Wykonać pokrętkiem regulatora ciśnienia 5 obrotów w prawo (patrz: element 2.1).
11.	Włączyć 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 uszczelek.
13.	Za pomocą pompy zalewowej zalewać układ do osiągnięcia ciśnienia maksymalnego wynoszącego 10 barów.
14.	Obracać pokrętko regulatora ciśnienia (patrz: element 2.1) w prawo, aż do uzyskania wskazania wymaganego ciśnienia.
15.	Otworzyć zawór zasilający (patrz: element 11), obracając go całkowicie w lewo, aby umożliwić sprawdzenie całkowitego ciśnienia.
16.	Po zakończeniu kontroli otworzyć zawór upustowy, wykonując jeden obrót (patrz: element 5), aby zlikwidować ciśnienie przed odłączeniem kontrolowanego urządzenia.

### 7.3.3 Podłączanie kontrolowanego urządzenia








Krok	Procedura
1.	Otworzyć zawór zasilający, obracając go całkowicie w lewo (patrz: element 11).
2.	Otworzyć zawór upustowy, obracając go w lewo (patrz: element 5e).
3.	Użyć odpowiedniego złącza, aby podłączyć urządzenie, (patrz: rysunek 8).





Rysunek 8

## 8. OZNACZENIA I SYMBOLE WIDOCZNE NA URZĄDZENIU

	Spełnia wymogi dyrektyw unijnych		Ostrzeżenie — patrz instrukcja obsługi
	Zapoznaj się z instrukcją obsługi		Porty USB: typu A, złącze mini USB typu B
	Uziemienie		WŁ./WYŁ.
	Urządzenia nie wolno wyrzucać wraz z odpadami z gospodarstwa domowego. Patrz część „Konservacja” w instrukcji obsługi.		
Dodatkowe oznaczenia i symbole podano w instrukcji obsługi (kalibratora Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. OGÓLNE DANE TECHNICZNE

Wyświetlacz	LCD: Kolorowy wyświetlacz z ekranem dotykowym
Stopień ochrony	IP54
Odporność na wstrząsy/ drgania	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F, KLASA 2
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC):	BS EN 61326-1:2013
Bezpieczeństwo elektryczne	BS EN 61010-1:2010
Bezpieczeństwo urządzeń ciśnieniowych	Dyrektywa dotycząca urządzeń ciśnieniowych — klasa: dobra praktyka inżynierska (ang. Sound Engineering Practice, SEP)
Zatwierdzono	Oznaczenie CE

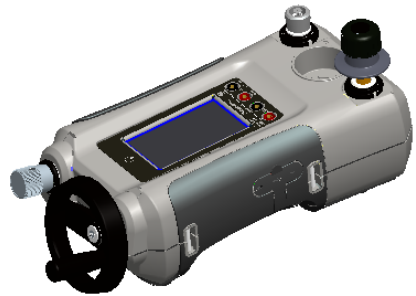
GE

Measurement and Control

# Druck DPI612

Tařınabilir Basınç Kalibratörü

Güvenlik ve Hızlı Başlangıç Kılavuzu – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Tüm Hakları Saklıdır. Spesifikasyonlar önceden haber verilmeksizin deęiřtirilebilir. GE, General Electric Company'nin tescilli ticari markasıdır. Bu belgede bahsi geçen dięer řirket veya ürün adları, GE ile baęlantısı olmayan ilgili řirketlerinin ticari markaları veya tescilli ticari markaları olabilir.

<b>DPI612:</b> Basınç Kalibratörü (Şekil 1)
<b>DPI612-PFX (pFlex Pnömatik Kalibratör):</b> -950 mbar ila 20 bar (-13,5 ila 300 psi)
<b>DPI612-PFP (pFlexPro Pnömatik Kalibratör):</b> -950 mbar ila 100 bar (-13,5 ila 1500 psi)
<b>DPI612-HFP (hFlexPro Hidrolik Kalibratör):</b> 0 ila 1000 bar (0 ila 15000 psi)
<b>Çalışma Sıcaklığı Aralığı:</b> -10°C ila +50°C (+14°F ila +122°F) +10°C ila +30°C (optimize edilmiş kalibrasyon spesifikasyonu) 0°C ila 40°C, opsiyonel şebeke elektrik kaynağı ile
<b>Depolama Sıcaklığı:</b> -20°C ila +70°C (-4°F ila +158°F)
<b>Nem:</b> %0 ila %90 Bağıl Nem (BN) Yoğuşmayan
<b>Güç Kaynağı:</b> 100 – 260 V +/- %10, 50 / 60 Hz AC, Çıkış DC V=5 A, 1,6 A, IEC60364-4-443 CATII
<b>Rakım:</b> 2000 m'ye kadar
<b>Piller (Şarj Edilebilir):</b> Lityum İyon 14,1 Wh GE Parça numarası: CC3800GE Nominal voltaj 3,7 V 3800 mAh Şarj sıcaklığı: 0°C ila 40°C (32°F ila 104°F) Boşaltma sıcaklığı: -10°C ila 60°C (14°C ila 140°F). Not: En iyi pil performansı için, sıcaklığı 60°C (140°F) altında tutun. <b>Piller (Şarj Edilemez):</b> 8 x AA Alkalin
<b>Basınç Kaçağı değerleri:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 20 bar'da 0,01 bar/dak <b>DPI612-PFP</b> = 100 bar'da 0,02 bar/dak <b>DPI612-HFP</b> = 1000 bar'da 1 bar/dak
<b>Vakum Kaçağı değerleri:</b> <b>DPI612-PFX</b> = %95 Vakumda 0,005 bar/dak <b>DPI612-PFP</b> = %95 Vakumda 0,005 bar/dak <b>DPI612-HFP</b> = yok
<b>Önerilen Basınç Modülleri (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 ila 20 bar (3 ila 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 ila 100 bar (300 ila 1500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 ila 1000 bar (3000 ila 15000 psi)

**GENEL UYARILAR****UYARI**

- Bu gereci kullanmadan önce, "Güvenlik" bölümünü, kullanıcı kılavuzunu ve kullandığınız aksesuarlar/seçenekler/ekipman için yönergeleri okuyup anlayın.
- Geçerli yerel güvenlik prosedürlerini okuyup anlayın.
- Belirtilen uyarıları yok saymak tehlikelidir.
- Gereç için belirtilen limitleri yok saymak veya normal koşulda değilken gereci kullanmak tehlikelidir. Geçerli korumayı kullanın ve tüm güvenlik önlemlerine uyun.
- Patlayıcı gaz, buhar veya toz bulunan yerlerde gereci kullanmayın. Patlama riski vardır.
- Hasar görmüş ekipmanı kullanmayın ve yalnızca üretici tarafından tedarik edilen orijinal parçaları kullanın.

**ELEKTRİK UYARILARI****UYARI**

- Elektrik çarpmasını veya cihazın zarar görmesini önlemek için, terminaller arasına veya terminallerle toprak arasına 30 V üzerinde gerilim bağlamayın.
- Bu gereç bir Lityum İyon şarj edilebilir pil ya da opsiyonel standart AA boyutlu pil kullanır. Patlama veya yangını önlemek için, kısa devre yaptırmayın, ezmeyin ya da sökmeyin.
- Pil sızıntısı veya ısı oluşumunu önlemek için, yalnızca GE'nin belirttiği pil, güç kaynağı ve pil şarj cihazını kullanın. Not: Güç kaynağı yalnızca 0 ila 40°C (32 to 104°F) sıcaklık aralığında çalışmaya yöneliktir.

**DİKKAT****DİKKAT**

- Ekranı zarar görmesini önlemek için, dokunmatik ekran üzerinde keskin cisimler kullanmayın.
- DPI612 düzgün kapatılmadan gücün kesilmesi tarih ve saatin kaybolmasına neden olabilir; bu gerçekleşirse yeniden başlatma sonrasında tarihi ve saati tekrar ayarlayın.
- DPI612 ve PM620 modülüne zarar gelmesini önlemek için, yalnızca belirtilen basınç limiti dahilinde kullanın.
- Gerece zarar gelmesini önlemek için, basınç mekanizmasında kir birikmesine izin vermeyin. Bağlamadan önce bağlanacak ekipmanları temizleyin.
- Gereç, kalıcı dış mekan kurulumu için uygun değildir.

**1. GENEL BAKIŞ**

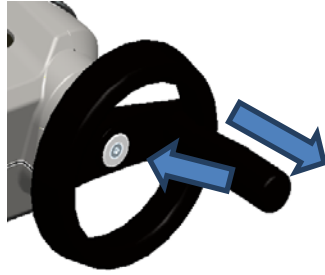
DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Şekil 1**

DPI612, elektrikli ölçüm ve kaynak işlemlerine yönelik pille çalışan bir gereçtir. Farklı parametreleri görüntülemek için dokunmatik ekranı kullanabilirsiniz. DPI612 gereci, kullanıcı tarafından değiştirilebilir basınç modülleri ile gereç tarafından üretilen Pnömatik veya Hidrolik Basıncı/Vakumu ölçer ve görüntüler. Basınç üretiminin türü ve aralığı, seçili modele bağlıdır.



Öğe 2.1

Şekil 2



Şekil 3



## 1.1 PARÇA LİSTESİ

			Öge No.	Açıklama
			1	<b>AÇMA</b> veya <b>KAPAMA</b> düğmesi.
			2	Yalnızca PFX: Pnömatik hacim ayarlayıcı.
			2.1	Yalnızca PFP, HFP modelleri: Katlanır kollu hacim ayarlayıcı çarkı.
			3	Pompa mekanizması.
			3.1	Yalnızca PFX, PFP modelleri: Pompa çalışmasını ayarlamak için basınç/vakum seçici: basınç (+), vakum (-).
			4	Test bağlantı noktası: Test edilen cihazı bağlamak için.
			5	Sistemdeki basıncı boşaltmak için pnömatik basınç tahliye valfi.
			5.1	Yalnızca PFP modelleri: Pnömatik tekrar doldurma valfi. Cihaz basıncının sızdırmazlığını sağlamak için kapatın ve basınç mekanizmasını tekrar doldurun.
			6	Şunlar için CH1 konektörleri: Voltaj (V); Akım (mA+, mA-); Anahtarlama işlemi.
			7	Şunlar için yalıtımlı CH2 konektörleri: Voltaj (V); 24 V döngü güç kaynağı (24 Vo).
			8	Likit Kristal Ekran (LCD): Renkli dokunmatik ekran. Seçim yapmak için, ilgili ekran alanına hafifçe dokununuz.
			9	Opsiyonel aksesuar (gösterilmemiştir): Tahliye valfi (PRV) için basınç bağlantısı. Kör tapa standarttır.
			10	PM620 modülü için basınç ve elektrik bağlantıları (gösterilmemiştir): DPI612 modelleri PFX ve PFP: Basınç bağlantısını bir kör tapa (Parça: IO620-BLANK) ya da bir PM 620 modülü ile sızdırmaz hale getirin. Yalnızca DPI612 HFP modelleri: Basınç bağlantısı kendi sızdırmazlığını sağlar.
			11	Yalnızca HFP modelleri: Hidrolik tekrar doldurma valfi (gösterilmemiştir): Cihaz basıncının sızdırmazlığını sağlamak için kapatın ve basınç mekanizmasını akışkan ile tekrar doldurun.
			12	El askıları
			13	+5 VDC güç girişi soketi. Bu besleme, opsiyonel pil paketini de şarj eder.
			14	Harici çevre birimlerine (USB flash bellek veya opsiyonel harici modüller) bağlantı için A tipi USB konektörü.
			15	Bilgisayarla iletişim için mini tip B USB konektörü.

## 2. HARİCİ BASINÇ BAĞLANTISI

Harici basınç bağlantılarının sızdırmazlığını sağlamak için geçerli bir yöntem kullanın ve geçerli torka sıkın.

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 bağlayın ve parmakla sıkın.

## 3. DPI612 ÖN-KALİBRATÖR – BAŞLATMA İŞLEMLERİ

### 3.1 Şarj edilebilir pili takma

1. Tespit vidasını sökün ve kapağı yukarı kaldırarak pil kapağını çıkarın.
2. CC3800GE şarj edilebilir pili Şekil 4'te gösterildiği gibi bölmeye yerleştirin.
3. Kapağın kulakçıklarını (A) yuvalara açılı olarak yerleştirerek pil kapağını tekrar takın ve bölmeyi Şekil 4'de gösterilen şekilde kapatın.
4. Pil kapağı tespit vidasını tekrar takın.



Şekil 4

## 4. GÜÇ MODLARI

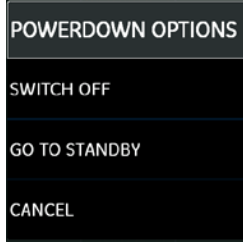
### 4.1 Gücü AÇMA (Bkz. Şekil 3)

KAPALI olduğunda: GE logosu görünene kadar güç düğmesine kısa süreyle basın.

### 4.2 Gücü KAPATMA

Güç Düğmesine Basın ve Serbest Bırakın:

Görüntülenen POWERDOWN OPTIONS (Güç Kapatma Seçenekleri) penceresinde SWITCH OFF (Kapat) öğesini seçin.



Şekil 5

#### Notlar:

- SWITCH OFF, ekran boş kalana kadar güç düğmesi basılı tutularak da gerçekleştirilebilir.
- Gereç uzun süre kullanılmayacaksa, pil kapasitesini korumak için gereci kapatın.

### 4.3 Bekleme Modu

Güç Düğmesine Basın ve Serbest Bırakın:

Görüntülenen POWERDOWN OPTIONS penceresine GO TO STANDBY (Beklemeye Geç) öğesini seçin.

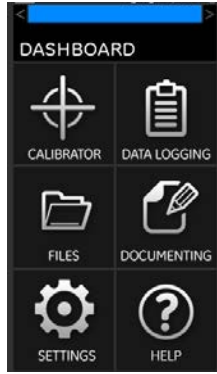
**Not:** Hızlı bir başlangıç sağlamak için işler arasında Bekleme modunu kullanın.

### 4.4 Bekleme Modundayken Açma

Bekleme modundan tekrar açıldığında, cihaz her zaman bekleme moduna geçmeden önce gösterilmekte olan son ekranı açar.

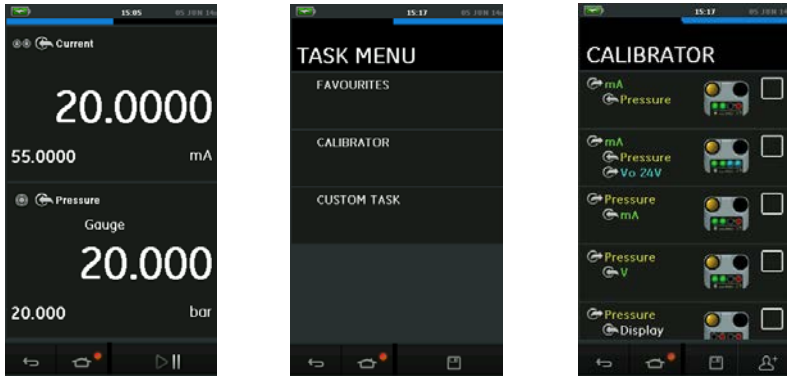
## 5. GÖSTERGE PANOSUNDA GEZİNME

DASHBOARD (Gösterge Panosu) uygulaması, menü veya özel tuşlar kullanılmadan bir işlevin hızlıca seçilmesini sağlar. DASHBOARD simgeleri, DPI612'nin CALIBRATOR (Kalibratör) uygulaması gibi işlevsel uygulamalarını gösterir. Uygulamayı başlatmak için uygun simgeye dokunun. Ekranda gösterilenden daha fazla seçenek varsa, ekranı parmağınızla yukarı ya da aşağı, sola ya da sola kaydırın.



ŞEKİL 6

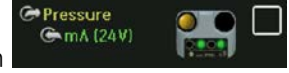
- 1) Sağdan sola kaydırın.
- 2) TASK (Görev) menüsüne dokunun.
- 3) TASK öğesine dokunun.



Şekil 7

## 5.1 İşlevler

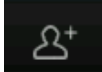
Ölçüm ve kaynak işlevlerini değiştirmek için, kalibratör uygulaması ekranında sağdan sola kaydırın. Genel testler için uygun olan önceden yapılandırılmış bir TASK kitaplığı seçmek için TASK menüsünde CALIBRATOR ögesini seçin. Örneğin:



Basınç ileticisini test etmek ve 24 V döngü gücü sağlamak için ögesini seçin.

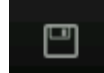


Bir TASK'ı, FAVOURITES'a (SIK KULLANILANLAR) kaydetmek için önce onay



kutusunu ardından ögesini seçin.

Özel bir TASK oluşturmak için, CUSTOM TASK (Özel Görev) ögesini seçin ve gerekli ölçüm ile kaynak işlevlerini manuel olarak yapılandırın. CUSTOM TASK görevleri, TASK



MENU (Görev Menüsü) içindeki Save (Kaydet) işlevi ile FAVOURITES'a eklenerek, gelecekte kullanım için kaydedilebilir.

## 5.2 Tarihi, Saati ve Dili Ayarlama

Date (Tarih), Time (Saat) ve Language (Dil) menülerine erişmek için Şunu seçin:

PANO >>  AYARLAR >> TARİH

## 5.3 Temalar

İki tema kullanılabilir: Dark (Koyu) ve Light (Açık); ışık seviyesi için doğru temayı seçin.

Şunu seçin:

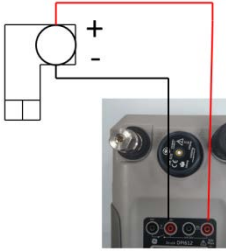
PANO >>  AYARLAR >> YARDIM

## 5.4 Druck DPI612 Kılavuzu

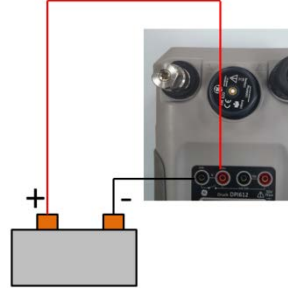
Kılavuza erişmek için Dashboard'da Help (Yardım) simgesini seçin. Druck DPI612'yi kullanmak için gerekli olan tüm bilgiler, aşağıdakiler seçilerek erişilen Dashboard'un Help bölümündedir:

PANO >>  YARDIM

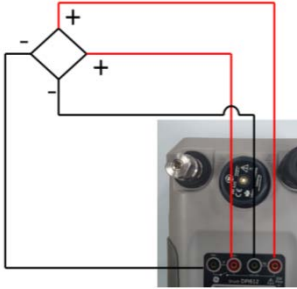
## 6. TEMEL ELEKTRİK İŞLEMLER (Bkz. Şekil 3)



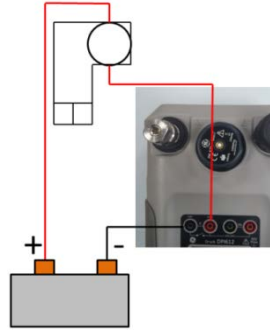
CH1 üzerindeki akımı ölçme,  
Aralık  $\pm 55$  mA (CH2'de 24V  
döngü)



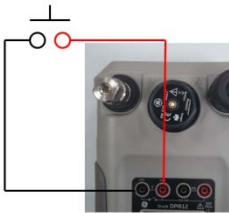
CH1 üzerindeki DC Volt veya  
DC mV ölçme



CH1 üzerinde DC Volt (10 V)  
ya da DC mV (10V) ölçme



Harici döngü gücüyle akımı  
ölçme (Döngü:  $\pm 55$  mA)



Değişim Testi

## 7. BASINÇ İŞLEMLERİ

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)

**UYARI**

**BASINÇLI GAZLAR VE SIVILAR TEHLİKELİDİR. BASINÇ EKİPMANINI BAĞLAMADAN VEYA SÖKMEYEN ÖNCE, TÜM BASINCI GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE BOŞALTIN.**

**DİKKAT**

Basınç istasyonuna zarar gelmesini önlemek için, basınç mekanizmasına kir girmesine izin vermeyin. Ekipmanı bağlamadan önce, temiz olduğundan emin olun veya uygun kir kaparı kullanın.

#### 7.1.1 Basıncı boşaltma/Test edilen cihazı takma

Adım	Prosedür
1.	Basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5).
2.	Cihazı takmak için uygun adaptörü kullanın, (Ref: Şekil 8).

#### 7.1.2 Vakum işlemi

Adım	Prosedür (Vakum)
1.	Vakum işlemine (-) ayarlayın (Ref: 3.1).
2.	Hacim ayarlayıcısını orta aralığa ya da saat yönünde tamamen döndürün (Ref: Öğe 2).
3.	Sistemi sızdırmaz hale getirin (Ref: Öğe 5).
4.	Pompa ile yaklaşık vakumu ayarlayın (Ref: Öğe 3).
5.	Hacim ayarlayıcısı ile vakumu ayarlayın (Ref: Öğe 2).
6.	Test tamamlandığında, test edilen cihaz sökülmeden önce vakumu boşaltmak için basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5).

### 7.1.3 Basınç işlemi

Adım	Prosedür (Basınç)
1.	Basınç işlemine (+) ayarlayın (Ref: Öğe 3,1).
2.	Hacim ayarlayıcısını orta aralığa döndürün (Ref: Öğe 2).
3.	Sistemi sızdırmaz hale getirin (Ref: Öğe 5).
4.	Pompa ile yaklaşık basıncı ayarlayın (Ref: Öğe 3).
5.	Hacim ayarlayıcısı ile basıncı ayarlayın (Ref: Öğe 2).
6.	Test tamamlandığında, test edilen cihaz sökölmeden önce basıncı boşaltmak için basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5).

### 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)

**UYARI**

**BASINÇLI GAZLAR VE SIVILAR TEHLİKELİDİR. BASINÇ EKİPMANINI BAĞLAMADAN VEYA SÖKMEDEN ÖNCE, TÜM BASINCI GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE BOŞALTIN.**

**DİKKAT**

Basınç istasyonuna zarar gelmesini önlemek için, basınç mekanizmasına kir girmesine izin vermeyin. Ekipmanı bağlamadan önce, temiz olduğundan emin olun veya uygun kir kapaını kullanın.

#### 7.2.1 Basıncı boşaltma/Test edilen cihazı takma

Adım	Prosedür
1.	Yeniden doldurma valfini tamamen açın (Ref: Öğe 5,1)
2.	Basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5)
3.	Cihazı takmak için uygun adaptörü kullanın, (Ref: Şekil 8)



## 7.2.2 Vakum işlemi

Adım	Prosedür (Vakum)
1.	Vakum işlemine (-) ayarlayın (Ref: Öğe 3,1).
2.	Yeniden doldurma valfini tamamen açın (Ref: Öğe 5,1).
3.	Hacim ayarlayıcısını orta aralığa ya da saat yönünde tamamen döndürün (Ref: Öğe 2,1).
4.	Sistemi sızdırmaz hale getirin (Ref: Öğe 5).
5.	Pompa ile yaklaşık vakumu ayarlayın (Ref: Öğe 3).
6.	Hacim ayarlayıcısı ile vakumu ayarlayın (Ref: Öğe 2,1).
7.	Test tamamlandığında, test edilen cihaz sökülmeden önce basıncı boşaltmak için basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5).

## 7.2.3 Basınç işlemi

Adım	Prosedür (Basınç)
1.	Basınç işlemine (+) ayarlayın (Ref: Öğe 3,1).
2.	Hacim ayarlayıcısını orta aralığa döndürün (Ref: Öğe 2,1).
3.	Sistemi sızdırmaz hale getirin (Ref: Öğe 5).
4.	≈20 bar (300 psi) seviyesine kadar bir basınç ayarlamak için pompayı kullanın (Ref: Öğe 3).
5.	Yeniden doldurma valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5,1).
6.	Hacim ayarlayıcısı ile basıncı artırın veya azaltın (Ref: Öğe 2,1).
7.	Basınç artırılırken hareket sınırına ulaşırsa, yeniden doldurma valfini kapatın (Ref: Öğe 5,1).
8.	Hacim ayarlayıcısını saat yönünün tersine tamamen döndürün. (Ref: Öğe 2,1). Basınçta değişiklik olmaz.
9.	Pompa ile basınç mekanizmasını yeniden doldurun (≈15 döngü) (Ref: Öğe 3).
10.	Basınç artmaya başlayana kadar hacim ayarlayıcısını saat yönünde döndürün (Ref: Öğe 2,1).
11.	Gerekli basınca ulaşına kadar 7. ila 10. adımları uygulamaya devam edin.

12. Test tamamlandığında, test edilen cihaz sökülmeden önce basıncı boşaltmak için basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5).

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)



**UYARI**

**BASINÇLI GAZLAR VE SIVILAR TEHLİKELİDİR. BASINÇ EKIPMANINI BAĞLAMADAN VEYA SÖKMEYEN ÖNCE, TÜM BASINCI GÜVENLİ BİR ŞEKİLDE BOŞALTIN.**

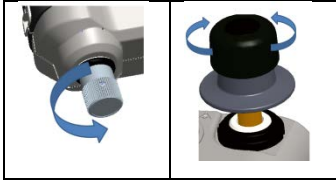
**ÇALIŞTIRMA ÖNCESİ SİSTEMDEKİ FAZLA HAVANIN BOŞALTILDIĞINDAN EMİN OLUN. (TEST EDİLEN ÖĞE BÜYÜK BİR HACME SAHİPSE, SIKIŞTAN HAVANIN MINIMUMDA TUTULMASINI SAĞLAMAK İÇİN ÖNCEYEN BASINÇ SIVISI İLE DOLDURUN).**



**DİKKAT**

Basınç istasyonuna zarar gelmesini önlemek için, basınç mekanizmasına kir girmesine izin vermeyin. Ekipmanı bağlamadan önce, temiz olduğundan emin olun.

#### 7.3.1 Basıncı boşaltma



1

2

**Not:** Cihazı takmadan önce rezervuarı doldurun.

#### 7.3.2 Doldurma, besleme



**DİKKAT**

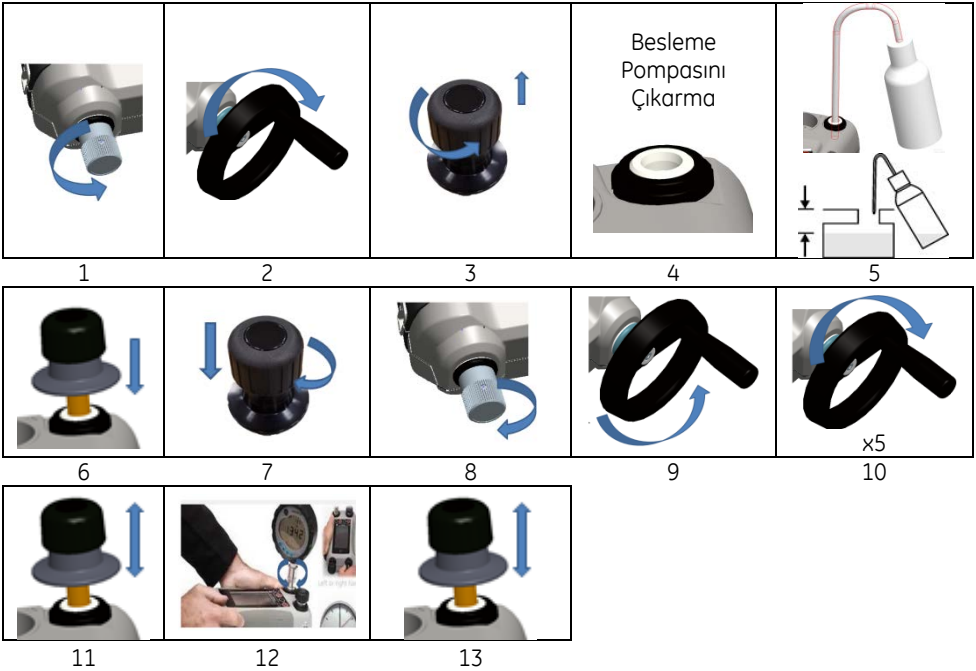
**Basınç mekanizmasında buz olması hasara neden olabilir. Sıcaklık 4°C (39°F) altındaysa, DPI612 - HFP içindeki suyun tamamını boşaltın.**

DPI612 - HFP ilk kez kullanılırken, rezervuarı doğru hidrolik sıvı ile doldurun (Sıvı türü: Demineralize su veya mineral yağ (Önerilen ISO viskozite sınıfı  $\leq 22$ )). Basınç istasyonunu doldurun ve hazırlayın.

Yeniyse, kırmızı plastik kör kapağı Test bağlantı noktasından çıkarın.

Aşağıdaki prosedürü kullanarak rezervuarı doldurun:

### ***Pompayı doldurma ve besleme***

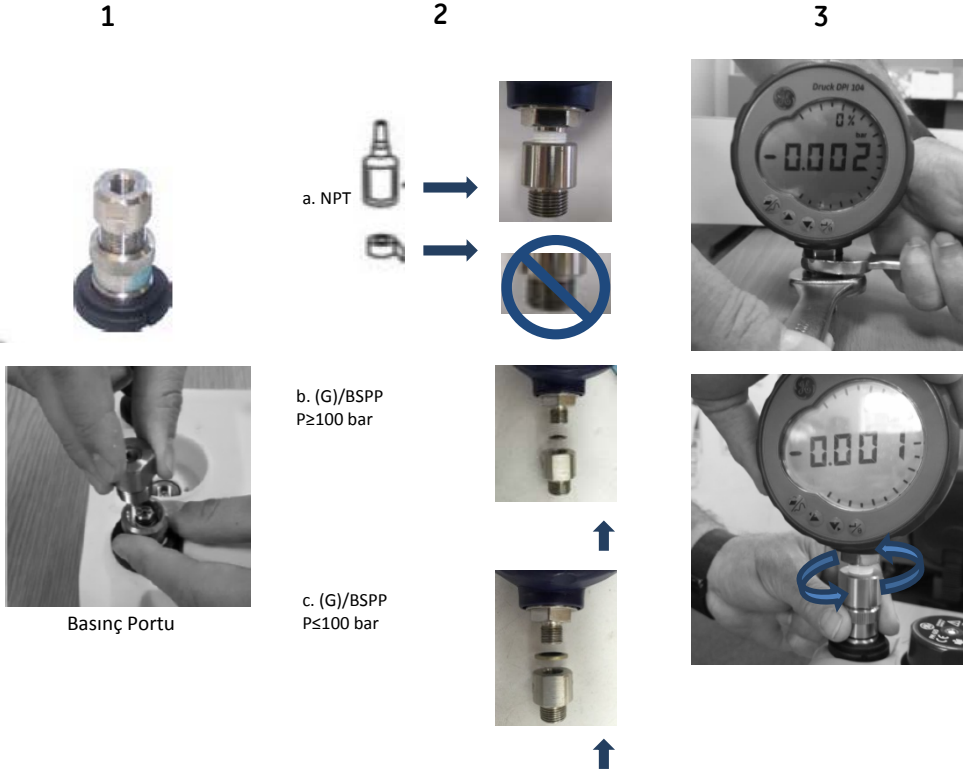


Adım	Prosedür
1.	Yeniden doldurma valfini saat yönünün tersine tamamen döndürün (Ref: Öğe 11).
2.	Hacim ayarlayıcısını saat yönünde tamamen döndürün (Ref: Öğe 2,1).
3.	Tahliye Valfi Sapını saat yönünün tersine tamamen döndürün (Ref: Öğe 5).
4.	Besleme pompası pistonunu/Tahliye valfi sap tertibatını çıkarın.

5.	Rezervuarı önerilen sıvı ile doldurun, (Sıvı türü: Demineralize su veya mineral yağ (Önerilen ISO viskozite sınıfı $\leq 22$ )), üst kısımda yaklaşık 25 mm boşluk kalacak şekilde.
6.	Besleme pompası pistonunu/Tahliye valfi sapı tertibatını tekrar takın
7.	Tahliye Valfi Sapını saat yönünde tamamen döndürün (Ref: Öğe 5).
8.	Yeniden doldurma valfini parmak sıklığına gelene kadar saat yönünde tamamen döndürün (Ref: Öğe 11).
9.	Hacim ayarlayıcısını saat yönünün tersine tamamen döndürün (Ref: Öğe 2,1).
10.	Hacim ayarlayıcısını saat yönünde 5 tur döndürün (Ref: Öğe 2,1).
11.	Hava çıkarılana ve sıvı Test bağlantı noktasında görülene kadar Besleme pompasını çalıştırın.
12.	"Test edilen ögeyi" Test bağlantı noktasına takın, mevcut adaptörü ya da uygun AMC adaptörünü ve uygun contaları kullanın.
13.	Besleme pompasını çalıştırın ve sistemi maksimum 10 bar basınca kadar besleyin.
14.	Hacim ayarlayıcısını (Ref: Öğe 2,1) gerekli basınç gösterilene kadar saat yönünde döndürün.
15.	Yeniden doldurma valfini (Ref: Öğe 11), tam basınç kontrolü sağlamak için saat yönünün tersine tamamen döndürün.
16.	Test tamamlandığında, test edilen cihaz sökülmeden önce basıncı boşaltmak için basınç tahliye valfini açın (bir tur) (Ref: Öğe 5).








### 7.3.3 Test edilen cihazı bağlama

Adım	Prosedür
1.	Yeniden doldurma valfini saat yönünün tersine tamamen döndürerek açın (Ref: Öğe 11).
2.	Basınç tahliye valfini saat yönünün tersine tamamen döndürerek açın (Ref: Öğe 5).
3.	Cihazı takmak için uygun adaptörü kullanın, (Ref: Şekil 8).



Şekil 8

## 8. GEREÇ ÜZERİNDEKİ İŞARETLER VE SEMBOLLER

	Avrupa Birliği direktiflerine uygundur		Uyarı – kılavuza başvurun
	Kılavuzu okuyun		USB portları: Tip A; Mini Tip B konektör
	Topraklama		AÇMA/KAPAMA
	Bu ürünü evsel atık olarak bertaraf etmeyin. Kullanıcı Kılavuzu "Bakım" bölümüne bakın.		
Kullanıcı Kılavuzu'nda daha fazla işaret ve sembol belirtilir (Druck DPI612 Basınç Kalibratörü, 109M4017).			

## 9. GENEL SPESİFİKASYONLAR

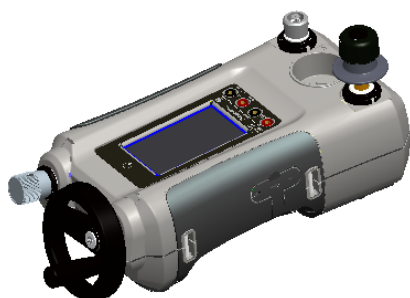
Görüntüleme	LCD: Renkli dokunmatik ekran
Çevresel Koruma	IP54 sınıfı
Darbe/ Titreşim	BS EN 61010-1:2010 / MIL-PRF-28800F SINIF 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Elektrik güvenliği	BS EN 61010-1:2010
Basınç güvenliği	Basınç Ekipmanı Direktifi - Sınıf: Sağlam Mühendislik Uygulaması (SEP)
Onaylı	CE İşaretli

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

Etalon de presiune portabil

Ghid de siguranță și de pornire rapidă – 109M0089



© 2015 General Electric Company. Toate drepturile rezervate. Specificațiile sunt supuse modificării fără înștiințare prealabilă. GE este marcă comercială înregistrată a General Electric Company. Alte nume de companii sau de produse menționate în acest document pot fi mărci comerciale sau mărci comerciale înregistrate ale companiilor respective, care nu sunt afiliate cu GE.

<b>DPI612:</b> Etalon de presiune (Figura 1)
<b>DPI612-PFX (Etalon pneumatic pFlex):</b> -950 mbar la 20 bari (-13,5 la 300 psi)
<b>DPI612-PFP (Etalon pneumatic pFlexPro):</b> -950 mbar la 100 bari (-13,5 la 1.500 psi)
<b>DPI612-HFP (Etalon hidraulic hFlexPro):</b> 0 la 1.000 bari (0 la 15.000 psi)
<b>Intervalul temperaturilor de funcționare:</b> -10°C la +50°C (+14°F la +122°F) +10°C la +30°C (specificație de calibrare optimizată) 0°C - 40°C cu alimentare opțională de la rețea
<b>Temperatura de depozitare:</b> -20°C la +70°C (-4°F la +158°F)
<b>Umiditate:</b> 0 la 90% umiditate relativă (RH) Fără condens
<b>Alimentare electrică:</b> 100 - 260 V +/-10%, 50/60 Hz CA, Ieșire CC V= 5 A, 1,6 A, CATII din IEC60364-4-443
<b>Altitudine:</b> Până la 2.000 m
<b>Baterii (reîncărcabile):</b> Lilon 14.1Wh GE Cod articol: CC3800GE Tensiune nominală 3,7 V 3.800 mAh Temperatură de încărcare: 0° la 40°C (32° la 104°F) Temperatură de descărcare: -10° la 60°C (14° la 140°F). Notă: Pentru performanță optimă a bateriilor, mențineți temperaturile sub 60°C (140°F).
<b>Baterii (nereîncărcabile):</b> 8 × AA alcaline
<b>Ratele pierderii de presiune:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,01 bari/min la 20 bari <b>DPI612-PFP</b> = 0,02 bari/min la 100 bari <b>DPI612-HFP</b> = 1 bar/min la 1.000 bari
<b>Ratele pierderii de vid:</b> <b>DPI612-PFX</b> = 0,005 bari/min la 95% vid <b>DPI612-PFP</b> = 0,005 bari/min la 95% vid <b>DPI612-HFP</b> = indisponibil
<b>Module de presiune recomandate (PM620)</b> <b>DPI612-PFX:</b> 2 la 20 bari (3 la 300 psi) <b>DPI612-PFP:</b> 20 la 100 bari (300 la 1.500 psi) <b>DPI612-HFP:</b> 200 la 1.000 bari (3.000 la 15.000 psi)



## AVERTISMENTE GENERALE



- Înainte de a utiliza acest instrument, citiți și înțelegeți secțiunea „Siguranța”, manualul utilizatorului și instrucțiunile aferente accesoriilor/opțiunilor/echipamentelor utilizate împreună cu instrumentul.
- 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 măsurile de protecție aplicabile și respectați toate măsurile de siguranță.
- Nu utilizați instrumentul în locuri cu gaze, vapori sau praf care pot provoca explozii. Există pericolul de explozie.
- Nu utilizați echipamente avariate și utilizați doar piese originale, furnizate de producător.

## AVERTISMENTE ELECTRICE



- Pentru a împiedica șocurile electrice sau avarierea instrumentului, nu conectați la o sursă mai mare de 30 V între borne sau între borne și masă (împământare).
- Acest instrument utilizează un set de baterii reîncărcabile, cu litiu-ion, sau baterii opționale standard AA. Pentru a preveni exploziile sau incendiile, nu scurtcircuitați, nu striviți și nu dezamblați.
- Pentru a preveni scurgerile sau generarea de căldură din partea bateriilor, utilizați doar bateriile, sursa de alimentare electrică și încărcătorul de baterii specificate de GE. Notă: Sursa de alimentare electrică este specificată doar pentru utilizarea în intervalul de temperaturi de la 0 la 40°C (de la 32 la 104°F).

**ATENȚIONĂRI**

- Pentru a preveni deteriorarea afișajului, nu utilizați obiecte ascuțite pe ecranul tactil.
- Întreruperea alimentării electrice fără respectarea procedurii adecvate de oprire a instrumentului DPI612 poate conduce la pierderea informațiilor despre dată și oră; dacă se întâmplă acest lucru, reconfigurați data și ora la repornire.
- Pentru a preveni deteriorarea instrumentului DPI612 și a modulului PM620, utilizați-le doar în limitele de presiune specificate.
- Pentru a preveni deteriorarea instrumentului, nu lăsați mizeria să pătrundă în mecanismul de presiune. Curățați toate echipamentele auxiliare înainte de a le conecta.
- Acest instrument nu este adecvat pentru instalarea permanentă în aer liber.

**1. PREZENTARE GENERALĂ**

DPI612- PFX

DPI612- PFP

DPI612- HFP

**Figura 1**

DPI612 este un instrument cu baterii pentru operațiuni de măsurare electrică și ale surselor electrice. Puteți utiliza ecranul tactil pentru a afișa diverși parametri. Instrumentul DPI612 măsoară și afișează (prin intermediul modulelor de presiune interschimbabile) presiunea pneumatică sau hidraulică/vidul generate de instrument. Tipul și gama de presiune generată depind de modelul selectat.

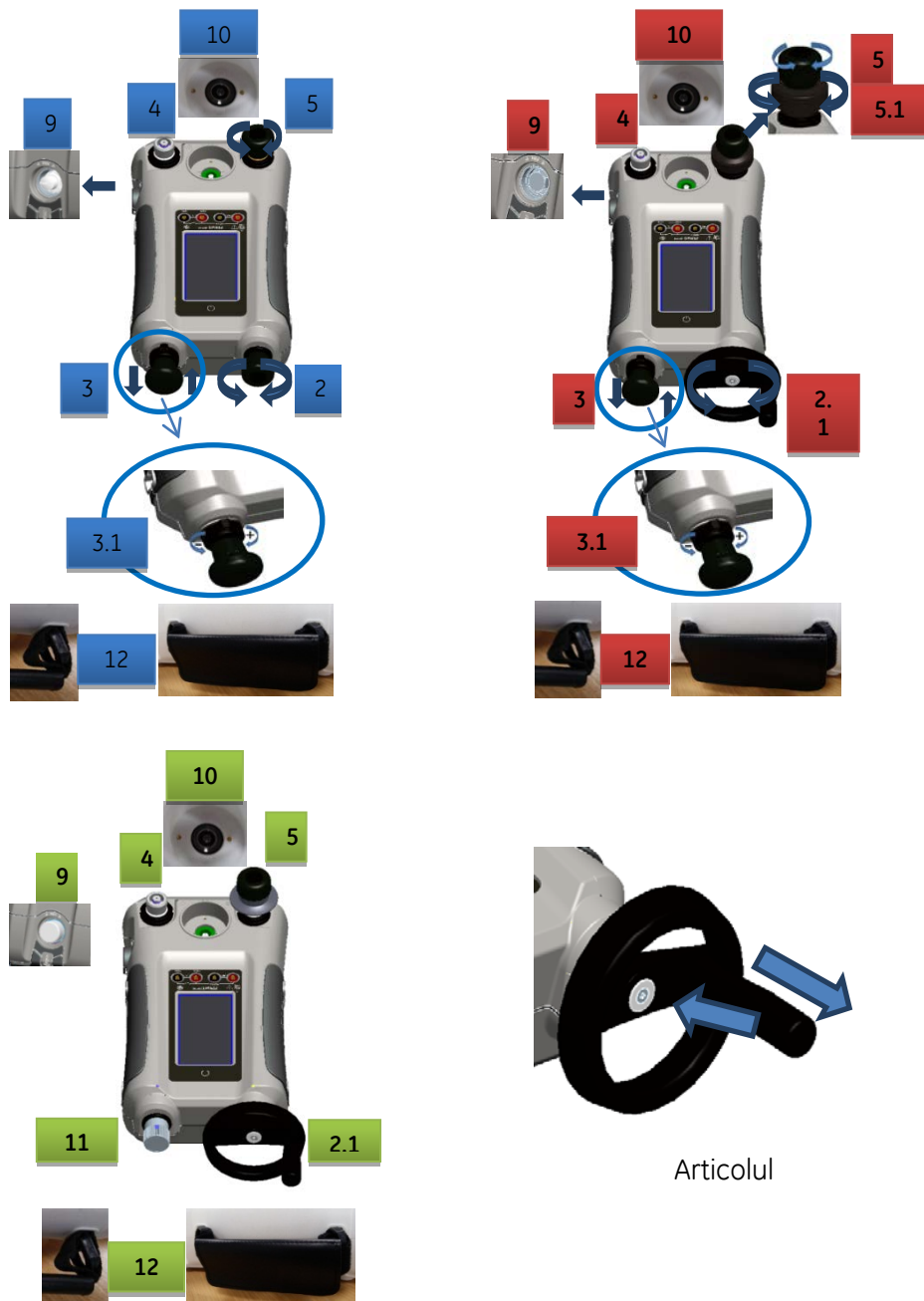


Figura 2



Figura 3

## 1.1 LISTA COMPONENTELOR

			Nr. articol	Descriere
			1	Buton <b>PORNIT</b> sau <b>OPRIT</b> .
			2	Doar PFX: Reglaj pentru volumul pneumatic.
			2.1	Doar modelele PFP, HFP: Roată de reglare a volumului, cu mâner pliabil.
			3	Mecanismul pompei.
			3.1	Doar modelele PFX, PFP: Selector de presiune/vid pentru setarea funcționării pompei: presiune (+), vid (-).
			4	Port de testare: pentru atașarea dispozitivului testat.
			5	Supapă de evacuare a presiunii pneumatice pentru eliberarea presiunii din sistem.
			5.1	Doar modelele PFP: Supapă pentru reumplere pneumatică. Închideți-o pentru a etanșa presiunea dispozitivului și pentru a reumple mecanismul de presiune.
			6	Conectori CH1 pentru: tensiune (V); curent (mA+, mA-); acționarea comutatoarelor.
			7	Conectori CH2 izolați pentru: tensiune (V); alimentare în buclă de 24 V (24 Vo).
			8	Afișaj cu cristale lichide (LCD): Afișaj color cu ecran tactil. Pentru a efectua o selecție, atingeți ușor zona aferentă de pe afișaj.
			9	Accesoriu opțional (neilustrat): Conexiune de presiune pentru o supapă de siguranță (PRV). Standardul este un dop obturator.
			10	Conexiuni de presiune și electrice pentru un modul PM620 (neilustrate): Modelele DPI612 PFX și PFP: Etanșați conexiunea de presiune cu un dop obturator (Cod articol: IO620-BLANK) sau cu un modul PM 620. Doar modelele DPI612 HFP: Conexiunea de presiune se etanșează automat.
			11	Doar modelele HFP: Supapă hidraulică de reumplere (neilustrată): Închideți-o pentru a etanșa presiunea dispozitivului și pentru a reumple mecanismul de presiune cu lichid.
			12	Curele pentru mână
			13	Mufă de intrare pentru alimentare electrică de +5 V CC. Această sursă de alimentare încarcă și setul opțional de baterii.
			14	Conector USB tip A pentru conexiunile la perifericele externe (memorie USB flash sau module externe opționale).
			15	Conector mini-USB tip B pentru comunicarea cu un computer.

## 2. CONEXIUNEA EXTERNĂ DE PRESIUNE

Utilizați o metodă aplicabilă pentru a etanșa conexiunile externe de presiune, apoi strângeți-le la cuplul aplicabil.

Cuplu maxim: 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 cât se poate cu degetele.

## 3. ETALONUL PRELABIL DPI612 – OPERAȚIILE DE PORNIRE

### 3.1 Instalați bateria reîncărcabilă

1. Scoateți capacul bateriei deșurubând șurubul de fixare și ridicând capacul.
2. Introduceți bateria reîncărcabilă CC3800GE în compartiment, conform ilustrației din Figura 4.
3. Montați la loc capacul bateriei plasând urechile capacului (A) înclinat în fațe și închideți compartimentul conform ilustrației din Figura 4.
4. Montați la loc șurubul de fixare a capacului bateriei.



Figura 4

## 4. MODURILE DE ALIMENTARE ELECTRICĂ

### 4.1 PORNIRE (consultați Figura 3)

Din poziția OPRIT – apăsați scurt butonul de alimentare, până când este afișată sigla GE.

### 4.2 OPRIRE

Apăsați și eliberați butonul de alimentare:

Selectați SWITCH OFF (Dezactivare) din fereastra POWERDOWN OPTIONS (Opțiuni oprire) afișată.

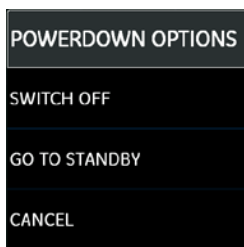


Figura 5

#### Notă:

- Funcția SWITCH OFF (Dezactivare) poate fi efectuată prin apăsarea continuă a butonului de alimentare până când ecranul se golește.
- Opriți instrumentul pentru a conserva bateria când instrumentul nu este utilizat pe perioade lungi de timp.

### 4.3 Modul repaus

Apăsați și eliberați butonul de alimentare:

Selectați GO TO STANDBY (Trecere în repaus) din fereastra POWERDOWN OPTIONS (Opțiuni oprire) afișată.

**Notă:** Utilizați modul repaus între activități pentru a putea porni rapid instrumentul.

### 4.4 Pornirea din modul repaus

Când este pornit din modul repaus, instrumentul deschide întotdeauna ultimul ecran afișat înainte de intrarea în modul repaus.

## 5. NAVIGAREA ÎN DASHBOARD (TABLOU DE BORD)

Ecranul DASHBOARD (Tablou de bord) al aplicației permite selectarea rapidă a unei funcții, fără meniuri sau taste speciale. Pictogramele din ecranul DASHBOARD (Tablou de bord) reprezintă aplicațiile funcționale ale instrumentului DPI612, de exemplu, aplicația CALIBRATOR (Etalon). Atingeți pictograma corespunzătoare pentru a porni aplicația.

Când sunt disponibile mai multe opțiuni decât cele afișate pe ecran, pentru a parcurge opțiunile, trageți cu degetul în sus sau în jos, la stânga sau la dreapta.

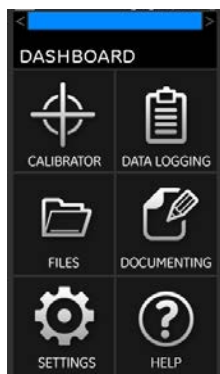


FIGURA 6

- 1) Trageți cu degetul de la dreapta la stânga.
- 2) Atingeți meniul TASK (Activitate).
- 3) Atingeți meniul activitatea.

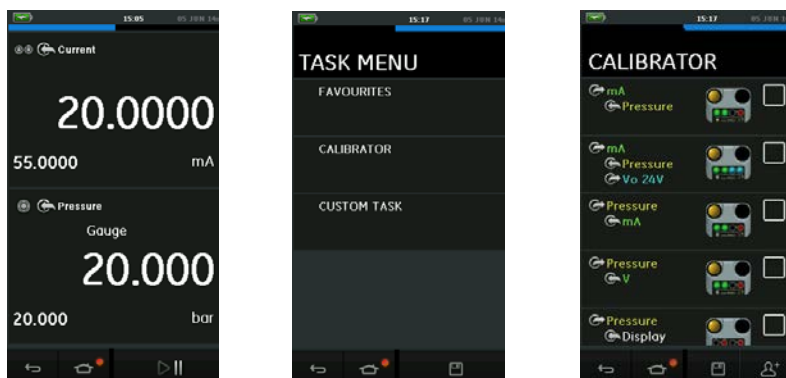
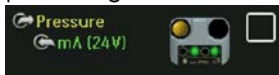


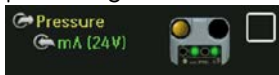
Figura 7



## 5.1 Funcțiile

Pentru a schimba funcțiile de măsurare și sursă, trageți cu degetul de la dreapta la stânga în ecranul cu aplicații al etalonului. Selectați CALIBRATOR (Etalon) din meniul TASK (Activitate) pentru a alege dintr-o bibliotecă de activități preconfigurate, adecvate pentru testele obișnuite. De exemplu:

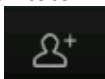


Selectați  pentru a testa un traductor de presiune și pentru a furniza alimentare în buclă, de 24 V.

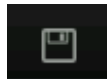
Pentru a salva o activitate în FAVOURITES (Preferințe), bifați caseta de selectare



urmată de



Pentru a crea o activitate personalizată, selectați CUSTOM TASK (Activitate personalizată) și configurați manual funcțiile necesare pentru măsurare și sursă. Activitățile din secțiunea CUSTOM TASK (Activitate personalizată) pot fi salvate pentru utilizare viitoare prin adăugarea la FAVOURITES (Preferințe) utilizând funcția salvare



din TASK MENU (Meniu activitate).

## 5.2 Setarea datei, a orei și a limbii

Pentru a accesa meniurile Date (Dată), Time (Oră) și Language (Limbă)

Selectați:

DASHBOARD (Tablou de bord) >>  SETTINGS (Setări) >> DATE (Dată)

## 5.3 Temele


Sunt disponibile două teme: Dark (Întunecată) și Light (Luminoasă); selectați tema corespunzătoare nivelului de lumină.

Selectați:

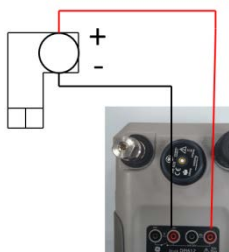
DASHBOARD (Tablou de bord) >>  SETTINGS (Setări) >> THEME (Temă)

## 5.4 Manualul instrumentului Druck DPI612

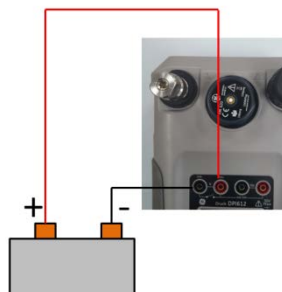
Selectați pictograma Help (Ajutor) din Dashboard (Tablou de bord) pentru a accesa manualul. Toate informațiile necesare pentru utilizarea instrumentului Druck DPI612 pot fi găsite în secțiunea Help (Ajutor) din Dashboard (Tablou de bord), care poate fi accesată selectând:

DASHBOARD (Tablou de bord) >>  HELP (Ajutor)

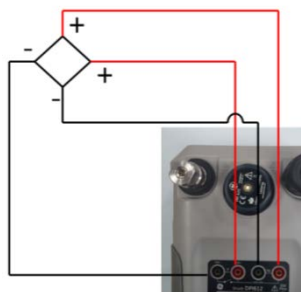
## 6. OPERAȚIILE ELECTRICE DE BAZĂ (consultați Figura 3)



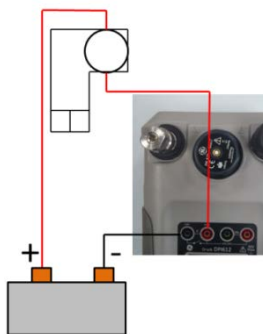
Măsurări curentul pe CH1, interval  $\pm 55 \text{ mA}$  (buclă de 24 V pe CH2)



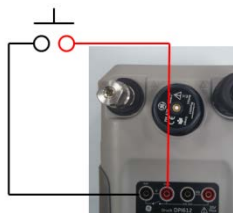
Măsurări V CC sau mV CC pe CH1



Măsurări V CC (10 V) sau mV CC (10 V) pe CH1



Măsurări curentul cu putere externă în buclă (Interval:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



Test comutatoare

## 7. OPERAȚIUNI PENTRU PRESIUNE

### 7.1 DPI612 - PFX (20 bari)



**GAZELE ȘI LICHIDELE SUB PRESIUNE SUNT PERICULOASE. ÎNAINTE DE A CONECTA SAU DECONECTA ECHIPAMENTELE DE PRESIUNE, ELIBERAȚI ÎN SIGURANȚĂ ÎNTREAGA PRESIUNE.**



**Pentru a preveni deteriorarea stației de presiune, nu lăsați mizeria să pătrundă în mecanismul de presiune. Înainte de a conecta echipamentul, asigurați-vă că este curat sau utilizați filtrul de praf adecvat.**

#### 7.1.1 Eliberarea presiunii/Atașarea dispozitivului testat

Etapă	Procedură
1.	Deschideți supapa de evacuare a presiunii (o rotire) (consultați: articolul 5).
2.	Utilizați adaptorul aplicabil pentru a atașa dispozitivul (consultați: Figura 8).

#### 7.1.2 Operații pentru vid

Etapă	Procedură (vid)
1.	Setați pe funcționarea cu vid (-) (consultați: 3.1).
2.	Rotiți reglajul de volum la mijlocul intervalului sau complet în sens orar (consultați: articolul 2).
3.	Etanșați sistemul (consultați: articolul 5).
4.	Setați valoarea aproximativă pentru vid cu ajutorul pompei (consultați: articolul 3).
5.	Reglați vidul cu reglajul pentru volum (consultați: articolul 2).
6.	La finalul testului, deschideți supapa de evacuare a presiunii cu o rotire (consultați: articolul 5) pentru a elibera vidul înainte de a deconecta dispozitivul testat.

### 7.1.3 Operații pentru presiune

Etapă	Procedură (presiune)
1.	Setați pe funcționarea cu presiune (+) (consultați: articolul 3.1).
2.	Rotiți reglajul de volum la mijlocul intervalului (consultați: articolul 2).
3.	Etașați sistemul (consultați: articolul 5).
4.	Setați valoarea aproximativă pentru presiune cu ajutorul pompei (consultați: articolul 3).
5.	Reglați presiunea cu reglajul pentru volum (consultați: articolul 2).
6.	La finalul testului, deschideți supapa de evacuare a presiunii cu o rotire (consultați: articolul 5) pentru a elibera presiunea înainte de a deconecta dispozitivul testat.

## 7.2 DPI612 – PFP (100 bari)



**GAZELE ȘI LICHIDELE SUB PRESIUNE SUNT PERICULOASE. ÎNAINTE DE A CONECTA SAU DECONECTA ECHIPAMENTELE DE PRESIUNE, ELIBERAȚI ÎN SIGURANȚĂ ÎNTREAGA PRESIUNE.**



**Pentru a preveni deteriorarea stației de presiune, nu lăsați mizeria să pătrundă în mecanismul de presiune. Înainte de a conecta echipamentul, asigurați-vă că este curat sau utilizați filtrul de praf adecvat.**

### 7.2.1 Eliberarea presiunii/Atașarea dispozitivului testat

Etapă	Procedură
1.	Deschideți complet supapa de reumplere (consultați: articolul 5.1).
2.	Deschideți supapa de evacuare a presiunii (o rotire) (consultați: articolul 5).
3.	Utilizați adaptorul aplicabil pentru a atașa dispozitivul (consultați: Figura 8)

### 7.2.2 Operații pentru vid

Etapă	Procedură (vid)
1.	Setați pe funcționarea cu vid (-) (consultați: articolul 3.1).
2.	Deschideți complet supapa de reumplere (consultați: articolul 5.1).
3.	Rotiți reglajul de volum la mijlocul intervalului sau complet în sens orar (consultați: articolul 2.1).
4.	Etașați sistemul (consultați: articolul 5).
5.	Setați valoarea aproximativă pentru vid cu ajutorul pompei (consultați: articolul 3).
6.	Reglați vidul cu reglajul pentru volum (consultați: articolul 2.1).
7.	La finalul testului, deschideți supapa de evacuare a presiunii cu o rotire (consultați: articolul 5) pentru a elibera vidul înainte de a deconecta dispozitivul testat.

### 7.2.3 Operații pentru presiune

Etapă	Procedură (presiune)
1.	Setați pe funcționarea cu presiune (+) (consultați: articolul 3.1).
2.	Rotiți reglajul de volum la mijlocul intervalului (consultați: articolul 2.1).
3.	Etașați sistemul (consultați: articolul 5).
4.	Utilizați pompa pentru a seta o presiune de până la $\approx 20$ bari (300 psi) (consultați: articolul 3).
5.	Deschideți supapa de reumplere (1 rotire) (consultați: articolul 5.1).
6.	Măriți sau micșorați presiunea cu reglajul pentru volum (consultați: articolul 2.1).
7.	Dacă atunci când măriți presiunea se atinge limita cursei, închideți supapa de reumplere (consultați: articolul 5.1).
8.	Rotiți reglajul pentru volum complet în sens antiorar. (Consultați: articolul 2.1). Presiunea nu se modifică.
9.	Reumpleți mecanismul de presiune cu ajutorul pompei ( $\approx 15$ cicluri) (Consultați: articolul 3).
10.	Rotiți reglajul pentru volum în sens orar până când presiunea începe să crească (consultați: articolul 2.1).
11.	Continuați să efectuați pașii de la 7 la 10 până când obțineți presiunea necesară.
12.	La finalul testului, deschideți supapa de evacuare a presiunii cu o rotire (consultați: articolul 5) pentru a elibera presiunea înainte de a deconecta dispozitivul testat.

### 7.3 DPI612 – HFP (1.000 bari)



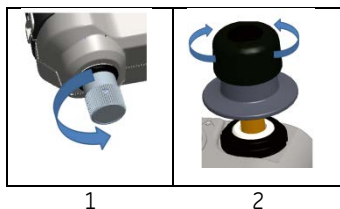
**GAZELE ȘI LICHIDELE SUB PRESIUNE SUNT PERICULOASE. ÎNAINTE DE A CONECTA SAU DECONECTA ECHIPAMENTELE DE PRESIUNE, ELIBERAȚI ÎN SIGURANȚĂ ÎNTREAGA PRESIUNE.**

**ÎNAINTE DE UTILIZARE, ASIGURAȚI-VĂ CĂ PURJAȚI EXCESUL DE AER DIN SISTEM. (DACĂ DISPOZITIVUL TESTAT ARE UN VOLUM MARE, UMLEȚI ÎN PREALABIL CU LICHID DE PRESIUNE PENTRU A VĂ ASIGURA CĂ AERUL CAPTIV ESTE CÂT MAI REDUS CANTITATIV).**



**Pentru a preveni deteriorarea stației de presiune, nu lăsați mizeria să pătrundă în mecanismul de presiune. Asigurați-vă că echipamentul este curat înainte de a-l conecta.**

#### 7.3.1 Eliberarea presiunii



**Notă:** *Umpleți rezervorul înainte de a atașa dispozitivul.*

#### 7.3.2 Umplerea, amorsarea



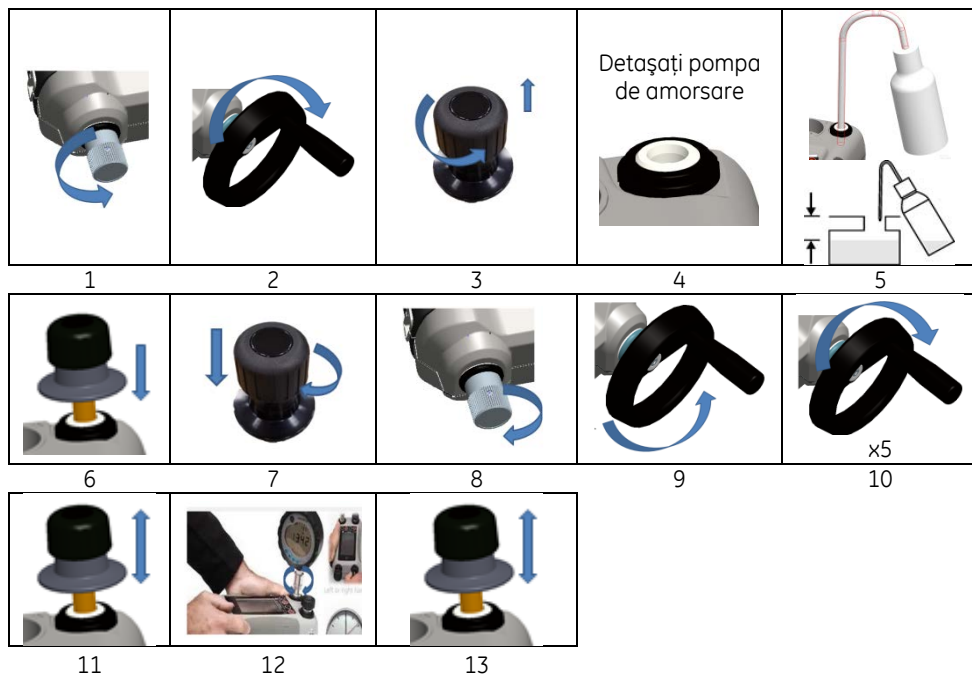
**Gheața formată în mecanismul de presiune poate provoca avarii. Dacă temperatura este mai mică de 4°C (39°F), scurgeți toată apa din DPI612 - HFP.**

Când utilizați DPI612 - HFP pentru prima dată, umpleți rezervorul cu lichidul hidraulic corect (Tip lichid: apă demineralizată sau un ulei mineral (se recomandă un grad de vâscozitate ISO  $\leq$  22)). Umpleți și amorsați stația de presiune.

Dacă instrumentul este nou, îndepărtați plasticul de protecție de pe portul de testare.

Umpleți rezervorul utilizând procedura următoare:

### Umplerea și amorsarea pompei



Etapă	Procedură
1.	Rotiți supapa de reumplere complet în sens antiorar (consultați: articolul 11).
2.	Rotiți reglajul pentru volum complet în sens orar (consultați: articolul 2.1).
3.	Rotiți tija supapei de evacuare complet în sens antiorar (consultați: articolul 5).
4.	Detașați ansamblul format din pistonul pompei de amorsare/tija supapei de evacuare.

5.	Umpleți rezervorul cu lichidul recomandat (Tip lichid: apă demineralizată sau un ulei mineral (se recomandă un grad de viscozitate ISO ≤ 22)) la aproximativ 25 mm de la partea superioară.
6.	Montați la loc ansamblul format din pistonul pompei de amorsare/tija supapei de evacuare.
7.	Rotiți tija supapei de evacuare complet în sens orar (consultați: articolul 5).
8.	Rotiți supapa de reumplere complet în sens orar, atât cât se poate cu degetele (consultați: articolul 11).
9.	Rotiți reglajul pentru volum complet în sens antiorar (consultați: articolul 2.1).
10.	Rotiți reglajul pentru volum cu 5 rotiri în sens orar (consultați: articolul 2.1).
11.	Acționați pompa de amorsare până când aerul este eliminat, iar din portul de testare începe să iasă lichid.
12.	Instalați „dispozitivul testat” în portul de testare; utilizați adaptorul existent sau adaptorul AMC aplicabil și garniturile de etanșare aplicabile.
13.	Acționați pompa de amorsare și amorsați sistemul la o presiune maximă de 10 bari.
14.	Rotiți reglajul pentru volum (consultați: articolul 2.1) în sens orar până când se indică presiunea necesară.
15.	Rotiți supapa de reumplere (consultați: articolul 11) complet în sens antiorar pentru a permite controlul complet al presiunii.
16.	La finalul testului, deschideți supapa de evacuare a presiunii cu o rotire (consultați: articolul 5) pentru a elibera presiunea înainte de a deconecta dispozitivul testat.

### 7.3.3 Atașarea dispozitivului testat

Etapă	Procedură
1.	Deschideți supapa de reumplere complet în sens antiorar (consultați: articolul 11).
2.	Deschideți supapa de evacuare a presiunii în sens antiorar (consultați: articolul 5).
3.	Utilizați adaptorul aplicabil pentru a atașa dispozitivul (consultați: Figura 8).



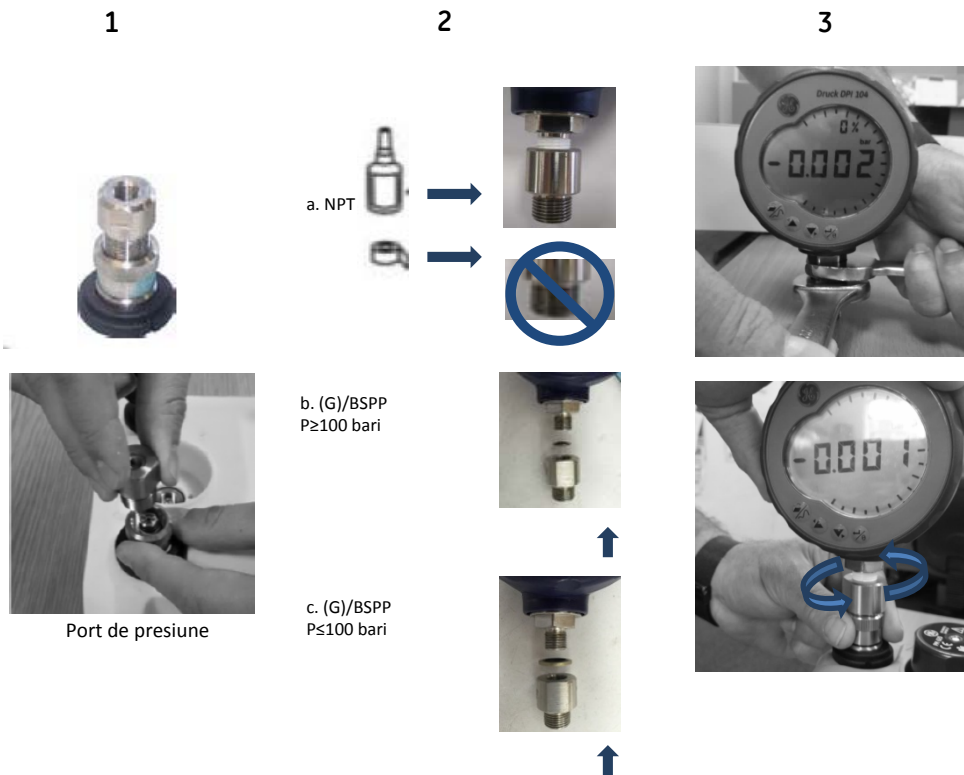









Figura 8

## 8. MARCAJELE ȘI SIMBOLURILE DE PE INSTRUMENT

	Respectă directivele Uniunii Europene		Avertisment – consultați manualul
	Citiți manualul		Porturi USB: tip A; miniconector tip B
	Masă (împământare)		PORNIRE/OPRIRE
	Nu evacuați acest produs ca deșeu menajer. Consultați secțiunea „Întreținerea” din Manualul utilizatorului.		
Mai multe marcaje și simboluri sunt specificate în Manualul utilizatorului (Etalon de presiune Druck DPI612, 109M4017).			

## 9. SPECIFICAȚII GENERALE

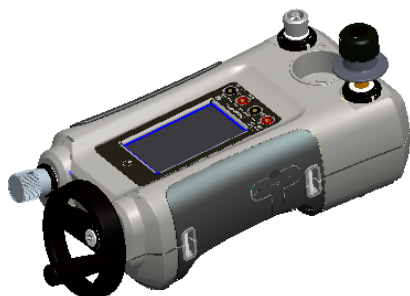
Afișaj	LCD: Afișaj color cu ecran tactil
Protecție la pătrunderea lichidelor	clasificat IP54
Șocuri/ Vibrații	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F CLASA 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
Siguranța la electricitate	BS EN 61010-1:2010
Siguranța la presiune	Directiva pentru echipamentele de presiune – Clasa: Cele mai bune practici tehnice (SEP)
Aprobat	Marcat CE

GE  
Measurement and Control

# Druck DPI612

ポータブル圧力校正器

安全およびクイックスタートガイド – 109M0089



© 2015 GE 株式会社 All Rights Reserved. すべての仕様は予告なしに変更されることがあります。GEは General Electric Company の登録商標です。本書で言及するその他の企業名または製品名は GE とは提携関係にない各商標所有者の商標または登録商標です。

<b>DPI612: 圧力校正器 (図 1)</b>
<b>DPI612-PFX (pFlex 空圧式圧力校正器):</b> -13.5 ~ 300 psi (-950 mbar ~ 20 bar)
<b>DPI612-PFP (pFlexPro 空圧式圧力校正器):</b> -13.5 ~ 1500 psi (-950 mbar ~ 100 bar)
<b>DPI612-HFP (hFlexPro 液圧式圧力校正器):</b> 0 ~ 15000 psi (0 ~ 1000 bar)
<b>動作温度範囲:</b> -10 ~ +50 °C (+14 ~ +122 °F) +10 ~ +30 °C (最適化された校正仕様) 0 ~ 40 °C、オプションの主電源を使用
<b>保存温度:</b> -20 ~ +70 °C (-4 ~ +158 °F)
<b>湿度:</b> 0 ~ 90 % の相対湿度 (RH) 結露なきこと
<b>電源:</b> 100 ~ 260 V +/-10 %、50/60 Hz AC、出力DC V=5 A、1.6 A、IEC60364-4-443 の CATII
<b>高度:</b> 最大 2000 m
<b>バッテリー (充電式):</b> Lilon 14.1Wh、GE 部品番号: 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) 注記: 最高のバッテリー性能を得るには、温度を 60 °C (140 °F) 未満に維持します。
<b>バッテリー (非充電式):</b> 単 3 アルカリ電池 × 8 本
<b>圧力リークレート:</b> DPI612-PFX = 0.01 bar/min (20 bar の場合) DPI612-PFP = 0.02 bar/min (100 bar の場合) DPI612-HFP = 1 bar/min (1000 bar の場合)
<b>真空リークレート:</b> DPI612-PFX = 0.005 bar/min (95 % 真空の場合) DPI612-PFP = 0.005 bar/min (95 % 真空の場合) DPI612-HFP = n/a
<b>推奨圧力モジュール (PM620)</b> DPI612-PFX: 3 ~ 300 psi (2 ~ 20 bar) DPI612-PFP: 300 ~ 1500 psi (20 ~ 100 bar) DPI612-HFP: 3000 ~ 15000 psi (200 ~ 1000 bar)

## 一般的な警告



### 警告

- この計器を使用する前に、「安全」のセクション、ユーザーマニュアル、この計器で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。
- 該当する現場での安全管理手順を読んで理解してください。
- 規定の警告を無視することは危険です。
- 計器の規定制限範囲を無視したり、正常な状態にない計器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。
- 故障した機器は使用せず、メーカー提供の純正部品だけを使用してください。

## 電気に関する警告



### 警告

- 感電または計器の破損を防ぐために、端末同士間、あるいは端末と接地 (アース) 間での接続電圧は 30 V 未満にしてください。
- この計器では、リチウムイオン充電式バッテリーパックまたはオプションの標準単 3 電池を使用します。爆発や火災を防ぐために、短絡、破損、分解を避けてください。
- バッテリーの漏れや発熱を防ぐために、GE 指定のバッテリー、電源、充電装置だけを使用してください。注記: 電源は、温度範囲 0 ~ 40 °C (32 ~ 104 °F) のみで使用するように規定されています。

## 注意



- ディスプレイの損傷を防ぐために、鋭いものでタッチスクリーンに触れないでください。
- DPI612を正しくシャットダウンしないで電源を切ると日時が失われることがあります。その場合は、再起動時に日時を再度設定してください。
- DPI612 および PM620 モジュールの損傷を防ぐために、規定圧力制限の範囲内のみで使用してください。
- 計器の損傷を防ぐために、圧力機構内部に埃が入らないようにしてください。接続する前に、取り付けられているすべての機器を清掃してください。
- この計器は永続的な屋外設置には適していません。

## 1. 概要



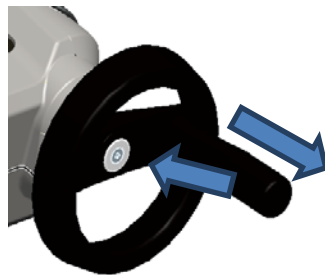
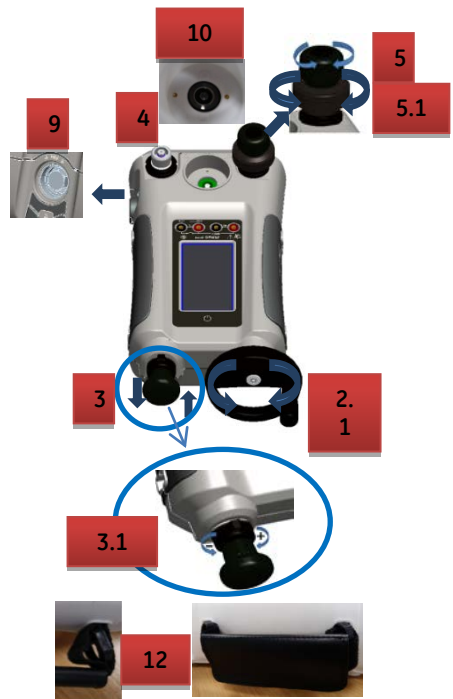
DPI612-PFX

DPI612-PFP

DPI612-HFP

図 1

DPI612 は、電氣的計測および電源操作に使用できるバッテリー駆動式計器です。タッチスクリーンを使用してさまざまなパラメータを表示できます。DPI612 計器は、この計器により生成される空圧式または液圧式圧力 / 真空をユーザーが交換可能な圧力モジュールを通じて測定し、表示します。圧力生成のタイプと範囲は選択するモデルによって異なります。



アイテ

図 2



図 3



## 1.1 部品リスト

			アイテム番号	説明
			1	オン/オフボタン
			2	PFXのみ: 空気圧容積調整器
			2.1	PFP、HFPモードのみ: 折り畳み式ハンドル付き容積調整器ホイール
			3	ポンプ機構
			3.1	PFP、PFPモードのみ: ポンプの動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: 被試験装置の取り付け用
			5	システムの圧力を解放するための空気圧解放バルブ
			5.1	PFPモードのみ: 空気圧リフィルバルブ。このバルブを閉じると装置圧が密封され、圧力機構が補充されます。
			6	CH1 コネクタ: 圧力 (M)、電流 (mA+, mA-)、切り替え操作用
			7	絶縁 CH2 コネクタ: 電圧 (M)、24 V ループ電源 (24 V) 用
			8	液晶ディスプレイ (LCD): タッチスクリーン付きカラーディスプレイ。選択するには、該当する表示領域を軽くタップします。
			9	オプションのアクセサリ (図示していない): レリーフバルブ用の圧力接続 (PRV)。ブランキングプラグが標準です。
			10	PM620 モジュールの圧力および電気接続 (図示していない): DPI612 モデル PFX および PFP: ブランキングプラグ (部品: IO620-BLANK) または PM 620 モジュールを使用して圧力接続を密封します。 DPI612 HFP モデルのみ: 圧力接続でそれ自体を密封します。
			11	HFP モードのみ: 液圧リフィルバルブ (図示していない): このバルブを閉じると装置圧が密封され、圧力機構に液体が補充されます。
			12	ハンドストラップ
			13	+5VDC 電源入力ソケット。この電源はオプションのバッテリーパックも充電します。
			14	外部周辺装置への接続用 USB タイプ A コネクタ (USB フラッシュメモリ またはオプションの外部モジュール)
			15	コンピュータとの通信用 USB ミニタイプ B コネクタ

## 2. 外部圧力接続

外部圧力接続の密封には規定の手法を使用し、適切なトルクまでしっかりと締めます。

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)

圧力アダプタを DPI612 に取り付け、指で締めます。

## 3. DPI612 事前校正器 – 操作の開始

### 3.1 充電式バッテリーの取り付け

1. 留めネジを緩め、カバーを持ち上げてバッテリーカバーを取り外します。
2. CC3800GE 充電式バッテリーを図4に示すバッテリー室に差し込みます。
3. バッテリーカバーの突起 (A) をスロットに斜めに入れてカバーを再度取り付け、図4に示すようにバッテリー室を閉じます。
4. バッテリーカバーの留めネジを再度取り付けます。



図4

## 4. 電源モード

### 4.1 電源オン (図 3 を参照)

オフ状態からの場合 – GE のロゴが表示されるまで電源ボタンを短時間押します。

### 4.2 電源オフ

電源ボタンを押して離します。

表示される POWERDOWN OPTIONS (電源遮断オプション) ウィンドウから SWITCH OFF (スイッチオフ) を選択します。

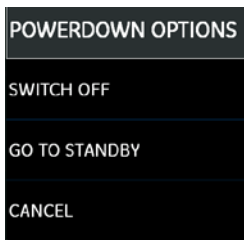


図 5

#### 注記:

- 画面が消えるまで電源ボタンを押し続けてスイッチオフすることもできます。
- 電源オフは、計器を長期間使用しない場合にバッテリーの容量を維持するために使用します。

### 4.3 スタンバイモード

電源ボタンを押して離します。

表示される POWERDOWN OPTIONS ウィンドウから GO TO STANDBY (スタンバイにする) を選択します。

**注記:** スタンバイモードは、すばやく起動できるようにジョブとジョブの間に使用します。

### 4.4 スタンバイモードからの復帰

スタンバイモードから復帰すると、スタンバイモードになる前の最後の画面が常に表示されます。

## 5. ダッシュボードの操作

DASHBOARD (ダッシュボード) アプリケーションを使用すると、メニューや特殊キーを使用しないですばやく機能を選択できます。DASHBOARD のアイコンは、CALIBRATOR (校正器) アプリケーションなどの DPI612 の機能アプリケーションを表します。アプリケーションを開始するには該当するアイコンをタッチします。選択肢が多すぎてディスプレイにすべてを表示できない場合は、上下/左右にスワイプしてスクロールします。

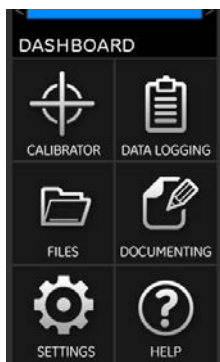


図 6

- 1) 右から左にスワイプ
- 2) TASK (タスク) メニューをタッチ
- 3) TASK (タスク) をタッチ

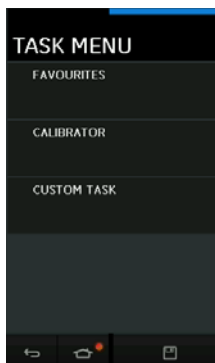


図 7

## 5.1 機能

測定機能や電源機能を変更するには、校正器アプリケーション画面で右から左にスワイプします。TASK メニューで CALIBRATOR (校正器) を選択し、一般的なテストに適した事前に設定済みの TASK のライブラリから選択します。例えば次のように操作します。

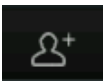
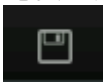
圧カトランスミッタをテストし、24Vループ電源を提供するには

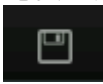


を選択します。

TASK を FAVOURITES (お気に入り) に保存するには、チェックボックス



に続いて  を選択します。カスタム TASK を作成するには、CUSTOM TASK (カスタムタスク)  を選択し、必要な測定および電源機能を手動で設定します。

TASK メニューの保存機能  を使用すると、後で使用できるように CUSTOM TASK タスクを FAVOURITES に保存することができます。

## 5.2 日付、時刻、言語の設定

Date (日付)、Time (時刻)、および Language (言語) メニューにアクセスするには

次を選択します。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> DATE (日付)

## 5.3 テーマ


Dark および Light の 2 種類のテーマを使用できます。光のレベルに適したテーマを選択してください。

次を選択します。

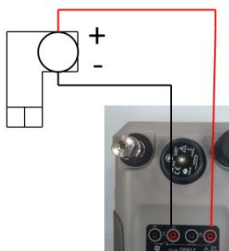
DASHBOARD (ダッシュボード) >>  SETTINGS (設定) >> THEME (テーマ)

## 5.4 Druck DPI612 マニュアル

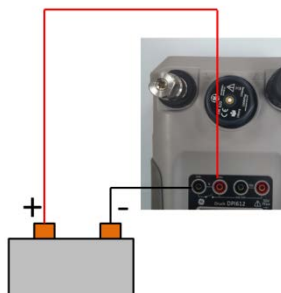
マニュアルにアクセスするには、Dashboard の Help (ヘルプ) アイコンを選択します。Druck DPI612 の操作に必要なすべての情報は、次のように選択してアクセスできる Dashboard の Help セクションに含まれています。

DASHBOARD (ダッシュボード) >>  HELP (ヘルプ)

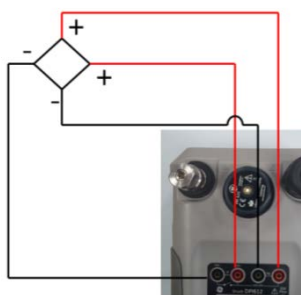
## 6. 電気系の基本的な操作 (図 3 を参照)



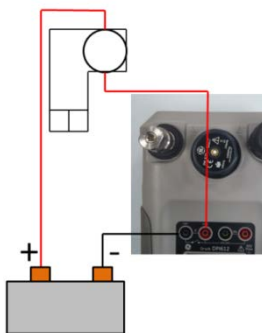
CH1 で電流を測定、範囲  $\pm 55 \text{ mA}$   
(CH2 で 24V ループ)



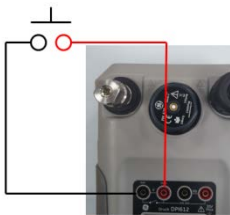
CH1 で DC V または DC mV を測定



CH1 で DC V (10 V) または  
DC mV (10 V) を測定



外部ループ電源を使用して電流を  
測定 (範囲:  $\pm 55 \text{ mA}$ )



スイッチテスト

## 7. 圧力操作

### 7.1 DPI612 - PFX (20 Bar)



警告

加圧された気体や液体は危険です。圧力設備の接続または取り外し前に、すべての圧力を安全な方法で解放してください。



注意

圧力ステーションの損傷を防ぐために、圧力機構内部に埃が入らないようにしてください。機器を接続する前に、清浄であることを確認するか、適切な汚れトラップを使用してください。

#### 7.1.1 圧力の解放 / 被試験装置の取り付け

ステップ	手順
1.	圧力解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装置を取り付けます (参照: 図 8)。

### 7.1.2 真空操作

ステップ	手順 (真空)
1.	真空操作 (-) を設定します (参照: 3.1)。
2.	容積調整器をミッドレンジまで、または時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 2)。
3.	システムを密封します (参照: アイテム 5)。
4.	ポンプを使用してほぼ真空にします (参照: アイテム 3)。
5.	容積調整器を使用して真空を調整します (参照: アイテム 2)。
6.	テストが完了したら、圧力解放バルブを 1 回転させて (参照: アイテム 5) 真空を解放してから被試験装置を取り外します。

### 7.1.3 圧力操作

ステップ	手順 (圧力)
1.	圧力操作 (+) を設定します (参照: アイテム 3.1)。
2.	容積調整器をミッドレンジまで回します (参照: アイテム 2)。
3.	システムを密封します (参照: アイテム 5)。
4.	ポンプを使用して概算圧力に設定します (参照: アイテム 3)。
5.	容積調整器を使用して圧力を調整します (参照: アイテム 2)。
6.	テストが完了したら、圧力解放バルブを 1 回転させて (参照: アイテム 5) 圧力を解放してから被試験装置を取り外します。



## 7.2 DPI612 – PFP (100 Bar)



加圧された気体や液体は危険です。圧力設備を接続する、または切り離す前に、すべての圧力を安全な方法で解放してください。



圧力ステーションの損傷を防ぐために、圧力機構内部に埃が入らないようにしてください。機器を接続する前に、清浄であることを確認するか、適切な汚れトラップを使用してください。

## 7.2.1 圧力の解放 / 被試験装置の取り付け

ステップ	手順
1.	リフィルバルブを完全に開きます (参照: アイテム 5.1)。
2.	圧力解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装置を取り付けます (参照: 図 8)。

## 7.2.2 真空操作

ステップ	手順 (真空)
1.	真空操作 (-) を設定します (参照: アイテム 3.1)。
2.	リフィルバルブを完全に開きます (参照: アイテム 5.1)。
3.	容積調整器をミッドレンジまで、または時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 2.1)。

4.	システムを密封します(参照: アイテム 5)。
5.	ポンプを使用してほぼ真空にします (参照: アイテム 3)。
6.	容積調整器を使用して真空を調整します (参照: アイテム 2.1)。
7.	テストが完了したら、圧力解放バルブを 1 回転させて (参照: アイテム 5) 真空を解放してから被試験装置を取り外します。

### 7.2.3 圧力操作

ステップ	手順 (圧力)
1.	圧力操作 (+) を設定します (参照: アイテム 3.1)。
2.	容積調整器をミッドレンジまで回します (参照: アイテム 2.1)。
3.	システムを密封します(参照: アイテム 5)。
4.	ポンプを使用して圧力を最大 $\approx 300$ psi (20 bar) に設定します (参照: アイテム 3)。
5.	リフィルバルブを開きます (1 回転) (参照: アイテム 5.1)。
6.	容積調整器を使用して圧力を増減します (参照: アイテム 2.1)。
7.	圧力の上昇により移動限界に達した場合は、リフィルバルブを閉じます (参照: アイテム 5.1)。
8.	容積調整器を反時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 2.1)。圧力は変化しません。
9.	ポンプを使用して圧力機構を補充します ( $\approx 15$ サイクル) (参照: アイテム 3)。
10.	圧力が上昇し始め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)。
11.	必要な圧力に達するまでステップ 7 ~ 10 を続けます。
12.	テストが完了したら、圧力解放バルブを 1 回転させて (参照: アイテム 5) 圧力を解放してから被試験装置を取り外します。

### 7.3 DPI612 – HFP (1000 bar)

**警告**

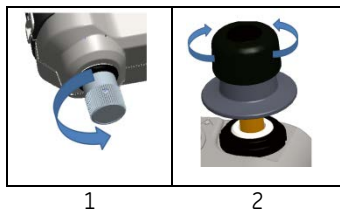
加圧された気体や液体は危険です。圧力設備の接続または取り外し前に、すべての圧力を安全な方法で解放してください。

操作の前に、システムから過剰な空気が除去されていることを確認します (被試験装置の容積が大きい場合は、圧力流体であらかじめ満たし、空気の混入を確実に最小限に維持します)。

**注意**

圧力ステーションの損傷を防ぐために、圧力機構内部に埃が入らないようにしてください。機器を接続する前に、清浄であることを確認してください。

#### 7.3.1 圧力の解放

**図 5**

**注記:** 装置を取り付ける前にリザーバを満たします。

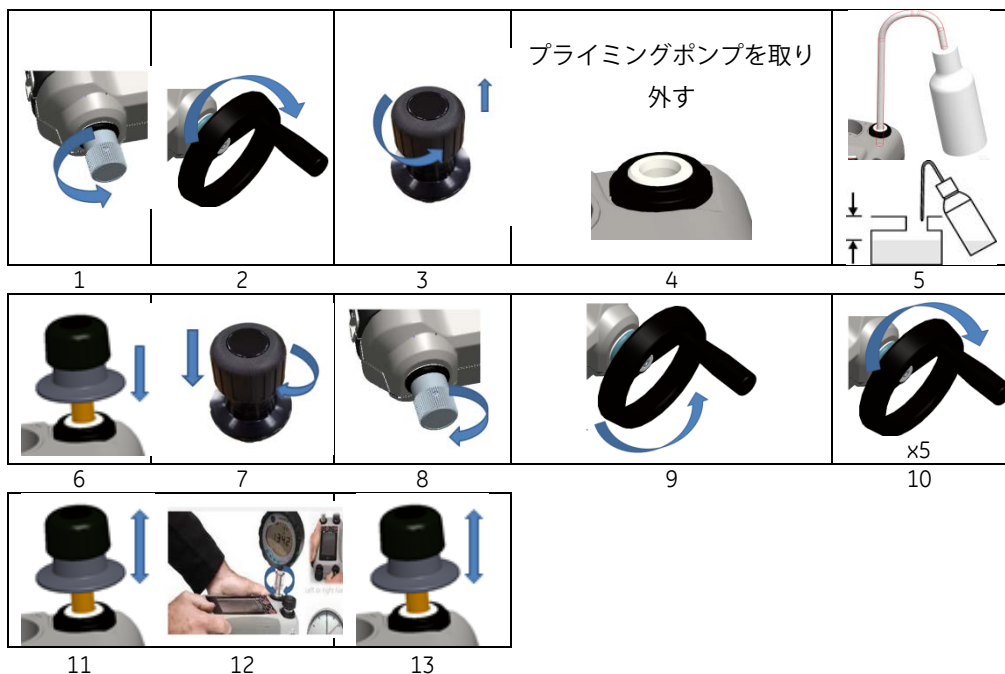
#### 7.3.2 充填、プライミング

**注意**

圧力機構内の氷が故障の原因になることがあります。温度が4°C (39°F) 未満の場合は、DPI612-HFP からすべての水を取り除きます。

DPI612-HFP を初めて使用する場合は、適切な作動液 (液体タイプ: 脱塩水または鉱物油 (推奨 ISO 粘度グレード  $\leq 22$ )) をリザーバに満たします。圧力ステーションを充填し、プライミングします。新品の場合は、赤いプラスチック製のブランキングカバーをテストポートから取り外します。次の手順を使用してリザーバを充填します。

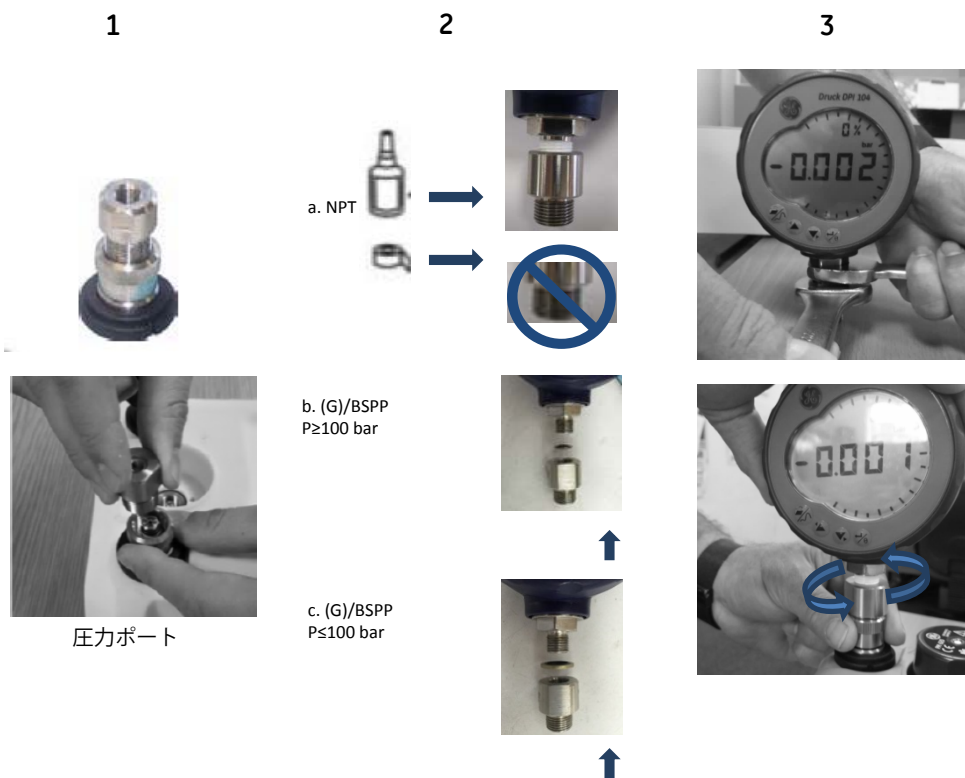
### ポンプの充填とプライミング










ステップ	手順
1.	リフィルバルブを反時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 11)。
2.	容積調整器を時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 2.1)。
3.	解放バルブステムを反時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 5)。
4.	プライミングポンプピストン / 解放バルブステムアセンブリを取り外します。
5.	最上部から約 25 mm の位置まで推奨する液体 (液体タイプ: 脱塩水または鉱物油 (推奨 ISO 粘度グレード $\leq 22$ )) をリザーバに満たします。
6.	プライミングポンプピストン / 解放バルブステムアセンブリを再度取り付けます。
7.	解放バルブステムを時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 5)。
8.	リフィルバルブを指で時計回りに最後まで回します (参照: アイテム 11)。
9.	容積調整器を反時計回りに最後まで回します (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、テストポートに液体が見えるようになるまでプライミングポンプを作動させます。
12.	「被試験装置」をテストポートに合わせます。既存のアダプタまたは適切な AMC アダプタと適切なシールを使用します。
13.	プライミングポンプを作動させ、最大圧力 10 bar までシステムをプライミングします。
14.	必要な圧力を示すまで容積調整器 (参照: アイテム 2.1) を時計回りに回します。
15.	圧力を完全に制御できるように、リフィルバルブ (参照: アイテム 11) を反時計回りに最後まで回します。
16.	テストが完了したら、圧力解放バルブを 1 回転させて (参照: アイテム 5) 圧力を解放してから被試験装置を取り外します。

### 7.3.3 被試験装置の取り付け

ステップ	手順
1.	リフィルバルブを反時計回りに最後まで回して開けます (参照: アイテム 11)。
2.	圧力解放バルブを反時計回りに回して開けます (参照: アイテム 5)。
3.	適切なアダプタを使用して装置を取り付けます (参照: 図 8)。



## 8. 本計器上のマークおよび記号

	EU 指令に準拠		警告 - マニュアルを参照
	マニュアルをお読みください		USB ポート: タイプ A、ミニタイプ B コネクタ
	接地 (アース)		オン / オフ
	本製品を家庭廃棄物として処分しないでください。ユーザーマニュアルの「メンテナンス」のセクションを参照してください。		
その他のマークと記号はユーザーマニュアル (Druck DPI612 圧力校正器、109M4017) に明記されています。			

## 9. 仕様全般

ディスプレイ	LCD : タッチスクリーン付きカラーディスプレイ
入口保護	IP54 定格
衝撃 / 振動	BS EN 61010-1:2010/MIL-PRF-28800F クラス 2
EMC	BS EN 61326-1:2013
電気安全性	BS EN 61010-1:2010
圧力安全性	圧力設備指令- クラス: 音響技術方式 (SEP)
認定	CE マーク取得