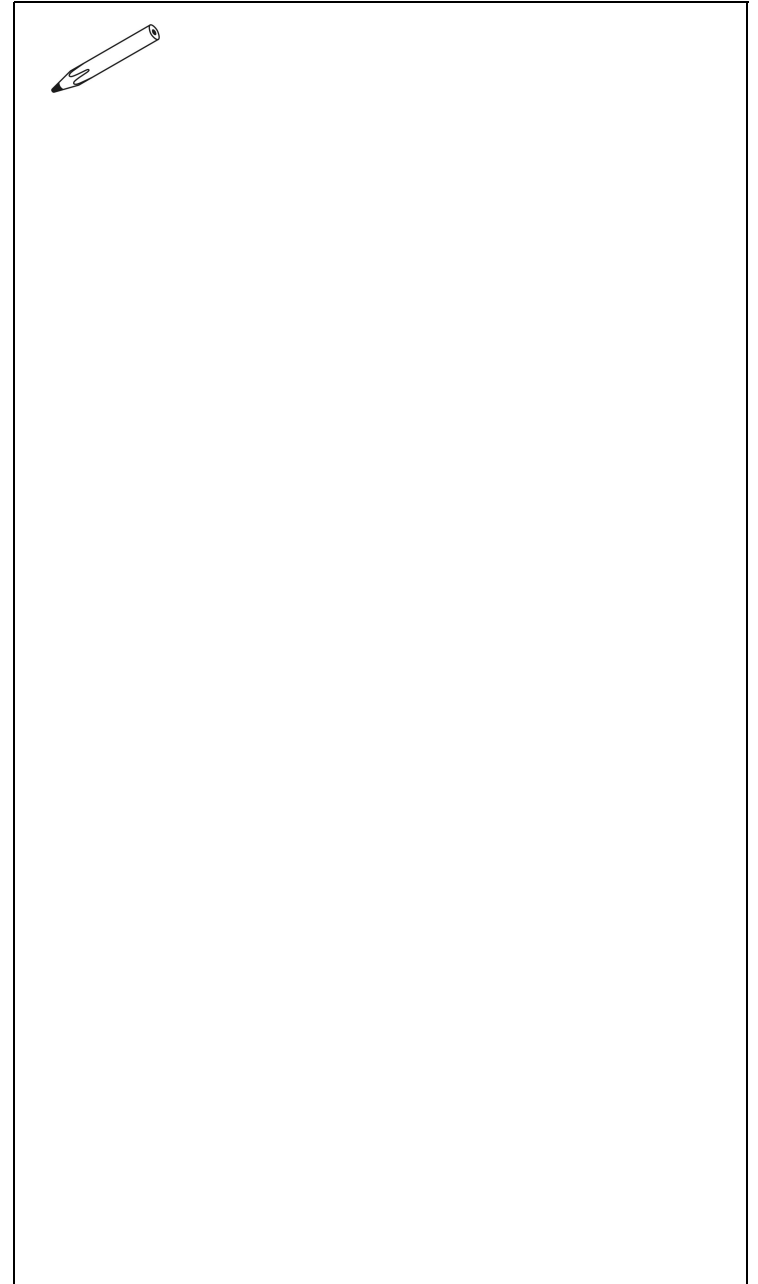


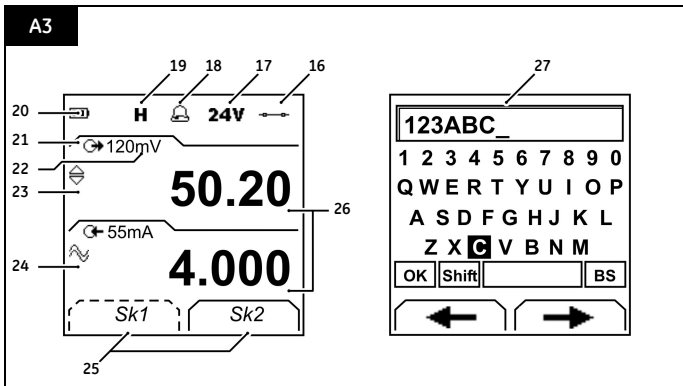
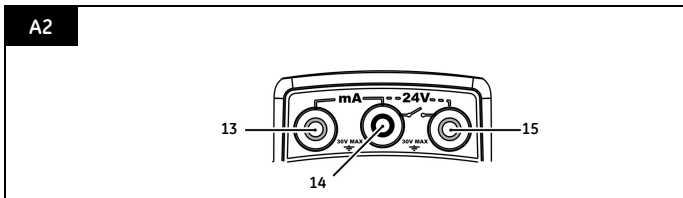
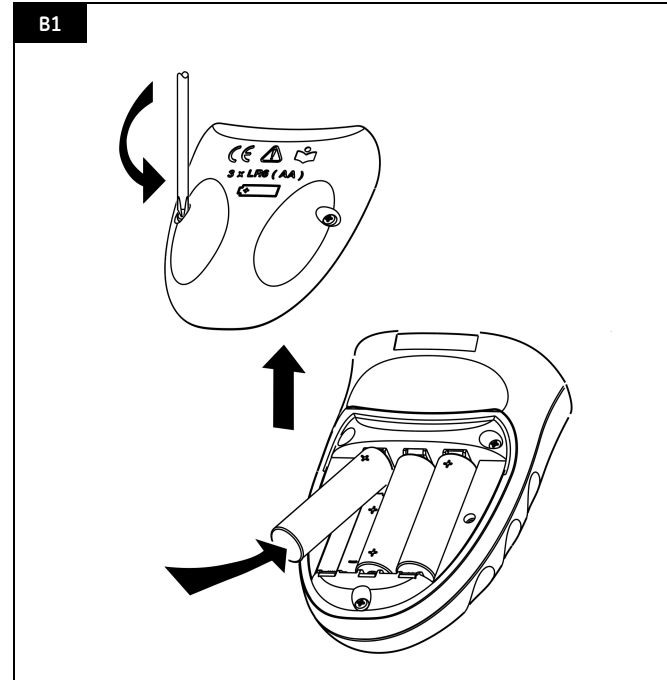
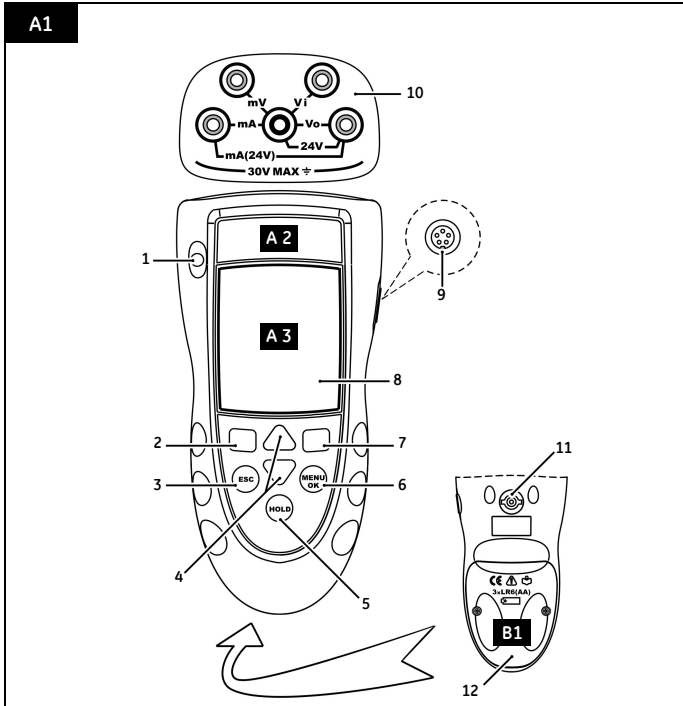
Druck DPI 832

Electrical loop calibrator

User manual - K393

- [EN] English
- [DE] Deutsch
- [ES] Español
- [FR] Français
- [IT] Italiano
- [PT] Português
- [CN] 简体中文
- [JP] 日本語
- [RU] Русский





EN

DE

ES

FR

IT

PT

CN

JP

RU

Druck DPI 832

Electrical loop calibrator

User manual - K393



Table of Contents

Introduction	1
Safety	1
Marks and symbols on the instrument	2
To start	2
Location of items	2
Items on the display	2
Prepare the instrument	2
Power on or off	3
Set up the basic operation	3
Select a task (Measure and/or supply)	3
Set up the settings	4
Edit functions	4
Operation	6
Electrical connections	6
Communications port connections	6
Measure mV or Volts	6
Change the output values	6
Supply mV or Volts	7
Supply mA	7
mA measurements	7
Switch test	8
UPM Pressure measurements	8
Error indications	9
Maintenance	9
Clean the unit	9
Replace the batteries	9
Calibration	9
Before you start	9
Procedures (mV or Volts input)	10
Procedures (mA input)	10
Procedures (mV or Volts output)	11
Procedures (mA output)	11
Procedures (IDOS UMM)	11
Specification data	12
General	12
Electrical connectors (A1 - Item 10)	12
Electrical connectors (A2)	12
Customer service	Back cover

© 2007 General Electric Company. All rights reserved.

Trademarks

All product names are trademarks of their respective companies.

Introduction

The DPI 832 Electrical Loop Calibrator is part of the Druck DPI 800 series of hand held instruments.

The DPI 800 series uses Intelligent Digital Output Sensor (IDOS) technology to give instant plug and play functionality with a range of Universal Measurement Modules (UMM). Example: the Universal Pressure Module (UPM).

The DPI 832 includes these functions:

Function
* Measure dc mA, mV, Volts
* Supply dc mA, mV, Volts
Step/Ramp functions: Automatic/Manual
Communications port: IDOS or RS232
Language selection
** Measure pressure/Leak test: External IDOS UPM
** Snapshot: Up to 1000 displays with a date/time stamp
HART® resistor
Switch test
Other functions: Hold, Maximum/Minimum/Average, Filter, Tare, Scaled values, Backlight, Alarm

* Refer to "Specification data".

** Optional item

Safety

Before you use the instrument, make sure that you read and understand all the related data. This includes: all local safety procedures, the instructions for the UMM (if applicable), and this publication.

WARNING

- 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.
- To prevent electrical shocks or damage to the instrument, do not connect more than 30V between the terminals, or between the terminals and the ground (earth).
- UPM only. To prevent a dangerous release of pressure, isolate and bleed the system before you disconnect a pressure connection.

Safety (Continued)

Before you start an operation or procedure in this publication, make sure that you have the necessary skills (if necessary, with qualifications from an approved training establishment). Follow good engineering practice at all times.

Safety - Marks and symbols on the instrument

	Complies with European Union directives		Warning - refer to the manual
	Read the manual		Battery
	Earth (Ground)		ON/OFF
	Do not dispose of this product as household waste. Refer to "Maintenance".		

To start

To start - Location of items A1 ... A2

Item	Description
1.	On or off button.
2.	Left-hand soft-key. Selects the function above it on the display (Item 25). Example: Edit
3.	ESC Moves back one menu level. Leaves a menu option. Cancels the changes to a value.
4.	Increases or decreases a value. Highlights a different item.
5.	HOLD Holds the data on the display. To continue, press the HOLD button again.
6.	MENU OK Shows the <i>Select Task</i> menu. Selects or accepts an item or value. Selects [✓] or cancels [] a selection.
7.	Right-hand soft-key. Selects the function above it on the display (Item 25). Example: Settings
8.	Display. Refer to A3
9.	SENSOR / PC Communications port. Use to connect a Universal Measurement Module (UMM) or a RS232 cable.
10.	Terminals to measure (mV, Volts) or supply (mV, Volts, mA). Refer to "Operation".
11.	Connection point for some of the optional accessories. Refer to the datasheet.
12.	Battery compartment. Refer to B1.
13., 14., 15.	Terminals to measure current, to supply 24V source, and to do switch tests.

To start - Items on the display A3

Item	Description
16.	Task indication for the switch test. = switch closed = switch open UPM only. Task indication for the leak test. Refer to: <i>Select Task (Table 2/3)</i>
17.	24V The loop power supply is on (mA input only). Refer to: <i>Select Task (Table 2/3)</i>
18.	The measured value satisfies one of the alarm conditions. Refer to: <i>Settings (Table 4)</i>
19.	H The data on the display is on hold. To continue, press the HOLD button again.
20.	Shows the battery level: 0 ... 100%.
21.	Identifies the type of data and the measurement range. = Input = Output = IDOS input Refer to: <i>Select Task (Table 2/3)</i>
22. ... 24.	The settings applied to the input or output.
22.	mV The units or a specified scale (xy) - (Table 4)
23.	= Output operation (Table 5)
24.	= Filter = Maximum = Average (Table 4) = Tare = Minimum
25.	A soft-key function. To select an available function, press the soft-key below it. Example: = Move left = Move right
26.	The measured value or values applicable to the task selection.
27.	The <i>Edit</i> display to set up text labels (≤ 6 characters): <i>xy Scaling (Table 4)</i> . OK = Accept the new text label Shift = Change the keys: 123ABC or _+abc = Add a space BS = Back space (Delete character)

To start - Prepare the instrument

Before you use the instrument for the first time:

- Make sure that there is no damage to the instrument, and that there are no missing items.
- Remove the plastic film that protects the display. Use the tag (D) in the top right-hand corner.
- Install the batteries (refer to B1). Then re-attach the cover.

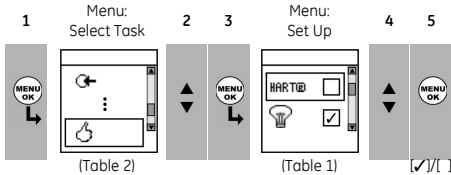
To start - Power on or off

To turn the instrument on or off, press \odot (A1 - item [1]). The instrument does a self test and then shows the applicable data.

When the power is off, the last set of configuration options stays in memory. Refer to "Maintenance".

To start - Set up the basic operation

Use the *Set Up* menu to set up the basic operation of the instrument.



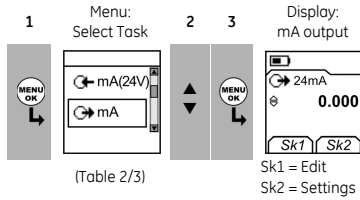
If there is additional data for a menu option, select **Settings** (■ ■) to see the values that are set up. If necessary, adjust the values.

Table 1: Menu options - Set Up

Options (If applicable)	Description
	To add a series resistor into the mA circuit. You can then use this instrument together with a HART® communicator to set up and calibrate HART® devices.
	To select and set up the backlight facility + timer. <i>Additional data: Select Settings</i> (■ ■)
	To select and set up the power off facility + timer. <i>Additional data: Select Settings</i> (■ ■)
	To show the battery level (%).
	To set the display contrast (%). ▲ Increases %, ▼ decreases %
	To set the time + date. The calibration facility uses the date to give service and calibration messages.
	To set the language option.
	To calibrate the instrument. <i>Additional data: Refer to "Calibration".</i>
	To select and show the applicable status data. (Software Build, Calibration Due date, Serial Number, IDOS Information).

To start - Select a task (Measure and/or supply)

When the instrument is set up (Table 1), use the *Select Task* menu to select the applicable task.



In Table 2/3, IDOS is a Universal Measurement Module (UMM). If you attach a UMM to the communications port (A1 - item [9]), the *Select Task* menu shows the applicable IDOS options.

Table 2: Menu options - Select Task

Options (If applicable)	Description
	mA or Volts An input measurement task: mA - Measure mA (± 55 mA) Volts - Measure volts (± 120 mV or ± 30 V)
	mA or Volts An output task: mA - Supply mA (0 ... 24 mA) Volts - Supply volts (0 ... 120mV or 0 ... 12V)
	Supply mA + the loop power supply is on.
	Measure mA + the loop power supply is on.
	A switch test.
	UMM only. An IDOS measurement task.
	UPM only. A leak test.
	To set up the way the instrument works. <i>Additional data: Refer to: Set Up</i> (Table 1).

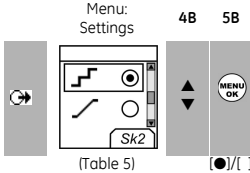
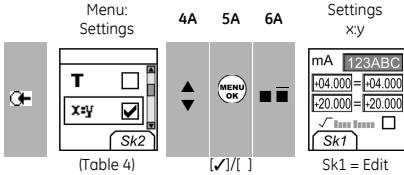
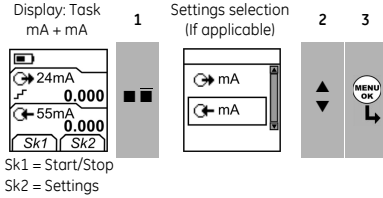
Table 3 shows all the one and two function operations that are available. If you attach a UMM, you can only use the options that include IDOS.

Table 3: Permitted 1 and 2 function operations

Function					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1)	(2)	(2)	(2)	x

To start - Set up the settings

When the task is set up (Table 2/3), use the *Settings* menu to adjust the input and/or output operation.



If there is additional data for a menu option, select *Settings* (■) to see the values that are set up. If necessary, adjust the values. Refer to "Edit functions".

Table 4: (Part of table) Menu options - Settings (Input)

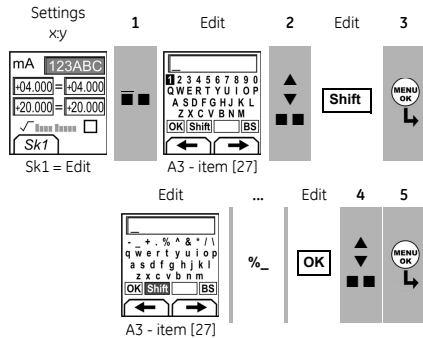
Options (If applicable)	Description
... Units	UPM only = "Pressure Units" if you select an IDOS task (Table 2/3). Select one of the fixed units of measurement (psi, mbar ...).
▲▼	To include maximum, minimum and average values for the measurement task.
T	To select and set up a tare value for the measurement task (a specified value or the reading on the display). The instrument subtracts a positive tare value, and adds a negative tare value. <i>Additional data:</i> Select Settings (■)
x:y	To select and set up a scale of values: One local scale for each measurement task (Maximum: 5). <i>Additional data [Example 1/2]:</i> Select Settings (■)

Table 4: (Part of table) Menu options - Settings (Input)

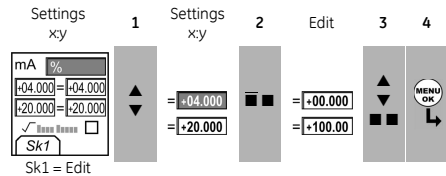
Options (If applicable)	Description
🌀	To select and set up the filter values to give a smoother output for the measurement task: Band as a % of full scale (FS). The filter compares each new value with the previous value. If the new value is outside the band, it is not filtered. Low pass filter time constant in seconds. Increase the value to increase damping factor. <i>Additional data:</i> Select Settings (■)
🔔	To select and set up the alarm values for the measurement task (maximum and minimum). <i>Additional data:</i> Select Settings (■)
0.0	UPM only. Gage sensors or sensors with differential operation. A zero correction that makes the instrument read zero at local pressure.
🕒	Leak Test only. To set an applicable period for the leak test (Hours:Minutes:Seconds).

To start - Edit functions

Example 1) Set up a label for x:y Scaling = %.



Example 2) Set up values for x:y Scaling = 0 to 100%.



✓ ■■■■■ = Flow scaling (mA, pressure only)

Table 5: Menu options - Settings (Output)

Options	Description
	To select and set up a value for the "Nudge" output. Example: 1.000mA increments. <i>Additional data: Select Settings (■ ■)</i>
	To select and set up values for the "Span Check" output. Example output cycle: This cycle repeats automatically. <i>Additional data (Table 6): Select Settings (■ ■)</i>
	To select and set up values for the "% Step" output. Example output cycle: Auto Repeat - Optional <i>Additional data (Table 6): Select Settings (■ ■)</i>
	To select and set up values for the "Defined Step" output. Example output cycle: Auto Repeat - Optional <i>Additional data (Table 6): Select Settings (■ ■)</i>
	To select and set up values for the "Ramp" output. Example output cycle: Auto Repeat - Optional <i>Additional data (Table 6): Select Settings (■ ■)</i>

Table 6: Additional data for Settings (Output):

Item	Value
Span Check	
Low (0%)	Set the 0% value.
High (100%)	Set the 100% value.
Dwell (d)	Set the period (Hours:Minutes:Seconds) between each change in value.
% Step	
Low (0%), High (100%), Dwell (d):	As above.
Step Size (s) ...	Set the change in value for each step as a percentage of the full-scale range (High - Low).
%	
Defined Step	
Low (0%), High (100%), Dwell (d):	As above.
Step Size (s)	Set the change in value for each step in mA, mV or Volts.
Ramp	
Low (0%), High (100%), Dwell (d):	As above.
Travel (t)	Set the period (Hours:Minutes:Seconds) to go from the Low (0%) value to the High (100%) value.
Auto Repeat	If applicable, select this item to repeat a cycle continuously.

Operation

This section gives examples of how to connect and use the instrument. Before you start:

- Read and understand the “Safety” section.
- Do not use a damaged instrument.

Operation - Electrical connections

To prevent instrument errors, make sure that the electrical connections (A1-item [10] and/or A2) are correct.

Operation - Communications port connections

Use the communications port (A1 - item [9]) to attach an IDOS Universal Measurement Module (UMM).

When you attach the cable from a UMM (Figure 6/7), the instrument automatically changes the menus to give you all the applicable options (Table 2/3).

Operation - Measure mV or Volts

To measure mV or Volts:

1. Connect the instrument (Figure 1) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1).
2. Select the *Volts* input task from *Select Task* (Table 2/3) and select the necessary range (*mV* or *Volts*).
3. If necessary, adjust the *Settings* (Table 4).

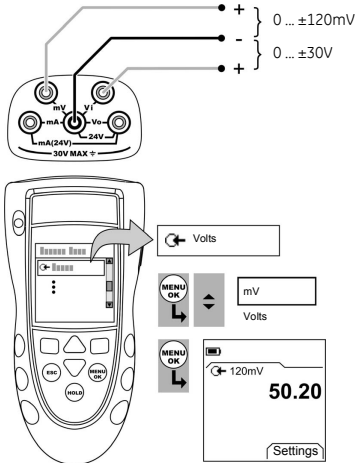


Figure 1: Example configuration - To measure mV or Volts

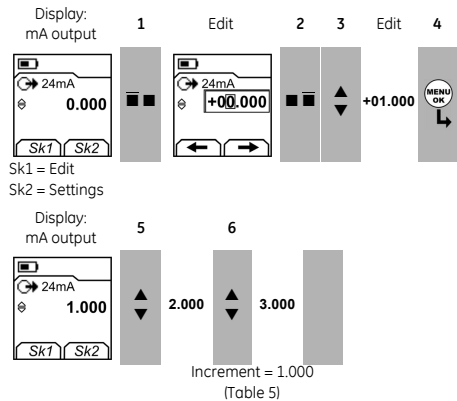
Operation - Change the output values

When the output operation is set up (Table 5), use one of these procedures to change the output values:

Table 7: Procedures to change the output

Output	Procedure
	Select <i>Edit</i> (■) and/or use the ▲▼ buttons. See the example below.
	Select <i>Start/Stop</i> (■) or use the ▲▼ buttons to make the step changes manually.
	Select <i>Start/Stop</i> (■).

Example procedure (“Nudge” output):



Operation - Supply mV or Volts

To supply mV or Volts:

1. Connect the instrument (Figure 2) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1).
2. Select the Volts output task from *Select Task* (Table 2/3) and select the necessary range (mV or Volts).
3. If necessary, adjust the *Settings* (Table 5).
4. Supply the output values to the system (Table 7).

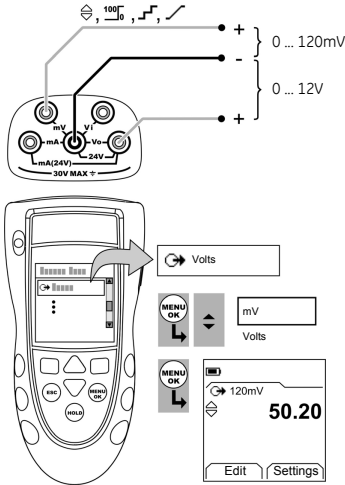


Figure 2: Example configuration - To supply mV or Volts

Operation - Supply mA

To supply a current:

1. Connect the instrument (Figure 3) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1).
2. Select the applicable mA output task from *Select Task* (Table 2/3) and, if necessary, adjust the *Settings* (Table 5).
3. If necessary, adjust the *Settings* (Table 5).
4. Supply the output values to the system (Table 7)

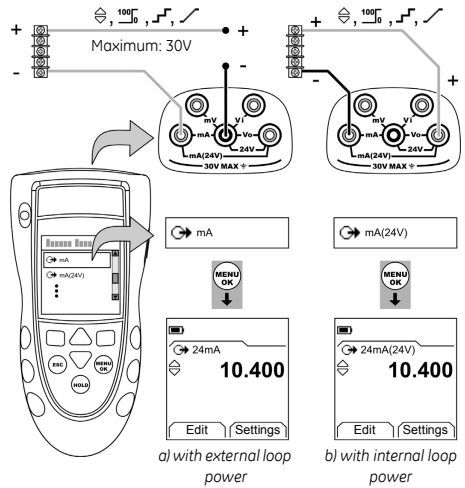


Figure 3: Example configuration - To supply mA

Operation - mA measurements

To measure a current:

1. Connect the instrument (Figure 4) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1).
2. Select the applicable mA input task from *Select Task* (Table 2/3) and, if necessary, adjust the *Settings* (Table 4).

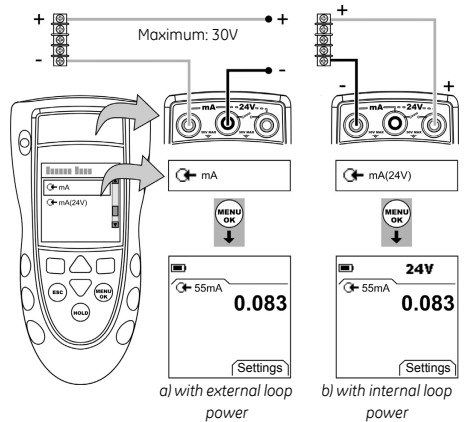


Figure 4: Example configuration - mA measurement

Operation - Switch test

To do tests on a switch:

1. Connect the instrument (Figure 5) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1).
2. Select the applicable switch test from *Select Task* (Table 2/3) and, if necessary, adjust the *Settings* (Table 5). The display shows the switch condition (open or closed) in the top right-hand corner.
3. Supply the output values to the system (Table 7).
 - Example - "Nudge" output.
 - a. Use *Edit* (■ ■) to set a value less than the switch value.
 - b. Use the ▲ ▼ buttons to change the value in small increments.
 - Example - "Ramp" output.
 - a. Set "High" and "Low" values that are applicable to the switch value (Table 6). Then, to get an accurate switch value, set a long "Travel" period.
 - b. Use *Start/Stop* (■ ■) to start and stop the "Ramp" cycle.
4. If necessary, supply the output values in the opposite direction until the switch changes condition again.

The display shows the applicable values to open and close the switch.
5. To do the test again, press **ESC** to reset the values.

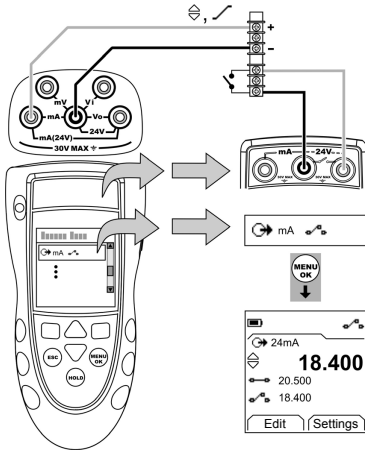


Figure 5: Example configuration - Switch test

Operation - UPM Pressure measurements

Read all the instructions supplied with the UPM and then use the specified procedures to connect it (Figure 6/7).

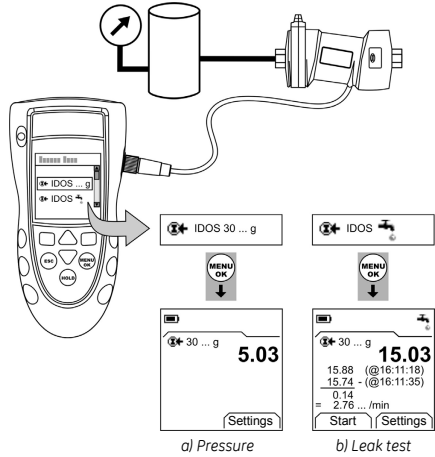


Figure 6: Example configuration - Pressure measurement with a UPM

When the connections are complete, make the necessary IDOS selections (Table 2/3).

If you re-attach a UPM, the instrument uses the same measurement units that you used before. The instrument keeps a record for the last 10 modules.

UPM - Measure the pressure

To measure the pressure (Figure 6):

1. Select the applicable pressure task from *Select Task* (Table 2/3) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1), and the *Settings* (Table 4/5).
2. If necessary, do a zero correction (Table 4).

To measure pressure with another operation (Figure 7), use the same procedure.

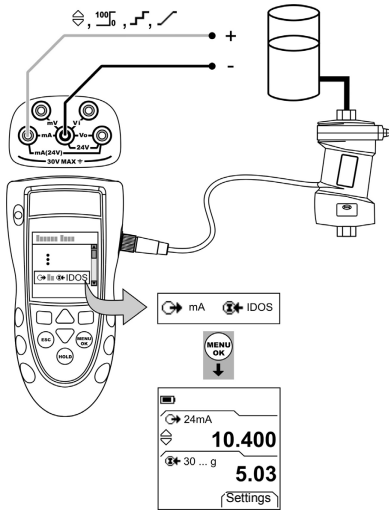


Figure 7: Example configuration - To measure pressure and supply mA

UPM - Leak test

To do a leak test on a pressure system (Figure 6):

1. Select an applicable leak test from *Select Task* (Table 2/3) and, if necessary, adjust the *Set Up* (Table 1), and the *Settings* (Table 4).
2. Set the period for the leak test (Table 4).
3. If necessary, do a zero correction (Table 4).
4. To start the leak test, select Start (■ ■). When the test is finished, the instrument calculates the leak rate in the applicable units/minute.

Operation - Error indications

If the display shows <<<< or >>>> :

- Make sure that the range is correct.
- Make sure that all the related equipment and connections are serviceable.

Maintenance

This section gives procedures to maintain the unit in a good condition. Return the instrument to the manufacturer or an approved service agent for all repairs. Do not dispose of this product as household waste. Use an approved organisation that collects and/or recycles waste electrical and electronic equipment.

For more information, contact one of these:

- our customer service department: (Contact us at www.gesensing.com)
- your local government office.

Maintenance - Clean the unit

Clean the case with a moist, lint-free cloth and a weak detergent. Do not use solvents or abrasive materials.

Maintenance - Replace the batteries **B1**

To replace the batteries, refer to B1. Then re-attach the cover.

Make sure that the time and date are correct. The calibration facility uses the date to give service and calibration messages.

All the other configuration options stay in memory.

Calibration

Note: GE can provide a calibration service that is traceable to international standards.

We recommend that you return the instrument to the manufacturer or an approved service agent for calibration.

If you use an alternative calibration facility, make sure that it uses these standards.

Calibration - Before you start

To do an accurate calibration, you must have:

- the calibration equipment specified in Table 8.
- a stable temperature environment: 70 ± 2°F (21 ± 1°C)

Table 8: Calibration equipment

Function	Calibration equipment
mV/Volts	mV/Volts calibrator.
	Accuracy: Refer to Table 10/11, and Table 13/14.
Pressure	UPM only. Refer to the user manual for the IDOS UPM.
mA	mA calibrator.
	Accuracy: Refer to Table 12 and Table 15.

Before you start the calibration, make sure that the time and date on the instrument are correct (Table 1).

Selection sequence:

➤ Select Task (Table 2) ➤ Set Up (Table 1) ➤ Calibration ➤

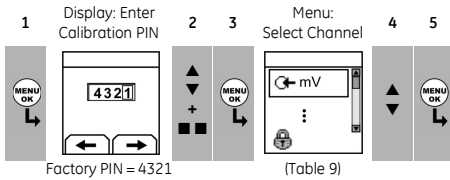


Table 9: Calibration options

Options	Description
...	To calibrate the specified input: mV, Volts, mA
...	To calibrate the specified output: mA, mV, Volts
IDOS ...	UMM only. To calibrate the specified IDOS UMM. Refer to the user manual for the IDOS UMM.
	Calibration Due: To set the date of the next calibration for the instrument. After the specified calibration date, there is a warning message. There is a selection box to stop the warning.
	To change the calibration PIN (Personal Identification Number).

When you select a channel, the display shows the applicable instructions to complete the calibration.

When the calibration is complete, select *Calibration Due* and set the new calibration date for the instrument.

Calibration - Procedures (mV or Volts input)

1. Connect the instrument to the calibration equipment (Figure 1).
2. Let the equipment get to a stable temperature (minimum: 5 minutes since the last power on).
3. Use the calibration menu (Table 9) to do a three-point calibration (-FS, Zero and +FS). The display shows the applicable instructions to complete the calibration.
4. To make sure that the calibration is correct, select the applicable *Volts* input task and range (Table 2).
5. Then apply the input values that are applicable to the calibration:

- mV: -120, -60, -30, 0 (short circuit)
Then mV: 0, 30, 60, 120

OR

- Volts (V): -30, -15, -5, 0 (short circuit)
Then volts (V): 0, 5, 15, 30

6. Make sure that the error is in the specified limits (Table 10 or Table 11).

Table 10: mV input error limits

Applied mV	Calibrator error (mV)	Permitted DPI 832 error (mV)
±120	0.0013	0.03
±60	0.0008	0.02
±30	0.0006	0.02
0 (Short circuit)	-	0.01

Table 11: Volts (V) input error limits

Applied V	Calibrator error (V)	Permitted DPI 832 error (V)
±30	0.00058	0.004
±15	0.00011	0.002
±5	0.00006	0.001
0 (Short circuit)	-	0.001

Calibration - Procedures (mA input)

1. Connect the instrument to the calibration equipment (Figure 4).
2. Let the equipment get to a stable temperature (minimum: 5 minutes since the last power on).
3. Use the calibration menu (Table 9) to do a three-point calibration (-FS, Zero and +FS). The display shows the applicable instructions to complete the calibration.
4. To make sure that the calibration is correct, select the applicable mA input task (Table 2) and apply these values:
 - mA: -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (open circuit)
Then mA: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
5. Make sure that the error is in the specified limits (Table 12).

Table 12: mA input error limits

Applied mA	Calibrator error (mA)	Permitted DPI 832 error (mA)
±55	0.0022	0.005
±40	0.0018	0.004
±24	0.0014	0.003
±18	0.0004	0.003
±12	0.0003	0.002
±6	0.0002	0.002
0 (open circuit)	-	0.001

Calibration - Procedures (mV or Volts output)

1. Connect the instrument to the calibration equipment (Figure 2).
 2. Let the equipment get to a stable temperature (minimum: 5 minutes since the last power on).
 3. Use the calibration menu (Table 9) to do a two-point calibration (Zero and +FS). The display shows the applicable instructions to complete the calibration.
 4. To make sure that the calibration is correct, select the applicable *Volts* output task and range (Table 2).
 5. Then set the output values that are applicable to the calibration:
 - mV: 0, 30, 60, 90, 120
- OR
- Volts (V): 0, 3, 6, 9, 12
6. Make sure that the error is in the specified limits (Table 13 or Table 14).

Table 13: mV output error limits

Output mV	Calibrator error (mV)	Permitted DPI 832 error (mV)
0	0.00005	0.01
30	0.000425	0.02
60	0.0008	0.03
90	0.001175	0.03
120	0.00098	0.04

Table 14: Volts (V) output error limits

Output V	Calibrator error (V)	Permitted DPI 832 error (V)
0	0.00000005	0.001
3	0.0000175	0.002
6	0.00003	0.002
9	0.00005	0.002
12	0.000134	0.002

Calibration - Procedures (mA output)

1. Connect the instrument to the calibration equipment (Figure 3).
2. Let the equipment get to a stable temperature (minimum: 5 minutes since the last power on).
3. Use the calibration menu (Table 9) to do a two-point calibration (Zero and +FS). The display shows the applicable instructions to complete the calibration.
4. To make sure that the calibration is correct, select the applicable mA output task (Table 2) and set these output values:
 - mA: 0.1, 4, 12, 20, 24
5. Make sure that the error is in the specified limits (Table 15).

Table 15: mA output error limits

Output mA	Calibrator error (mA)	Permitted DPI 832 error (mA)
0.1	0.000006	0.001
4	0.00020	0.001
12	0.0014	0.001
20	0.00185	0.002
24	0.0023	0.002

Calibration - Procedures (IDOS UMM)

Refer to the user manual for the IDOS UMM. When the calibration is complete, the instrument automatically sets a new calibration date in the UMM.

Specification data

All accuracy statements are for one year.

Specification - General

Languages	English (Default)
Operating temperature	14 ... 122°F (-10 ... 50°C)
Storage temperature	-4 ... 158°F (-20 ... 70°C)
Humidity	0 to 90% without condensation (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
Shock/Vibration	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III

EMC	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Safety	Electrical - BS EN 61010:2001; CE Marked
Size (L: W: H)	7.1 x 3.3 x 2.0 in (180 x 85 x 50 mm)
Weight	14 oz (400 g)
Power supply	3 x AA alkaline batteries
Duration (Measure)	mV, Volts: ≈ 60 hours mA: ≈ 25 hours
Duration (Supply)	mV, Volts: ≈ 50 hours mA: ≈ 11 hours (24 V Source at 12 mA)

Specification - Electrical connectors (A1 - Item 10)

Range (Measure):	0 to ±120 mV 0 to ±30 V
Accuracy: Measure mV	0.02% of reading + 2 counts
Accuracy: Measure V	0.03% of reading + 2 counts
Range (Supply):	0 to 120 mV 0 to 24 mA 0 to 12 V
Accuracy (Supply): mA, mV, V	0.02% of reading + 2 counts
Temperature coefficient (Measure or supply) 14 ... 50°F, 86 ... 122°F (-10 ... 10°C, 30 ... 50°C)	0.0017% FS / °F (0.003% FS / °C)
Connectors (A1 - Item 10)	Five 0.16 in (4 mm) sockets

Specification - Electrical connectors (A2)

Range (Measure)	0 to ±55 mA
Accuracy	0.02% of reading + 3 counts
Temperature coefficient 14 ... 50°F, 86 ... 122°F (-10 ... 10°C, 30 ... 50°C)	0.0011% FS / °F (0.002% FS / °C)
Switch detection	Open and closed. 2 mA current.
Loop power output	24 V ± 10%
HART® resistor	250 Ω (menu selection)
Connectors (A2)	Three 0.16 in (4 mm) sockets

Druck DPI 832

Kalibrator für Elektrische Signale

Handbuch - K393



Inhalt

Einleitung	1
Sicherheit	1
Markierungen und Symbole auf dem Gerät	2
Inbetriebnahme	2
Tasten und Anschlüsse	2
Display	2
Vorbereiten des Geräts	2
Ein-/Ausschalten	3
Grundlegende Konfiguration	3
Auswählen des Modus (Messen und/oder Geben)	3
Konfigurieren der Einstellungen	4
Änderungsfunktionen	4
Betrieb	6
Elektrische Anschlüsse	6
Der Kommunikations-Port	6
Messen von mV oder Volt	6
Ändern der Ausgangswerte	6
Geben von mV oder Volt	7
Stromgebung	7
Strommessungen	7
Schaltertest	8
UPM-Druckmessungen	8
Fehleranzeigen	9
Wartung	9
Reinigen des Geräts	9
Austausch der Batterien	9
Kalibrierung	9
Vor dem Start	9
Verfahren (mV- oder Volt-Eingang)	10
Verfahren (mA-Eingang)	10
Verfahren (mV- oder Volt-Ausgang)	11
Verfahren (mA-Ausgang)	11
Verfahren (IDOS-UMM)	11
Technische Daten	12
Allgemein	12
Elektrische Daten Anschlüsse (A1 - Element 10)	12
Elektrische Anschlüsse (A2)	12
Kundendienst	Rückseite

© 2007 General Electric Company. Alle Rechte vorbehalten.

Warenzeichen

Alle Produktnamen sind Warenzeichen der jeweiligen Unternehmen.

Einleitung

Der Kalibrator für elektrische Signale DPI 832 gehört zur Reihe der Handheldserie DPI 800 von Druck.

Die Geräte dieser Serie basieren auf der IDOS-Technologie (Intelligent Digital Output Sensor). Das Gerät kann einfach per Plug-and-Play mit sogenannten

Universalmessmodulen (UMM) erweitert werden. Beispiel: das universelle Druckmodul (UPM).

Das Gerät DPI 832 bietet folgende Funktionen:

Funktion
* Messung von DC mA, mV, Volt
* Geben von DC mA, mV, Volt
Schritt-/Rampenfunktionen: Automatisch/Manuell
Kommunikations-Port: IDOS oder RS232
Sprachauswahl
** Druckmessung/Leckagetest: Externes IDOS UPM
** Datenlogger: Bis zu 1000 Anzeigen mit Datums-/Zeitstempel
HART®-Widerstand
Schaltertest
Weitere Funktionen: Halten, Maximum/Minimum/Mittelwert, Filter, Tara, Skalierte Werte, Hintergrundbeleuchtung, Alarm

* Siehe „Technische Daten“.

** Optional

Sicherheit

Vor Inbetriebnahme des Geräts lesen Sie bitte sorgfältig die Bedienungsanleitung und die Anleitung für das UMM (sofern anwendbar), und informieren Sie sich über die vor Ort geltenden Sicherheitsvorschriften.

WARNUNG

- **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 die entsprechenden Schutzvorrichtungen und befolgen Sie die geltenden Sicherheitsmaßnahmen.**
- **Betreiben Sie das Gerät auf keinen Fall in Umgebungen mit explosiven Gasen, Dämpfen oder Staub, um Explosionen zu vermeiden.**
- **Legen Sie keine höheren Spannungen als 30 V zwischen den Klemmen bzw. zwischen den Klemmen und der Masse (Erde) an, um elektrische Schläge oder Beschädigungen des Geräts zu verhindern.**
- **Nur UPM: Um ein schlagartiges Entweichen von Druck zu vermeiden, stellen Sie sicher, dass vor Entfernen des Druckanschlusses das System isoliert oder entlüftet wurde.**

Sicherheit (Fortsetzung)

Vergewissern Sie sich, dass Sie über die erforderlichen Fähigkeiten verfügen (ggf. durch eine Schulung in einer zugelassenen Schulungseinrichtung), bevor Sie in diesem Dokument beschriebene Operationen oder Verfahren durchführen. Halten Sie sich immer an bewährte Verfahren.

Sicherheit: Markierungen und Symbole auf dem Gerät

	Erfüllt die Richtlinien der Europäischen Union		Warnung: siehe Handbuch
	Lesen Sie das Handbuch		Batterie
	Erde (Masse)		EIN/AUS
	Dieses Gerät darf nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden. Siehe „Wartung“.		

Inbetriebnahme

Inbetriebnahme: Tasten und Anschlüsse **A1** ... **A2**

Element	Beschreibung
1.	EIN/AUS-Taste.
2.	Softkey links. Wählt die darüber im Display angegebene Funktion (Element 25). Beispiel: Edit
3. ESC	Keht zum vorherigen Menü zurück. Beendet eine Menüoption. Bricht eine Eingabe ab.
4.	Erhöht oder verringert einen Wert. Markiert ein anderes Element.
5. HOLD	Einfrisieren der momentanen Anzeige. Drücken Sie die Taste HOLD erneut, um fortzufahren.
6. MENU OK	Öffnet das Menü <i>Moduswahl</i> . Wählt oder akzeptiert ein Element oder einen Wert. Markiert (✓) oder hebt die Markierung auf [].
7.	Softkey rechts. Wählt die darüber im Display angegebene Funktion (Element 25). Beispiel: Einstellungen
8.	Display, siehe Abbildung A3.
9. SENSOR /PC	Kommunikations-Port, dient zum Anschluss eines Universalmessmoduls (UMM) oder eines RS232-Kabels.
10.	Klemmen zum Messen (mV, Volt) oder Geben (mV, Volt, mA). Siehe „Betrieb“.
11.	Befestigung für optionales Zubehör, siehe Datenblatt.
12.	Batteriefach, siehe Abbildung B1.
13., 14., 15.	Anschlüsse zur Strommessung, zum Geben der 24V-Speisespannung und für Schaltertests.

Inbetriebnahme: Display **A3**

Element	Beschreibung
16.	Modusanzeige für den Schaltertest. = Schalter geschlossen = Schalter offen Nur UPM: Modusanzeige für den Leckagetest. Siehe <i>Moduswahl</i> (Tabelle 2/3)
17. 24V	Die Speisespannung ist eingeschaltet (nur mA-Eingang). Siehe <i>Moduswahl</i> (Tabelle 2/3)
18.	Der gemessene Wert erfüllt eine Alarmbedingung. Siehe: <i>Einstellungen</i> (Tabelle 4)
19. H	Die momentane Anzeige wird eingefroren. Drücken Sie die Taste HOLD erneut, um fortzufahren.
20.	Zeigt den Ladezustand der Batterie an: 0 ... 100 %.
21.	Zeigt den Datentyp und den Messbereich an. = Eingang = Ausgang = IDOS-Eingang Siehe <i>Moduswahl</i> (Tabelle 2/3)
22. ... 24.	Die auf den Ein- oder Ausgang angewandten Einstellungen.
22. mV	Die Einheiten oder eine spezifizierte Skala (x;y) - (Tabelle 4)
23.	= Ausgangsbetrieb (Tabelle 5)
24.	= Filter = Maximum = Minimum = Mittelwert (Tabelle 4) T = Tara
25.	Softkey-Funktion. Drücken Sie den Softkey unter einer verfügbaren Funktion, um sie zu wählen. Beispiel: = nach links = nach rechts
26.	Anzeige des/der Messwert(s).
27.	Das <i>Edit</i> -Display zum Anlegen von Textfeldern (≤ 6 Zeichen): xy <i>Skalierung</i> (Tabelle 4). OK = neues Textfeld übernehmen Shift = Tasten ändern: 123ABC oder -_+abc = Leerschritt einfügen BS = Backspace-Taste (Zeichen löschen)

Inbetriebnahme: Vorbereiten des Geräts

Vor dem ersten Einsatz des Geräts:

- Vergewissern Sie sich, dass das Gerät nicht beschädigt ist und keine Teile fehlen.
- Ziehen Sie die Plastikfolie vom Display ab. Benutzen Sie dazu die Lasche (D) oben rechts in der Ecke.
- Setzen Sie die Batterien ein (siehe B1). Schließen Sie die Abdeckung.

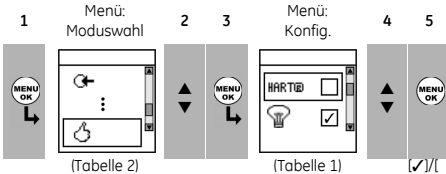
Inbetriebnahme: Ein-/Ausschalten

Drücken Sie (A1 - Element [1]), um das Gerät ein- oder auszuschalten. Nach dem Einschalten führt das Gerät einen Selbsttest durch und zeigt die entsprechenden Daten an.

Nach dem Ausschalten bleibt der zuletzt eingestellte Modus im Speicher erhalten. Siehe „Wartung“.

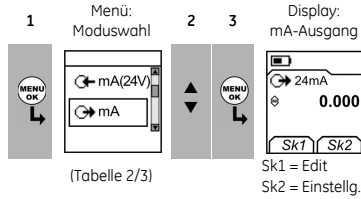
Inbetriebnahme: Grundlegende Konfiguration

Konfigurieren Sie die Grundeinstellungen des Geräts mit Hilfe des Menüs *Konfig.*



Inbetriebnahme: Auswählen des Modus (Messen und/oder Geben)

Nach der Konfiguration des Geräts (Tabelle 1) können Sie den gewünschten Modus über das Menü *Moduswahl* einstellen.



In Tabelle 2/3 ist IDOS ein universelles Messmodul (UMM). Bei Anschluss eines UMM an den Kommunikations-Port (A1 - Element [9]) zeigt das Menü *Moduswahl* die anwendbaren IDOS-Optionen an.

Wenn weitere Daten für eine Menüoption zur Verfügung stehen, können Sie die konfigurierten Werte anzeigen, indem Sie *Einstellg.* () wählen. Ändern Sie die Werte, falls erforderlich.

Tabelle 1: Menüoptionen: Konfig.

Optionen (sofern anwendbar)	Beschreibung
	Mit dieser Option können Sie einen Widerstand in den mA-Schaltkreis zuschalten. Sie können dann mit diesem Gerät und einem HART® Communicator/Modem HART® Geräte konfigurieren und kalibrieren.
	Konfiguration der Hintergrundbeleuchtung und des Timers. <i>Weitere Daten: Wählen Sie Einstellg. ()</i>
	Konfiguration der Abschaltfunktion und des Timers. <i>Weitere Daten: Wählen Sie Einstellg. ()</i>
	Anzeige des Ladezustands der Batterie (%).
	Einstellen des Kontrasts (%). ▲ erhöht den Kontrast, ▼ verringert ihn.
	Einstellen von Uhrzeit und Datum. Die Kalibrierfunktion benötigt das Datum für Wartungs- und Kalibriermeldungen.
	Auswahl der Bediensprache.
	Kalibrierenü. <i>Weitere Daten: siehe „Kalibrierung“.</i>
	Auswahl und Anzeige der anwendbaren Statusinformationen (Softwareversion, Datum der nächsten Kalibrierung, Seriennummer, IDOS-Informationen).

Tabelle 2: Menüoptionen: Moduswahl

Optionen (sofern anwendbar)	Beschreibung
	Eingangsmodus: mA - Messung von mA-Werten (± 55 mA) Volt - Messung von Volt-Werten (± 120 mV oder ± 30 V)
	Ausgangsmodus: mA - Geben von mA (0 ... 24 mA) Volt - Geben von Volt (0 ... 120 mV oder 0 ... 12 V)
	Geben von mA, mit gleichzeitiger Speisespannung.
	mA-Messung, mit gleichzeitiger Speisespannung.
	Schaltertest.
	Nur UMM: IDOS-Modus.
	Nur UPM: Leckagetest.
	Gerätekonfiguration. <i>Weitere Daten: Siehe Konfiguration (Tabelle 1).</i>

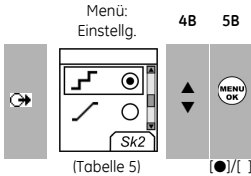
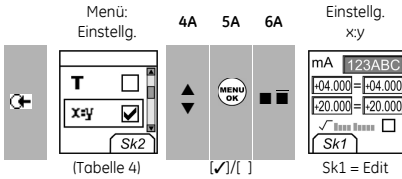
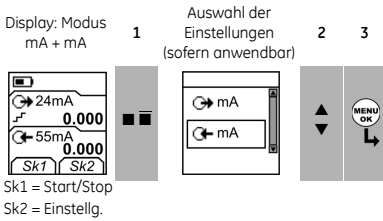
In Tabelle 3 sind alle verfügbaren Vorgänge mit einer und zwei Funktionen aufgeführt. Bei Anschluss eines UMM können Sie nur die Optionen verwenden, die IDOS einschließen.

Tabelle 3: Zulässige Vorgänge mit einer und zwei Funktionen

Funktion					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	x	(2)	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1) (2)	(2)	(2)	(2)	x

Inbetriebnahme: Konfigurieren der Einstellungen

Nach der Konfiguration des Modus (Tabelle 2/3) können Sie weitere Optionen für den Ein-/Ausgangsbetrieb im Menü *Einstellg.* auswählen.



Wenn weitere Daten für eine Menüoption zur Verfügung stehen, können Sie die konfigurierten Werte anzeigen, indem Sie *Einstellg.* (■ ■) wählen. Ändern Sie die Werte, falls erforderlich. Siehe „Änderungsfunktionen“.

Tabelle 4: (Teil der Tabelle) Menüoptionen: Einstellg. (Eingang)

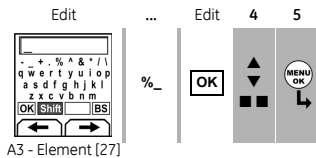
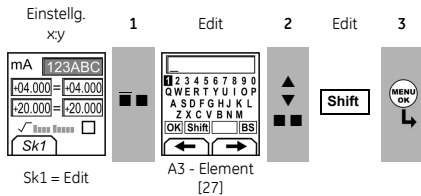
Optionen (sofern anwendbar)	Beschreibung
... Einheiten	Nur UPM = „Druck-Einheit“, wenn Sie einen IDOS-Modus wählen (Tabelle 2/3). Auswahl der Maßeinheit (psi, mbar ...).
▲▼	Anzeige der Maximum-, Minimum- und Mittelwerte seit Aktivierung des Modus.
T	Auswahl eines Tara-Werts für die Messung (ein festgelegter Wert oder der angezeigte Messwert). Das Gerät subtrahiert einen positiven Tara-Wert und addiert einen negativen. <i>Weitere Daten: Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
x:y	Auswahl und Konfiguration einer Werteskala: Eine lokale Skala für jeden Modus (Maximum: 5) <i>Weitere Daten (Beispiel 1/2): Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>

Tabelle 4: (Teil der Tabelle) Menüoptionen: Einstellg. (Eingang)

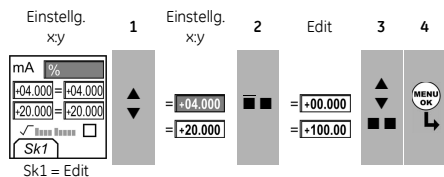
Optionen (sofern anwendbar)	Beschreibung
	Auswahl der Filterfunktion. Folgende Parameter können konfiguriert werden: Band als Prozentsatz des Endwerts (v.EW). Der Filter vergleicht jeden neuen Wert mit dem vorhergehenden. Wenn der neue Wert außerhalb des Bandes liegt, wird er nicht gefiltert. Tiefpassfilter-Zeitkonstante in Sekunden. Erhöhen Sie den Wert, um den Dämpfungsfaktor zu erhöhen. <i>Weitere Daten: Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
	Auswahl der Alarmfunktion; Eingabe von Alarmwerten (Maximum und Minimum) <i>Weitere Daten: Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
0.0	Nur UPM: Sensoren für Überdruck oder Differenzdruck. Die Druckanzeige wird zu Null gesetzt. Vor dem Ausführen bitte Sensor entlüften.
	Nur für Leckagetest. Hiermit stellen Sie die entsprechende Zeitspanne für den Leckagetest in Stunden, Minuten, Sekunden ein.

Inbetriebnahme: Änderungsfunktionen

Beispiel 1) Anlegen eines Felds für x:y Skalierung = %.



Beispiel 2) Konfiguration von Werten für x:y Skalierung = 0 bis 100 %



✓ [] [] [] [] [] [] = Radiziert (mA, nur Druck)

Tabelle 5: Menüoptionen: Einstellg. (Ausgang)



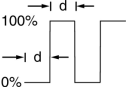

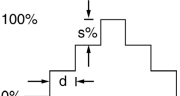

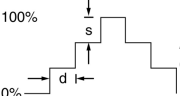

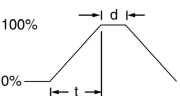
Optionen	Beschreibung
	Auswahl und Konfiguration des Ausgangs „Schritt“. Beispiel: 1.000-mA-Schritte. <i>Weitere Daten: Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
	Auswahl und Konfiguration des Ausgangs „Spanntest“. Beispielhafter Ausgangszyklus:  Dieser Zyklus wiederholt sich automatisch. <i>Weitere Daten (Tabelle 6): Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
	Auswahl und Konfiguration des Ausgangs „%Schritt“. Beispielhafter Ausgangszyklus:  <i>Weitere Daten (Tabelle 6): Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
	Auswahl und Konfiguration des Ausgangs „Defin. Schritt“. Beispielhafter Ausgangszyklus:  <i>Weitere Daten (Tabelle 6): Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>
	Auswahl und Konfiguration des Ausgangs „Rampe“. Beispielhafter Ausgangszyklus:  <i>Weitere Daten (Tabelle 6): Wählen Sie Einstellg. (■ ■)</i>

Tabelle 6: Weitere Daten für Einstellg. (Ausgang):

Element	Wert
Spanntest	
Min. (0%)	Einstellen des 0%-Werts.
Max. (100%)	Einstellen des 100%-Werts.
Halten (d)	Einstellen der Dauer (Stunden:Minuten:Sekunden) zwischen jeder Werteänderung.
%Schritt	
Min. (0%), Max. (100%), Halten (d): Siehe oben.	
Schritt (S) ... %	Einstellen der Werteänderung für jeden Schritt als Prozentsatz des Endwertbereichs (Max. - Min.).
Defin. Schritt	
Min. (0%), Max. (100%), Halten (d): Siehe oben.	
Schritt (S)	Einstellen der Werteänderung für jeden Schritt in mA, mV oder Volt.
Rampe	
Min. (0%), Max. (100%), Halten (d): Siehe oben.	
Rampe (t)	Einstellen der Dauer (Stunden:Minuten:Sekunden) für den Wechsel vom Wert für Min. (0%) auf den Wert für Max. (100%).
Auto-Wiederholg.	Wählen Sie, sofern anwendbar, dieses Element, um einen Zyklus kontinuierlich zu wiederholen.

Betrieb

In diesem Abschnitt werden typische Applikationen für den Einsatz des Geräts vorgestellt. Bevor Sie beginnen:

- Lesen Sie den Abschnitt „Sicherheit“.
- Verwenden Sie nur ein Gerät ohne Beschädigungen.

Betrieb: Elektrische Anschlüsse

Überprüfen Sie die elektrischen Anschlüsse (A1-Element [10] und/oder A2) auf Korrektheit, um Fehlfunktionen des Geräts zu vermeiden.

Betrieb: Der Kommunikations-Port

Verwenden Sie den Kommunikations-Port (A1 - Element [9]) zum Anschluss eines universellen Messmoduls (UMM) in IDOS-Technologie.

Bei Anschluss eines Kabels von einem UMM (Abbildung 6/7) stellt das Gerät automatisch die entsprechenden Menüoptionen in den geänderten Menüs zur Verfügung (Tabelle 2/3).

Betrieb: Messen von mV oder Volt

Verfahren:

1. Schließen Sie das Gerät an (Abbildung 1) und ändern Sie ggf. die Option *Konfig.* (Tabelle 1).
2. Wählen Sie den Eingangsmodus *Volt* unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3) und anschließend den erforderlichen Bereich (*mV* oder *Volt*).
3. Ändern Sie ggf. die Werte unter *Einstellg.* (Tabelle 4).

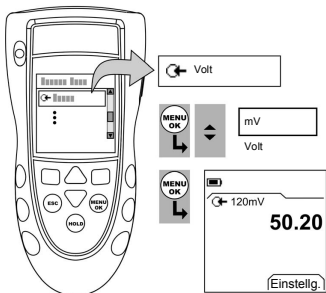
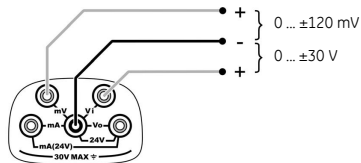


Abbildung 1: Beispielkonfiguration: Messung von mV oder Volt

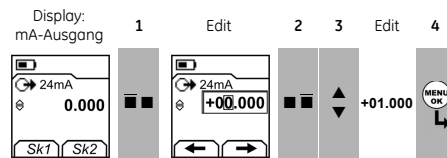
Betrieb: Ändern der Ausgangswerte

Wählen Sie nach der Konfiguration des Ausgangsbetriebs (Tabelle 5) eines der folgenden Verfahren, um die Ausgangswerte zu ändern:

Tabelle 7: Verfahren zum Ändern des Ausgangs

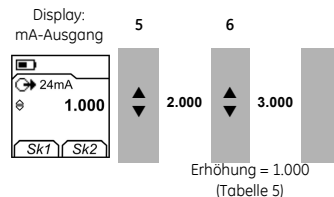
Ausgang	Verfahren
	Wählen Sie <i>Edit</i> (■ ■) und/oder verwenden Sie die Tasten ▲ ▼. Siehe Beispiel unten.
	Wählen Sie <i>Start/Stop</i> (■ ■) oder verwenden Sie die Tasten ▲ ▼, um die Schrittländerungen manuell vorzunehmen.
	Wählen Sie <i>Start/Stop</i> (■ ■).

Beispielverfahren (Ausgang „Schritt“):



Sk1 = Edit

Sk2 = Einstellg.



Betrieb: Geben von mV oder Volt

Verfahren:

1. Schließen Sie das Gerät an (Abbildung 2) und ändern Sie ggf. die Option *Konfig.* (Tabelle 1).
2. Wählen Sie den Ausgangsmodus *Volt* unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3) und anschließend den erforderlichen Bereich (*mV* oder *Volt*).
3. Ändern Sie ggf. die Werte unter *Einstellg.* (Tabelle 5).
4. Legen Sie die Ausgangswerte an das System an (Tabelle 7).

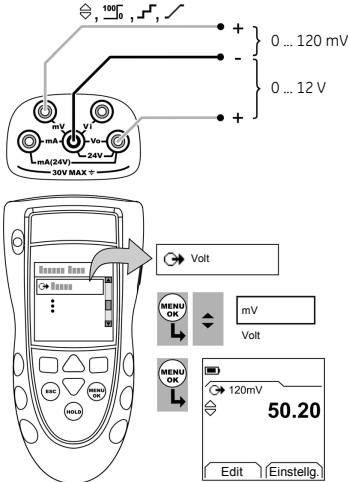
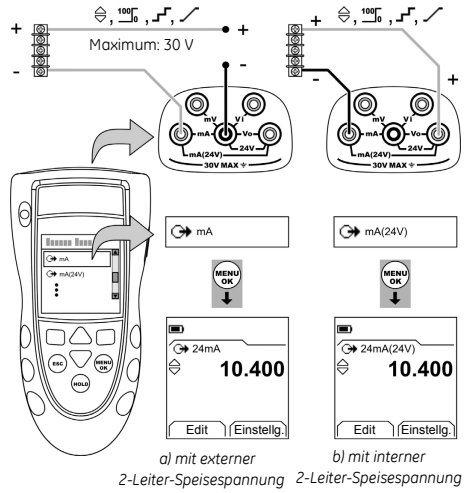


Abbildung 2: Beispielkonfiguration: Geben von mV oder Volt

Betrieb: Stromgebung

Verfahren:

1. Schließen Sie das Gerät an (Abbildung 3) und ändern Sie ggf. die Option *Konfig.* (Tabelle 1).
2. Wählen Sie den entsprechenden mA-Ausgangsmodus unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3).
3. Ändern Sie ggf. die Werte unter *Einstellg.* (Tabelle 5).
4. Legen Sie die Ausgangswerte an das System an (Tabelle 7).



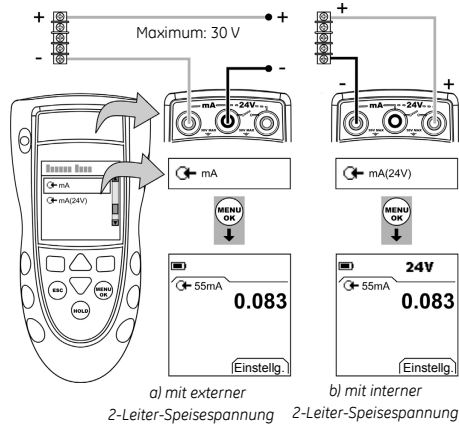
a) mit externer 2-Leiter-Speisespannung b) mit interner 2-Leiter-Speisespannung

Abbildung 3: Beispielkonfiguration: Stromgebung

Betrieb: Strommessungen

Strommessung:

1. Schließen Sie das Gerät an (Abbildung 4) und ändern Sie ggf. die Option *Konfig.* (Tabelle 1).
2. Wählen Sie den gewünschten mA-Eingangsmodus unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3) und ändern Sie ggf. die Werte unter *Einstellg.* (Tabelle 4).



a) mit externer 2-Leiter-Speisespannung b) mit interner 2-Leiter-Speisespannung

Abbildung 4: Beispielkonfiguration: Strommessung

Betrieb: Schaltertest

Verfahren:

- Schließen Sie das Gerät an (Abbildung 5) und ändern Sie ggf. die Option *Konfig.* (Tabelle 1).
- Wählen Sie den gewünschten Schaltertest unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3) und ändern Sie ggf. die Werte unter *Einstellg.* (Tabelle 5). Im Display wird der Zustand des Schalters (offen oder geschlossen) oben rechts in der Ecke angezeigt.
- Legen Sie die Ausgangswerte an das System an (Tabelle 7).
 - Beispiel: Ausgang „Schritt“
 - Stellen Sie über *Edit* (■ ■) einen Wert ein, der unter dem Schalterwert liegt.
 - Ändern Sie den Wert in kleinen Schritten mithilfe der Tasten ▲ ▼.
 - Beispiel: Ausgang „Rampe“
 - Stellen Sie Werte für „Max.“ und „Min.“ ein, die auf den Schalterwert anwendbar sind (Tabelle 6). Stellen sie anschließend eine lange „Rampe“-Dauer ein, um einen präzisen Schalterzustand zu erhalten.
 - Sie können den Zyklus „Rampe“ über *Start/Stop* (■ ■) starten und stoppen.
- Legen Sie, falls erforderlich, die Ausgangswerte in entgegengesetzter Änderungsrichtung an, bis sich der Schalterzustand wieder ändert.

Im Display werden die zum Öffnen und Schließen des Schalters anzuwendenden Werte angezeigt.

- Falls Sie den Test wiederholen möchten, drücken Sie die Taste **ESC**, um die Werte zurückzusetzen.

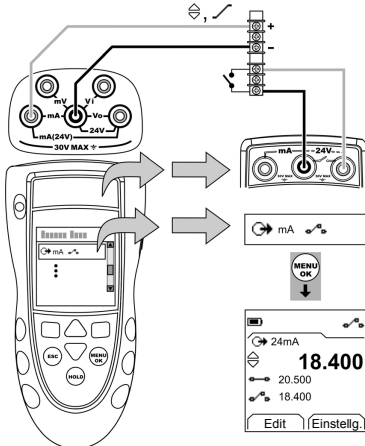


Abbildung 5: Beispielkonfiguration: Schaltertest

Betrieb: UPM-Druckmessungen

Lesen Sie die mit dem UPM gelieferten Anleitungen, und schließen Sie das Modul unter Beachtung der angegebenen Verfahren an (Abbildung 6/7).

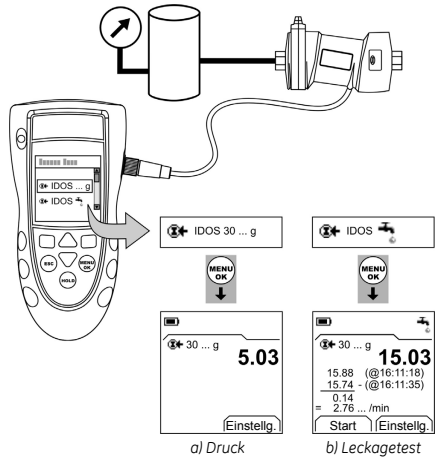


Abbildung 6: Beispielkonfiguration: Druckmessung mit einem UPM

Wenn die Anschlüsse hergestellt sind, treffen Sie die erforderliche IDOS-Auswahl (Tabelle 2/3).

Wenn Sie ein UPM erneut anschließen, verwendet das Gerät dieselben Maßeinheiten, die Sie zuvor verwendet haben. Das Gerät speichert Aufzeichnungen über die letzten 10 Module.

UPM - Druckmessung

Verfahren (Abbildung 6):

- Wählen Sie den gewünschten Druckmodus unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3) und ändern Sie ggf. die Werte unter *Konfig.* (Tabelle 1) und *Einstellg.* (Tabelle 4/5).
- Führen Sie bei Bedarf einen Nullpunktgleich durch (Tabelle 4).

Verwenden Sie zur Druckmessung mit einem anderen Betriebsmodus (Abbildung 7) dasselbe Verfahren.

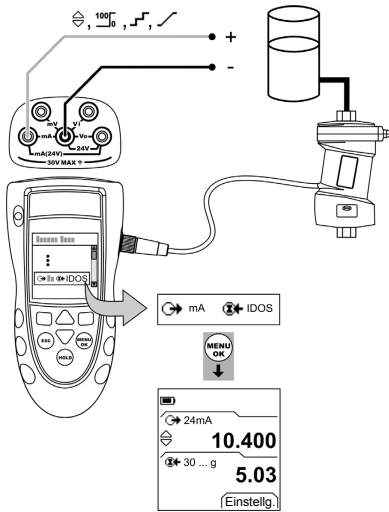


Abbildung 7: Beispielkonfiguration: Druckmessung und Stromgebung

UPM - Leckagetest

Ein Drucksystem auf undichte Stellen prüfen (Abbildung 6):

1. Wählen Sie den gewünschten Leckagetest unter *Moduswahl* (Tabelle 2/3) und ändern Sie ggf. die Werte unter *Konfig.* (Tabelle 1) und *Einstellg.* (Tabelle 4).
2. Stellen Sie die Dauer für die Messung ein (Tabelle 4).
3. Führen Sie bei Bedarf einen Nullpunktgleich durch (Tabelle 4).
4. Wählen Sie Start (■ ■), um mit der Messung zu beginnen. Wenn die Messung beendet ist, berechnet das Gerät die Leckagerate in Einheiten/Minute.

Betrieb: Fehleranzeigen

Wenn das Display <<<< oder >>>> anzeigt:

- Überprüfen Sie, ob der korrekte Messbereich eingestellt ist.
- Stellen Sie sicher, dass alle zugehörigen Geräte und Anschlüsse funktionsfähig sind.

Wartung

Dieser Abschnitt beschreibt die Wartung und Pflege des Geräts. Senden Sie das Gerät für Reparaturarbeiten jeglicher Art an den Hersteller oder eine autorisierte Servicevertretung zurück.

Dieses Gerät darf nicht im Haushaltsmüll entsorgt werden. Geben Sie das Gerät bei einer autorisierten Stelle ab, die alte Elektro- und Elektronikgeräte sammelt und/oder wiederverwertet.

Weitere Informationen erhalten Sie bei folgenden Stellen:

- unsere Kundendienstabteilung (Kontaktieren Sie uns unter www.gesensing.com.)
- Ihre lokale Behörde

Wartung: Reinigen des Geräts

Reinigen Sie das Gehäuse mit einem feuchten, flusenfreien Tuch und einem milden Reinigungsmittel. Verwenden Sie keine Lösungs- oder Schleifmittel.

Wartung: Austausch der Batterien **B1**

Informationen zum Batteriewechsel finden Sie unter B1. Schließen Sie die Abdeckung.

Beachten Sie die korrekte Uhrzeit und Datum. Die Kalibrierfunktion benötigt das Datum für Wartungs- und Kalibriermeldungen.

Alle anderen Konfigurationsoptionen bleiben im Speicher erhalten.

Kalibrierung

Hinweis: GE bietet Ihnen als Dienstleistung die Kalibrierung, rückführbar nach internationalen Standards, an.

Es wird empfohlen, das Gerät zur Kalibrierung an den Hersteller oder eine autorisierte Servicevertretung zu schicken.

Wenn Sie einen anderen Dienstleister beauftragen, vergewissern Sie sich, dass dieser die Standards einhält.

Kalibrierung: Vor dem Start

Für eine Kalibrierung innerhalb der Fehlergrenzen ist Folgendes erforderlich:

- die in Tabelle 8 beschriebene Kalibrierungsausrüstung
- eine stabile Umgebungstemperatur: $21 \pm 1^\circ \text{C}$ ($70 \pm 2^\circ \text{F}$)

Tabelle 8: Kalibrierungsausrüstung

Funktion	Kalibrierungsausrüstung
mV/Volt	mV/Volt-Kalibrator Spezifikation: Siehe Tabelle 10/11 und Tabelle 13/14.
Druck	Nur UPM: Weitere Informationen zum IDOS-UPM finden Sie im Handbuch.
mA	mA-Kalibrator Spezifikation: Siehe Tabelle 12 und Tabelle 15.

Überprüfen Sie vor Beginn der Kalibrierung, ob die Zeit- und Datumseinstellung am Gerät korrekt ist (Tabelle 1).

Wählen Sie folgende Menüoptionen:

► Moduswahl (Tabelle 2) ► Konfig. (Tabelle 1) ► Kalibrierung ►.

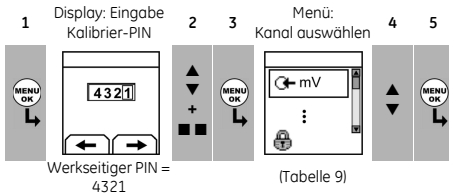


Tabelle 9: Kalibrieroptionen

Optionen	Beschreibung
...	Kalibrierung des spezifizierten Eingangs: mV, Volt, mA
...	Kalibrierung des spezifizierten Ausgangs: mA, mV, Volt
IDOS ...	Nur UMM: Kalibrierung des spezifizierten. IDOS-UMM. Weitere Informationen zum. IDOS-UMM finden Sie im Handbuch.
	Nächste Kal.: Einstellen des Datums für die nächste Kalibrierung des Geräts. Nach Ablauf des spezifizierten Kalibrierdatums erscheint eine Warnmeldung. Die Warnung kann über ein Auswahlfeld deaktiviert werden.
	Ändern des Kalibrier-PIN (persönliche Identifikationsnummer).

Sobald Sie einen Kanal wählen, erscheinen im Display die entsprechenden Anweisungen, nach denen Sie die Kalibrierung abschließen.

Wählen Sie nach Abschluss der Kalibrierung **Nächste Kal.** und stellen Sie das neue Kalibrierdatum für das Gerät ein.

Kalibrierung: Verfahren (mV- oder Volt-Eingang)

- Schließen Sie das Gerät an die Kalibrier-ausrüstung an (Abbildung 1).
- Warten Sie, bis sich die Temperatur der Ausrüstung stabilisiert hat (mindestens 5 Minuten nach dem letzten Einschalten).

- Führen Sie mithilfe des Kalibrieremenüs (Tabelle 9) eine 3-Punkt-Kalibrierung (-v.EW, Null und +v.EW) durch. Das Display zeigt die entsprechenden Anweisungen zum Abschließen der Kalibrierung an.
- Wählen Sie zur Überprüfung der Kalibrierung den entsprechenden Volt-Eingangsmodus und -bereich (Tabelle 2).

- Legen Sie anschließend die für die Kalibrierung anwendbaren Eingangswerte an:

- mV: -120, -60, -30, 0 (Kurzschluss)
Dann mV: 0, 30, 60, 120

ODER

- Volt (V): -30, -15, -5, 0 (Kurzschluss)
Dann Volt (V): 0, 5, 15, 30

- Stellen Sie sicher, dass die Abweichung den vorgegebenen Grenzwerten entspricht (Tabelle 10 oder Tabelle 11).

Tabelle 10: mV-Eingang: Zulässige Abweichungen

Angelegter mV-Wert	Kalibrator-abweichung (mV)	Zulässige DPI 832-Abweichung (mV)
±120	0,0013	0,03
±60	0,0008	0,02
±30	0,0006	0,02
0 (Kurzschluss)	-	0,01

Tabelle 11: Volt-Eingang (V): Zulässige Abweichungen

Angelegter V-Wert	Kalibrator-abweichung (V)	Zulässige DPI 832-Abweichung (V)
±30	0,00058	0,004
±15	0,00011	0,002
±5	0,00006	0,001
0 (Kurzschluss)	-	0,001

Kalibrierung: Verfahren (mA-Eingang)

- Schließen Sie das Gerät an die Kalibrier-ausrüstung an (Abbildung 4).
- Warten Sie, bis sich die Temperatur der Ausrüstung stabilisiert hat (mindestens 5 Minuten nach dem letzten Einschalten).
- Führen Sie mithilfe des Kalibrieremenüs (Tabelle 9) eine 3-Punkt-Kalibrierung (-v.EW, Null und +v.EW) durch. Das Display zeigt die entsprechenden Anweisungen zum Abschließen der Kalibrierung an.
- Wählen Sie zur Überprüfung der Kalibrierung den zutreffenden mA-Eingangsmodus (Tabelle 2) und legen Sie folgende Werte an:
 - mA: -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (Leerlauf)
Dann mA: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
- Stellen Sie sicher, dass die Abweichung den vorgegebenen Grenzwerten entspricht (Tabelle 12).

Tabelle 12: mA-Eingang: Zulässige Abweichungen

Angelegter mA-Wert	Kalibrator-abweichung (mA)	Zulässige DPI 832-Abweichung (mA)
±55	0,0022	0,005
±40	0,0018	0,004
±24	0,0014	0,003
±18	0,0004	0,003
±12	0,0003	0,002
±6	0,0002	0,002
0 (Leerlauf)	-	0,001

Kalibrierung: Verfahren (mV- oder Volt-Ausgang)

1. Schließen Sie das Gerät an die Kalibrierungsausrüstung an (Abbildung 2).
2. Warten Sie, bis sich die Temperatur der Ausrüstung stabilisiert hat (mindestens 5 Minuten nach dem letzten Einschalten).
3. Führen Sie mithilfe des Kalibrieremenüs (Tabelle 9) eine 2-Punkt-Kalibrierung (Null und +v.EW) durch. Das Display zeigt die entsprechenden Anweisungen zum Abschließen der Kalibrierung an.
4. Wählen Sie zur Überprüfung der Kalibrierung den entsprechenden Volt-Ausgangsmodus und -bereich (Tabelle 2).
5. Legen Sie anschließend die für die Kalibrierung anwendbaren Ausgangswerte an:
 - mV: 0, 30, 60, 90, 120
- ODER
 - Volt (V): 0, 3, 6, 9, 12
6. Stellen Sie sicher, dass die Abweichung den vorgegebenen Grenzwerten entspricht (Tabelle 13 oder Tabelle 14).

Tabelle 13: mV-Ausgang: Zulässige Abweichungen

Ausgang mV	Kalibrator-abweichung (mV)	Zulässige DPI 832-Abweichung (mV)
0	0,00005	0,01
30	0,000425	0,02
60	0,0008	0,03
90	0,001175	0,03
120	0,00098	0,04

Tabelle 14: Volt-Ausgang (V): Zulässige Abweichungen

Ausgang V	Kalibrator-abweichung (V)	Zulässige DPI 832-Abweichung (V)
0	0,00000005	0,001
3	0,0000175	0,002
6	0,00003	0,002
9	0,00005	0,002
12	0,000134	0,002

Kalibrierung: Verfahren (mA-Ausgang)

1. Schließen Sie das Gerät an die Kalibrierungsausrüstung an (Abbildung 3).
2. Warten Sie, bis sich die Temperatur der Ausrüstung stabilisiert hat (mindestens 5 Minuten nach dem letzten Einschalten).
3. Führen Sie mithilfe des Kalibrieremenüs (Tabelle 9) eine 2-Punkt-Kalibrierung (Null und +v.EW) durch. Das Display zeigt die entsprechenden Anweisungen zum Abschließen der Kalibrierung an.
4. Wählen Sie zur Überprüfung der Kalibrierung den zutreffenden mA-Ausgangsmodus (Tabelle 2) und legen Sie folgende Ausgangswerte an:
 - mA: 0,1, 4, 12, 20, 24
5. Stellen Sie sicher, dass die Abweichung den vorgegebenen Grenzwerten entspricht (Tabelle 15).

Tabelle 15: mA-Ausgang: Zulässige Abweichungen

Ausgang mA	Kalibrator-abweichung (mA)	Zulässige DPI 832-Abweichung (mA)
0,1	0,000006	0,001
4	0,00020	0,001
12	0,0014	0,001
20	0,00185	0,002
24	0,0023	0,002

Kalibrierung: Verfahren (IDOS-UMM)

Weitere Informationen zum IDOS-UMM finden Sie im Handbuch.

Nach Abschluss der Kalibrierung stellt das Gerät automatisch ein neues Kalibrierdatum im UMM ein.

Technische Daten

Alle Angaben zur Spezifikation gelten für ein Jahr.

Technische Daten: Allgemein

Sprachen	Englisch (Standard)
Betriebstemperatur	-10 ... 50° C (14 ... 122° F)
Lager-temperatur	-20 ... 70° C (-4 ... 158° F)
Feuchtigkeit	0 bis 90 % nicht kondensierend (Def.-Stan. 66-31, 8.6 Kat. III)
Stoß/Vibrationen	BS EN 61010:2001; Def.-Stan. 66-31, 8.4 Kat III

EMV	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Sicherheit	Elektrische: BS EN 61010:2001; CE-Kennzeichen
Größe (L: B: H)	180 x 85 x 50 mm
Gewicht	400 g
Spannungsversorgung	3 x AA Alkalibatterien
Betriebsdauer (Messen)	mV, Volt: ≈ 60 Stunden mA: ≈ 25 Stunden
Betriebsdauer (Geben)	mV, Volt: ≈ 50 Stunden mA: ≈ 11 Stunden (24V-Versorgung bei 12 mA)

Elektrische Daten Anschlüsse (A1 - Element 10)

Bereich (Messen):	0 bis ±120 mV 0 bis ±30 V
Spezifikation: mV-Messung	0,02 % v. Messwert +2 Digit
Spezifikation: V-Messung	0,03 % v. Messwert +2 Digit
Bereich (Geben):	0 bis 120 mV 0 bis 24 mA 0 bis 12 V
Spezifikation (Geben): mA, mV, V	0,02 % v. Messwert +2 Digit
Temperaturfehler (Messen oder Geben) -10 ... 10° C, 30 ... 50° C (14 ... 50° F, 86 ... 122° F)	0,003 % v. Endwert / °C (0,0017 % v. Endwert / °F)
Anschlüsse (A1 - Element 10)	fünf 4mm-Buchsen

Technische Daten: Elektrische Anschlüsse (A2)

Bereich (Messen)	0 bis ±55 mA
Spezifikation	0,02 % v. Messwert +3 Digit
Temperaturfehler -10 ... 10° C, 30 ... 50° C (14 ... 50° F, 86 ... 122° F)	0,002 % v. Endwert / °C (0,0011 % v. Endwert / °F)
Schaltererkennung	offen und geschlossen, 2 mA Strom
Speisespannung	24 V ± 10 %
HART®-Widerstand	250 Ω (Menüauswahl)
Anschlüsse (A2)	drei 4mm-Buchsen

Druck DPI 832

Calibrador de lazo eléctrico

Manual del usuario - K393

ES



Índice

Introducción	1
Seguridad	1
Marcas y símbolos empleados en el instrumento	2
Para empezar	2
Situación de los elementos	2
Elementos de la pantalla	2
Preparación del instrumento	2
Encendido y apagado	3
Configuración del funcionamiento básico	3
Selección de una tarea (Medición y/o alimentación)	3
Configuración de los ajustes	4
Funciones de edición	4
Funcionamiento	6
Conexiones eléctricas	6
Conexiones del puerto de comunicaciones	6
Medición de mV o voltios	6
Cambio de los valores de salida	6
Alimentación de mV o voltios	7
Alimentación de mA	7
Mediciones de mA	7
Prueba de interruptor	8
Mediciones de presión con UPM	8
Indicaciones de error	9
Mantenimiento	9
Limpieza de la unidad	9
Sustitución de las baterías	9
Calibración	9
Antes de empezar	9
Procedimientos (Entrada de voltios o mV)	10
Procedimientos (Entrada de mA)	10
Procedimientos (Salida de voltios o mV)	11
Procedimientos (Salida de mA)	11
Procedimientos (IDOS UMM)	11
Especificaciones	12
Generales	12
Eléctricas Conectores (A1 - Elemento 10)	12
Conectores eléctricos (A2)	12
Atención al cliente	Contraportada

© 2007 General Electric Company. Reservados todos los derechos.

Marcas comerciales

Todos los nombres de productos son marcas comerciales de sus respectivas compañías.

Introducción

El DPI 832 calibrador de lazos eléctricos forma parte de la serie Druck DPI 800 de instrumentos de mano.

La serie DPI 800 utiliza la tecnología de sensor inteligente de salida digital (IDOS - Intelligent Digital Output Sensor) para funcionar de forma instantánea con una variedad de módulos de medición universales (UMM). Ejemplo: el módulo de presión universal (UPM).

El DPI 832 incluye las siguientes funciones:

Función
* Medición de mA, mV y voltios en CC.
* Alimentación de mA, mV y voltios en CC
Funciones de paso y rampa: automática/manual
Puerto de comunicaciones: IDOS o RS232
Selección de idioma
** Medición de presión/prueba de fugas: IDOS externo UPM
** Imagen instantánea: Hasta 1000 pantallas con indicación de fecha y hora
Resistencia HART®
Prueba de interruptor
Otras funciones: Mantener, Máximo/Mínimo/Media, Filtro, Tara, Valores escalados, Iluminación, Alarma

* Consulte "Especificaciones"

** Elemento opcional

Seguridad

Antes de utilizar el instrumento, asegúrese de leer detenidamente toda la información, que incluye todos los procedimientos locales de seguridad, las instrucciones del UMM (si procede) y esta publicación.

ADVERTENCIA

- **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.**
- **Para evitar descargas eléctricas y daños en el instrumento, no conecte más de 30 V entre los terminales ni entre los terminales y la tierra.**
- **Sólo UPM. Para evitar una liberación peligrosa de presión, aisle y purgue el sistema antes de desconectar una conexión de presión.**

Seguridad (Continuación)

Antes de iniciar cualquier operación o procedimiento de esta publicación, asegúrese de contar con la preparación necesaria (si es preciso, con la cualificación de un organismo de formación homologado) Siga en todo momento las buenas prácticas de ingeniería.

Seguridad - Marcas y símbolos empleados en el instrumento

	Cumple las directivas de la Unión Europea		Atención - consulte el manual.
	Lea el manual		Batería
	Tierra		Encendido/apagado
	No deseché este producto como residuo doméstico. Consulte la sección "Mantenimiento".		

Para empezar

Para empezar - Situación de los elementos A1 ... A2

Elemento	Situación
1.	Botón de apagado/encendido.
2.	Tecla programable izquierda. Selecciona la función que aparece sobre la tecla en la pantalla (elemento 25). Ejemplo: Editar.
3.	ESC Vuelve al nivel de menú anterior. Sale de una opción de menú. Cancela los cambios de un valor.
4.	 Aumenta o reduce un valor. Selecciona un elemento distinto.
5.	HOLD Mantiene los datos en la pantalla. Para continuar, pulse de nuevo el botón HOLD .
6.	MENU OK Muestra el menú <i>Selec. Tarea</i> . Selecciona o acepta un elemento o valor. Selecciona [✓] o cancela [] una selección.
7.	Tecla programable derecha. Selecciona la función que aparece sobre la tecla en la pantalla (elemento 25). Ejemplo: Ajustes.
8.	Pantalla. Consulte A3.
9.	SENSOR / PC Puerto de comunicaciones. Se utiliza para conectar un módulo de medición universal (UMM) o un cable RS232.
10.	Terminales para medir (mV, voltios) o suministrar (mV, voltios, mA). Consulte "Funcionamiento".
11.	Punto de conexión para algunos de los accesorios opcionales. Consulte la hoja de características.
12.	Compartimento de baterías. Consulte B1.
13., 14., 15.	Terminales para medir corriente, suministrar 24 V y realizar pruebas de interruptores.

Para empezar - Elementos de la pantalla A3

Elemento	Descripción
16.	Indicación de tarea para la prueba de interruptor. = interruptor cerrado = interruptor abierto Sólo UPM. Indicación de tarea para la prueba de fugas. <i>Consulte: Selec. Tarea (Tabla 2/3)</i>
17.	24V La alimentación de lazo está activada (sólo entrada mA). <i>Consulte: Selec. Tarea (Tabla 2/3)</i>
18.	El resultado de la medición cumple una de las condiciones de alarma. <i>Consulte: Ajustes (Tabla 4)</i>
19.	H Los datos de la pantalla están retenidos. Para continuar, pulse de nuevo el botón HOLD .
20.	Muestra el nivel de carga de la batería: 0 ... 100%.
21.	Identifica el tipo de datos y el rango de medición. = Entrada = Salida = Entrada IDOS <i>Consulte: Selec. Tarea (Tabla 2/3)</i>
22. ... 24.	Los ajustes aplicados a la entrada o la salida.
22.	mV Las unidades o una escala especificada (x:y) - (Tabla 4).
23.	, ... , = Operación de salida (Tabla 5)
24.	= Filtro = Máximo = Media = Mínimo (Tabla 4) T = Tara
25.	Función de tecla programable. Para seleccionar una función disponible, pulse la tecla programable situada debajo de la función. Ejemplo: = Ir a la izquierda = Ir a la derecha
26.	El resultado o los resultados de la medición aplicables a la selección de tarea.
27.	La pantalla <i>Editar</i> para configurar etiquetas de texto (≤ 6 caracteres): <i>Escalado xy (Tabla 4)</i> . OK = Acepta la nueva etiqueta de texto Shift = Cambio las teclas: 123ABC o -_+abc = Añade un espacio BS = Retroceso (Elimina un carácter)

Para empezar - Preparación del instrumento

Antes de utilizar el instrumento por primera vez:

- Asegúrese de que el instrumento no esté dañado y de que no falte ningún elemento.
- Retire la película de plástico que protege la pantalla. Utilice la lengüeta (D) de la esquina superior derecha.
- Instale las baterías (consulte B1). A continuación, vuelva a colocar la tapa.

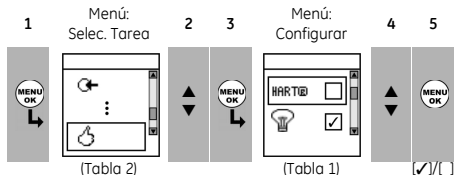
Para empezar - Encendido y apagado

Para encender o apagar el instrumento, pulse (A1 - elemento [1]). El instrumento realiza una autocomprobación y muestra a continuación los datos aplicables.

Cuando se apaga el instrumento, la memoria mantiene el último conjunto de opciones de configuración. Consulte "Mantenimiento"

Para empezar - Configuración del funcionamiento básico

Utilice el menú *Configurar* para configurar el funcionamiento básico del instrumento.



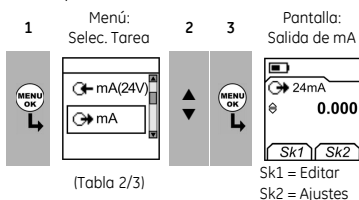
Si una opción de menú dispone de datos adicionales, seleccione *Ajustes* () para ver los valores configurados. Si es necesario, ajústelos.

Tabla 1: Opciones de menú - Configurar

Opciones (Si procede)	Descripción
	Añadir una resistencia en serie al circuito de mA. A continuación, podrá utilizar el instrumento con un comunicador HART® para configurar y calibrar dispositivos HART®.
	Seleccionar y configurar la función y el temporizador de iluminación. <i>Datos adicionales: Seleccione Ajustes</i> ()
	Seleccionar y configurar la función y el temporizador de apagado automático. <i>Datos adicionales: Seleccione Ajustes</i> ()
	Ver el nivel de carga de la batería (%).
	Ajustar el contraste de la pantalla (%). ▲ aumenta el %, ▼ reduce el %.
	Ajustar la hora y la fecha. La función de calibración utiliza la fecha para activar mensajes de servicio y calibración.
	Definir la opción de idioma.
	Calibrar el instrumento. <i>Datos adicionales: Consulte "Calibración".</i>
	Seleccionar y ver los datos de estado correspondientes (versión de software, fecha de calibración pendiente, número de serie, información IDOS).

Para empezar - Selección de una tarea (Medición y/o alimentación)

Una vez configurado el instrumento (Tabla 1), utilice el menú *Selec. Tarea* para seleccionar la tarea correspondiente.



En la Tabla 2/3, IDOS es un módulo de medición universal (UMM). Si conecta un UMM al puerto de comunicaciones (A1 - elemento [9]), el menú *Selec. Tarea* muestra las opciones IDOS aplicables.

Tabla 2: Opciones de menú - Selec. Tarea

Opciones (Si procede)	Descripción
	mA o voltios Una tarea de medición de entrada: mA - Medición de mA (± 55 mA) voltios - Medición de voltios (± 120 mV o ± 30 V).
	mA o voltios Una tarea de salida: mA - Alimentación mA (0 ... 24 mA) voltios - voltios de alimentación (0 ... 120 mV o 0 ... 12 V).
	Alimentación de mA + la alimentación de lazo está activada.
	Medición de mA + la alimentación de lazo está activada.
	Una prueba de interruptor.
	Sólo UMM. Una tarea de medición de IDOS.
	Sólo UPM. Una prueba de fugas.
	Configurar el modo de funcionamiento del instrumento. <i>Datos adicionales: Consulte: Configurar (Tabla 1).</i>

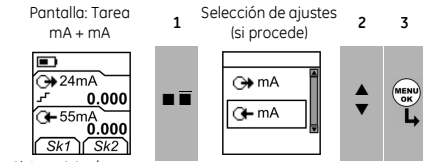
La Tabla 3 muestra todas las operaciones de una y dos funciones disponibles. Si conecta un UMM, sólo puede utilizar las opciones que incluyen IDOS.

Tabla 3: Operaciones de 1 y 2 funciones permitidas

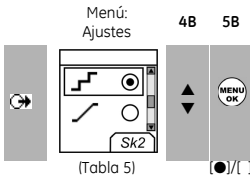
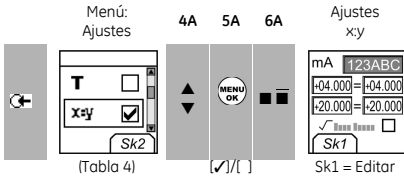
Función					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1) (2)	(2)	(2)	(2)	x

Para empezar - Configuración de los ajustes

Una vez configurada la tarea (Tabla 2/3), utilice el menú *Ajustes* para ajustar el funcionamiento de entrada y/o salida.



Sk1 = Iniciar/Parar
Sk2 = Ajustes



Si una opción de menú dispone de datos adicionales, seleccione *Ajustes* (■ ■) para ver los valores configurados. Si es necesario, ajústelos. Consulte "Funciones de edición".

Tabla 4: (Continuación de la tabla)
Opciones de menú - Ajustes (Entrada)

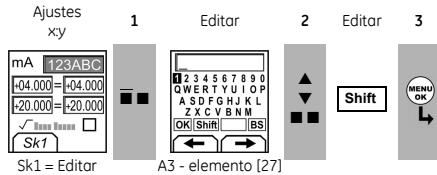
Opciones (Si procede)	Descripción
Unidades ...	Sólo UPM= "Unidades de presión" si selecciona una tarea IDOS (Tabla 2/3). Seleccione una de las unidades de medida fijas (mbar, psi...).
▲▼	Incluir los valores máximo, mínimo y media para la tarea de medición.
T	Seleccionar y configurar un valor de tara para la tarea de medición (un valor especificado o la lectura de la pantalla). El instrumento resta los valores de tara positivos y suma los valores de tara negativos. <i>Datos adicionales:</i> Seleccione Ajustes (■ ■)
x:y	Seleccionar y configurar una escala de valores: Una escala local para cada tarea de medición (máximo: 5). <i>Datos adicionales (Ejemplo 1/2):</i> Seleccione Ajustes (■ ■)

Tabla 4: (Continuación de la tabla)
Opciones de menú - Ajustes (Entrada)

Opciones (Si procede)	Descripción
	Seleccionar y configurar los valores de filtro para suavizar la salida de la tarea de medición: +-----+ ----- +-----+ Banda como porcentaje del fondo de escala (FE). El filtro compara cada valor nuevo con el valor anterior. Si el valor nuevo queda fuera de la banda, no se filtra. ↙-----↘ Constante de tiempo del filtro pasabajos, en segundos. Aumente el valor para aumentar el factor de amortiguación. <i>Datos adicionales:</i> Seleccione Ajustes (■ ■)
	Seleccionar y configurar los valores de alarma para la tarea de medición (máximo y mínimo). <i>Datos adicionales:</i> Seleccione Ajustes (■ ■)
0.0	Sólo UPM. Sensores manométricos o sensores de funcionamiento diferencial. Corrección del cero que permite que la lectura del instrumento sea cero a la presión local.
	Sólo prueba de fugas. Definir la duración de la prueba de fugas (horas: minutos: segundos).

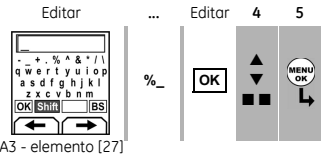
Para empezar - Funciones de edición

Ejemplo 1) Configure una etiqueta para el Escalado x:y = %.



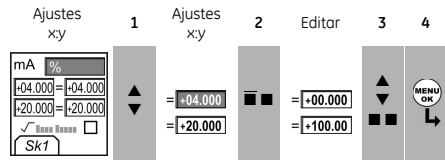
Sk1 = Editor

A3 - elemento [27]



A3 - elemento [27]

Ejemplo 2) Configure valores para el Escalado x:y = 0 a 100%.



Sk1 = Editor

✓ ■■■■■ = Escala de flujo (mA, sólo presión)

Tabla 5: Opciones de menú - Ajustes (Salida)



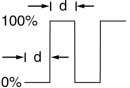

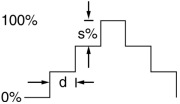

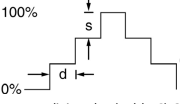

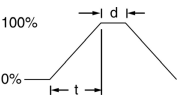
Opciones	Descripción
	<p>Seleccionar y configurar un valor para la salida "Δ". Ejemplo: incrementos de 1,000 mA.</p> <p>Datos adicionales: <i>Selecione Ajustes</i> (■ ■)</p>
	<p>Seleccionar y configurar valores para la salida "Check span". Ejemplo de ciclo de salida:</p>  <p>Este ciclo se repite automáticamente.</p> <p>Datos adicionales (Tabla 6): <i>Selecione Ajustes</i> (■ ■)</p>
	<p>Seleccionar y configurar valores para la salida "%Paso". Ejemplo de ciclo de salida:</p>  <p>Repet. automática - Opcional</p> <p>Datos adicionales (Tabla 6): <i>Selecione Ajustes</i> (■ ■)</p>
	<p>Seleccionar y configurar valores para la salida "Paso definido". Ejemplo de ciclo de salida:</p>  <p>Repet. automática - Opcional</p> <p>Datos adicionales (Tabla 6): <i>Selecione Ajustes</i> (■ ■)</p>
	<p>Seleccionar y configurar valores para la salida "Rampa". Ejemplo de ciclo de salida:</p>  <p>Repet. automática - Opcional</p> <p>Datos adicionales (Tabla 6): <i>Selecione Ajustes</i> (■ ■)</p>

Tabla 6: Datos adicionales para los ajustes (Salida):

Elemento	Valor
Check span	
Inferior (0%)	Ajuste el valor 0%.
Super (100%)	Ajuste el valor 100%.
Pausa (d)	Ajuste el período (Horas:Minutos:Segundos) entre cada cambio de valor.
%Paso	
Inferior (0%), Super (100%), Pausa (d):	Como los anteriores.
Long. paso (s) ... %	Ajuste el cambio en el valor para cada paso como un porcentaje del fondo de escala del rango (Superior - Inferior).
Paso definido	
Inferior (0%), Super (100%), Pausa (d):	Como los anteriores.
Long. paso (s)	Ajuste el cambio de valor para cada paso en mA, mV o voltios.
Rampa	
Inferior (0%), Super (100%), Pausa (d):	Como los anteriores.
Recorrido (t)	Ajuste el período (Horas:Minutos:Segundos) para ir del valor Inferior (0%) al valor Super (100%).
Repet. automática	Si procede, seleccione este elemento para repetir un ciclo continuamente.

Funcionamiento

Esta sección contiene ejemplos que muestran cómo conectar y utilizar el instrumento. Antes de empezar:

- Lea detenidamente la sección "Seguridad".
- No utilice el instrumento si está dañado.

Funcionamiento - Conexiones eléctricas

Para evitar que se produzcan errores en el instrumento, asegúrese de que las conexiones eléctricas (Elemento-A1 [10] y/o A2) son correctas.

Funcionamiento - Conexiones del puerto de comunicaciones

Utilice el puerto de comunicaciones (A1 - elemento [9]) para conectar un módulo de medición universal (UMM) IDOS.

Cuando conecta el cable de un UMM (Figura 6/7), el instrumento cambia automáticamente los menús para ofrecerle todas las opciones aplicables (Tabla 2/3).

Funcionamiento - Medición de mV o voltios

Medición de mV o voltios:

1. Conecte el instrumento (Figura 1) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1).
2. Seleccione la tarea de entrada *Voltios* en el menú *Selec. Tarea* (Tabla 2/3) y seleccione el rango necesario (mV o Voltios).
3. Si es necesario, configure los *Ajustes* (Tabla 4).

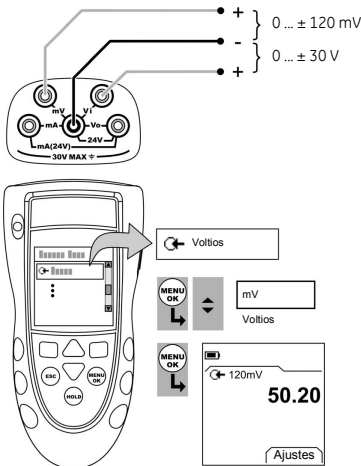


Figura 1: Ejemplo de configuración - Medición de mV o voltios

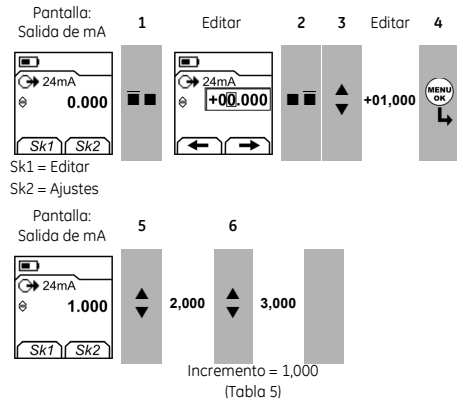
Funcionamiento - Cambio de los valores de salida

Cuando se configura la operación de salida (Tabla 5), utilice uno de estos procedimientos para cambiar los valores de salida:

Tabla 7: Procedimientos para cambiar la salida

Salida	Procedimiento
	Seleccione <i>Editar</i> (■ ■) y/o utilice los botones ▲ ▼. Vea el ejemplo a continuación.
	Seleccione <i>Iniciar/Parar</i> (■ ■) o utilice los botones ▲ ▼ para realizar los cambios de paso manualmente.
	Seleccione <i>Iniciar/Parar</i> (■ ■).

Ejemplo de procedimiento (Salida "Δ"):



Funcionamiento - Alimentación de mV o voltios

Alimentación de mV o voltios:

1. Conecte el instrumento (Figura 2) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1).
2. Seleccione la tarea de salida *Voltios* en el menú *Selec. Tarea* (Tabla 2/3) y seleccione el rango necesario (mV o Voltios).
3. Si es necesario, configure los *Ajustes* (Tabla 5).
4. Suministre los valores de salida al sistema (Tabla 7).

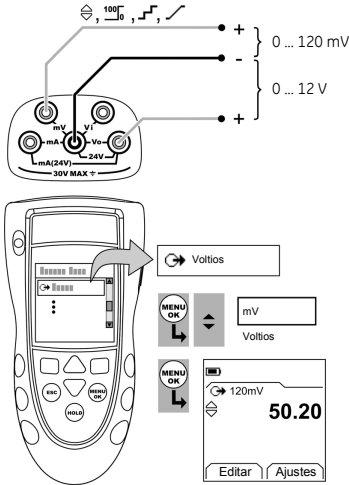
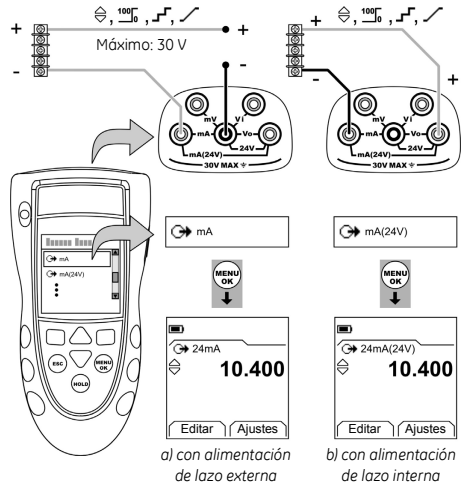


Figura 2: Ejemplo de configuración - Alimentación de mV o voltios

Funcionamiento - Alimentación de mA

Para suministrar una corriente:

1. Conecte el instrumento (Figura 3) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1).
2. Seleccione la tarea de salida de mA aplicable en el menú *Selec. Tarea* (Tabla 2/3).
3. Si es necesario, configure los *Ajustes* (Tabla 5).
4. Suministre los valores de salida al sistema (Tabla 7)



a) con alimentación de lazo externa

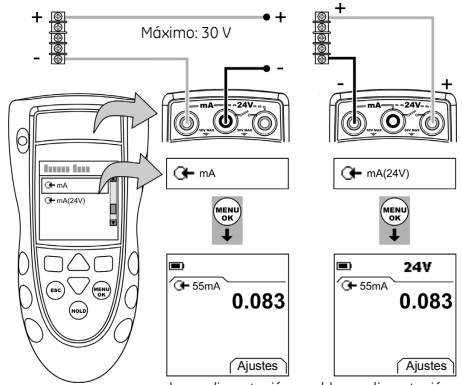
b) con alimentación de lazo interna

Figura 3: Ejemplo de configuración - Alimentación de mA

Funcionamiento - Mediciones de mA

Para medir una corriente:

1. Conecte el instrumento (Figura 4) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1).
2. Seleccione la tarea de entrada mA aplicable en el menú *Selec. Tarea* (Tabla 2/3) y, si es necesario, configure los *Ajustes* (Tabla 4).



a) con alimentación de lazo externa

b) con alimentación de lazo interna

Figura 4: Ejemplo de configuración - Medición de mA

Funcionamiento - Prueba de interruptor

Para probar un interruptor:

1. Conecte el instrumento (Figura 5) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1).
2. Seleccione la prueba de interruptor aplicable en el menú *Selecc. Tarea* (Tabla 2/3) y, si es necesario, configure los *Ajustes* (Tabla 5). La pantalla indica el estado del interruptor (abierto o cerrado) en la esquina superior-derecha.
3. Suministre los valores de salida al sistema (Tabla 7).
 - Ejemplo - Salida "Δ".
 - a. Utilice *Editar* (■ ■) para ajustar un valor inferior al valor del interruptor.
 - b. Utilice los botones ▲ ▼ para cambiar el valor en pequeños incrementos.
 - Ejemplo - Salida "Rampa".
 - a. Ajuste los valores "Superior" y "Inferior" que son aplicables al valor de interruptor (Tabla 6). A continuación, para obtener un valor de interruptor preciso, ajuste un período de "Recorrido" largo.
 - b. Utilice *Iniciar/Parar* (■ ■) para iniciar y detener el ciclo de "Rampa".
4. Si es necesario, suministre los valores de salida en la dirección opuesta hasta que el interruptor cambie de condición de nuevo.
La pantalla muestra los valores aplicables de apertura y cierre del interruptor.
4. Si desea repetir la prueba, pulse **ESC** para reiniciar los valores.

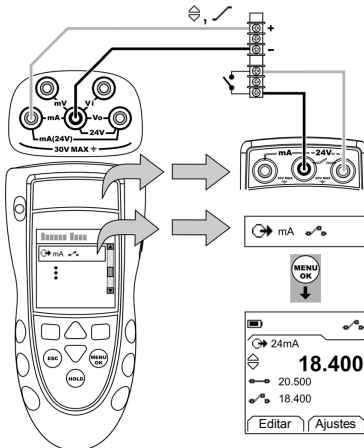


Figura 5: Ejemplo de configuración - Prueba de interruptor

Funcionamiento - Mediciones de presión con UPM

Lea todas las instrucciones suministradas con el UPM y, a continuación, utilice los procedimientos especificados para conectarlo (Figura 6/7).

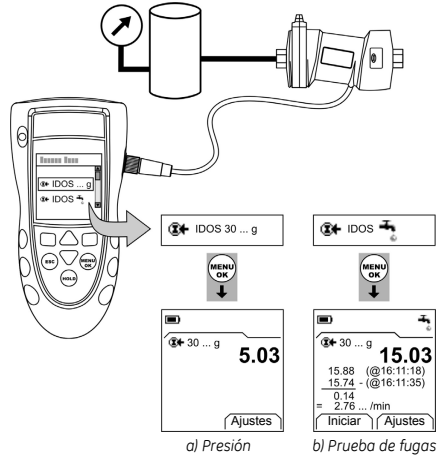


Figura 6: Ejemplo de configuración - Medición de presión con un UPM

Cuando haya terminado de realizar las conexiones, efectúe las selecciones IDOS necesarias (Tabla 2/3). Si vuelve a conectar un UPM, el instrumento utiliza las mismas unidades de medición que ha utilizado anteriormente. El instrumento mantiene un registro de los últimos 10 módulos.

UPM - Medición de presión

Para medir la presión (Figura 6):

1. Seleccione la tarea de presión aplicable en el menú *Selecc. Tarea* (Tabla 2/3) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1) y los *Ajustes* (Tabla 4/5).
 2. Si es necesario, corrija el cero (Tabla 4).
- Para medir la presión con otra operación (Figura 7), utilice el mismo procedimiento.

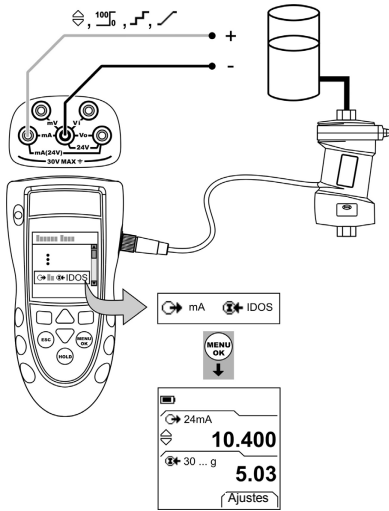


Figura 7: Ejemplo de configuración - Medición de presión y alimentación de mA

UPM - Prueba de fugas

Para hacer una prueba de fugas en un sistema a presión (Figura 6):

1. Seleccione la prueba de fugas aplicable en el menú *Selec. Tarea* (Tabla 2/3) y, si es necesario, ajuste las opciones de *Configurar* (Tabla 1) y los *Ajustes* (Tabla 4).
2. Defina la duración de la prueba de fugas (Tabla 4).
3. Si es necesario, corrija el cero (Tabla 4).
4. Para iniciar la prueba de fugas, seleccione *Iniciar* (■ ■). Una vez concluida la prueba, el instrumento calcula la tasa de fugas por minuto en las unidades aplicables.

Funcionamiento - Indicaciones de error

Si la pantalla muestra <<<< o >>>>:

- Asegúrese de que el rango es correcto.
- Asegúrese de que todas las conexiones y los equipos relacionados están en condiciones de funcionamiento.

Mantenimiento

Esta sección detalla los procedimientos necesarios para mantener en buen estado la unidad. Envíe el instrumento al fabricante o a un agente de servicio técnico autorizado para todas las reparaciones.

No deseché este producto como residuo doméstico. Hágalo mediante una organización autorizada que recoja y/o recicle residuos eléctricos y equipos electrónicos.

Para obtener más información, puede ponerse en contacto con:

- Nuestro departamento de atención al cliente: www.gesensing.com
- Su oficina de la administración local

Mantenimiento - Limpieza de la unidad

Limpie la caja con un paño que no suelte pelusa húmeda y con un detergente suave. No utilice disolventes ni materiales abrasivos.

Mantenimiento - Sustitución de las baterías B1

Para sustituir las baterías, consulte B1. A continuación, vuelva a colocar la tapa.

Compruebe que la hora y la fecha sean correctas. La función de calibración utiliza la fecha para activar mensajes de servicio y calibración.

El resto de las opciones de configuración se mantienen en la memoria.

Calibración

Nota: GE ofrece un servicio de calibración con trazabilidad a los estándares internacionales.

Recomendamos devolver el instrumento al fabricante o a un agente de servicio técnico autorizado para realizar la calibración.

Si recurre a un método de calibración alternativo, asegúrese de que éste utilice estos estándares.

Calibración - Antes de empezar

Para efectuar una calibración precisa, debe tener:

- el equipo de calibración especificado en la Tabla 8.
- un entorno con una temperatura estable: $21 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ($70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{F}$)

Tabla 8: Equipos de calibración

Función	Equipos de calibración
mV/Voltios	Calibrador de mV/Voltios. Precisión: Consulte Tabla 10/11 y Tabla 13/14.
Presión	Sólo UPM. Consulte el manual del usuario del UPM del IDOS.
mA	Calibrador mA. Precisión: Consulte Tabla 12 y Tabla 15.

Antes de iniciar la calibración, asegúrese de que la hora y la fecha que aparecen en el instrumento son correctas (Tabla 1).

Secuencia de selección:

► *Selec. Tarea* (Tabla 2) ► *Configurar* (Tabla 1) ► *Calibración* ►

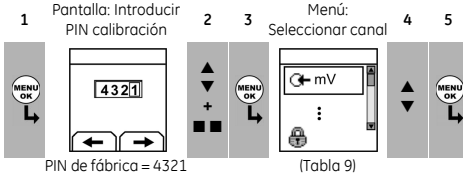


Tabla 9: Opciones de calibración

Opciones	Descripción
...	Calibrar la entrada especificada: mV, voltios, mA
...	Calibrar la salida especificada: mA, mV, voltios
IDOS ...	Sólo UMM. Calibrar el UMM del IDOS especificado. Consulte el manual del usuario del IDOS UMM.
	<i>Cal. pendiente:</i> Ajustar la fecha de la próxima calibración para el instrumento. Después de la fecha de calibración especificada, hay un mensaje de advertencia. Hay una casilla de selección para detener la advertencia.
	Cambiar el número de identificación personal (PIN) de calibración.

Cuando se selecciona un canal, la pantalla muestra las instrucciones aplicables para completar la calibración. Cuando se ha terminado la calibración, seleccione *Cal. pendiente* y ajuste la nueva fecha de calibración para el instrumento.

Calibración - Procedimientos (Entrada de voltios o mV)

1. Conecte el instrumento a los equipos de calibración (Figura 1).
2. Deje que el equipo alcance una temperatura estable (mínimo: 5 minutos desde la última vez que se ha encendido).
3. Utilice el menú de calibración (Tabla 9) para realizar una calibración de tres puntos (-FE, cero y +FE). La pantalla muestra las instrucciones aplicables para terminar la calibración.
4. Para comprobar que la calibración es correcta, seleccione la tarea de entrada de *Voltios* aplicable y el rango (Tabla 2).
5. A continuación, aplique los valores de entrada que son aplicables a la calibración:
 - mV: -120, -60, -30, 0 (cortocircuito)
 - A continuación, mV: 0, 30, 60, 120
 - 0
 - Voltios (V): -30, -15, -5, 0 (cortocircuito)
 - A continuación, voltios (V): 0, 5, 15, 30

6. Asegúrese de que el error esté dentro de los límites especificados (Tabla 10 o Tabla 11).

Tabla 10: Límites de error de entrada de mV

mV aplicados	Error del calibrador (mV)	Error del DPI 832 permitido (mV)
±120	0,0013	0,03
±60	0,0008	0,02
±30	0,0006	0,02
0 (cortocircuito)	-	0,01

Tabla 11: Límites de error de entrada de voltios (V)

V aplicados	Error del calibrador (V)	Error del DPI 832 permitido (V)
±30	0,00058	0,004
±15	0,00011	0,002
±5	0,00006	0,001
0 (cortocircuito)	-	0,001

Calibración - Procedimientos (Entrada de mA)

1. Conecte el instrumento a los equipos de calibración (Figura 4).
2. Deje que el equipo alcance una temperatura estable (mínimo: 5 minutos desde la última vez que se ha encendido).
3. Utilice el menú de calibración (Tabla 9) para realizar una calibración de tres puntos (-FE, cero y +FE). La pantalla muestra las instrucciones aplicables para terminar la calibración.
4. Para comprobar que la calibración es correcta, seleccione la tarea de entrada de mA aplicable (Tabla 2) y aplique estos valores:
 - mA: -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (circuito abierto)
 - A continuación, mA: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
5. Asegúrese de que el error esté dentro de los límites especificados (Tabla 12).

Tabla 12: Límites de error de entrada de mA

mA aplicados	Error del calibrador (mA)	Error del DPI 832 permitido (mA)
±55	0,0022	0,005
±40	0,0018	0,004
±24	0,0014	0,003
±18	0,0004	0,003
±12	0,0003	0,002
±6	0,0002	0,002
0 (circuito abierto)	-	0,001

Calibración - Procedimientos (Salida de voltios o mV)

1. Conecte el instrumento a los equipos de calibración (Figura 2).
2. Deje que el equipo alcance una temperatura estable (mínimo: 5 minutos desde la última vez que se ha encendido).
3. Utilice el menú de calibración (Tabla 9) para realizar una calibración de dos puntos (cero y +FE). La pantalla muestra las instrucciones aplicables para terminar la calibración.
4. Para comprobar que la calibración es correcta, seleccione la tarea de salida de Voltios aplicable y el rango (Tabla 2).
5. A continuación, ajuste los valores de salida que son aplicables a la calibración:
 - mV: 0, 30, 60, 90, 120
 - Voltios (V): 0, 3, 6, 9, 12
6. Asegúrese de que el error esté dentro de los límites especificados (Tabla 13 o Tabla 14).

Tabla 13: Límites de error de salida de mV

Salida mV	Error del calibrador (mV)	Error del DPI 832 permitido (mV)
0	0,00005	0,01
30	0,000425	0,02
60	0,0008	0,03
90	0,001175	0,03
120	0,00098	0,04

Tabla 14: Límites de error de salida en voltios (V)

Salida V	Error del calibrador (V)	Error del DPI 832 permitido (V)
0	0,00000005	0,001
3	0,0000175	0,002
6	0,00003	0,002
9	0,00005	0,002
12	0,000134	0,002

Calibración - Procedimientos (Salida de mA)

1. Conecte el instrumento a los equipos de calibración (Figura 3).
2. Deje que el equipo alcance una temperatura estable (mínimo: 5 minutos desde la última vez que se ha encendido).
3. Utilice el menú de calibración (Tabla 9) para realizar una calibración de dos puntos (cero y +FE). La pantalla muestra las instrucciones aplicables para terminar la calibración.
4. Para comprobar que la calibración es correcta, seleccione la tarea de salida de mA aplicable (Tabla 2) y ajuste estos valores de salida:
 - mA: 0,1, 4, 12, 20, 24
5. Asegúrese de que el error esté dentro de los límites especificados (Tabla 15).

Tabla 15: Límites de error de salida de mA

Salida mA	Error del calibrador (mA)	Error del DPI 832 permitido (mA)
0,1	0,000006	0,001
4	0,00020	0,001
12	0,0014	0,001
20	0,00185	0,002
24	0,0023	0,002

Calibración - Procedimientos (IDOS UMM)

Consulte el manual del usuario del IDOS UMM.

Cuando se ha terminado la calibración, el instrumento ajusta automáticamente una nueva fecha de calibración en el UMM.

Especificaciones

Todas las precisiones se mantienen durante un año:

Especificaciones - Generales

Idiomas	Inglés (predeterminado)
Temperatura de funcionamiento	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Temperatura de almacenamiento	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Humedad	0% a 90% sin condensación (Def Stan 66-31, 8,6 cat III)
Impacto/vibración	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8,4 cat III

EMC	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Seguridad	Eléctrica - BS EN 61010:2001; Marca CE
Dimensiones (L: An: Al)	180 × 85 × 50 mm (7,1 × 3,3 × 2,0 pulgadas)
Peso	400 g (14 oz)
Alimentación eléctrica	3 baterías alcalinas AA
Duración (Medición)	mV, Voltios: ≈ 60 horas mA: ≈ 25 horas
Duración (Alimentación)	mV, Voltios: ≈ 50 horas mA: ≈ 11 horas (fuente de 24 V a 12 mA)

Especificaciones - Eléctricas Conectores

(A1 - Elemento 10)

Rango (Medición):	0 a ±120 mV 0 a ±30 V
Precisión: Medición de mV	0,02% de la lectura + 2 cuentas
Precisión: Medición de V	0,03% de la lectura + 2 cuentas
Rango (Alimentación):	0 a 120 mV 0 a 24 mA 0 a 12 V
Precisión (Alimentación): mA, mV, V	0,02% de la lectura + 2 cuentas
Coefficiente de temperatura (Medición o alimentación)	
-10 ... 10 °C, 30 ... 50 °C (14 ... 50 °F, 86 ... 122 °F)	0,003% FE / °C (0,0017% FE / °F)
Conectores (A1 - Elemento 10)	Cinco tomas de 4 mm (0,16 pulgadas)

Especificaciones - Conectores eléctricos (A2)

Rango (Medición)	0 a ±55 mA
Precisión	0,02% de la lectura + 3 cuentas
Coefficiente de temperatura (-10 ... 10 °C, 30 ... 50 °C (14 ... 50 °F, 86 ... 122 °F))	0,002% FE / °C (0,0011% FE / °F)
Detección de interruptores	Abierto y cerrado. Corriente de 2 mA.
Salida de alimentación de lazo	24 V ± 10%
Resistencia HART®	250 Ω (selección de menú)
Conectores (A2)	Tres tomas de 4 mm (0,16 pulgadas)

Druck DPI 832

Calibrateur de boucle électrique

Manuel d'utilisation - K393



FR

Table des matières

Introduction	1
Sécurité	1
Marquages et symboles sur l'instrument	2
Mise en route	2
Emplacement des éléments	2
Éléments de l'écran	2
Préparer l'instrument	2
Mise sous tension/hors tension	3
Configurer le fonctionnement de base	3
Sélectionner une tâche (mesure et/ou alimentation)	3
Configurer les paramètres	4
Modifier les fonctions	4
Fonctionnement	6
Branchements électriques	6
Raccordement des ports de communication	6
Mesure de tension en mV ou en volts	6
Modification des valeurs de sortie	6
Alimentation en mV ou en volts	7
Alimentation en mA	7
Mesures de courant (mA)	7
Test de contact	8
Mesure de pression à l'aide d'un UPM	8
Messages d'erreur	9
Maintenance	9
Nettoyage de l'appareil	9
Remplacement des piles	9
Étalonnage	9
Avant de commencer	9
Procédures (entrée en mV ou en volts)	10
Procédures (entrée mA)	10
Procédures (sortie en mV ou en volts)	11
Procédures (sortie en mA)	11
Procédures (UMM IDOS)	11
Spécifications	12
Générales	12
Connecteurs Électriques Connecteurs (A1 - Élément 10)	12
Connecteurs électriques (A2)	12
Service client	Couverture

© 2007 General Electric Company. Tous droits réservés.

Marques de commerce

Les noms de marques cités sont la propriété de leur dépositaire respectif.

Introduction

Le calibrateur de boucle électrique DPI 832 fait partie des instruments portables de la série DPI 800 de Druck.

La série DPI 800 emploie la technologie à capteur de sortie numérique intelligent (IDOS) qui offre une fonctionnalité plug and play instantanée avec un ensemble de modules de mesure universels (UMM). Exemple : le module de pression universel (UPM).

Le DPI 832 comporte les fonctions suivantes :

Fonction
* Mesure d'intensité et de tension c.c. en mA, mV et volts
* Alimentation d'intensité et de tension c.c. en mA, mV et volts
Fonctions pas/rampe : Automatique/Manuel
Port de communication : IDOS ou RS232
Choix de la langue
** Mesure de pression/Test de fuite : IDOS externe UPM
** Mémorisation : Jusqu'à 1 000 affichages horodatés
Résistance HART®
Test de contact
Autres fonctions : Figer, maximum/minimum/moyen, filtre, tarage, valeurs à l'échelle, rétroéclairage, alarme

* Se reporter à « Spécifications ».

** Élément optionnel

Sécurité

Il importe d'avoir lu et compris toutes les informations concernant cet instrument avant de l'utiliser. Ceci inclut toutes les procédures locales de sécurité, les instructions relatives au UMM (le cas échéant) et ce document.

AVERTISSEMENT

- **Le non-respect des limites spécifiées pour l'instrument ou des conditions d'utilisation anormales présentent un danger. Respecter les consignes de protection et de sécurité en vigueur.**
- **Ne pas utiliser l'instrument dans des endroits comportant de la poussière, de la vapeur ou des gaz explosifs, afin d'éviter tout risque d'explosion.**
- **Pour éviter tout risque d'électrocution ou de dommages à l'instrument, ne pas établir une tension supérieure à 30 V entre les bornes ou entre les bornes et la terre.**
- **UPM seulement. Afin de prévenir toute évacuation dangereuse de pression, isoler et purger le système avant de débrancher un raccordement de pression.**

Sécurité (Suite)

Il est impératif de posséder les compétences nécessaires pour lancer une opération ou une procédure décrite dans ce document (qualifications attestées par un organisme de formation habilité, le cas échéant). Toujours suivre les bonnes pratiques d'ingénierie.

Sécurité - Marquages et symboles sur l'instrument

	Conforme aux directives de l'Union européenne		Mise en garde - Consulter le manuel
	Lire le manuel		Piles
	Mise à la terre		ON/OFF (Marche/Arrêt)
	Ne pas jeter ce produit avec vos ordures ménagères. Se reporter à « Maintenance ».		

Mise en route

Mise en route - Emplacement des éléments A1 ... A2

Élément	Description
1.	Touche marche/arrêt.
2.	Touche programmable de gauche. Sélectionne la fonction placée au-dessus dans l'affichage (élément 25). Exemple : Editer
3.	ESC Remonte d'un niveau de menu. Quitte une option de menu. Annule les modifications apportées à une valeur.
4.	Augmente ou diminue une valeur. Met en surbrillance un autre élément.
5.	HOLD Fige les données affichées. Pour continuer, appuyer de nouveau sur la touche HOLD .
6.	MENU OK Affiche le menu <i>Sélectionner fonction</i> . Sélectionne ou accepte un élément ou une valeur. Sélectionne [<input checked="" type="checkbox"/>] ou annule [<input type="checkbox"/>] une sélection.
7.	Touche programmable de droite. Sélectionne la fonction placée au-dessus dans l'affichage (élément 25). Exemple : Paramètres
8.	Affichage. Se reporter à A3.
9.	SENSOR / PC Port de communication. Sert à raccorder un module de mesure universel (UMM) ou un câble RS232.
10.	Bornes de mesure (en mV et en volts) ou d'alimentation (en mV, volts et mA). Se reporter à « Fonctionnement ».
11.	Point de raccordement de certains accessoires en option. Se reporter à la fiche technique.
12.	Logement des piles : Se reporter à B1.
13., 14., 15.	Bornes de mesure du courant ; tension d'alimentation de 24 V ; utilisées pour les tests de contact.

Mise en route - Éléments de l'écran A3

Élément	Description
16.	Indication de tâche pour le test de contact. = contact fermé = contact ouvert UPM seulement. Indication de tâche pour le test de fuite. Se reporter à : <i>Sélectionner fonction</i> (Tableau 2/3)
17.	24V La boucle d'alimentation est en service (entrée en mA uniquement). Se reporter à : <i>Sélectionner fonction</i> (Tableau 2/3)
18.	La valeur mesurée correspond à un état d'alarme. Se reporter à : <i>Paramètres</i> (Tableau 4)
19.	H Les données affichées sont figées. Pour continuer, appuyer de nouveau sur la touche HOLD .
20.	Affiche la charge résiduelle des piles : 0 à 100 %.
21.	Identifie le type de données et la plage de mesure. = Entrée = Sortie = Entrée IDOS Se reporter à : <i>Sélectionner fonction</i> (Tableau 2/3)
22. ... 24.	Paramètres appliqués à l'entrée ou à la sortie.
22.	mV Unités ou échelle spécifiée (xy) - (Tableau 4).
23.	= Fonctionnement de sortie (Tableau 5)
24.	= Filtre = Maximum = Minimum (Tableau 4) T = Tarage
25.	Fonction de touche programmable. Pour sélectionner une fonction disponible, appuyer sur la touche programmable placée au-dessus. Exemple : = Déplacer vers la gauche = Déplacer vers la droite
26.	La ou les valeurs mesurées correspondant à la tâche sélectionnée.
27.	L'écran du menu <i>Editer</i> permettant de définir des étiquettes textuelles (≤ 6 caractères) : <i>Mise à l'échelle xy</i> (Tableau 4). OK = Accepter la nouvelle étiquette textuelle Shift = Modifier les touches : 123ABC ou _-abc = Ajouter un espace BS = Retour arrière (Effacer le dernier caractère)

Mise en route - Préparer l'instrument

Avant la première utilisation de l'appareil :

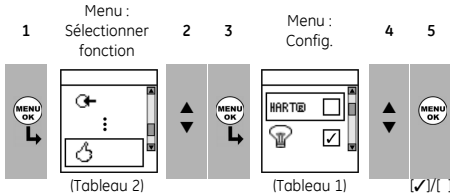
- S'assurer que l'instrument n'est pas endommagé et qu'il ne manque aucune pièce.
- Retirer le film plastique de protection de l'écran. Soulever à partir de l'onglet dans le coin supérieur droit.
- Mettre en place les piles (se reporter à B1). Puis, remonter le couvercle.

Mise en route - Mise sous tension/hors tension

Pour mettre l'instrument sous tension/hors tension, appuyer sur (A1 - élément [1]). L'instrument effectue un autotest, puis affiche les données correspondantes. Lorsque l'alimentation est coupée, les dernières options configurées sont conservées en mémoire. Se reporter à « Maintenance ».

Mise en route - Configurer le fonctionnement de base

Utiliser le menu *Config.* pour configurer le fonctionnement de base de l'instrument.



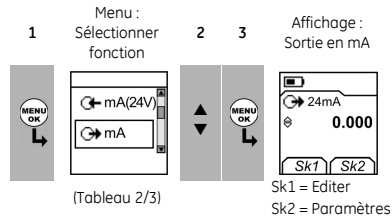
Si l'option de menu comporte des données supplémentaires, sélectionner *Paramètres* (■ ■) pour afficher les valeurs définies. Si nécessaire, régler les valeurs.

Tableau 1 : Options de menu - Configuration

Options (le cas échéant)	Description
	Pour ajouter une résistance série dans le circuit de mesure de l'intensité (mA). Il est possible d'utiliser ensuite cet instrument avec un communicateur HART® pour configurer et étalonner les dispositifs HART®.
	Pour sélectionner et configurer la fonction de rétroéclairage et la minuterie. <i>Données supplémentaires : Sélectionner Paramètres</i> (■ ■)
	Pour sélectionner et configurer la fonction de mise hors tension et la minuterie. <i>Données supplémentaires : Sélectionner Paramètres</i> (■ ■)
	Pour afficher la charge résiduelle des piles (%).
	Pour régler le contraste de l'affichage. ▲ augmente le %, ▼ diminue le %
	Pour régler l'heure et la date. La fonction d'étalonnage utilise la date pour afficher les messages d'entretien et d'étalonnage.
	Pour définir la langue.
	Pour étalonner l'instrument. <i>Données supplémentaires : Se reporter à « Étalonnage ».</i>
	Pour sélectionner et afficher les données d'état correspondantes (version logicielle, date d'étalonnage, numéro de série, informations IDOS).

Mise en route - Sélectionner une tâche (mesure et/ou alimentation)

Lorsque l'instrument est configuré (Tableau 1), utiliser le menu *Sélectionner fonction* pour sélectionner la tâche souhaitée.



Dans le Tableau 2/3, IDOS est un module de mesure universel (UMM). Si vous connectez un UMM au port de communication (A1 - élément [9]), le menu *Sélectionner fonction* affiche les options IDOS disponibles.

Tableau 2 : Options de menu - Sélectionner fonction

Options (le cas échéant)	Description
	Tâche de mesure d'entrée : mA - Mesure en mA (± 55 mA) Volts - Mesure en volts (± 120 mV ou ± 30 V)
	Tâche de sortie : mA - Alimentation en mA (0 à 24 mA) Volts - Alimentation en volts (0 à 120 mV ou 0 à 12 V)
	Alimentation en mA. La boucle d'alimentation est en service.
	Mesure en mA. La boucle d'alimentation est en service.
	Test de contact.
	UMM seulement. Tâche de mesure IDOS.
	UPM seulement. Test de fuite.
	Pour configurer le fonctionnement de l'instrument. <i>Données supplémentaires : Se reporter à : Configuration</i> (Tableau 1).

Le Tableau 3 présente toutes les fonctions un et deux disponibles. En recordant un UMM, vous pouvez uniquement utiliser les options relatives à IDOS.

Tableau 3 : Fonctions 1 et 2 admissibles

Fonction					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1)	(2)	(2)	(2)	x

Mise en route - Configurer les paramètres

Lorsque la tâche est configurée (Tableau 2/3), utiliser le menu *Paramètres* pour régler le fonctionnement de l'entrée et/ou de la sortie.

Affichage : Tâche
mA + mA

1

Sélection des paramètres
(le cas échéant)

2 3

Sk1 = Démarrer/Arrêt
Sk2 = Paramètres

Menu : Paramètres

4A 5A 6A

Paramètres x:y

(Tableau 4) [✓]/[] Sk1 = Editer

Menu : Paramètres

4B 5B

(Tableau 5) [●]/[]

Si l'option de menu comporte des données supplémentaires, sélectionner *Paramètres* (■ ■) pour afficher les valeurs définies. Si nécessaire, régler les valeurs. Se reporter à « Modifier les fonctions ».

Tableau 4 : (suite) Options de menu - Paramètres (Entrée)

Options (le cas échéant)	Description
... Unités	UPM seulement = « Unités Pression » si vous sélectionnez une fonction IDOS (Tableau 2/3). Pour sélectionner une des unités de mesure prédéfinies (psi, mbar...).
▲▼	Pour inclure les valeurs maximale, minimale et moyenne dans la tâche de mesure.
T	Pour sélectionner et définir une valeur de tarage pour la tâche de mesure (une valeur spécifiée ou la mesure affichée). L'instrument soustrait une valeur de tarage positive et ajoute une valeur de tarage négative. Données supplémentaires : Sélectionner Paramètres (■ ■)
x:y	Pour sélectionner et configurer une échelle de valeurs : une échelle locale pour chaque tâche de mesure (maximum : 5). Données supplémentaires (Exemple 1/2) : Sélectionner Paramètres (■ ■)

Tableau 4 : (suite) Options de menu - Paramètres (Entrée)

Options (le cas échéant)	Description
☞	Pour sélectionner et définir les valeurs de filtre afin de rendre la sortie plus régulière pour une tâche de mesure : + Bande définie en % de la pleine échelle (PE). Le filtre compare chaque nouvelle valeur à la valeur précédente. Si la nouvelle valeur se situe en dehors de la bande, elle n'est pas filtrée. ↕ Constante en secondes du filtre passe-bas. Augmenter la valeur pour accroître le coefficient d'amortissement. Données supplémentaires : Sélectionner Paramètres (■ ■)
🔔	Pour sélectionner et configurer les seuils d'alarme de la tâche de mesure (maximum et minimum). Données supplémentaires : Sélectionner Paramètres (■ ■)
00	UPM seulement. Capteurs de mesure de pression à mode relatif ou différentiels. Une correction du zéro qui oblige l'instrument à mesurer zéro comme pression locale.
🕒	Test de fuite seules. Pour définir l'heure du test de fuite (heures:minutes:secondes).

Mise en route - Modifier les fonctions

Exemple 1) Configuration d'une nouvelle étiquette pour la mise à l'échelle x:y = %.

Paramètres x:y

1 Editer 2 Editer 3

Sk1 = Editer A3 - élément [27]

Editer ... Editer 4 5

A3 - élément [27]

Exemple 2) Configuration de valeurs pour la mise à l'échelle x:y = 0 à 100 %.

Paramètres x:y

1 2 Editer 3 4

Sk1 = Editer

✓ ■■■■ = Echelle Débit (mA, pression uniquement)

Tableau 5 : Options de menu - Paramètres (Sortie)



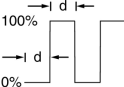

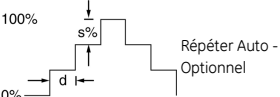

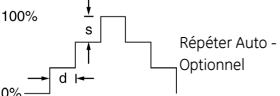

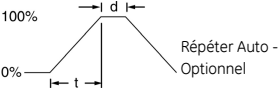
Options	Description
	Pour sélectionner et configurer une valeur pour la sortie « Incrément ». Exemple : incréments de 1 000 mA. <i>Données supplémentaires : Sélectionner Paramètres (■ ■)</i>
	Pour sélectionner et configurer des valeurs pour la sortie « Contrôle échelle ». Exemple de cycle de sortie :  Ce cycle se répète automatiquement. <i>Données supplémentaires (Tableau 6) : Sélectionner Paramètres (■ ■)</i>
 Pas %	Pour sélectionner et configurer des valeurs pour la sortie « Pas % ». Exemple de cycle de sortie :  <i>Données supplémentaires (Tableau 6) : Sélectionner Paramètres (■ ■)</i>
 ... Pas	Pour sélectionner et configurer des valeurs pour la sortie « Pas fixes ». Exemple de cycle de sortie :  <i>Données supplémentaires (Tableau 6) : Sélectionner Paramètres (■ ■)</i>
	Pour sélectionner et configurer des valeurs pour la sortie « Rampe ». Exemple de cycle de sortie :  <i>Données supplémentaires (Tableau 6) : Sélectionner Paramètres (■ ■)</i>

Tableau 6 : Données supplémentaires pour le menu Paramètres (sortie) :

Élément	Valeur
Contrôle échelle	
Bas(0 %)	Pour définir la valeur 0 %.
Haut (100 %)	Pour définir la valeur 100 %.
Attente (d)	Pour définir l'intervalle (heures:minutes:secondes) entre chaque modification de valeur.
Pas %	Bas (0 %), Haut (100 %), Attente (d) : Voir ci-dessus.
Taille Pas (s) ... %	Pour modifier la valeur de chaque pas sous la forme d'un pourcentage de la plage de pleine échelle (Haut - Bas).
Pas fixes	Bas (0 %), Haut (100 %), Attente (d) : Voir ci-dessus.
Taille Pas (s)	Pour modifier la valeur de chaque pas en mA, mV ou volts.
Rampe	Bas (0 %), Haut (100 %), Attente (d) : Voir ci-dessus.
Pente (t)	Pour définir le délai (heures:minutes:secondes) de passage de la valeur Bas (0 %) à la valeur Haut (100 %).
Répéter Auto	Le cas échéant, sélectionner cette option pour répéter un cycle indéfiniment.

Fonctionnement

Cette section illustre le raccordement et l'utilisation de l'instrument. Avant de commencer :

- Lire et s'assurer de bien comprendre la section « Sécurité ».
- Ne pas utiliser un instrument endommagé.

Fonctionnement - Branchements électriques

Pour éviter toute erreur de l'instrument, s'assurer que les branchements électriques (A1-élément [10] et/ou A2) sont corrects.

Fonctionnement - Raccordement des ports de communication

Utiliser le port de communication (élément A1 - [9]) pour connecter un module de mesure universel (UMM) IDOS.

Lorsque vous connectez le câble d'un UMM (Figure 6/7), l'instrument modifie automatiquement les menus afin d'afficher les options correspondantes (Tableau 2/3).

Fonctionnement - Mesure de tension en mV ou en volts

Pour mesurer une tension en mV ou en volts :

1. Connecter l'instrument (Figure 1) et, si nécessaire, régler la *Configuration* (Tableau 1).
2. Sélectionner la tâche d'entrée *Volts* dans le menu *Sélectionner fonction* (Tableau 2/3) et choisir la plage nécessaire (*mV* ou *Volts*).
3. Si nécessaire, régler les *Paramètres* (Tableau 4)..

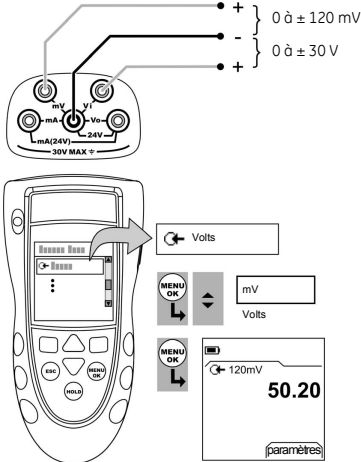


Figure 1 : Exemple de configuration - Mesure de tension en mV ou en volts

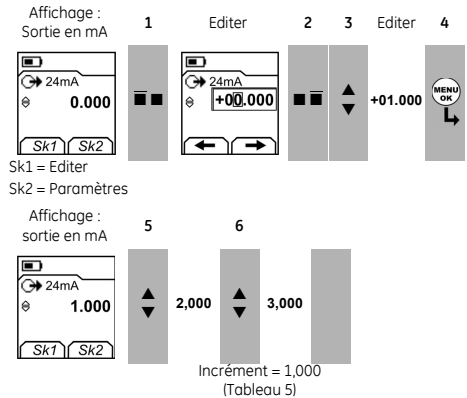
Fonctionnement - Modification des valeurs de sortie

Lorsque le fonctionnement de sortie est configuré (Tableau 5), utiliser l'une des procédures suivantes pour modifier les valeurs de sortie :

Tableau 7 : Procédures de modification de la sortie

Sortie	Procédure
	Sélectionner <i>Editer</i> (■ ■) et/ou utiliser les boutons ▲ ▼. Voir l'exemple ci-dessous.
	Sélectionner <i>Démarrer/Arrêt</i> (■ ■) ou utiliser les boutons ▲ ▼ pour effectuer ces modifications manuellement.
	Sélectionner <i>Démarrer/Arrêt</i> (■ ■).

Exemple de procédure (sortie « Incrément »):



Fonctionnement - Alimentation en mV ou en volts

Pour fournir une alimentation en mV ou en volts :

1. Connecter l'instrument (Figure 2) et, si nécessaire, régler la Configuration (Tableau 1).
2. Sélectionner la tâche de sortie Volts dans le menu Sélectionner fonction (Tableau 2/3) et choisir la plage nécessaire (mV ou Volts).
3. Si nécessaire, régler les Paramètres (Tableau 5).
4. Fournir au système les valeurs de sortie (Tableau 7).

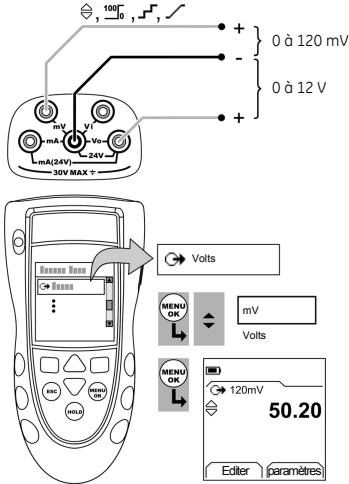


Figure 2 : Exemple de configuration - Alimentation en mV ou en volts

Fonctionnement - Alimentation en mA

Pour fournir une alimentation en courant :

1. Connecter l'instrument (Figure 3) et, si nécessaire, régler la Configuration (Tableau 1).
2. Sélectionner la tâche de sortie en mA dans le menu Sélectionner fonction (Tableau 2/3) et, si nécessaire, régler les Paramètres (Tableau 5).
3. Si nécessaire, régler les Paramètres (Tableau 5).
4. Fournir au système les valeurs de sortie (Tableau 7).

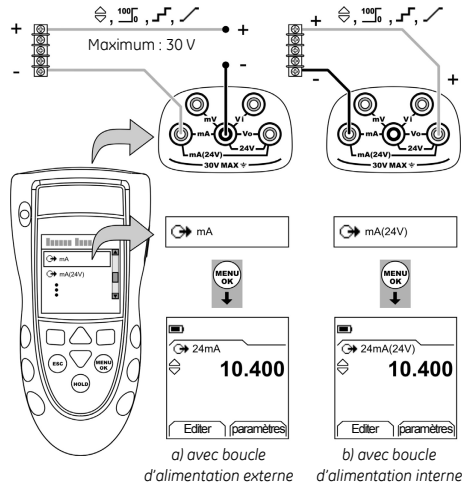


Figure 3 : Exemple de configuration - Alimentation en mA

Fonctionnement - Mesures de courant (mA)

Pour mesurer un courant :

1. Connecter l'instrument (Figure 4) et, si nécessaire, régler la Configuration (Tableau 1).
2. Sélectionner la tâche d'entrée mA souhaitée dans le menu Sélectionner fonction (Tableau 2/3) et, si nécessaire, régler les Paramètres (Tableau 4).

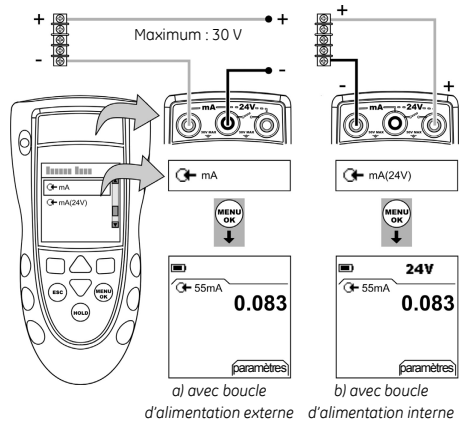


Figure 4 : Exemple de configuration - Mesure de courant (mA)

Fonctionnement - Test de contact

Pour tester un contact :

1. Connecter l'instrument (Figure 5) et, si nécessaire, régler la *Configuration* (Tableau 1).
2. Sélectionner le test de contact souhaité dans le menu *Sélectionner fonction* (Tableau 2/3) et, si nécessaire, régler les *Paramètres* (Tableau 5). L'affichage indique l'état du contact (ouvert ou fermé) dans le coin supérieur droit.
3. Fournir au système les valeurs de sortie (Tableau 7).
 - Exemple - sortie « Incrément ».
 - a. Utiliser *Editer* (■ ■) pour définir une valeur inférieure à la valeur de contact.
 - b. Utiliser les boutons ▲ ▼ pour modifier la valeur par petits incréments.
 - Exemple - sortie « Rampe ».
 - a. Définir des valeurs « Haut » et « Bas » applicables à la valeur de contact (Tableau 6). Ensuite, pour obtenir une valeur de contact exacte, configurer une longue période de « Pente ».
 - b. Utiliser *Démarrer/Arrêt* (■ ■) pour démarrer et stopper le cycle « Pente ».
4. Si nécessaire, fournir les valeurs de sortie dans le sens opposé jusqu'à ce que le contact change à nouveau d'état.

L'affichage indique les valeurs correspondant à l'ouverture et à la fermeture du contact.

4. Pour recommencer le test, appuyer sur **ESC** pour réinitialiser les valeurs.

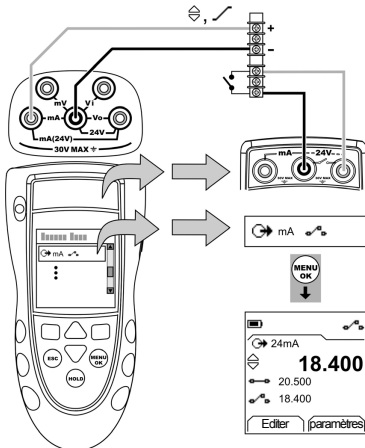


Figure 5 : Exemple de configuration - Test de contact

Fonctionnement - Mesure de pression à l'aide d'un UPM

Lire toutes les instructions fournies avec l'UPM, puis appliquer les procédures spécifiées afin de le connecter (Figure 6/7).

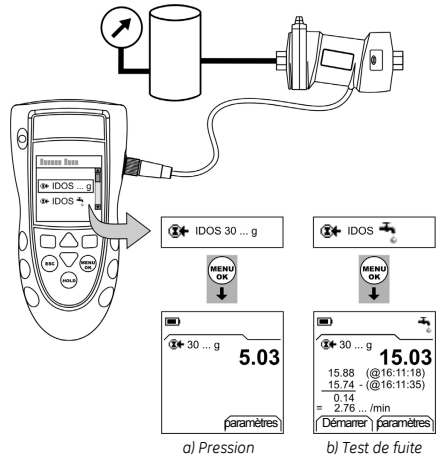


Figure 6 : Exemple de configuration - Mesure de pression à l'aide d'un UPM

Une fois les branchements terminés, effectuer les sélections IDOS nécessaires (Tableau 2/3).

Si vous connectez de nouveau un UPM, l'instrument utilise les mêmes unités de mesure de pression que celles utilisées précédemment. L'instrument conserve un enregistrement pour les 10 derniers modules.

UPM - Mesure de pression

Pour mesurer la pression (Figure 6) :

1. Sélectionner la tâche de mesure souhaitée dans le menu *Sélectionner fonction* (Tableau 2/3) et, si nécessaire, régler la *Configuration* (Tableau 1) et les *Paramètres* (Tableau 4/5).
2. Si nécessaire, effectuer une correction du zéro (Tableau 4).

Pour mesurer la pression avec une autre fonction (Figure 7), utiliser la même procédure.

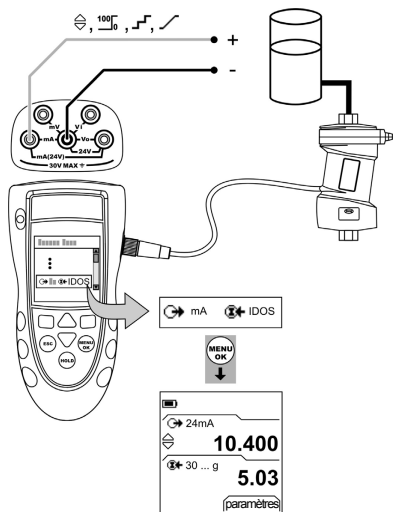


Figure 7 : Exemple de configuration - Mesure de pression et alimentation en mA

UPM - Test de fuite

Pour effectuer un test de fuite sur un système à pression (Figure 6) :

1. Sélectionner la tâche de test de fuite souhaitée dans le menu *Sélectionner fonction* (Tableau 2/3) et, si nécessaire, régler la *Configuration* (Tableau 1) et les *Paramètres* (Tableau 4).
2. Définir l'heure du test de fuite (Tableau 4).
3. Si nécessaire, effectuer une correction du zéro (Tableau 4).
4. Pour lancer le test de fuite, sélectionner Démarrer (■ ■). À la fin du test, l'instrument calcule le débit de fuite dans l'unité/minute indiquée.

Fonctionnement - Messages d'erreur

Si l'affichage indique <<<< ou >>>> :

- S'assurer que la plage est correcte.
- S'assurer que tous les équipements fonctionnent et que tous les branchements sont corrects.

Maintenance

Cette section indique les procédures de maintenance de l'appareil. L'appareil doit être retourné au fournisseur pour toute réparation.

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

Pour plus d'informations, contactez :

- notre service client (via l'adresse www.gesensing.com)
- votre collectivité locale.

Maintenance - Nettoyage de l'appareil

Nettoyer le boîtier à l'aide d'un chiffon humide non pelucheux et d'un détergent doux. Ne pas utiliser de solvants ou de nettoyeurs abrasifs.

Maintenance - Remplacement des piles **B1**

Pour remplacer les piles, se reporter à B1. Puis, remonter le couvercle.

Vérifier la date et l'heure. La fonction d'étalonnage utilise la date pour afficher les messages d'entretien et d'étalonnage.

Toutes les autres options de configuration sont conservées en mémoire.

Étalonnage

Remarque : GE peut assurer un service d'étalonnage conforme aux normes internationales.

Nous recommandons de faire étalonner l'instrument par le fabricant ou par un centre de réparation agréé.

Si l'étalonnage est effectuée par un autre prestataire, veiller à ce qu'il utilise ces normes.

Étalonnage - Avant de commencer

Pour effectuer une étalonnage appropriée, vous devez disposer :

- de l'équipement d'étalonnage spécifié dans le Tableau 8.
- d'une température stable : $21 \pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$ ($70 \pm 2 \text{ }^\circ\text{F}$)

Tableau 8 : Équipement d'étalonnage

Fonction	Équipement d'étalonnage
mV/volts	Calibrateur mV/volts. Précision : Se reporter au Tableau 10/11 et au Tableau 13/14.
Pression	UPM seulement. Se reporter au manuel d'utilisation au sujet de l'UPM IDOS.
mA	Calibrateur mA. Précision : Se reporter au Tableau 12 et au Tableau 15.

Avant de commencer l'étalonnage, s'assurer de l'exactitude de l'heure et de la date indiquées sur l'instrument (Tableau 1).

Séquence de sélection :

- Sélectionner fonction (Tableau 2) ➤ Config. (Tableau 1)
- Étalonnage ➤.

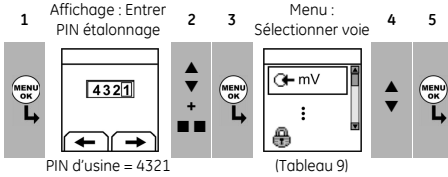


Tableau 9 : Options d'étalonnage

Options	Description
...	Pour étalonner l'entrée spécifiée : mV, volts, mA.
...	Pour étalonner la sortie spécifiée : mA, mV, volts
IDOS ...	UMM seulement. Pour étalonner l'UMM IDOS spécifié. Se reporter au manuel d'utilisation au sujet de l'UMM IDOS.
à étalonner le :	Pour configurer la date de la prochaine étalonnage de l'instrument. Lorsque la date d'étalonnage spécifiée est atteinte, un message d'avertissement s'affiche. Une case de sélection permet de ne plus afficher l'avertissement.
Pour modifier le PIN (Personal Identification Number) d'étalonnage.	

L'écran affiche les instructions nécessaires à l'étalonnage de la voie sélectionnée.

Une fois l'étalonnage terminée, sélectionner à étalonner le et configurer la nouvelle date d'étalonnage de l'instrument.

Étalonnage - Procédures (entrée en mV ou en volts)

1. Connecter l'instrument à l'équipement d'étalonnage (Figure 1).
 2. Attendre que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes depuis la dernière mise sous tension).
 3. Utiliser le menu d'étalonnage (Tableau 9) pour effectuer une étalonnage à trois points (-PE, zéro et +PE). L'écran affiche les instructions nécessaires pour effectuer l'étalonnage.
 4. Pour s'assurer que l'étalonnage est correcte, sélectionner la plage et la tâche d'entrée volts appropriées (Tableau 2).
 5. Appliquer ensuite les valeurs d'entrée appropriées pour l'étalonnage :
 - mV : -120, -60, -30, 0 (court-circuit)
Puis mV : 0, 30, 60, 120
- OU
- volts (V) : -30, -15, -5, 0 (court-circuit)
Puis volts (V) : 0, 5, 15, 30

6. S'assurer que la marge d'erreur est comprise dans les limites spécifiées (Tableau 10 ou Tableau 11).

Tableau 10 : Marges d'erreur d'entrée en mV

Tension appliquée en mV	Marge d'erreur du calibrateur (mV)	Marge d'erreur admissible du DPI 832 (mV)
± 120	0,0013	0,03
± 60	0,0008	0,02
± 30	0,0006	0,02
0 (court-circuit)	-	0,01

Tableau 11 : Marges d'erreur d'entrée en volts (V)

Tension appliquée en V	Marge d'erreur du calibrateur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 832 (V)
± 30	0,00058	0,004
± 15	0,00011	0,002
± 5	0,00006	0,001
0 (court-circuit)	-	0,001

Étalonnage - Procédures (entrée mA)

1. Connecter l'instrument à l'équipement d'étalonnage (Figure 4).
2. Attendre que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes depuis la dernière mise sous tension).
3. Utiliser le menu d'étalonnage (Tableau 9) pour effectuer une étalonnage à trois points (-PE, zéro et +PE). L'écran affiche les instructions nécessaires pour effectuer l'étalonnage.
4. Pour s'assurer de l'exactitude de l'étalonnage, sélectionner la tâche d'entrée mA adéquate (Tableau 2) et appliquer ces valeurs :
 - mA : -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (circuit ouvert)
Puis mA : 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
5. S'assurer que la marge d'erreur est comprise dans les limites spécifiées (Tableau 12).

Tableau 12 : Marges d'erreur d'entrée mA

Intensité appliquée (mA)	Marge d'erreur du calibrateur (mA)	Marge d'erreur admissible du DPI 832 (mA)
± 55	0,0022	0,005
± 40	0,0018	0,004
± 24	0,0014	0,003
± 18	0,0004	0,003
± 12	0,0003	0,002
± 6	0,0002	0,002
0 (circuit ouvert)	-	0,001

Étalonnage - Procédures (sortie en mV ou en volts)

1. Connecter l'instrument à l'équipement d'étalonnage (Figure 2).
 2. Attendre que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes depuis la dernière mise sous tension).
 3. Utiliser le menu d'étalonnage (Tableau 9) pour effectuer une étalonnage à deux points (zéro et +PE). L'écran affiche les instructions nécessaires pour effectuer l'étalonnage.
 4. Pour s'assurer que l'étalonnage est correcte, sélectionner la plage et la tâche de sortie Volts appropriées (Tableau 2).
 5. Définir ensuite les valeurs de sortie appropriées pour l'étalonnage :
 - mV : 0, 30, 60, 90, 120
- OU
- Volts (V) : 0, 3, 6, 9, 12
6. S'assurer que la marge d'erreur est comprise dans les limites spécifiées (Tableau 13 ou Tableau 14).

Tableau 13 : Marges d'erreur de sortie en mV

Tension de sortie appliquée en mV	Marge d'erreur du calibrateur (mV)	Marge d'erreur admissible du DPI 832 (mV)
0	0,00005	0,01
30	0,000425	0,02
60	0,0008	0,03
90	0,001175	0,03
120	0,00098	0,04

Tableau 14 : Marges d'erreur de sortie en volts (V)

Tension de sortie en V	Marge d'erreur du calibrateur (V)	Marge d'erreur admissible du DPI 832 (V)
0	0,00000005	0,001
3	0,0000175	0,002
6	0,00003	0,002
9	0,00005	0,002
12	0,000134	0,002

Étalonnage - Procédures (sortie en mA)

1. Connecter l'instrument à l'équipement d'étalonnage (Figure 3).
2. Attendre que l'équipement atteigne une température stable (minimum : 5 minutes depuis la dernière mise sous tension).
3. Utiliser le menu d'étalonnage (Tableau 9) pour effectuer une étalonnage à deux points (zéro et +PE). L'écran affiche les instructions nécessaires pour effectuer l'étalonnage.
4. Pour s'assurer de l'exactitude de l'étalonnage, sélectionner la tâche d'entrée mA adéquate (Tableau 2) et définir les valeurs de sortie suivantes :
 - mA : 0,1 ; 4 ; 12 ; 20 ; 24
5. S'assurer que la marge d'erreur est comprise dans les limites spécifiées (Tableau 15).

Tableau 15 : Marges d'erreur de sortie en mA

Intensité de sortie en mA	Marge d'erreur du calibrateur (mA)	Marge d'erreur admissible du DPI 832(mA)
0,1	0,000006	0,001
4	0,00020	0,001
12	0,0014	0,001
20	0,00185	0,002
24	0,0023	0,002

Étalonnage - Procédures (UMM IDOS)

Se reporter au manuel d'utilisation au sujet de l'UMM IDOS. Une fois l'étalonnage terminée, l'instrument configure automatiquement une nouvelle date d'étalonnage dans l'UMM.

Spécifications

Toutes les affirmations concernant la précision sont valables pour une durée d'un an.

Spécifications - Générales

Langues	Anglais (par défaut)
Température de fonctionnement	-10 à 50 °C (14 à 122 °F)
Température de stockage	-20 à 70 °C (-4 à 158 °F)
Humidité relative	0 à 90 % sans condensation (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
Choc/vibrations	BS EN 61010:2001 ; Def Stan 66-31, 8.4 cat III

CEM	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Sécurité	Électrique - BS EN 61010:2001 ; marquage CE
Taille (L: l: H)	180 × 85 × 50 mm
Poids	400 g
Alimentation	3 piles alcalines de type AA
Autonomie (Mesure)	mV, volts : ≈ 60 heures mA : ≈ 25 heures
Autonomie (Alimentation)	mV, volts : ≈ 50 heures mA : ≈ 11 heures (Source 24 V à 12 mA)

Spécifications - Connecteurs Électriques Connecteurs

(A1 - Élément 10)

Plage (Mesure) :	0 à ± 120 mV 0 à ± 30 V
Précision : Mesure en mV	0,02 % de la mesure + 2 comptages
Précision : Mesure en V	0,03 % de la mesure + 2 comptages
Plage (Mesure) :	0 à 120 mV 0 à 24 mA 0 à 12 V
Précision (Alimentation) : mA, mV, V	0,02 % de la mesure + 2 comptages
Coefficient de température (Mesure ou alimentation) -10 à 10 °C, 30 à 50 °C (14 à 50 °F, 86 à 122 °F)	0,003 % PE / °C (0,0017 % PE / °F)
Connecteurs (A1 - Élément 10)	Cinq connecteurs femelles de 4 mm (0,16 po.)

Spécifications - Connecteurs électriques (A2)

Plage (Mesure)	0 à ± 55 mA
Précision	0,02 % de la mesure + 3 comptages
Coefficient de température -10 à 10 °C, 30 à 50 °C (14 à 50 °F, 86 à 122 °F)	0,002 % PE / °C (0,0011 % PE / °F)
Détection de contact	Ouvert et fermé. Intensité de 2 mA.
Sortie de boucle d'alimentation	24 V ± 10 %
Résistance HART®	250 Ω (sélection de menu)
Connecteurs (A2)	Trois connecteurs femelles de 4 mm (0,16 po.)

Druck DPI 832

Calibratore di loop elettrico

Manuale utente - K393



IT

Indice

Introduzione	1
Sicurezza	1
contrasegni e simboli sullo strumento	2
Operazioni preliminari	2
posizione oggetti	2
oggetti visualizzati sullo schermo	2
preparazione dello strumento	2
accensione e spegnimento	3
configurazioni di base	3
selezione di un'operazione (misura e/o alimentazione)	3
configurazione impostazioni	4
funzioni Modifica	4
Uso	6
collegamenti elettrici	6
collegamenti porte di comunicazione	6
misura mV o Volt	6
modifica valori di emissione	6
alimentazione mV o Volt	7
alimentazione mA	7
misura di mA	7
test del selettore	8
misura di pressione UPM	8
indicazioni d'errore	9
Manutenzione	9
pulizia dell'apparecchio	9
sostituzione delle batterie	9
Calibrazione	9
prima di iniziare	9
procedure (immissione mV o Volt)	10
procedure (immissione mA)	10
procedure (emissione mV o Volt)	11
procedure (emissione mA)	11
procedure (UMM IDOS)	11
Specifiche	12
generale	12
connettori elettrici (A1 – oggetto 10)	12
connettori elettrici (A2)	12
Assistenza clienti	Quarta di copertina

© 2007 General Electric Company. Tutti i diritti riservati.

Marchi registrati

Tutti i nomi di prodotti sono marchi registrati appartenenti alle rispettive aziende.

Introduzione

Il Calibratore di loop elettrico DPI 832 fa parte della serie Druck DPI 800 di strumenti portatili.

La serie DPI 800 utilizza una tecnologia a Sensori con uscita digitale intelligente (IDOS) per consentire funzionalità istantanea plug-and-play con una gamma di Moduli di misura universali (UMM). Esempio: il Modulo di pressione universale (UPM).

Gli apparecchi DPI 832 dispongono delle seguenti funzioni:

Funzione
* Misura mA, mV, Volt cc
* Alimentazione mA, mV, Volt cc
Funzioni passo/rampa: automatiche/manuali
Porta di comunicazione: IDOS o RS232
Selezione lingua
**Misura pressione/test di perdite: IDOS esterno UPM
** Snapshot: fino a 1000 videate con timbro data/ora
Resistenza HART®
Test del selettore
Altre funzioni: Hold, Massimo/Minimo/Medio, Filtro, Tara, Valori scalizzati, Retroilluminazione, Allarme

* Vedere "Specifiche".

** Oggetto opzionale

Sicurezza

Prima di impiegare l'apparecchiatura leggere attentamente tutti i dati relativi, comprese tutte le procedure locali di sicurezza, le istruzioni relative al UMM (se applicabile) ed il presente documento.

AVVERTENZA

- **Ignorare i limiti specificati per lo strumento o utilizzare lo strumento quando esso non è in condizioni normali è pericoloso. Utilizzare le necessarie protezioni e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza.**
- **Non utilizzare lo strumento in presenza di gas esplosivi, vapore o polvere, poiché vi è rischio di esplosione.**
- **Al fine di prevenire shock elettrici o danni allo strumento, non collegare più di 30V tra i morsetti, o tra i morsetti e la terra.**
- **Solo per UPM. Per prevenire rilasci di pressione pericolosi, isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione.**

Sicurezza (Continua dalla pagina precedente)

Prima di iniziare un'operazione o procedura contenuta nel presente documento, assicurarsi di disporre delle competenze necessarie (se richiesto, comprovate da qualifica rilasciata da un istituto di formazione autorizzato). Attenersi sempre alle migliori prassi tecniche.

Sicurezza – contrasegni e simboli sullo strumento

	Conforme alle direttive dell'Unione europea		Attenzione – consultare il manuale
	Leggere il manuale		Batteria
	Terra		ON/OFF
	Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Vedere "Manutenzione".		

Operazioni preliminari

Operazioni preliminari – posizione oggetti **A1** ... **A2**

Oggetto	Descrizione
1.	Pulsante On/Off.
2.	Tasto sinistro. Selezione la funzione sopra di esso sullo schermo (Oggetto 25). Esempio: Modifica
3.	ESC Torna al livello di menu precedente. Abbandona un'opzione del menu. Annulla i cambiamenti apportati ad un valore.
4.	Aumenta o riduce un valore. Selezione un oggetto diverso.
5.	HOLD Mantiene i dati sullo schermo. Per continuare, premere nuovamente il pulsante HOLD .
6.	MENU OK Mostra il menu <i>Selez. Task</i> . Selezione o accetta un oggetto o un valore. Selezione <input checked="" type="checkbox"/> o annulla <input type="checkbox"/> una selezione
7.	Tasto destro. Selezione la funzione sopra di esso sullo schermo (Oggetto 25). Esempio: Imposta
8.	Display. Vedere A3
9.	SENSOR/PC Porta di comunicazione. Utilizzare per la connessione di un Modulo di misurazione universale (UMM) o un cavo RS232.
10.	Morsetti per la misura (mV, Volt) o alimentazione (mV, Volt, mA). Vedere "Uso".
11.	Punto di connessione per alcuni accessori opzionali. Consultare le Specifiche.
12.	Vano batterie. Vedere B1.
13., 14., 15.	Morsetti per la misurazione della corrente, l'alimentazione a 24V e l'esecuzione di test su selettori.

Operazioni preliminari – oggetti visualizzati sullo schermo **A3**

Oggetto	Descrizione
16.	 Indicazione operazione per test su selettori. Solo per UPM. Indicazione operazione per test di perdite. <i>Vedere: Selez. Task (Tabella 2/3)</i>
17.	24V L'alimentazione del loop è attiva (solo per immissione mA) <i>Vedere: Selez. Task (Tabella 2/3)</i>
18.	Il valore misurato soddisfa una delle condizioni di allarme. <i>Vedere: Imposta (Tabella 4)</i>
19.	H I dati sullo schermo sono in posizione di Hold. Per continuare, premere nuovamente il pulsante HOLD .
20.	Indica il livello della batteria: 0 ... 100%.
21.	Identifica il tipo di dati ed il campo di misurazione. = Input = Output = Input IDOS <i>Vedere: Selez. Task (Tabella 2/3)</i>
22. ... 24.	Identifica le impostazioni applicate all'immissione o all'emissione.
22.	mV Le unità o una scala specificata (x:y) – (Tabella 4)
23.	= Azionamento emissione (Tabella 5)
24.	= Filtro = Massimo = Medio (Tabella 4) = Tara = Minimo
25.	Funzione a tasto. Per selezionare una funzione disponibile, premere il tasto sotto di essa. Esempio: = Sposto a sinistra = Sposto a destra
26.	Il valore o i valori misurato/i applicabile/i all'operazione selezionata.
27.	La videata <i>Modifica</i> per l'impostazione delle etichette di testo (≤ 6 caratteri): <i>Scalizz. x:y (Tabella 4)</i> . OK = Accetta la nuova etichetta di testo Shift = Cambia i tasti: 123ABC o _+abc = Aggiunge uno spazio BS = Tasto Back space (cancella carattere)

Operazioni preliminari – preparazione dello strumento

Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta:

- Assicurarsi che lo strumento non sia danneggiato e che non vi siano oggetti mancanti.
- Rimuovere la pellicola in plastica che protegge lo schermo. Utilizzare la linguetta nell'angolo in alto a destra.
- Installare le batterie (vedere B1), poi richiudere il coperchio.

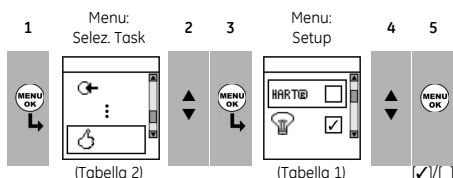
Operazioni preliminari – accensione e spegnimento

Per accendere o spegnere lo strumento, premere (A1 - oggetto [1]). Lo strumento esegue un test automatico e poi indica i dati applicabili.

Quando l'alimentazione è disattivata, l'ultima configurazione rimane in memoria. Vedere "Manutenzione".

Operazioni preliminari – configurazioni di base

Utilizzare il menu *Setup* per impostare il funzionamento normale dello strumento.



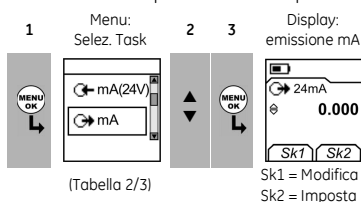
Se esistono dati aggiuntivi per una determinata opzione del menu, selezionare *Imposta* () per controllare i valori impostati. Se necessario, regolare i valori.

Tabella 1: Opzioni menu – Setup

Opzioni (se applicabile)	Descrizione
	Per aggiungere una resistenza in serie nel circuito mA. È quindi possibile utilizzare lo strumento con un dispositivo di comunicazione HART® per l'impostazione e la calibrazione dei dispositivi HART®.
	Per selezionare ed impostare la funzione retroilluminazione + timer. <i>Dati aggiuntivi: selezionare Imposta</i> ()
	Per selezionare ed impostare la funzione disattiva alimentazione + timer. <i>Dati aggiuntivi: selezionare Imposta</i> ()
	Per indicare il livello della batteria (%).
	Per impostare il contrasto dello schermo (%). ▲ aumenta %, ▼ diminuisce %
	Per impostare ora e data. La funzione di calibrazione utilizza la data per l'invio di messaggi di assistenza e calibrazione.
	Per impostare la lingua.
	Per calibrare lo strumento. <i>Dati aggiuntivi: vedere "Calibrazione".</i>
	Per selezionare e indicare i dati di status applicabili (Versione software, Data scadenza calibrazione, Numero di serie, Informazioni IDOS).

Operazioni preliminari – selezione di un'operazione (misura e/o alimentazione)

Quando lo strumento è impostato (Tabella 1), utilizzare il menu *Selez. Task* per selezionare l'operazione richiesta.



Nella Tabella 2/3, IDOS è un Modulo di misura universale (UMM). Collegando un UMM alla porta di comunicazione (A1 - oggetto [9]), il menu *Selez. Task* visualizza le opzioni IDOS applicabili.

Tabella 2: Opzioni menu – Selez. Task

Opzioni (se applicabile)	Descrizione
	Un'operazione di misura: mA – misura mA (± 55 mA) Volt – misura volt (± 120 mV o ± 30 V)
	Un'operazione di emissione: mA – alimentazione mA (0 ... 24 mA) volt – alimentazione volt (0 ... 120mV o 0 ... 12V)
	Alimentazione mA e l'alimentazione del loop è attiva.
	Misura mA e l'alimentazione del loop è attiva.
	Un test del selettore.
	Solo per UMM. Un'operazione di misura con IDOS
	Solo per UPM. Un test di perdite.
	Per configurare la modalità di funzionamento dello strumento. <i>Dati aggiuntivi: vedere: Setup (Tabella 1).</i>

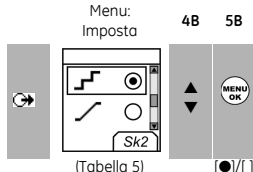
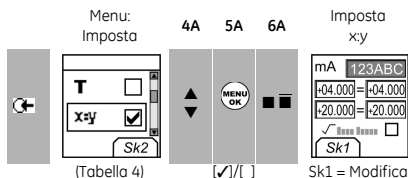
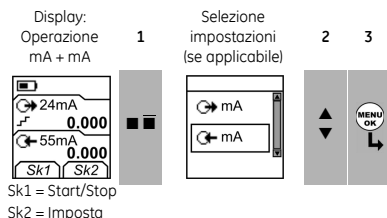
Tabella 3 indica tutte le operazioni a una e a due funzioni disponibili. Collegando un UMM, si possono utilizzare solo le opzioni comprendenti IDOS.

Tabella 3: Operazioni a 1 e 2 funzioni consentite

Funzione					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1)	(2)	(2)	(2)	x

Operazioni preliminari – configurazione impostazioni

Quando l'operazione è impostata (Tabella 2/3), utilizzare il menu *Imposta* per regolare l'operazione di immissione e/o emissione.



Se esistono dati aggiuntivi per una determinata opzione del menu, selezionare *Imposta* (■ ■) per controllare i valori impostati. Se necessario, regolare i valori. Vedere "funzioni Modifica".

Tabella 4: (Parte di tabella) Opzioni menu – Imposta (immissione)

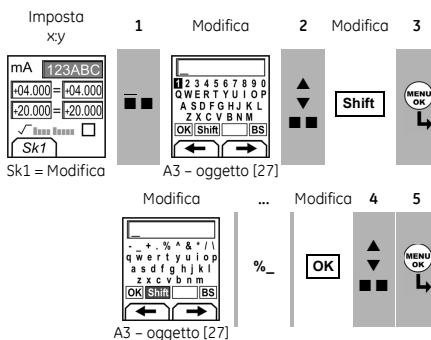
Opzioni (se applicabile)	Descrizione
... Unità	Solo per UPM = "Unità pressione" se si seleziona un'operazione IDOS (Tabella 2/3). Selezionare una delle unità fisse di misura (psi, mbar ...).
▲▼	Per attivare la misura di valori massimo, minimo e medio.
T	Per selezionare e configurare un valore di tara per l'operazione di misura (un valore impostato o quello della lettura del display). Lo strumento sottrae un valore di tara positivo ed aggiunge un valore di tara negativo. Dati aggiuntivi: selezionare Imposta (■ ■)
x:y	Per selezionare ed impostare una scala di valori: una scala locale per ciascuna operazione di misura (Massimo: 5). Dati aggiuntivi (Esempi 1/2): selezionare Imposta (■ ■)

Tabella 4: (Parte di tabella) Opzioni menu – Imposta (immissione)

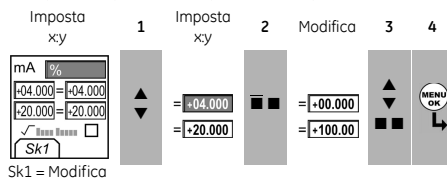
Opzioni (se applicabile)	Descrizione
	Per selezionare e configurare i valori di filtro al fine di rendere più stabile l'operazione di misura. Fascia in % del fondo scala (FS). Il filtro confronta ciascun nuovo valore con il valore precedente. Se il nuovo valore è fuori dalla fascia esso non viene filtrato. Costante filtro passa basso in secondi. Aumentare il valore per accrescere il fattore di smorzamento. Dati aggiuntivi: selezionare Imposta (■ ■)
	Per selezionare e configurare i valori di allarme (massimo e minimo) per l'operazione di misura. Dati aggiuntivi: selezionare Imposta (■ ■)
0.0	Solo per UPM. Sensori relativi o differenziali. Correzione dello zero, consente una visualizzazione zero a pressione ambiente.
	Solo per Test perdite. Per impostare il periodo di applicazione del test delle perdite (Ore:Minuti:Secondi).

Operazioni preliminari – funzioni Modifica

Esempio 1) Imposta etichetta per Scalizz. x:y = %.



Esempio 2) Imposta valori per Scalizz. x:y = 0 – 100%.



✓ ■■■■■ = Portata (mA, solo pressione)

Tabella 5: Opzioni menu – Imposta (emissione)




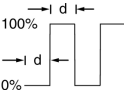


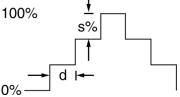


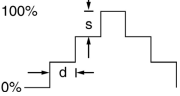


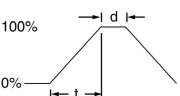

Opzioni	Descrizione
	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "Incr. Fine". Esempio: Incrementi di 1,000mA. <i>Dati aggiuntivi: selezionare Imposta</i> 
	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "controllo span". Esempio ciclo emissione:  Il ciclo si ripete automaticamente. <i>Dati aggiuntivi</i> (Tabella 6): <i>selezionare Imposta</i> 
 % Passi	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "% Passi". Esempio ciclo emissione:  Ripetizione - opzionale <i>Dati aggiuntivi</i> (Tabella 6): <i>selezionare Imposta</i> 
 ... Passi	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "Passo fisso". Esempio ciclo emissione:  Ripetizione - opzionale <i>Dati aggiuntivi</i> (Tabella 6): <i>selezionare Imposta</i> 
	Per selezionare ed impostare un valore per l'emissione "Rampa". Esempio ciclo emissione:  Ripetizione - opzionale <i>Dati aggiuntivi</i> (Tabella 6): <i>selezionare Imposta</i> 

Tabella 6: Dati aggiuntivi per imposta (emissione):

Oggetto	Valore
controllo span	
Minimo (0%)	Imposta valore 0%
Max (100%)	Imposta valore 100%
Pausa (d)	Imposta il periodo (Ore:Minuti:Secondi) tra ciascun cambiamento di valore.
% Passi	
Minimo (0%), Massimo (100%), Pausa (d): come sopra.	
Passo (s) ... %	Imposta il cambiamento di valore per ciascun passo in percentuale rispetto alla gamma di fondo scala (Max - Min.)
Passo fisso	
Minimo (0%), Massimo (100%), Pausa (d): come sopra.	
Passo (s)	Imposta il cambiamento di valore per ciascun passo in mA, mV o Volt.
Rampa	
Minimo (0%), Massimo (100%), Pausa (d): come sopra.	
Durata (t)	Imposta il periodo (Ore:Minuti:Secondi) necessario al passaggio da valore Minimo (0%) al valore Massimo (100%).
Ripetizione	Se applicabile, selezionare questo oggetto per ripetere continuamente un ciclo.

Uso

Questo paragrafo riporta esempi che illustrano come collegare ed utilizzare lo strumento. Prima di iniziare:

- Leggere il paragrafo "Sicurezza".
- Non utilizzare strumenti danneggiati.

Uso – collegamenti elettrici

Al fine di prevenire errori dello strumento, assicurarsi che i collegamenti elettrici (A1-oggetto [10] e/o A2) siano corretti.

Uso – collegamenti porte di comunicazione

Utilizzare la porta di comunicazione (A1 - oggetto [9]) per collegare un Modulo di misura universale (UMM) IDOS.

Collegando il cavo da un UMM (Figura 6/7), lo strumento cambia automaticamente i menu e fornisce tutte le opzioni applicabili (Tabella 2/3).

Uso – misura mV o Volt

Per misurare mV o Volt:

1. Collegare lo strumento (Figura 1) e, se necessario, modificarne il *Setup* (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione misurazione *Volt* da *Selez. Task* (Tabella 2/3) e selezionare la gamma necessaria (*mV* o *Volt*).
3. Se necessario, modificare *Imposta* (Tabella 4).

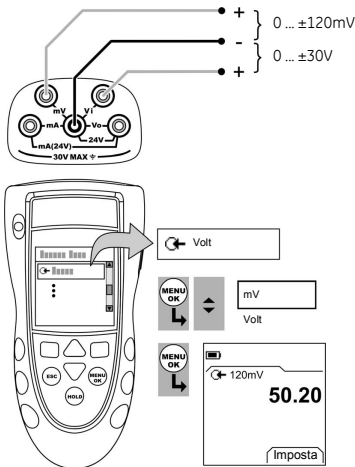


Figura 1: Esempio configurazione – per misurare mV o Volt

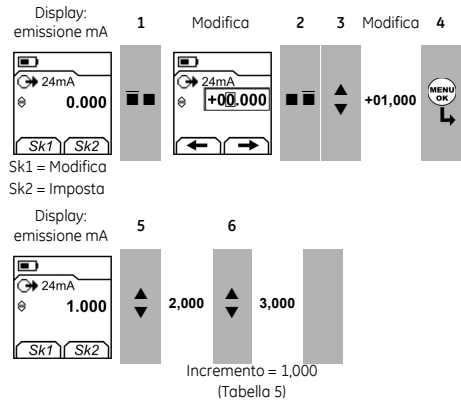
Uso – modifica valori di emissione

Dopo aver impostato l'operazione di emissione (Tabella 5), utilizzare una delle seguenti procedure per modificare i valori di emissione:

Tabella 7: Procedure per la modifica dell'emissione

Emissione	Procedura
	Selezionare <i>Modifica</i> (■ ■) e/o utilizzare i pulsanti ▲ ▼. Vedere esempio sotto.
	Selezionare <i>Start/Stop</i> (■ ■) o utilizzare i pulsanti ▲ ▼ per effettuare manualmente le modifiche di passo.
	Selezionare <i>Start/Stop</i> (■ ■).

Esempio procedura (emissione "Incr. Fine"):



Uso – alimentazione mV o Volt

Per l'alimentazione di mV o Volt

1. Collegare lo strumento (Figura 2) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione di emissione Volt da Selez. Task (Tabella 2/3) e selezionare la gamma necessaria (mV o Volt).
3. Se necessario, modificare Imposta (Tabella 5).
4. Erogare i valori di emissione all'impianto (Tabella 7).

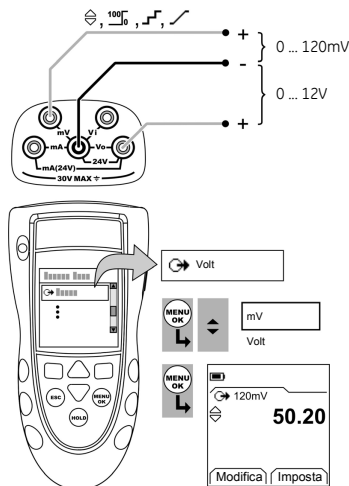
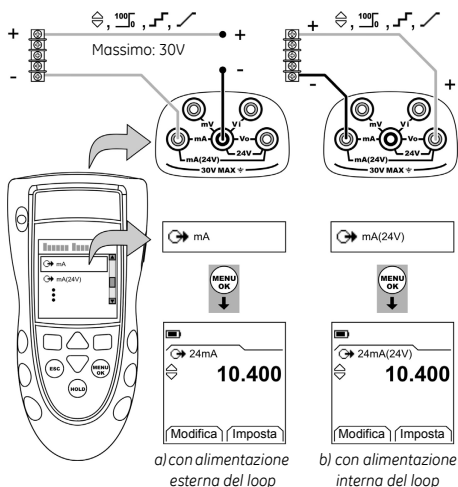


Figura 2: Esempio configurazione – per l'alimentazione di mV o Volt

Uso – alimentazione mA

Per l'alimentazione di una corrente:

1. Collegare lo strumento (Figura 3) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare l'operazione di emissione mA adeguata da Selez. Task (Tabella 2/3).
3. Se necessario, modificare Imposta (Tabella 5).
4. Erogare i valori di emissione all'impianto (Tabella 7).



a) con alimentazione esterna del loop

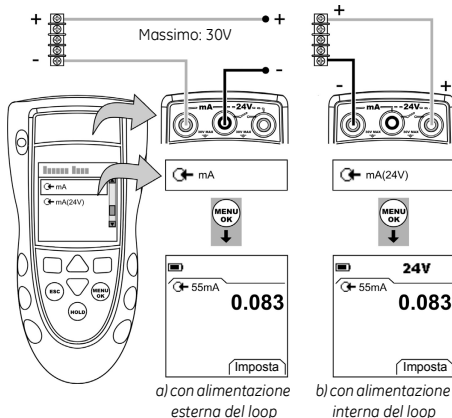
b) con alimentazione interna del loop

Figura 3: Esempio configurazione – per l'alimentazione di mA

Uso – misura di mA

Per misurare una corrente:

1. Collegare lo strumento (Figura 4) e, se necessario, modificarne il Setup (Tabella 1).
2. Selezionare una misura di mA adeguata da Selez. Task (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare Imposta (Tabella 4).



a) con alimentazione esterna del loop

b) con alimentazione interna del loop

Figura 4: Esempio configurazione – misura di mA

Uso – test del selettore

Per effettuare test su un selettore:

1. Collegare lo strumento (Figura 5) e, se necessario, modificarne il *Setup* (Tabella 1).
2. Selezionare un test del selettore adeguato da *Selez. Task* (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare *Imposta* (Tabella 5). Lo schermo indica lo stato del contatto (aperto o chiuso) nell'angolo in alto a destra.
3. Erogare i valori di emissione all'impianto (Tabella 7).

- Esempio – emissione "Incr. Fine".
 - a. Utilizzare *Modifica* (■ ■) per impostare un valore minore del valore del contatto.
 - b. Utilizzare i pulsanti ▲ ▼ per modificare il valore in incrementi ridotti.
 - Esempio – emissione "Rampa".
 - a. Impostare i valori "Massimo" e "Minimo" applicabili per il valore del contatto (Tabella 6). Per ottenere un valore del contatto preciso, impostare quindi un periodo di "Durata" lungo.
 - b. Utilizzare *Start/Stop* (■ ■) per avviare e interrompere il ciclo di "Rampa".
4. Se necessario, erogare i valori di emissione nella direzione opposta fino a quando la condizione del contatto cambia nuovamente.

Lo schermo indica i valori richiesti per aprire e chiudere il contatto.

5. Per effettuare nuovamente il test, premere **ESC** per azzerare i valori.

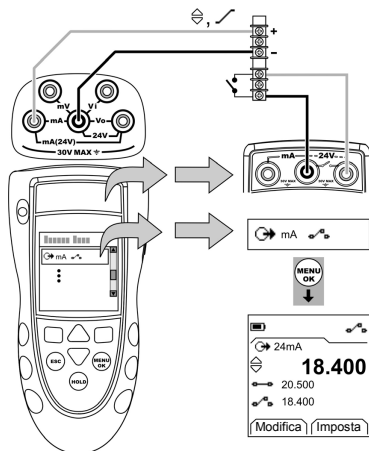


Figura 5: Esempio configurazione – test del selettore

Uso – misura di pressione UPM

Leggere le istruzioni fornite con l'UPM e seguire le procedure specificate per collegarlo (Figura 6/7).

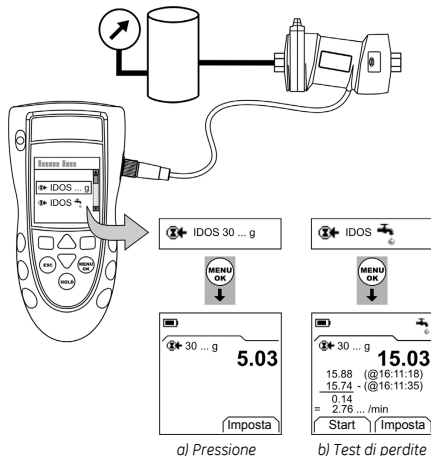


Figura 6: Esempio configurazione – misura della pressione con un UPM

Quando i collegamenti sono stati completati, effettuare le selezioni di IDOS necessarie (Tabella 2/3).

Se si collega nuovamente un UPM, lo strumento utilizza le stesse unità di misura utilizzate in precedenza. Lo strumento mantiene i dati relativi agli ultimi 10 moduli.

UPM – Misura della pressione

Per misurare la pressione (Figura 6):

1. Selezionare un'operazione di misura di pressione adeguata da *Selez. Task* (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare *Setup* (Tabella 1) e *Imposta* (Tabella 4/5).
2. Se necessario, effettuare una correzione di zero (Tabella 4).

Per misurare la pressione con un'altra operazione (Figura 7), seguire lo stesso procedimento.

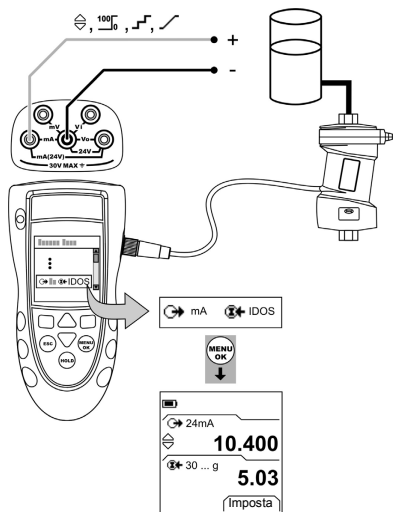


Figura 7: Esempio configurazione – misura della pressione e alimentazione mA

UPM – Test di perdite

Per effettuare un test di perdite su un impianto a pressione (Figura 6):

1. Selezionare un test di perdite adeguato da *Selez. Task* (Tabella 2/3) e, se necessario, modificare *Setup* (Tabella 1) e *Imposta* (Tabella 4).
2. Impostare il periodo del test di perdite (Tabella 4).
3. Se necessario, effettuare una correzione di zero (Tabella 4).
4. Per avviare il test di perdite, selezionare *Start* (■ ■ ■). Quando il test è completato, lo strumento calcola il tasso di perdita in unità/minuto relativa.

Uso – indicazioni d'errore

Se lo schermo visualizza <<<< 0 >>>> :

- Assicurarsi che la gamma sia corretta.
- Assicurarsi che tutte le apparecchiature e attacchi relativi siano funzionanti.

Manutenzione

Questo paragrafo illustra le procedure da seguire per mantenere l'apparecchio in buone condizioni. Restituire l'apparecchiatura al costruttore o a un centro di assistenza autorizzato per qualsiasi tipo di riparazione. Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Rivolgersi ad enti autorizzati alla raccolta e/o al riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse. Per maggiori informazioni, contattare uno dei seguenti:

- il nostro centro di assistenza:
(raggiungibile attraverso il sito web www.gesensing.com)
- il vostro comune.

Manutenzione – pulizia dell'apparecchio

Pulire la custodia con un panno integro inumidito e un detergente neutro. Non utilizzare solventi o materiali abrasivi.

Manutenzione – sostituzione delle batterie **B1**

Per sostituire le batterie vedere B1, poi richiudere il coperchio.

Assicurarsi che ora e data siano corrette. La funzione di calibrazione utilizza la data per l'invio di messaggi di assistenza e calibrazione.

Tutte le altre opzioni di configurazione rimangono in memoria.

Calibrazione

Nota: GE offre un servizio di calibrazione conforme agli standard internazionali.

Si raccomanda il rinvio dello strumento al produttore o ad un centro di manutenzione autorizzato per effettuare la calibrazione.

Qualora si utilizzi una sorgente di calibrazione alternativa, assicurarsi che applichi i seguenti standard.

Calibrazione – prima di iniziare

Per effettuare una calibrazione accurata, è necessario disporre:

- delle apparecchiature di calibrazione specificate nella Tabella 8
- di un ambiente a temperatura stabile: $70 \pm 2^\circ\text{F}$ ($21 \pm 1^\circ\text{C}$)

Tabella 8: Apparecchiatura di calibrazione

Funzione	Apparecchiatura di calibrazione
mV/Volt	Calibratore mV/Volt Precisione: vedere Tabella 10/11 e Tabella 13/14.
Pressione	Solo per UPM. Vedere il manuale relativo all'UPM IDOS.
mA	Calibratore mA. Precisione: vedere Tabella 12 e Tabella 15.

Prima di iniziare la calibrazione, assicurarsi che ora e data sullo strumento siano corrette (Tabella 1).

Sequenza di selezione:

► Selez. Task (Tabella 2) ► Setup (Tabella 1) ► Calibrazione ►

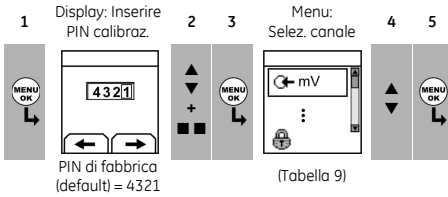


Tabella 9: Opzioni calibrazione

Opzioni	Descrizione
...	Per calibrare l'immissione specificata: mV, Volt, mA
...	Per calibrare l'emissione specificata: mA, mV, Volt
IDOS ...	Solo per UMM. Per calibrare l'UMM IDOS specificato. Vedere il manuale relativo all'UMM IDOS.
	Scadenza calibrazione: per impostare la data della prossima calibrazione dello strumento. Dopo la data di calibrazione specificata, compare un messaggio di avviso. Una casella di selezione consente l'interruzione dell'avviso.
	Per cambiare il PIN (Numero di identificazione personale) di calibrazione.

Selezionando un canale, lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.

Quando la calibrazione è completa, selezionare *Scadenza Calibrab.* ed impostare la nuova data di calibrazione dello strumento.

Calibrazione – procedure (immissione mV o Volt)

- Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 1).
- Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a tre punti (-FS, Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di misurazione *Volt* e la gamma adeguate (Tabella 2).
- Applicare quindi i valori di immissione applicabili per la calibrazione:
 - mV: -120, -60, -30, 0 (corto circuito)
Poi mV: 0, 30, 60, 120
 - 0
 - Volt (V): -30, -15, -5, 0 (corto circuito)
Poi Volt (V): 0, 5, 15, 30

- Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 10 o Tabella 11).

Tabella 10: Limiti di errore immissione mV

mV applicati	Errore calibratore (mV)	Errore consentito DPI 832 (mV)
±120	0,0013	0,03
±60	0,0008	0,02
±30	0,0006	0,02
0 (Corto circuito)	-	0,01

Tabella 11: Limiti di errore immissione Volt (V)

V applicati	Errore calibratore (V)	Errore consentito DPI 832 (V)
±30	0,00058	0,004
±15	0,00011	0,002
±5	0,00006	0,001
0 (Corto circuito)	-	0,001

Calibrazione – procedure (immissione mA)

- Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 4).
- Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
- Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a tre punti (-FS, Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
- Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di immissione mA adeguata (Tabella 2) ed applicare i seguenti valori:
 - mA: -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (circuito aperto)
Poi mA: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
- Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 12).

Tabella 12: Limiti di errore immissione mA

mA applicati	Errore calibratore (mA)	Errore consentito DPI 832 (mA)
±55	0,0022	0,005
±40	0,0018	0,004
±24	0,0014	0,003
±18	0,0004	0,003
±12	0,0003	0,002
±6	0,0002	0,002
0 (circuito aperto)	-	0,001

Calibrazione – procedure (emissione mV o Volt)

1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 2).
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a due punti (Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di emissione Volt e la gamma adeguate (Tabella 2).
5. Impostare quindi i valori di emissione applicabili per la calibrazione:
 - mV: 0, 30, 60, 90, 120
 - Volt (V): 0, 3, 6, 9, 12
6. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 13 o Tabella 14).

Tabella 13: Limiti di errore emissione mV

Emissione mV	Errore calibratore (mV)	Errore consentito DPI 832 (mV)
0	0,00005	0,01
30	0,000425	0,02
60	0,0008	0,03
90	0,001175	0,03
120	0,00098	0,04

Tabella 14: Limiti di errore emissione Volt (V)

Emissione V	Errore calibratore (V)	Errore consentito DPI 832 (V)
0	0,00000005	0,001
3	0,0000175	0,002
6	0,00003	0,002
9	0,00005	0,002
12	0,000134	0,002

Calibrazione – procedure (emissione mA)

1. Collegare lo strumento all'apparecchiatura di calibrazione (Figura 3).
2. Attendere che l'apparecchiatura raggiunga una temperatura stabile (minimo: 5 minuti dall'ultima accensione).
3. Utilizzare il menu calibrazione (Tabella 9) per effettuare una calibrazione a due punti (Zero e +FS). Lo schermo visualizza le istruzioni applicabili per completare la calibrazione.
4. Per assicurarsi che la calibrazione sia corretta, selezionare l'operazione di emissione mA adeguata (Tabella 2) ed impostare i seguenti valori di emissione:
 - mA: 0,1, 4, 12, 20, 24
5. Assicurarsi che l'errore sia entro i limiti specificati (Tabella 15).

Tabella 15: Limiti di errore emissione mA

Emissione mA	Errore calibratore (mA)	Errore consentito DPI 832 (mA)
0,1	0,000006	0,001
4	0,00020	0,001
12	0,0014	0,001
20	0,00185	0,002
24	0,0023	0,002

Calibrazione – procedure (UMM IDOS)

Vedere il manuale relativo all'UMM IDOS.

Quando la calibrazione è completa, lo strumento imposta automaticamente una nuova data di calibrazione nell'UMM.

Specifiche

Tutti i dati relativi alla precisione hanno validità di un anno.

Specifiche - generale

Lingue	Inglese [Default]
Temperatura d'esercizio	14 ... 122°F (-10 ... 50°C)
Temperatura magazzino	-4 ... 158°F (-20 ... 70°C)
Umidità	da 0 a 90% senza condensa (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
Urti/Vibrazioni	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III

Compatibilità elettromagnetica	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Sicurezza	Elettrica - BS EN 61010:2001; dotato di marchio CE
Dimensioni (L: P: A)	7,1 x 3,3 x 2,0 in (180 x 85 x 50 mm)
Peso	14 oz (400 g)
Alimentazione	3 x batterie alcaline AA.
Durata (Misura)	mV, Volt: ≈ 60 ore mA: ≈ 25 ore
Durata (Alimentazione)	mV, Volt: ≈ 50 ore mA: ≈ 11 ore (alimentazione a 24 V a 12 mA)

Specifiche - connettori elettrici (A1 - oggetto 10)

Gamma (misura):	Da 0 a ±120 mV Da 0 a ±30 V
Precisione: Misura mV	0,02% della lettura +2 conteggi
Precisione: Misura V	0,03% della lettura +2 conteggi
Gamma (alimentazione):	Da 0 a 120 mV da 0 a 24 mA da 0 a 12 V
Precisione (alimentazione): mA, mV, V	0,02% della lettura +2 conteggi
Coefficiente di temperatura (misura o alimentazione) 14 ... 50°F, 86 ... 122°F (-10 ... 10°C, 30 ... 50°C)	0,0017% FS / °F (0,003% FS / °C)
Connettori (A1 - oggetto 10)	Cinque prese da 0,16 in (4 mm)

Specifiche - connettori elettrici (A2)

Gamma (misura)	Da 0 a ±55 mA
Precisione	0,02% della lettura + 3 conteggi
Coefficiente di temperatura 14 ... 50°F, 86 ... 122°F (-10 ... 10°C, 30 ... 50°C)	0,0011% FS / °F (0,002% FS / °C)
Rilevazione contatto	Aperto e chiuso. Corrente 2 mA.
Emissione alimentazione del loop	24 V ± 10%
Resistenza HART®	250 Ω (selezione menu)
Connettori (A2)	Tre prese da 0,16 in (4 mm)

Druck DPI 832

Calibrador de loop elétrico

Manual do usuário - K393



PT

Índice

Introdução	1
Segurança	1
Marcas e símbolos no instrumento	2
Para iniciar	2
Localização dos itens	2
Itens no visor	2
Preparar o instrumento	2
Ligar ou desligar	3
Definir a operação básica	3
Selecione a Tarefa (medir e/ou alimentar)	3
Definir os ajustes	4
Funções de edição	4
Operação	6
Conexões elétricas	6
Conexões de porta de comunicação	6
Medir mV ou Volts	6
Alterar valores de saída	6
Alimentar em mV ou Volts	7
Alimentar em mA	7
Medidas em mA	7
Teste de chave	8
Medida de pressão do UPM	8
Indicações de erro	9
Manutenção	9
Limpe a unidade	9
Troque as baterias	9
Calibração	9
Antes de começar	9
Procedimentos (entrada em mV ou Volts)	10
Procedimentos (entrada de mA)	10
Procedimentos (saída de mV ou Volts)	11
Procedimentos (saída de mA)	11
Procedimentos (IDOS UMM)	11
Dados de especificação	12
Geral	12
Conectores elétricos (A1 - Item 10)	12
Conectores elétricos (A2)	12
Atendimento ao cliente	Contracapa

© 2007 General Electric Company. Todos os direitos reservados.

Marcas comerciais

Todos os nomes de produtos são marcas registradas de suas respectivas empresas.

Introdução

O Calibrador de Loop Elétrico DPI 832 é parte da série DPI 800 de instrumentos manuais da Druck.

A série DPI 800 usa a tecnologia IDOS (Sensor de Saída Digital Inteligente) para fornecer funcionalidade plug-and-play instantânea com uma variedade de módulos de medida universais (UMM). Exemplo: o módulo de pressão universal (UPM).

O DPI 832 inclui essas funções:

Função
* Medida cc mA, mV, Volts
* Alimentação de cc mA, mV, Volts
Funções Passo/Rampa: Automático/Manual
Porta de comunicação: IDOS ou RS232
Seleção de idioma
** Pressão de medida/Teste de vazamento: IDOS UPM Externo
** Instantâneo (Snapshot): Até 1000 visores com marcação de data/hora
Resistor HART®
Teste de chave
Outras funções: Espera, Máximo/Mínimo/Média, Filtro, Tara, Valores de Escala, Iluminação, Alarme

* Consulte "Dados de especificação".

** Item opcional.

Segurança

Antes de usar o instrumento, é importante ter lido e entendido todos os dados relacionados. Eles incluem: todos os procedimentos locais de segurança, as instruções do UMM (se aplicável) e esta publicação.

ADVERTÊNCIA

- **É perigoso 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 pó explosivos. Há um risco de explosão.**
- **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).**
- **UPM apenas. Para evitar uma liberação de pressão perigosa, isole e alivie o sistema antes de desconectar uma conexão de pressão.**

Segurança (Continua)

Antes de começar uma operação ou procedimento descrito nesta publicação, certifique-se de que você tenha as habilidades exigidas (se necessário, com qualificações de um estabelecimento de treinamento aprovado). Siga sempre as práticas recomendadas de engenharia.

Segurança – Marcas e símbolos no instrumento

	Em conformidade com as diretivas da União Europeia		Aviso - consulte o manual
	Leia o manual		Bateria
	Conexão terra		LIGADO/DESLIGADO
	Não jogue fora este produto como se fosse um resíduo doméstico. Consulte a seção "Manutenção".		

Para iniciar

Para iniciar – Localização dos itens **A1 ... A2**

Item	Descrição
1.	Botão Ligar/Desligar.
2.	Tecla personalizável à esquerda. Seleciona a função acima dela no visor (Item 25). Exemplo: Editar.
3.	ESC Volta um nível do menu. Sai de uma opção de menu. Cancela as alterações em um valor.
4.	Aumenta ou diminui um valor. Destaca um item diferente.
5.	HOLD Mantém os dados no visor. Para continuar, pressione o botão HOLD novamente.
6.	MENU OK Mostra o menu <i>Selec. tarefa</i> . Seleciona ou aceita um item ou valor. Seleciona [✓] ou cancela [] uma seleção.
7.	Tecla personalizável à direita. Seleciona a função acima dela no visor (Item 25). Exemplo: Ajustes.
8.	Visor. Consulte a figura A3.
9.	SENSOR / PC Porta de comunicação. Use para conectar um módulo de medida universais (UMM) ou um cabo RS232.
10.	Terminais para medir (mV, Volts) ou alimentar (mV, Volts, mA). Consulte "Operação".
11.	Ponto de conexão para alguns dos acessórios opcionais. Consulte o catálogo técnico.
12.	Compartmento de bateria. Consulte a figura B1.
13., 14., 15.	Terminais para medir corrente, fornecer alimentação de 24 V e fazer testes de chave.

Para iniciar – Itens no visor **A3**

Item	Descrição
16.	Indicação de tarefa para o teste de chave. = chave fechada = chave aberta UPM apenas. Indicação de tarefa para o teste de vazamento. <i>Consulte: Selec. tarefa (Tabela 2/3).</i>
17.	24V A alimentação do loop está ativada (entrada de mA apenas). <i>Consulte: Selec. tarefa (Tabela 2/3).</i>
18.	O valor medido satisfaz uma das condições de alarme. <i>Consulte: Ajustes (Tabela 4).</i>
19.	H Os dados no visor estão em espera. Para continuar, pressione o botão HOLD novamente.
20.	Mostra o nível de bateria: 0 ... 100%.
21.	Identifica o tipo de dados e a faixa de medida. = Entrada = Saída = Entrada IDOS <i>Consulte: Selec. tarefa (Tabela 2/3).</i>
22. ... 24.	Os ajustes aplicados à entrada ou saída.
22.	mV As unidades ou uma escala especificada (xy) - (Tabela 4).
23.	= Operação de saída (Tabela 5).
24.	= Filtro = Máximo = Média (Tabela 4). = Tara = Mínimo
25.	Uma função de tecla personalizada. Para selecionar uma função disponível, pressione a tecla personalizável abaixo dela. Exemplo: = Mover para a esquerda = Mover para a direita
26.	O valor ou os valores medidos aplicáveis à seleção de tarefa.
27.	A tela <i>Editar</i> para configurar rótulos de texto (≤ 6 caracteres): x,y <i>Escala (Tabela 4)</i> . OK = Aceitar o novo rótulo de texto. Shift = Alterar as teclas: 123ABC ou -_+abc. = Adicionar um espaço. BS = Backspace (Excluir caractere).

Para iniciar – Preparar o instrumento

Antes de usar o instrumento pela primeira vez:

- Certifique-se de que não haja danos no instrumento, e que não haja itens perdidos.
- Remova a película de plástico que protege o visor. Use o etiqueta (D) no canto superior direito.
- Instale as baterias (consulte a figura B1). Em seguida, recoloque a tampa.

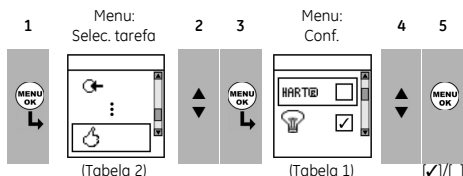
Para iniciar – Ligar ou desligar

Para ligar ou desligar o instrumento, pressione \odot (A1 - item [1]). O instrumento realiza um autoteste e mostra os dados aplicáveis.

Quando a força é desligada, o último conjunto de opções de configuração permanece na memória. Consulte “Manutenção”.

Para iniciar – Definir a operação básica

Use o menu *Conf.* para configurar a operação básica do instrumento.



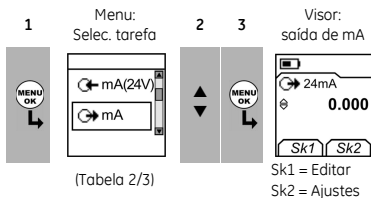
Se houver dados adicionais para uma opção de menu, selecione *Ajustes* (■ ■) para ver os valores que estão configurados. Se necessário, ajuste os valores.

Tabela 1: Opções de Menu – Conf.

Opções (se aplicável)	Descrição
	Adicionar um resistor em série no circuito mA. Você pode usar este instrumento com um comunicador HART® para configurar e calibrar os dispositivos HART®.
	Selecionar e configurar o recurso de iluminação + timer. <i>Dados adicionais:</i> Selecione <i>Ajustes</i> (■ ■).
	Selecionar e definir o recurso de desligamento + timer. <i>Dados adicionais:</i> Selecione <i>Ajustes</i> (■ ■).
	Mostrar o nível da bateria (%).
	Ajustar o contraste do visor (%). ▲ Aumenta %, ▼ Diminui %.
	Ajustar hora + data. O recurso de calibração usa a data para fornecer mensagens de serviço e calibração.
	Definir a opção de idioma.
	Calibrar o instrumento. <i>Dados adicionais:</i> Consulte “Calibração”.
	Selecionar e mostrar os dados de status aplicáveis. (Construção de software, Calibração devida, Número de série, Informações de IDOS).

Para iniciar – Selecione a Tarefa (medir e/ou alimentar)

Quando o instrumento estiver definido (Tabela 1), use o menu *Selec. tarefa* para selecionar a tarefa aplicável.



Na Tabela 2/3, IDOS é um módulos de medida universais (UMM). Se você conectar um UMM à porta de comunicação (A1 - item [9]), o menu *Selec. tarefa* mostra as opções de IDOS disponíveis.

Tabela 2: Opções de Menu – Selec. tarefa

Opções (se aplicável)	Descrição
	mA ou Volts Uma tarefa de medida de entrada: mA - Medir em mA (± 55 mA) Volts - Medir em volts (± 120 mV ou ± 30 V).
	mA ou Volts Uma tarefa de saída: mA - Alimentação em mA (0 ... 24 mA) Volts - Alimentação de volts (0 ... 120 mV ou 0 ... 12 V)
	mA (24 V) Alimentação em mA + a alimentação do loop está ativada.
	mA (24 V) Medir em mA + a alimentação do loop está ativada.
	Um teste de chave.
	UMM apenas. Uma tarefa de medição em IDOS.
	UPM apenas. Um teste de vazamento.
	Definir a forma como o instrumento opera. <i>Dados adicionais:</i> Consulte <i>Conf.</i> (Tabela 1).

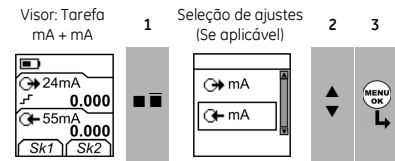
A Tabela 3 mostra todas as operações de uma e duas funções que estão disponíveis. Se conectar um UMM, você pode usar apenas as opções que incluem o IDOS.

Tabela 3: Operações de função 1 e 2 permitidas

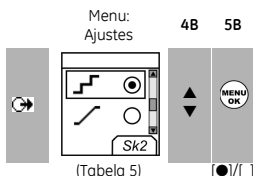
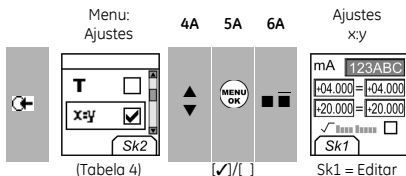
Função					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1) (2)	(2)	(2)	(2)	x

Para iniciar – Definir os ajustes

Quando a tarefa for definida (Tabela 2/3), use o menu **Ajustes** para ajustar a operação de entrada e/ou saída.



Sk1 = Início/Pare
Sk2 = Ajustes



Se houver dados adicionais para uma opção de menu, selecione **Ajustes** (■ ■) para ver os valores que estão configurados. Se necessário, ajuste os valores. Consulte “Funções de edição”.

Tabela 4: (Parte da tabela) Opções Menu - Ajustes (Entrada)

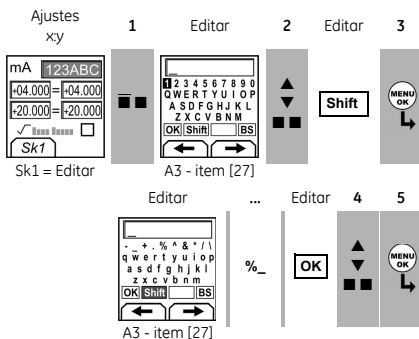
Opções (se aplicável)	Descrição
... Unidades	UPM apenas = “Unidades de Pressão” se você selecionar uma tarefa IDOS (Tabela 2/3). Selecione uma das unidades fixas de medida (mbar, psi ...).
▲▼	Incluir valores máximo, mínimo e médio na tarefa de medição.
T	Selecionar e definir um valor de tara para a tarefa de medição (um valor especificado ou a leitura no visor). O instrumento subtrai um valor de tara positivo e adiciona um valor de tara negativo. <i>Dados adicionais: Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
x:y	Selecionar e definir uma escala de valores. Uma escala local para cada tarefa de medição (Máximo: 5). <i>Dados adicionais (exemplo 1/2): Seleccione Ajustes (■ ■).</i>

Tabela 4: (Parte da tabela) Opções Menu - Ajustes (Entrada)

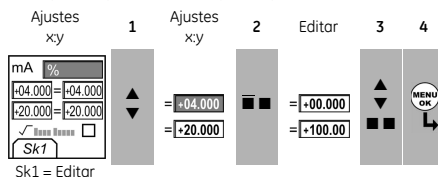
Opções (se aplicável)	Descrição
▲▼	Selecionar e definir valores de filtro para gerar uma saída mais fácil para a tarefa de medição: Banda como um % do fundo de escala (FE). O filtro compara cada novo valor com o valor anterior. Se o novo valor estiver fora da banda, ele não será filtrado. Passagem baixa de filtro da constante Tempo em segundos. Aumenta o valor para ampliar o fator de amortecimento. <i>Dados adicionais: Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
🔔	Selecionar e definir os valores de alarme para a tarefa de medição (máximos e mínimos). <i>Dados adicionais: Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
0.0	UPM apenas. Manométricos ou sensores com operação diferencial. Uma correção zero que faz o instrumento ler zero na pressão local.
🕒	Teste de vazamento apenas. Configurar um período aplicável para o teste de vazamento (Horas:Minutos:Segundos).

Para iniciar – Funções de edição

Exemplo 1) Ajustar um róluto para x:y Escala = %.



Exemplo 2) Ajustar valores para x:y Escala = 0 a 100%



✓ ■■■■■ = Escala de vazão (mA, pressão apenas)

Tabela 5: Opções de menu – Ajustes (Saída)



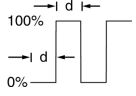

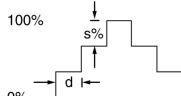

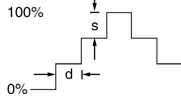

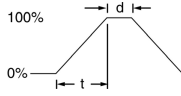
Opções	Descrição
	Selecionar e definir um valor de saída "Nudge". Exemplo: Incrementos de 1,000 mA. <i>Dados adicionais: Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
	Selecionar e definir valores para a opção "Check do Span". Exemplo de ciclo de saída:  Este ciclo se repete automaticamente. <i>Dados adicionais (Tabela 6): Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
 % Passo	Selecionar e definir valores para a opção "% Passo". Exemplo de ciclo de saída:  <i>Dados adicionais (Tabela 6): Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
 ... Passo	Selecionar e definir valores para a opção "Passo definido". Exemplo de ciclo de saída:  <i>Dados adicionais (Tabela 6): Seleccione Ajustes (■ ■).</i>
	Selecionar e definir valores para a opção "Rampa". Exemplo de ciclo de saída:  <i>Dados adicionais (Tabela 6): Seleccione Ajustes (■ ■).</i>

Tabela 6: Dados adicionais para Ajustes (Saída):

Item	Valor
Check do Span	
Inf (0%)	Definir o valor 0%.
Sup. (100%)	Definir o valor 100%.
Aguardod(d)	Definir o período (horas:minutos:segundos) entre cada alteração de valor.
% Passo	
Inferior (0%), Superior (100%), Aguardod(d):	Como acima.
Tam. passo % (s)	Definir a alteração no valor para cada passo como percentual da faixa do fundo de escala (Superior - Inferior).
Passo defin.	
Inferior (0%), Superior (100%), Aguardod(d):	Como acima.
Tam. passo (s)	Definir a alteração no valor para cada passo em mA, mV ou Volts.
Rampa	
Inferior (0%), Superior (100%), Aguardod(d):	Como acima.
viagem (t)	Definir o período (horas:minutos:segundos) para ir do valor Inf (0%) para o valor Sup. (100%).
Auto Repete	Se aplicável, seleccione este item para repetir um ciclo continuamente.

Operação

Esta seção oferece exemplos de como conectar e usar o instrumento. Antes de começar:

- Leia e compreenda a seção “Segurança”.
- Não use um instrumento danificado.

Operação – Conexões elétricas

Para evitar erros no instrumento, certifique-se de que as conexões elétricas (A1 - item [10] e/ou A2) estejam corretas.

Operação – Conexões de porta de comunicação

Use a porta de comunicação (A1 - item [9]) para conectar um IDOS módulos de medida universais (UMM).

Quando você conecta um cabo de um UMM (Figura 6/7), o instrumento altera automaticamente os menus para fornecer a você todas as opções aplicáveis (Tabela 2/3).

Operação – Medir mV ou Volts

Medir mV ou Volts:

1. Conecte o instrumento (Figura 1) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1).
2. Selecione a tarefa de entrada em *Volts* em *Selec. tarefa* (Tabela 2/3) e selecione a faixa necessária (*mV* ou *Volts*).
3. Se necessário, defina os *Ajustes* (Tabela 4).

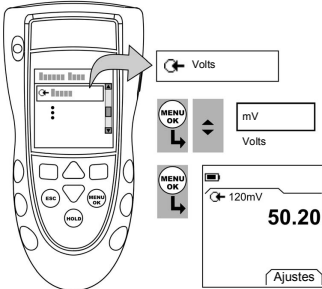
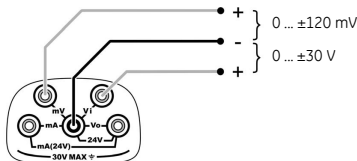


Figura 1: Exemplo de configuração – Para medir em mV ou volts

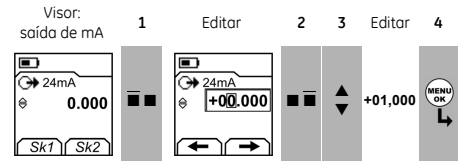
Operação – Alterar valores de saída

Quando a operação de saída estiver configurada (Tabela 5), use um desses procedimentos para alterar os valores de saída:

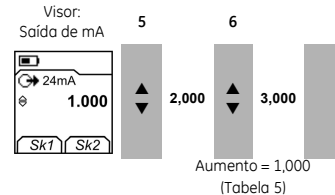
Tabela 7: Procedimentos para alterar a saída

Saída	Procedimento
	Selecione <i>Editar</i> (■ ■) e/ou use os botões ▲ ▼. Veja o exemplo abaixo.
	Selecione <i>Início/Pare</i> (■ ■) ou use os botões ▲ ▼ para alterar manualmente o passo.
	Selecione <i>Início/Pare</i> (■ ■).

Exemplo de procedimento (saída “Nudge”):



Sk1 = Editor
Sk2 = Ajustes



Operação – Alimentar em mV ou Volts

Para alimentar em mV ou Volts:

1. Conecte o instrumento (Figura 2) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1).
2. Selecione a tarefa de saída em *Volts* em *Selec. tarefa* (Tabela 2/3) e selecione a faixa necessária (*mV* ou *Volts*).
3. Se necessário, defina os *Ajustes* (Tabela 5).
4. Forneça os valores de saída ao sistema (Tabela 7).

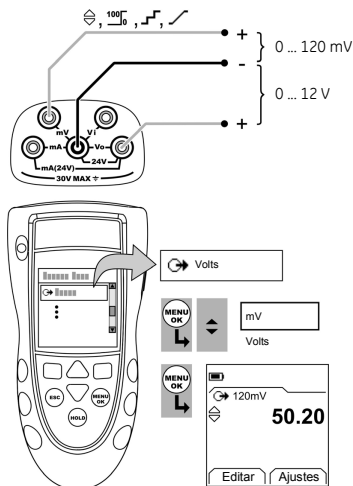


Figura 2: Exemplo de configuração – Alimentar em mV ou volts.

Operação – Alimentar em mA

Para alimentar uma corrente:

1. Conecte o instrumento (Figura 3) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1).
2. Selecione a tarefa de saída em mA aplicável de *Selec. tarefa* (Tabela 2/3).
3. Se necessário, defina os *Ajustes* (Tabela 4).
4. Forneça os valores de saída ao sistema (Tabela 7).

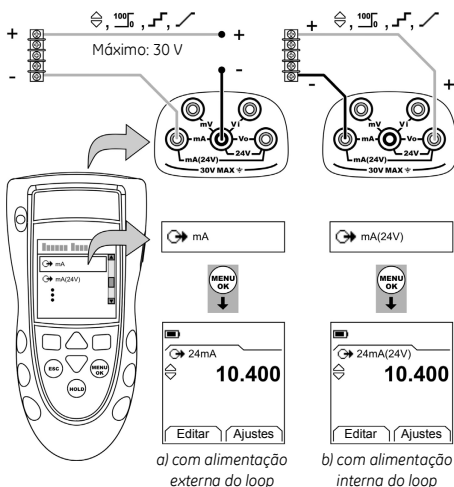


Figura 3: Exemplo de configuração – Alimentar em mA

Operação – Medidas em mA

Para medir uma corrente:

1. Conecte o instrumento (Figura 4) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1).
2. Selecione a tarefa de entrada de mA aplicável em *Selec. tarefa* (Tabela 2/3) e, se necessário, configure os *Ajustes* (Tabela 4).

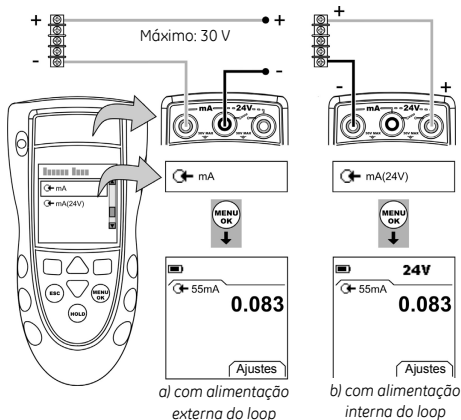


Figura 4: Exemplo de configuração – Medida de mA

Operação – Teste de chave

Para fazer testes em uma chave:

1. Conecte o instrumento (Figura 5) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1).
2. Selecione um teste de chave aplicável de *Selec. tarefa* (Tabela 2/3) e, se necessário, configure os *Ajustes* (Tabela 5). O visor mostra a condição de chave (aberta ou fechada) no canto superior direito.
3. Forneça os valores de saída ao sistema (Tabela 7).
 - Exemplo – saída “Nudge”.
 - a. Use *Editar* (■) para configurar um valor inferior ao valor da chave.
 - b. Use os botões ▲ ▼ para alterar o valor em pequenos incrementos.
 - Exemplo – saída “Rampa”.
 - a. Defina os valores “Superior” e “Inferior” que são aplicáveis ao valor de chave (Tabela 6). Em seguida, para obter um valor de chave preciso, defina o período “Viagem”.
 - b. Use *Início/Pare* (■) para iniciar e parar o ciclo “Rampa”.
4. Se necessário, forneça valores de saída na direção oposta até a chave mudar novamente a condição. O visor mostra os valores aplicáveis para abrir e fechar a chave.
5. Para fazer o teste novamente, pressione **ESC** para redefinir os valores.

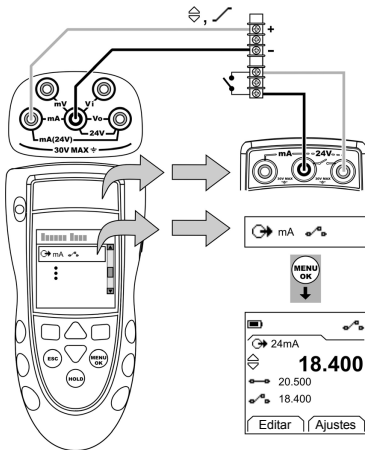


Figura 5: Exemplo de configuração – Teste de chave

Operação – Medida de pressão do UPM

Leia todas as instruções fornecidas com o UPM e depois siga os procedimentos especificados para conectá-lo (Figura 6/7).

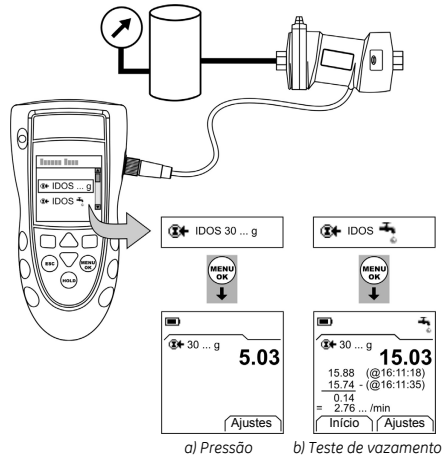


Figura 6: Exemplo de configuração – Medida de pressão com um UPM

Quando as conexões forem concluídas, faça as seleções de IDOS necessárias (Tabela 2/3).

Se você reconectar um UPM, o instrumento usa as mesmas unidades de medida usadas anteriormente. O instrumento mantém um registro para os últimos 10 módulos.

UPM - Medir a pressão

Para medir a pressão (Figura 6):

1. Selecione a tarefa de pressão aplicável em *Selec. tarefa* (Tabela 2/3) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1) e *Ajustes* (Tabela 4/5).
 2. Se necessário, faça uma correção zero (Tabela 4).
- Para medir a pressão com outra operação (Figura 7), use o mesmo procedimento.

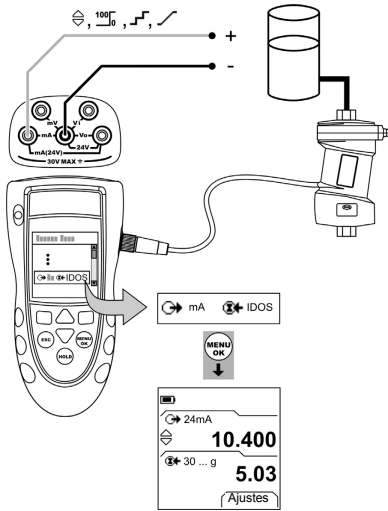


Figura 7: Exemplo de configuração – Medir a pressão e a alimentação em mA

UPM - Teste de vazamento

Para fazer um teste de vazamento em um sistema de pressão (Figura 6):

1. Selecione um teste de vazamento aplicável em *Selec. tarefa* (Tabela 2/3) e, se necessário, ajuste o *Conf.* (Tabela 1) e *Ajustes* (Tabela 4).
2. Defina o período para o teste de vazamento (Tabela 4).
3. Se necessário, faça uma correção zero (Tabela 4).
4. Para iniciar o teste de vazamento, selecione Início (■ ■). Quando o teste for concluído, o instrumento calcula a razão do vazamento nas unidades/minuto aplicáveis.

Operação – Indicações de erro

Se o visor mostrar <<<< ou >>>>:

- Certifique-se de que a faixa esteja correta.
- Certifique-se de que todos os equipamentos relacionados e conexões possam passar por manutenção.

Manutenção

Esta seção oferece procedimentos para manter a unidade em boas condições. Devolva o instrumento ao fabricante ou ao agente de manutenção aprovado para todos os reparos.

Não jogue fora este produto como se fosse um resíduo doméstico. Use uma organização aprovada para coletar e/ou reciclar equipamentos elétricos e eletrônicos residuais.

Para obter mais informações, entre em contato com:

- Nosso departamento de atendimento ao cliente: (Entre em contato conosco através do site www.gesensing.com)
- A repartição pública local.

Manutenção – Limpe a unidade

Limpe a caixa com um pano úmido, sem fiapos, e um detergente suave. Não use solventes ou material abrasivo.

Manutenção – Troque as baterias **B1**

Para trocar as baterias, consulte a figura B1. Em seguida, recoloque a tampa.

Certifique-se de que a hora e a data estejam corretas.

O recurso de calibração usa a data para fornecer mensagens de serviço e calibração.

Todas as outras opções de configuração permanecem na memória.

Calibração

Observação: A GE pode fornecer um serviço de calibração que é rastreável para padrões internacionais.

Nós recomendamos que você devolva o equipamento ao fabricante ou a um agente de manutenção aprovado. Se você usar outro instrumento de calibração, certifique-se de que ele use esses padrões.

Calibração – Antes de começar

Para fazer uma calibração precisa, você deve ter:

- o equipamento de calibração especificado na Tabela 8.
- um ambiente de temperatura estável: $21 \pm 1^\circ\text{C}$ ($70 \pm 2^\circ\text{F}$).

Tabela 8: Equipamento de calibração

Função	Equipamento de calibração
mV/Volts	Calibrador de mV/Volts. Exatidão: Consulte Tabela 10/11 e Tabela 13/14.
Pressão	UPM apenas. Consulte o manual do usuário do UPM do IDOS.
mA	Calibrador em mA. Exatidão: Consulte Tabela 12 e Tabela 15.

Antes de iniciar a calibração, certifique-se de que a hora e a data no instrumento estejam corretas (Tabela 1).

Seqüência de seleção:

➤ *Selec. tarefa* (Tabela 2) ➤ *Conf.* (Tabela 1) ➤ *Calibração*

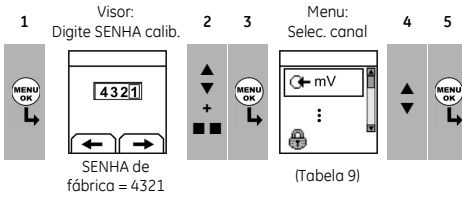


Tabela 9: Opções de calibração

Opções	Descrição
...	Calibrar a entrada especificada: mV, Volts, mA
...	Calibrar a saída especificada: mA, mV, Volts
IDOS ...	UMM apenas. Calibrar o IDOS UMM especificado. Consulte o manual do usuário do IDOS UMM.
	<i>Calib. Devida:</i> Definir a data da próxima calibração do instrumento. Após a data de calibração especificada, temos uma mensagem de advertência. Existe uma caixa de seleção para interromper as advertências.
	Alterar SENHA (Número de Identificação Pessoal) de calibração.

Quando você seleciona um canal, o visor mostra as instruções apropriadas para concluir a calibração.

Quando a calibração estiver completa, selecione *Calib. Devida* e defina a nova data de calibração para o instrumento.

Calibração – Procedimentos (entrada em mV ou Volts)

1. Conecte o instrumento ao equipamento de calibração (Figura 1).
2. Permita que o equipamento chegue a uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).
3. Use o menu Calibração (Tabela 9) para fazer uma calibração de três pontos (-FE, Zero e +FE). A tela mostra as instruções aplicáveis para concluir a calibração.
4. Para se certificar de que a calibração esteja correta, selecione a tarefa de entrada aplicável em *Volts* e a faixa (Tabela 2).
5. Em seguida, aplique os valores de entrada que são aplicáveis à calibração.
 - mV: -120, -60, -30, 0 (curto circuito)
Em seguida, mV: 0, 30, 60, 120
 - OU
 - Volts (V): -30, -15, -5, 0 (curto circuito)
Em seguida, volts (V): 0, 5, 15, 30.

6. Certifique-se de que o erro esteja dentro dos limites especificados (Tabela 10 ou Tabela 11).

Tabela 10: Limites de erro de entrada de mV

mV aplicados	Erro de calibrador (mV)	Erro de DPI 832 permitido (mV)
±120	0,0013	0,03
±60	0,0008	0,02
±30	0,0006	0,02
0 (Curto circuito)	-	0,01

Tabela 11: Limites de erro de entrada em Volts (V)

V aplicados	Erro de calibrador (V)	Erro de DPI 832 permitido (V)
±30	0,00058	0,004
±15	0,00011	0,002
±5	0,00006	0,001
0 (Curto circuito)	-	0,001

Calibração – Procedimentos (entrada de mA)

1. Conecte o instrumento ao equipamento de calibração (Figura 4).
2. Permita que o equipamento chegue a uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).
3. Use o menu Calibração (Tabela 9) para fazer uma calibração de três pontos (-FE, Zero e +FE). A tela mostra as instruções aplicáveis para concluir a calibração.
4. Para se certificar de que a calibração esteja correta, selecione a tarefa de entrada de mA aplicável (Tabela 2) e aplique esses valores:
 - mA -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (circuito aberto)
Em seguida, mA: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
5. Certifique-se de que o erro esteja dentro de limites especificados (Tabela 12).

Tabela 12: Limites de erro de entrada de mA

mA aplicados	Erro de calibrador (mA)	Erro de DPI 832 permitido (mA)
±55	0,0022	0,005
±40	0,0018	0,004
±24	0,0014	0,003
±18	0,0004	0,003
±12	0,0003	0,002
±6	0,0002	0,002
0 (circuito aberto)	-	0,001

Calibração – Procedimentos (saída de mV ou Volts)

1. Conecte o instrumento ao equipamento de calibração (Figura 2).
 2. Permita que o equipamento chegue a uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).
 3. Use o menu Calibração (Tabela 9) para fazer uma calibração de dois pontos (Zero e +FE). A tela mostra as instruções aplicáveis para concluir a calibração.
 4. Para se certificar de que a calibração esteja correta, selecione a tarefa de saída aplicável em Volts e a faixa (Tabela 2).
 5. Em seguida, aplique os valores de saída que são aplicáveis à calibração.
 - mV: 0, 30, 60, 90, 120
- OU
- Volts (V): 0, 3, 6, 9, 12.
6. Certifique-se de que o erro esteja dentro dos limites especificados (Tabela 13 ou Tabela 14).

Tabela 13: Limites de erro de entrada mV

Saída de mV	Erro de calibrador (mV)	Erro de DPI 832 permitido (mV)
0	0,00005	0,01
30	0,000425	0,02
60	0,0008	0,03
90	0,001175	0,03
120	0,00098	0,04

Tabela 14: Limites de erro de entrada em Volts (V)

Saída de V	Erro de calibrador (V)	Erro de DPI 832 permitido (V)
0	0,00000005	0,001
3	0,0000175	0,002
6	0,00003	0,002
9	0,00005	0,002
12	0,000134	0,002

Calibração – Procedimentos (saída de mA)

1. Conecte o instrumento ao equipamento de calibração (Figura 3).
2. Permita que o equipamento chegue a uma temperatura estável (mínimo: 5 minutos desde a última vez em que foi ligado).
3. Use o menu Calibração (Tabela 9) para fazer uma calibração de dois pontos (Zero e +FE). A tela mostra as instruções aplicáveis para concluir a calibração.
4. Para se certificar de que a calibração esteja correta, selecione a tarefa de saída de mA aplicável (Tabela 2) e aplique esses valores de saída:
 - mA: 0,1, 4, 12, 20, 24
5. Certifique-se de que o erro esteja dentro de limites especificados (Tabela 15).

Tabela 15: Limites de erro de entrada de mA

Saída de mA	Erro de calibrador (mA)	Erro de DPI 832 permitido (mA)
0,1	0,000006	0,001
4	0,00020	0,001
12	0,0014	0,001
20	0,00185	0,002
24	0,0023	0,002

Calibração – Procedimentos (IDOS UMM)

Consulte o manual do usuário do IDOS UMM.

Quando a calibração estiver completa, o instrumento define automaticamente uma nova data de calibração no UMM.

Dados de especificação

Todas as declarações de exatidão são válidas por um ano.

Especificação – Geral

Idiomas	Inglês [Padrão]
Temperatura operacional	-10 ... 50 °C (14 ... 122 °F)
Temperatura de armazenamento	-20 ... 70 °C (-4 ... 158 °F)
Umidade	0 a 90% sem condensação (Def Stan 66-31, 8,6 cat III)
Choque/Vibração	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8,4 cat III

Compatibilidade eletromagnética	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Segurança	Elétrico - BS EN 61010:2001; CE Marcado
Tamanho (C: L: A)	180 x 85 x 50 mm (7,1 x 3,3 x 2,0 pol.)
Peso	400 g (14 oz)
Fonte de alimentação	3 x baterias alcalinas AA
Duração (Medição)	mV, Volts: ≈ 60 horas mA: ≈ 25 horas
Duração (Alimentação)	mV, Volts: ≈ 50 horas mA: ≈ 11 horas (Fonte de 24 V a 12 mA)

Especificação – Conectores elétricos (A1 - Item 10)

Faixa (Medição)	0 a ±120 mV 0 a ±30 V
Exatidão: Medir em mV	0,02% de leitura +2 contagens
Exatidão: Medir em V	0,03% de leitura +2 contagens
Faixa (Alimentação):	0 a 120 mV 0 a 24 mA 0 a 12 V
Exatidão (Alimentação) mA, mV, V	0,02% de leitura +2 contagens
Coefficiente de temperatura (Medida ou alimentação) -10 ... 10 °C, 30 ... 50 °C (14 ... 50 °F, 86 ... 122 °F)	0,003% FE / °C (0,0017% FE / °F)
Conectores (A1 - Item 10)	Cinco soquetes de 4 mm (0,16 pol.)

Especificação – Conectores elétricos (A2)

Faixa (Medição)	0 a ±55 mA
Exatidão	0,02% de leitura + 3 contagens
Coefficiente de temperatura -10 ... 10 °C, 30 ... 50 °C (14 ... 50 °F, 86 ... 122 °F)	0,002% FE / °C (0,0011% FE / °F)
Detecção de chave	Aberta e fechada corrente de 2 mA.
Saída de alimentação do loop	24 V ± 10%
Resistor HART®	250 Ω (seleção de menu)
Conectores (A2)	Três soquetes de 4 mm (0,16 pol.)

Druck DPI 832

电气回路校验仪

用户手册 - K393



目录

简介	1
安全	1
仪器上的标记和符号	2
开始使用	2
项目位置	2
屏幕上的项目	2
准备仪器	2
开启或关闭	3
设置基本操作	3
选择任务（测量和 / 或提供）	3
设置测量设置	4
编辑功能	4
操作	6
电气连接	6
通讯端口连接	6
测量毫伏或伏特	6
改变输出值	6
提供毫伏或伏特	7
提供电流	7
电流测量	7
开关测试	8
UPM 压力测量	8
错误指示	9
维护	9
清洁仪器	9
更换电池	9
校验	9
开始之前	9
步骤（毫伏或伏特输入）	10
步骤（电流输入）	10
步骤（毫伏或伏特输入）	11
步骤（电流输出）	11
步骤 (IDOS UMM)	11
技术指标	12
概述	12
电气端口（A1 - 项目 10）	12
电子端口 (A2)	12
客户服务	封底

简介

DPI 832 电气回路校验仪属于 Druck DPI 800 手持仪器系列。

DPI 800 系列采用了“智能数字输出传感器” (IDOS) 技术，后者可提供一系列具有即插即用功能的“通用测量模块” (UMM)。如：通用压力模块 (UPM)。

DPI 832 的功能包括：

功能
* 测量直流毫安、毫伏和伏特
* 提供直流毫安、毫伏和伏特
步进 / 斜坡信号功能：自动 / 手动
通讯端口：IDOS 或 RS232
语言选择
** 测量压力 / 泄漏测试：外部 IDOS UPM
** 快捷：多达 1000 个带有日期 / 时间戳的屏幕显示图
HART® 电阻
开关测试
其他功能：读数保持、最大 / 最小 / 平均值、滤波、迁移、缩放比例值、背光、警铃

* 请参考“技术指标”。

** 可选项目

安全

使用该仪器前，请确保您已阅读并理解了所有相关内容。包括：所有地方安全条例、UMM 的说明（若可用）以及本手册。

警告

- 忽略仪器的指定限制、或在非正常条件下使用仪器，都具有危险性。请采取适当的防护措施并严格遵守防范注意事项。
- 不要在含有爆炸性气体、蒸气或粉尘的环境中使用此仪器。否则，可能会有爆炸的危险。
- 为了防止触电或损坏仪器，终端之间或终端与地面（接地端）间的电压不能超过 30V。
- 仅适用于 UPM。为了防止压力释放时出现危险，请在断开压力连接之前，先隔离系统并释放压力。

© 2007 General Electric Company. 保留所有权利。

商标

所有产品名称均为其相应公司的商标。

安全 (续)

开始本文中的操作或步骤之前, 请确保您已具备了必要的技能 (如必要, 需获得许可培训组织的认证资格)。请在整个过程中遵循良好的工程惯例。

安全 - 仪器上的标记和符号

	遵循欧盟有关规定		警告 - 请参考手册
	请阅读手册		电池
	地面 (接地端)		开 / 关
	不要作为家用垃圾处理此产品。请参考“维护”。		

开始使用

开始使用 - 项目位置 **A1** ... **A2**

项目	描述
1.	开关按钮。
2.	左首软键。选择屏幕上位于其上方的功能 (项目 25)。如: 编辑
3.	ESC 返回前一级菜单。 离开菜单选项。 取消对值的更改。
4.	增大或减小值 高亮显示另一项目。
5.	HOLD 保持屏幕上的数据。要继续, 请再次按下 HOLD 按钮。
6.	MENU OK 显示 选择任务 菜单。 选择或接受一个项目或值。 选择 [✓] 或取消 [] 选择。
7.	右首软键。选择屏幕上位于其上方的功能 (项目 25)。如: 设定
8.	显示。参见 A3
9.	SENSOR / PC 通讯端口。用于连接“通用测量模块”(UMM) 或 RS232 电缆。
10.	测量 (毫伏和伏特) 或提供 (毫伏、伏特和毫安) 的端口。请参考“操作”。
11.	用于连接可选附件的连接点。请参考样本。
12.	电池仓。请参考 B1。
13, 14, 15.	用于测量电流、提供 24V 电源及进行开关测试的终端。

开始使用 - 屏幕上的项目 **A3**

项目	描述
16.	开关测试的任务指示。 = 开关关闭 = 开关打开 仅适用于 UPM。泄漏测试的任务指示。 请参考: 选择任务 (表 2/3)
17.	24V 回路电源已开启 (仅电流输入)。 请参考: 选择任务 (表 2/3)
18.	测量值满足警告条件之一。请参考: 设定 (表 4)
19.	H 屏幕上的数据处于保持状态。要继续, 请再次按下 HOLD 按钮。
20.	显示电池电量: 0 到 100%。
21.	识别数据类型和测量范围。 = 输入 = 输出 = IDOS 输入 请参考: 选择任务 (表 2/3)
22. 至 24.	此设定适用于输入或输出。
22.	mV 单位或指定的缩放比例 (xy) - (表 4)
23.	= 输出操作 (表 5)
24.	= 过滤器 = 最大值 = 平均值 (表 4) = 最小值 = 迁移
25.	软键功能。要选择可用功能, 请按其下方的软键。 如: = 左移 = 右移
26.	测量值或可用于任务选择的值。
27.	用于设置文本标签的 编辑 屏幕 (≤ 6 个字符): xy 缩放比例 (表 4)。 OK = 接受新的文本标签 Shift = 更改按键: 123ABC 或 _+abc = 添加一个空格 BS = 后退 (删除字符)

开始使用 - 准备仪器

第一次使用此仪器前请:

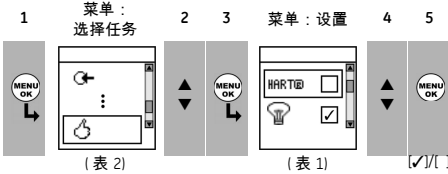
- 确保仪器没有损坏, 且不缺少任何附件。
- 去掉保护显示屏的塑料薄膜。使用右上角的标签折起 (D)。
- 安装电池 (请参考 B1)。然后重新装上盖子。

开始使用 - 开启或关闭

要打开或关闭仪器，请按 \odot (A1 - 项目 [1])。仪器会进行自测，然后会显示可用数据。
关闭电源后，最后一组配置选项将保留在内存中。请参考“维护”。

开始使用 - 设置基本操作

使用 **设置** 菜单设置仪器的基本操作。



(表 2)

(表 1)

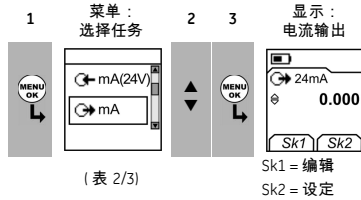
如果菜单选项中有附带选项，请选择 **设定** (■) 来查看所设置的值。如果必要可调整这些值。

表 1 : 菜单选项 - 设置

选项 (若可用)	描述
HART \oplus	向电流电路中添加一组电阻。然后可将此仪器与 HART \oplus 通讯仪结合使用来设置和校验 HART \oplus 设备。
	选择和设置背光功能和定时器。 附带选项：选择设定 (■)
O/I	选择和设置关机功能和定时器。 附带选项：选择设定 (■)
	显示电池电量 (%)。
	设置屏幕对比度 (%)。 ▲ 增加 %、▼ 降低 %
	设置时间和日期。校验功能提供服务和校验消息时要使用日期。
	设置语言选项。
	校验仪器。 附带选项：请参考“校验”。
	选择和显示可用状态数据。(软件版本，下次校验日期、序列号和 IDOS 信息)。

开始使用 - 选择任务 (测量和/或提供)

设置 (表 1) 完仪器后，请使用 **选择任务** 菜单选择可用的测量任务。



(表 2/3)

Sk1 = 编辑
Sk2 = 设定

在表 2/3 中，IDOS 为“通过测量模块” (UMM)。如果将 UMM 连接至通讯端口 (A1 - 项目 [9])，**选择任务** 菜单将显示可用的 IDOS 选项。

表 2 : 菜单选项 - 选择任务

选项 (若可用)	描述
	输入测量任务： mA - 测量电流 (± 55 mA) Volts - 测量伏特 (± 120 mV 或 ± 30 V)
	输出任务： mA - 提供电流 (0 到 24 mA) 伏特 - 提供伏特 (0 到 120 mV 或 0 到 12 V)
	提供电流 + 回路电源已开启。
	测量电流 + 回路电源已开启。
	开关测试。
	仅适用于 UMM。IDOS 测量任务。
	仅适用于 UPM。泄漏测试。
	设置仪器工作的方式。 附带选项：请参考“设置 (表 1)。”

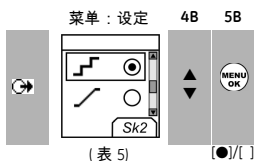
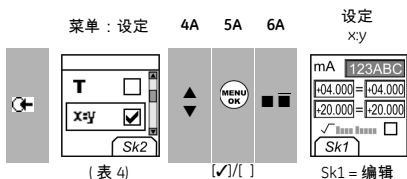
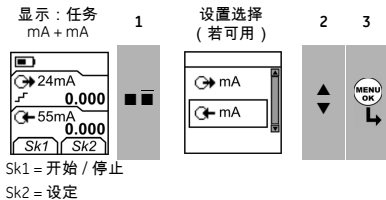
表 3 显示了所有可用的一个和两个功能操作。如果连接了 UMM，则仅可使用包含 IDOS 的选项。

表 3 : 允许的 1 和 2 功能操作

功能					
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
	(1)	(2)	(2)	x	(2)
	(1)	(2)	(2)	x	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1)	(2)	(2)	(2)	x

开始使用 - 设置测量设置

设置了任务 (表 2/3) 之后, 请使用 **设定** 菜单调整输入和 / 或输出操作。



如果菜单选项中有附带选项, 请选择 **设定** (■) 来查看所设置的值。如果必要可调整这些值。请参考“编辑功能”。

表 4 : (表的一部分) 菜单选项 - 设定 (输入)

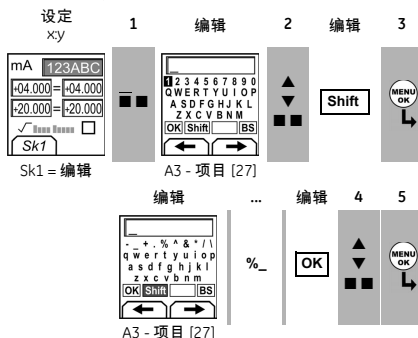
选项 (若可用)	描述
...单位	如果选择 IDOS 任务 (表 2/3), UPM 仅 = “压力单位”。选择一个固定的测量单位 (Pa, mbar ...)。
▲▼	包括测量任务的最大、最小和平均值。
T	选择和设置测量任务 (指定值或屏幕上的读数) 的迁移值。 仪器读数将减去一个正的迁移值或加上一个负的迁移值。 附带选项: 选择设定 (■)
x:y	选择和设置值的缩放比例: 每个测量任务的一个本地缩放比例 (最大: 5)。 附带选项 (如 1/2): 选择设定 (■)

表 4 : (表的一部分) 菜单选项 - 设定 (输入)

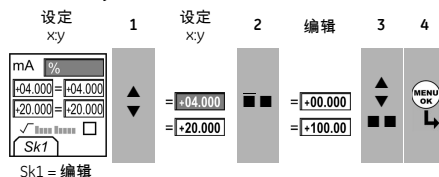
选项 (若可用)	描述
	选择和设置提供测量任务平滑输出的滤波值: 以满量程 (FS) 百分比表示的波段。滤波会将每个新值与前一个值加以对比。如果新值位于这个波段之外则不会被滤掉。 以秒计的低通滤波时间常数。通过增加该值来增加阻尼系数。 附带选项: 选择设定 (■)
	选择和设置测量任务的警告值 (最大和最小)。 附带选项: 选择设定 (■)
0.0	UPM 仅适用于。表压传感器或差压传感器。使仪器在本地压力下读数归零的清零操作。
	仅适用于泄漏测试。设置泄漏测试的可用时间段 (小时: 分钟: 秒钟)。

开始使用 - 编辑功能

例 1) 设置 x:y 缩放比例 = % 的标签。



例 2) 设置 x:y 缩放比例 = 0 至 100% 的值。



✓ ■■■■■ = 流量定标 (仅适用于电流和压力)

表5：菜单选项- 设定（输出）









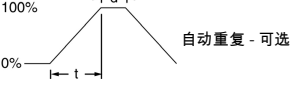
选项	描述
	为“微变”输出选择或设置一个值。如：增量为1.000mA。 附带选项：选择设定 (■□)
	“范围检查”输出选择或设置相应的值。如输出周期：  此周期自动重复。 附带选项（表6）：选择设定 (■□)
 % 步距	为“%步距”输出选择或设置相应的值。如输出周期：  自动重复 - 可选 附带选项（表6）：选择设定 (■□)
 ... 步距	为“自定义步进”输出选择或设置相应的值。如输出周期：  自动重复 - 可选 附带选项（表6）：选择设定 (■□)
	为“斜坡信号”输出选择并设置相应的值。如输出周期：  自动重复 - 可选 附带选项（表6）：选择设定 (■□)

表6：设定附带选项（输出）：

项目	值
范围检查	
低 (0%)	将值设为 0%。
高 (100%)	将值设为 100%。
停留时间 (d)	设置各个值发生变更的时间周期（时：分：秒）。
% 步距	
低 (0%)、高 (100%)、停留时间 (d)：	同上。
步距 (s) ... %	以满量程的百分比来设置各个步距值的更改（高 - 低）。
自定义步进	
低 (0%)、高 (100%)、停留时间 (d)：	同上。
步距 (s)	将各个步距值的更改设为毫安、毫伏或伏特。
斜坡信号	
低 (0%)、高 (100%)、停留时间 (d)：	同上。
行程时间 (t)	设置从“低值” (0%) 达到“高值” (100%) 的时间周期（时：分：秒）。
自动重复	若可用，选择此项目，可持续重复某个周期。

操作

本节将提供有关连接和使用此仪器的示例。开始前请：

- 阅读并了解“安全”一节。
- 请勿使用损坏的仪器。

操作- 电气连接

为了防止仪器出错，必须确保电气连接（A1- 项目 [10] 和 / 或 A2）正确。

操作- 通讯端口连接

使用通讯端口（A1- 项目 [9]）连接 IDOS “通用测量模块”（UMM）。

从 UMM 连接电缆时（图 6/7），此仪器自动更改菜单，显示所有可用的选项（表 2/3）。

操作- 测量毫伏或伏特

要测量毫伏或伏特，请执行以下操作：

1. 连接仪器（图 1），如有必要，调整设置（表 1）。
2. 从选择任务中选择伏特输入任务（表 2/3），并选择必要的范围（毫伏或伏特）。
3. 如有必要，可调整设定（表 4）。

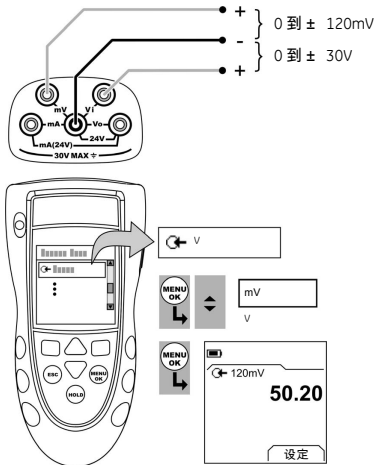


图 1：配置示例- 测量毫伏或伏特

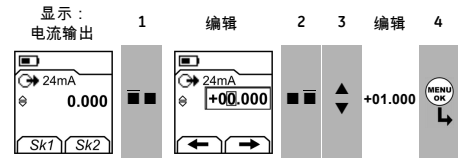
操作- 改变输出值

设置输出操作之后（表 5），可使用以下任一步骤来改变输出值：

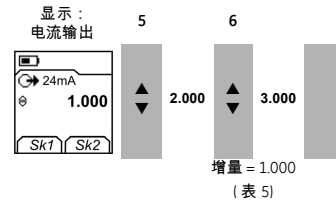
表 7：改变输出的步骤

输出	步骤
	选择编辑 (F2) 和 / 或使用 ▲▼ 按钮。请参考以下示例。
	选择开始 / 停止 (F1)，或使用 ▲▼ 按钮手动更改步距。
	选择开始 / 停止 (F1)。

示例步骤（微变输出）：



Sk1 = 编辑
Sk2 = 设定



（表 5）

操作- 提供毫伏或伏特

要提供毫伏或伏特, 请执行以下操作:

1. 连接仪器 (图 2), 如有必要, 调设置 (表 1)。
2. 从选择任务中选伏特输出任务 (表 2/3), 并选择必要的范围 (毫伏或伏特)。
3. 如有必要, 可调整设定 (表 5)。
4. 将输出值传输至系统 (表 7)。

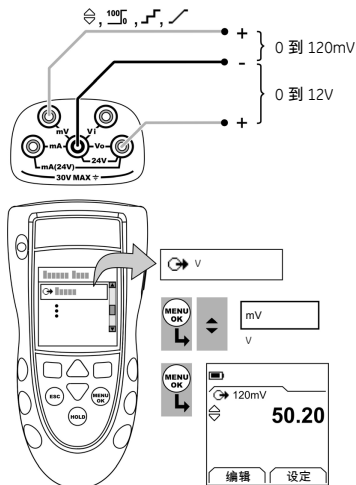


图 2 : 配置示例- 提供毫伏或伏特

操作- 提供电流

要提供电流, 请执行以下操作:

1. 连接仪器 (图 3), 如有必要, 调整设置 (表 1)。
2. 从选择任务中选择适用的电流输出任务 (表 2/3)。
3. 如有必要, 可调整设定 (表 5)。
4. 将输出值传输至系统 (表 7)。

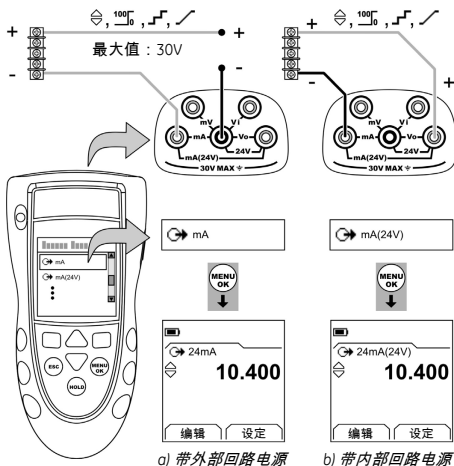


图 3 : 配置示例- 提供电流

操作- 电流测量

要测量电流, 请执行下列操作:

1. 连接仪器 (图 4), 如有必要, 调整设置 (表 1)。
2. 从选择任务中选择 (表 2/3) 适用的微电流输入任务, 如有必要, 调整设定 (表 4)。

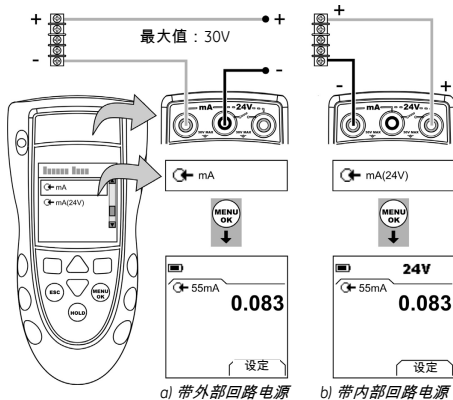


图 4 : 配置示例- 电流测量

操作- 开关测试

要对开关进行测试，请执行以下操作：

1. 连接仪器（图 5），如有必要，调整设置（表 1）。
2. 从选择任务（表 2/3）中选择适用的开关测试，如有必要，调整设定（表 5）。屏幕右-上角将显示开关状态（开或关）。
3. 将输出值传输至系统（表 7）。

- 示例 - “微变”输出。
 - a. 使用编辑 (F4) 设置一个小于开关值的值。
 - b. 使用 ▲▼ 按钮以较小的增量改变值的大小。
 - 示例 - “斜坡信号”输出。
 - a. 设置适用于开关值的“高”值和“低”值（表 6）。然后，为了获得精确的开关值，请设置较长的“行程时间”周期。
 - b. 使用开始/停止 (F5/F6) 来开始或停止“斜坡信号”周期。
4. 如有必要，以相反的反向提供输出值，直到此开关再次改变状态。
屏幕将显示使开关开和关的适用值。

5. 要再次测试，请按 ESC 重新设置该值。

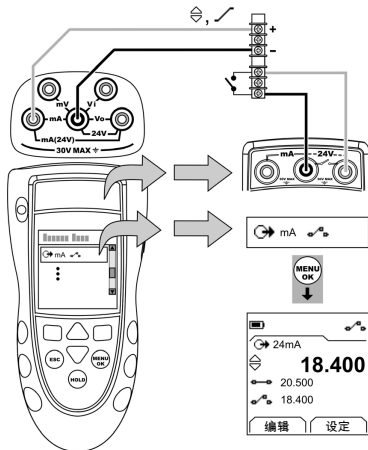
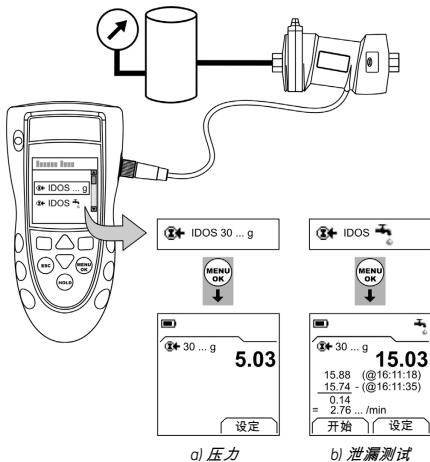


图 5：配置示例- 开关测试

操作- UPM 压力测量

阅读 UPM 附带的所有说明，然后按照指定的步骤进行连接（图 6/7）。



a) 压力

b) 泄漏测试

图 6：配置示例- 压力测量带有 UPM

连接完毕后，进行必要的 IDOS 选择（表 2/3）。

如果重新连接 UPM，则此仪器将使用您以前使用的测量单位。仪器为最后 10 个模块保存一条记录。

UPM - 测量压力

要测量压力，请执行以下操作（图 6）：

1. 从选择任务中选择一个适用的压力任务（表 2/3），如有必要，调整设置（表 1）和设定（表 4/5）。
2. 如果必要，请首先清零（表 4）。

若要采用另一操作测量压力（图 7），请使用相同的步骤。

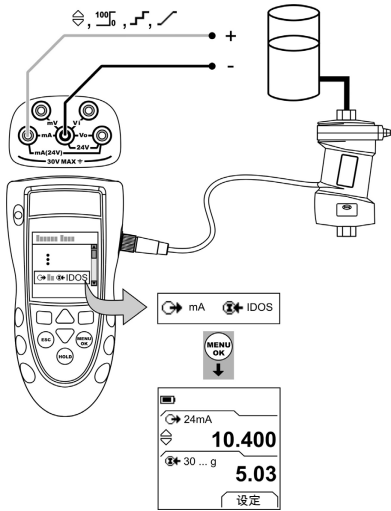


图 7：配置示例- 测量压力和提供电流

UPM - 泄漏测试

要对压力系统进行泄漏测试，请执行以下操作（图 6）：

1. 从选择任务中选择一个适用的泄漏测试（表 2/3），如有必要，调整设置（表 1）和设定（表 4）。
2. 设置进行泄漏测试的时间段（表 4）。
3. 如果必要，请首先清零（表 4）。
4. 要开始泄漏测试，请选择开始（■ ■）。测试完成后，仪器将以单位 / 分钟为单位计算相应的泄漏率。

操作 - 错误指示

如果屏幕显示 <<<< 或 >>>>，则请：

- 确保范围完全正确。
- 确保所有相关设备和连接均可用。

维护

本节讲述了用来将设备保持正常使用情况所需的过程。将该设备返回制造商或授权维修机构处进行任何维修。不要作为家用垃圾处理此产品。使用合格的组织来收集和 / 或再利用废旧电气和电子设备。

有关详细信息，请联系下面这些机构之一：

- 我们的客户服务部门：
(我们的联系网址是 www.gesensing.com)
- 您当地的政府部门。

维护 - 清洁仪器

请使用湿润柔软的无麻布料和低浓度清洁剂清理外壳。请勿使用溶解性或腐蚀性材料。

维护 - 更换电池 [B1]

要更换电池请参考 B1。然后重新装上盖子。

请确保时间和日期的正确性。校验功能提供服务和校验消息时要使用日期。

所有其他配置选项仍保留在内存中。

校验

注意：GE 可提供溯源至国际标准的校验服务。

建议您将仪器返回制造商或经认证的服务代理进行校验。

如果您使用其他校验工具，请确保其符合以下标准：

校验 - 开始之前

若要进行精确的校验，则必须具有：

- 表 8 中指定的校验设备。
- 稳定的温度环境：21 ± 1°C

表 8 校验设备

功能	校验设备
毫伏 / 伏特	毫伏 / 伏特校验仪。 精度：请参考表 10/11 和表 13/14。
压力	仅适用于 UPM。请参考 IDOS UPM 的用户手册。
电流	电流校验仪。 精度：请参考表 12 和表 15。

在开始校验之前，请确保仪器上的时间和日期均正确（表 1）。

选择顺序：

► 选择任务 (表 2) ► 设置 (表 1) ► 校验 ►

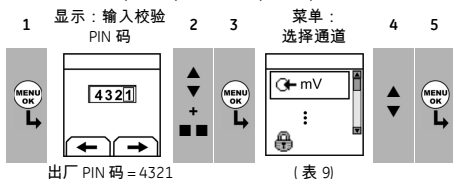


表 9：校验选项

选项	描述
	校验指定输入：毫伏、伏特和毫安
	校验指定输出：毫安、毫伏和伏特
	仅适用于 UMM。校验指定的 IDOS UMM。请参考 IDOS UMM 的用户手册。
	下次校验日期：设置仪器下一次校验的日期。到达指定的校验日期时，系统将发出警告消息。可以使用复选框停止显示此警告。
	更改校验 PIN 码（个人识别码）。

选择通道后，屏幕将显示完成校验的适当指令。

完成校验后，选择下次校验日期，为仪器设置新的校验日期。

校验-步骤（毫伏或伏特输入）

1. 将仪器连接到校验设备（图 1）。
2. 使仪器的温度保持稳定（自上次开启后至少保持：5 分钟）。
3. 使用校验菜单（表 9）进行三点校验（-FS、零和 +FS）。屏幕将显示完成校验的适当指令。
4. 为了确保校验完全正确，请选择适用的伏特输入任务和范围（表 2）。
5. 然后应用合适的校验输入值：
 - 毫伏：-120, -60, -30, 0（短路）
然后电压：0, 30, 60, 120
 - 或
 - 伏特 (V)：-30, -15, -5, 0（短路）
然后伏特 (V)：0, 5, 15, 30

6. 请确保误差在指定的限制范围之内（表 10 或表 11）。

表 10：毫伏输入的误差限制范围

应用的 mV	校验仪误差 (mV)	允许的 DPI 832 误差 (mV)
±120	0.0013	0.03
±60	0.0008	0.02
±30	0.0006	0.02
0 (短路)	-	0.01

表 11：伏特 (V) 输入误差限制范围

应用的 V	校验仪误差 (V)	允许的 DPI 832 误差 (V)
±30	0.00058	0.004
±15	0.00011	0.002
±5	0.00006	0.001
0 (短路)	-	0.001

校验-步骤（电流输入）

1. 将仪器连接到校验设备（图 4）。
2. 使仪器的温度保持稳定（自上次开启后至少保持：5 分钟）。
3. 使用校验菜单（表 9）进行三点校验（-FS、零和 +FS）。屏幕将显示完成校验的适当指令。
4. 为了确保校验完全正确，请选择可用的电流输入任务（表 2）并应用这些电流值：
 - mA：-55, -40, -24, -18, -12, -6, 0（断路）
然后 mA：0, 6, 12, 18, 24, 40, 55。
5. 请确保误差在指定的限制范围之内（表 12）。

表 12：流输入的误差限制范围

应用的 mA	校验仪误差 (mA)	允许的 DPI 832 误差 (mA)
±55	0.0022	0.005
±40	0.0018	0.004
±24	0.0014	0.003
±18	0.0004	0.003
±12	0.0003	0.002
±6	0.0002	0.002
0 (断路)	-	0.001

校验-步骤 (毫伏或伏特输入)

1. 将仪器连接到校验设备 (图 2)。
2. 使仪器的温度保持稳定 (自上次开启后至少保持: 5 分钟)。
3. 使用校验菜单 (表 9) 进行两点校验 (零和 +FS)。屏幕将显示完成校验的适当指令。
4. 为了确保校验完全正确, 请选择适用的 Volts (伏特) 输出任务和范围 (表 2)。
5. 然后设置合适的校验输出值:
 - 毫伏: 0, 30, 60, 90, 120
 - 或
 - 伏特 (V): 0, 3, 6, 9, 12
6. 请确保误差在指定的限制范围之内 (表 13 或表 14)。

表 13 : 毫伏输出的误差限制范围

输出 mV	校验仪 误差 (mV)	允许的 DPI 832 误差 (mV)
0	0.00005	0.01
30	0.000425	0.02
60	0.0008	0.03
90	0.001175	0.03
120	0.00098	0.04

表 14 : 伏特 (V) 输出的误差限制范围

输出 V	校验仪 误差 (V)	允许的 DPI 832 误差 (V)
0	0.00000005	0.001
3	0.0000175	0.002
6	0.00003	0.002
9	0.00005	0.002
12	0.000134	0.002

校验-步骤 (电流输出)

1. 将仪器连接到校验设备 (图 3)。
2. 使仪器的温度保持稳定 (自上次开启后至少保持: 5 分钟)。
3. 使用校验菜单 (表 9) 进行两点校验 (零和 +FS)。屏幕将显示完成校验的适当指令。
4. 为了确保校验完全正确, 请选择可用的电流输出任务 (表 2) 并设置这些输出值:
 - mA: 0.1, 4, 12, 20, 24
5. 请确保误差在指定的限制范围之内 (表 15)。

表 15 : 电流输出的误差限制范围

输出 mA	校验仪 误差 (mA)	允许的 DPI 832 误差 (mA)
0.1	0.000006	0.001
4	0.00020	0.001
12	0.0014	0.001
20	0.00185	0.002
24	0.0023	0.002

校验-步骤 (IDOS UMM)

请参考 IDOS UMM 的用户手册。
完成校验后, 仪器自动在 UMM 中设置一个新的校验日期。

技术指标

所有精度声明的期限均为一年。

技术指标- 概述

语言	英语 (缺省)
操作温度	-10 到 50°C
存放温度	-20 到 70°C
湿度	0 到 90% 无凝露 (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
震动 / 摇摆	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III

电磁兼容性	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
安全	Electrical - BS EN 61010:2001; CE Marked
大小 (长 : 宽 : 高)	180 × 85 × 50 mm
重量	400 g
电源	3 × AA 碱性电池
使用时间 (测量)	毫伏和伏特 : ≈ 60 小时 mA : ≈ 25 小时
使用时间 (提供)	毫伏和伏特 : ≈ 50 小时 mA : ≈ 11 小时 (24 V 供电 12 mA)

技术指标- 电气端口 (A1 - 项目 10)

范围 (测量) :	0 到 ± 120 mV 0 到 ± 30 V
精度 : 测量毫伏	读数的 0.02% + 2 个末尾字
精度 : 测量伏特	读数的 0.03% + 2 个末尾字
范围 (提供) :	0 到 120 mV 0 到 24 mA 0 到 12 V
精度 (提供) : mA、mV、V	读数的 0.02% + 2 个末尾字
温度系数 (测量或提供)	
-10 到 10°C , 30 到 50°C	0.003% FS / °C
端口 (A1 - 项目 10)	五个 4 mm 插孔

技术指标- 电子端口 (A2)

范围 (测量)	0 到 ± 55 mA
精度	读数的 0.02% + 3 个末尾字
温度系数 -10 到 10°C , 30 到 50°C	0.002% FS / °C
开关状态检测	断开状态和闭合状态 , 2 mA 电流。
回路功率输出	24 V ± 10%
HART® 电阻	250 Ω (菜单选择)
端口 (A2)	三个 4 mm 插孔

Druck DPI 832

電気ループ校正器

ユーザーマニュアル - K393



目次

はじめに	1
安全	1
本計器上のマークおよび記号	2
セットアップ	2
操作部の説明	2
表示部の説明	2
計器の準備	2
電源のオン/オフ	3
基本操作のセットアップ	3
タスク（測定または供給）の選択	3
設定のセットアップ	4
機能の編集	4
操作	6
圧力接続	6
通信ポート接続	6
電圧 (V, mV) の測定	6
出力値の変更	6
電圧 (V, mV) の供給	7
電流 (mA) 供給	7
電流 (mA) 測定	7
スイッチテスト	8
UPM 圧力測定	8
リークテスト	9
エラー表示	9
メンテナンス	9
計器の清掃	9
バッテリーの交換	9
校正	9
仕様	10
概要	10
電気コネクタ (A1 - アイテム 10)	10
電気コネクタ (A2)	10
カスタマーサービス	バックカバー

© 2007 GE センシングジャパン

登録商標

すべての製品名は、弊社の登録商標です。

著作権は GE センシング・ジャパン株式会社又はその関連会社に帰属しています。

この取扱説明書のどの箇所も、法律によって約束された箇所を除いて、GE センシング・ジャパン株式会社又はその関連会社の書かれた許可なしで、写真によるコピー、記録、情報の保存やシステムの修正を含めて、電氣的または機械的なあらゆる手段を使っても製作する行為を禁じます。

詳細については、GE センシング・ジャパン株式会社にご連絡ください。

はじめに

DPI 832 電気ループキャリブレーションは、ハンドヘルド計器の Druck DPI 800 シリーズの製品です。

DPI 800 シリーズは、インテリジェントデジタル出力センサー (IDOS) 技術の採用により、各種ユニバーサル測定モジュール (UMM) とのプラグアンドプレイ機能を提供します。例：ユニバーサル圧力モジュール (UPM)。DPI 832 には、次の機能があります。

機能
* 電流 (mA)、電圧 (V/mV)、の測定。
* 電流 (mA)、電圧 (V/mV)、の供給。
ステップ/ランプ関数: オートマッチク / マニュアル
通信ポート: IDOS または RS232
言語選択
** 測定圧力 / リークテスト: 外部 IDOS UPM
** スナップショット: タイムスタンプ付きで最高 1000 枚まで表示
HART® 抵抗器
スイッチテスト
その他の機能: ホールド、最大/最小/平均、フィルタ、テア、スケール値、校正、バックライト、アラーム

* 「仕様」を参照してください。

** オプションアイテム

安全

本計器を使用する前に、すべての関連資料を読んで理解してください。関連資料の中には、現場でのすべての安全管理手順、UMM に関する指示（該当する場合）、および本書が含まれます。

警告

- 計器に対する許容値を無視したり、正常な状態で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。
- 爆発性のガス、蒸気、または埃のある場所で計器を使用しないでください。爆発の危険があります。
- 感電または計器の破損を防ぐために、端末間、あるいは端末と接地（アース）間での接続電圧は 30V 未満にしてください。
- UPM 使用時。危険な圧力の放出を防止するために、圧力接続を切り離す前にシステムの分離とガス抜きをしてください。

安全 (つづき)

操作あるいは本書に記載されている手順を始める前に、必要なスキルを習得してください(必要に応じて、認定研修機関発行の資格証明書をご用意ください)。常に最適な技術的手法を理解してください。

安全- 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		バッテリー
	アース (接地)		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。「メンテナンス」を参照してください。		

セットアップ

セットアップ- 操作部の説明 (A1 ... A2 を参照)

アイテム	概要
1.	電源オン/オフ ボタン
2.	左側のソフトキーです。ディスプレイ上で、そのキーの上にある機能を選択します (アイテム 25)。例: 編集
3. ESC	ひとつ前のメニューに戻ります。メニュー オプションを中止します。値への変更をキャンセルします。
4.	値を増加または減少します。別のアイテムを強調表示します。
5. HOLD	ディスプレイ上のデータを保持します。操作を続けるには、 HOLD ボタンをもう一度押してください。
6. MENU OK	<i>Task 選択</i> メニューを表示します。アイテムあるいは値を選択または確定します。選択 [✓] または選択を解除 [] します。
7.	右側のソフトキーです。ディスプレイ上で、そのキーの上にある機能を選択します (アイテム 25)。例: 設定
8.	ディスプレイです。A3 を参照してください。
9. SENSOR / PC	通信ポートです。ユニバーサル測定モジュール (UMM) または RS232 ケーブルを接続するために使用します。
10.	(mV、ボルト) を測定、または (mV、ボルト、mA) を供給するための端末です。「操作」を参照してください。
11.	オプションのアクセサリ用の接続ポイントです。データシートを参照してください。
12.	バッテリー収納室です。B1 を参照してください。
13., 14., 15.	電流の測定、24V ソース電圧の供給、およびスイッチ テストを行う端末です。

セットアップ- 表示部の説明 (A5 を参照)

アイテム	概要
16.	スイッチ テストのためのタスク指示です。 = スwitch が閉じ = スwitch が開いている状態 = LPM 使用時。リーク テスト用のタスク表示です。 参照: Task 選択 (表 2/3)
17. 24V	ループ電源装置がオンになっています (mA 入力のみ)。 参照: Task 選択 (表 2/3)
18.	測定値は、アラーム状態のひとつを満たしています。 参照: 設定 (表 4)
19. H	ディスプレイ上のデータが、保持されている状態です。操作を続けるには、 HOLD ボタンをもう一度押してください。
20.	バッテリー残量を表示します: 0 ~ 100%
21.	データタイプと測定レンジを識別します。 = 入力 = 出力 = IDOS 入力 参照: Task 選択 (表 2/3)
22. 24 まで	設定は入力または出力に適用されます。
22. mV	ユニットまたは、特定のスケール (xy) です - (表 4)。
23.	= フィルタ = 出力操作 (表 5)
24.	= フィルタ = 最大 = フィルタ = 平均 (表 4) = フィルタ = ティア = 最小
25.	ソフトキー機能。利用可能な機能を選択するには、その機能の下のソフトキーを押します。例: = 左に移動 = 右に移動
26.	タスクの選択に適用可能な、測定した 1 つまたは複数の値です。
27.	編集表示でテキストラベル (≤ 6 文字) をセットアップします。xy スケーリング (表 4)。 OK = 新しいテキストラベルを受け入れます。 Shift = キーを変更します: 123ABC または -_+abc = スペースを追加します。 BS = バックスペース (文字を削除) です。

セットアップ- 計器の準備

初めて本計器を使用する際は、使用前に:

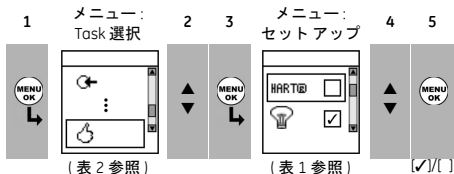
- 計器に損傷がないこと、および部品が欠けていないことを確認します。
- ディスプレイを保護しているプラスチック フィルムを取り除きます。右上の隅にあるタグ (D) を使用します。
- バッテリーを取り付けます (B1 を参照)。次に、カバーを再び取り付けます。

セットアップ- 電源のオン/オフ

本計器の電源をオンまたはオフするには、○ (A1-アイテム 1) を押します。本計器は自己診断を行った後に、該当するデータを表示します。
電源をオフにすると、最後に設定した構成オプションがメモリに残ります。「メンテナンス」を参照してください。

セットアップ- 基本操作のセットアップ

セットアップメニューを使用して、本計器の基本操作をセットアップします。



メニューオプションへの追加データがある場合は、設定 (■) を選択して、セットアップした値を確認します。必要に応じて、値を調節します。

表 1: メニューオプション- セットアップ

オプション (該当する場合)	概要
HART	直列抵抗器を mA 回路に追加します。これにより、本機器と HART® コミュニケータを同時に使用して、HART® デバイスをセットアップおよび校正します。
💡	「バックライト機能+タイマー」を選択およびセットアップします。 追加データ: 設定 (■) を選択します。
O/I	「電源オフ機能+タイマー」を選択およびセットアップします。 追加データ: 設定 (■) を選択します。
🔋	バッテリー残量 (%) を表示します。
🌞	ディスプレイのコントラスト (%) を表示します。 ▲ % を上げる、▼ % を下げる。
🕒	「時間+日付」を設定します。校正機能は日付を使用して、サービスおよび校正のメッセージを表示します。
🗣️	言語オプションを設定します。
🔧	本計器を校正します。 追加データ: 「校正」を参照してください。
①	該当するステータス データを選択および表示します (ソフトウェア作成、校正期限、シリアルナンバー、IDOS 情報)。

セットアップ- タスク (測定または供給) の選択

本計器をセットアップしたら (表 1)、Task 選択メニューを使用して、適用可能なタスクを選択します。

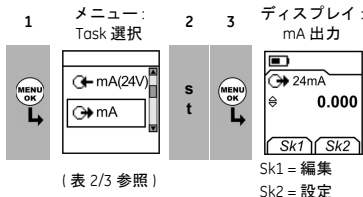


表 2/3 では、IDOS はユニバーサル測定モジュール (UMM) です。UMM を通信ポート (A1-アイテム 9) に取り付けると、Task 選択メニューに利用可能な IDOS オプションが表示されます。

表 2: メニューオプション- Task 選択

オプション (該当する場合)	概要
🔧 mA または ボルト	入力測定タスク mA - mA 測定 (±55 mA) ボルト - ボルト測定 (±120mV または ±30V)
🔧 mA または ボルト	出力タスク mA - mA 供給 (0 ~ 24 mA) ボルト - ボルト供給 (0 ~ 120mV または 0 ~ 12V)
🔧 mA(24V)	mA 供給およびループ電源装置がオンになっています。
🔧 mA(24V)	mA 測定およびループ電源装置がオンになっています。
🔧	スイッチ テスト
🔧 IDOS	IDOS UMM 使用時。IDOS UMM による測定
🔧	UPM 使用時。リークテスト
🔧	本計器の動作方法をセットアップするためのものです。 追加データ: 参照: セットアップ (表 1)。

表 3 には、利用可能な一つおよび二つの機能操作がすべて表示されます。UMM を取り付けると、IDOS を含むオプションのみを使用できます。

表 3: 可能な 1 つおよび 2 つの機能操作

機能	🔧 mA	🔧 mA(24V)	🔧 ボルト	🔧 ボルト	🔧 IDOS
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
🔧 mA	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
🔧 mA(24V)	(1) (2)	(2)	x	(2)	(2)
🔧	x (2)	(2)	x	(2)	(2)
🔧	x x	x	x	x	(2)
🔧 IDOS	(1) (2)	(2)	(2)	(2)	x

セットアップ- 設定のセットアップ

タスクをセットアップしたら(表 2/3)、設定メニューを使用して、入力および/または出力操作を調整します。

ディスプレイ:
タスク
mA + mA

1 設定の選択 (該当する場合) 2 3

Sk1 = スタート / ストップ
Sk2 = 設定

メニュー:
設定

4A 5A 6A 設定
x:y

(表 4 参照) [✓]/[] Sk1 = 編集

メニュー:
設定

4B 5B

(表 5 参照) [●]/[]

メニューオプションへの追加データがある場合は、設定 (■) を選択して、セットアップした値を確認します。必要に応じて、値を調節します。「編集機能」を参照してください。

表 4: メニューオプション- 設定 (測定)

オプション (該当する場合)	概要
... 単位	圧力単位 (UPM 使用時)。IDOS タスクを選択した場合(表 2/3)。測定単位 (Pa, mbar ...) のうちから一つを選択してください。
▲▼	測定タスクの最大、最小、および平均の値を取り込むためのものです。
T	測定タスクのティア値を選択およびセットアップするためのものです (特定の値またはディスプレイに表示されている値)。本計器は正のティア値を減じ、負のティア値を加えます。 追加データ: 設定 (■) を選択します。
x:y	スケール値を選択およびセットアップします。各測定タスク (最大: 5) に対して一つのローカルスケールです。 追加データ (例 1/2): 設定 (■) を選択します。

表 4: (つづき) メニューオプション- 設定 (測定)

オプション (該当する場合)	概要
	測定タスクで出力に与えられるフィルタ値の選択およびセットアップを行うためのものです。 フルスケール (FS) の % で表示される帯域です。フィルタにより、それぞれの新しい値が既存の値と対照されます。新しい値が帯域の外側にある場合、フィルタを通りません。 ローパスフィルタ時定数 (秒) 値を増加して、減衰係数を増加します。 追加データ: 設定 (■) を選択します。
	測定タスクのアラーム値を選択およびセットアップするためのものです (最大および最小)。 追加データ: 設定 (■) を選択します。
0.0	UPM 使用時。ゲージセンサーまたは差動操作を伴うセンサーです。センサ入力ゼロにおける計器のゼロ点調整を行います。
	リークテスト使用時。リークテストの適用期間を設定します (時 : 分 : 秒)。

セットアップ- 機能の編集

例 1) xy 用のラベルをセットアップします。「スケールリング = %」です。

設定 xy 1 編集 2 編集 3

Sk1 = 編集 A3 - アイテム [27]

編集 ... 編集 4 5

A3 - アイテム [27]

例 2) xy に対する値をセットアップします。「スケールリング = 0 ~ 100%」です。

設定 xy 1 設定 xy 2 編集 3 4

Sk1 = 編集

✓ ■■■■■ = フロー・スケール (mA, 圧力使用時)

表5：メニューオプション-設定（供給）



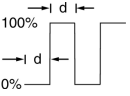

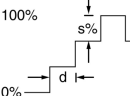

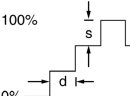

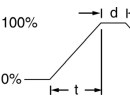
オプション	概要
	「ノZZ」出力の値を選択およびセットアップするためのものです。例：1.000mA 増加 追加データ：設定(■)を選択します。
	「スパン・チェック」出力の値を選択およびセットアップするためのものです。出力サイクル例：  このサイクルは自動的に繰り返されます。 追加データ(表 6)：設定(■)を選択します。
 % ステップ	「% ステップ」出力の値を選択およびセットアップするためのものです。 出力サイクル例：  オート・リピート・オプション 追加データ(表 6)：設定(■)を選択します。
 ... ステップ	「ステップ設定」出力の値を選択およびセットアップするためのものです。出力サイクル例：  オート・リピート・オプション 追加データ(表 6)：設定(■)を選択します。
	「ランプ」出力の値を選択およびセットアップするためのものです。 出力サイクル例：  オート・リピート・オプション 追加データ(表 6)：設定(■)を選択します。

表6：設定（供給）用追加データ：

アイテム	値
スパン・チェック	
低 (0%)	0% 値に設定します。
高 (100%)	100% 値に設定します。
保持 (d)	値を変更する期間（時間：分：秒）を設定します。
% ステップ	低 (0%)、高 (100%)、保持 (d)：上記の通り。
ステップ サイズ (s) ... %	各ステップの値の変更を、フルスケールレンジ（高・低）のパーセンテージとして設定します。
ステップ定義	低 (0%)、高 (100%)、保持 (d)：上記の通り。
ステップ サイズ (s)	各ステップの値の変更を、mA、mV、またはボルトとして設定します。
ランプ	低 (0%)、高 (100%)、保持 (d)：上記の通り。
トラベル (t)	低 (0%) 値から高 (100%) 値までに必要な期間（時間：分：秒）を設定します。
オート・リピート	該当する場合はこのアイテムを選択し、サイクルを継続的に繰り返します。

操作

このセクションでは、本計器の接続方法および使用方法について説明します。ここから先に進む前に、

- 「安全」セクションを読んで理解してください。
- 故障している計器を使用しないでください。

操作- 圧力接続

計器のエラーを防止するために、電気接続部 (A1-アイテム 10) に異常が無いことを確認してください。

操作- 通信ポート接続

通信ポート (A1 - アイテム 9) を使用して、IDOS ユニバーサル測定モジュール (UMM) を取り付けます。

UMM (図 6/7) からのケーブルを取り付けると、該当するすべてのオプション (表 2/3) を表示するために、計器は自動的にメニューを変更します。

操作- 電圧 (V, mV) の測定

mV またはボルトを測定するには。

1. 本計器を接続し (図 1)、必要に応じて **セットアップ** (表 1) を行います。
2. ボルト入力タスクを **Task 選択** (表 2/3) から選択し、必要なレンジ (mV または **ボルト**) を選択します。
3. 必要に応じて、**設定** (表 4) を行います。

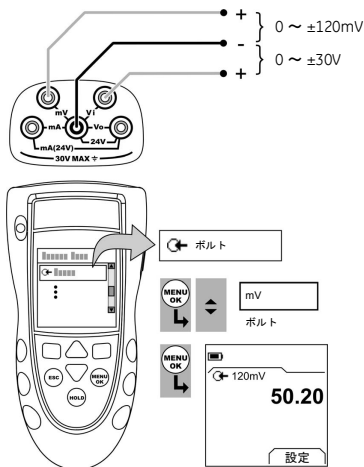


図1：構成例-mV
またはボルトを測定します。

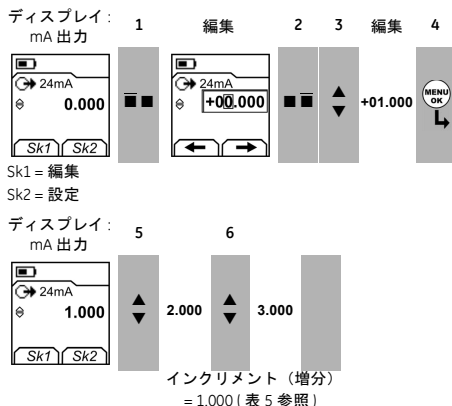
操作- 出力値の変更

出力操作のセットアップが完了している場合 (表 5)、以下のいずれかの手順を使用して出力値を変更します。

表7：出力を変更するための手順

出力	手順
	編集 (■) を選択、または ▲▼ ボタンを使用します。以下の例を参照してください。
	スタート/ストップ (■) を選択するか、または ▲▼ ボタンを使用して、マニュアルでステップを変更します。
	スタート/ストップ (■) を選択します。

手順例 (「ノッジ」出力) :



操作- 電圧(V, mV) の供給

mV またはボルトを供給するには。

1. 本計器を接続し(図 2)、必要に応じてセットアップ(表 1)を行います。
2. ボルト出力タスクを Task 選択(表 2/3)から選択し、必要なレンジ(mV またはボルト)を選択します。
3. 必要に応じて、設定(表 5)を行います。
4. 出力値をシステムに供給します(表 7)。

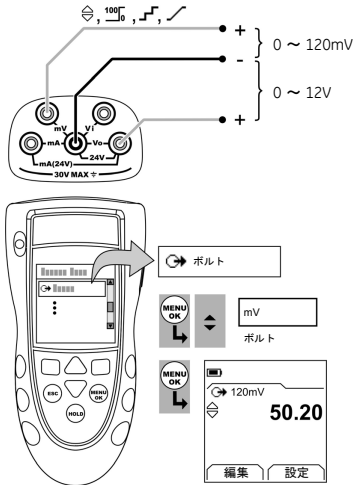


図 2 : 構成例 -mV またはボルトを供給します。

操作- 電流(mA) 供給

電流を供給するには：

1. 本計器を接続し(図 3)、必要に応じてセットアップ(表 1)を行います。
2. 適用可能な mA 出力タスクを Task 選択(表 2/3)から選択します。
3. 必要に応じて、設定(表 5)を行います。
4. 出力値をシステムに供給します(表 7)。

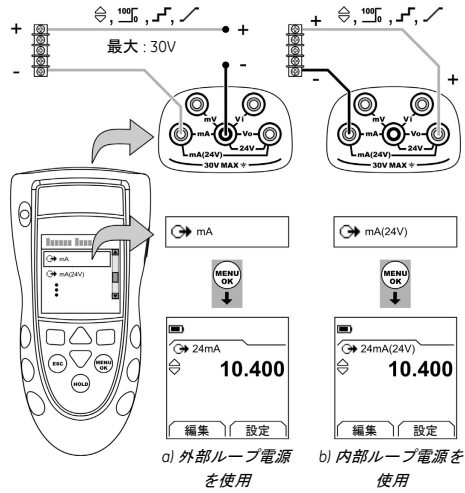


図 3 : 構成例 - mA 供給

操作- 電流(mA) 測定

電流を測定するには、

1. 本計器を接続し(図 4)、必要に応じてセットアップ(表 1)を行います。
2. Task 選択(表 2/3)から適用可能な mA タスクを選択し、必要に応じて設定(表 4)を調整してください。

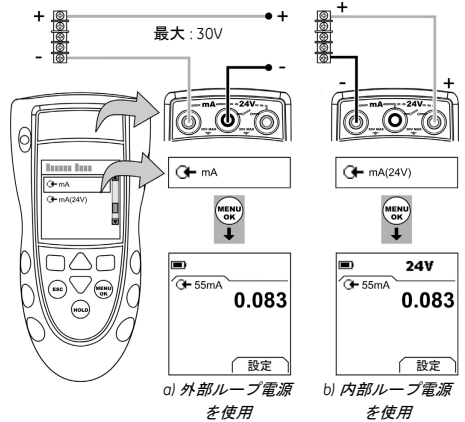


図 4 : 構成例 - mA 測定

操作- スイッチ テスト

スイッチでテストを行うには、

1. 本計器を接続し(図 5)、必要に応じて **セットアップ** (表 1)を行います。
 2. **Task 選択** (表 2/3) から適用可能なスイッチテストを選択し、必要に応じて **設定** (表 5)を行います。
ディスプレイの右-上の隅にスイッチの状態 (開または閉) が表示されます。
 3. 出力値をシステムに供給します (表 7)。
- 例 - 「ノZZ」出力
 - a. **編集** (■) を使用して、スイッチ値よりも少ない値を設定します。
 - b. ▲▼ ボタンを使用して、値を少しずつ変更します。
 - 例 - 「ランプ」出力
 - a. スイッチ値 (表 6) に適用可能な「高」および「低」値をセットします。その後、正確なスイッチ値を得るために、長い「トラベル」期間をセットします。
 - b. **スタート/ストップ** (■) を使用して、「上昇・下降」サイクルをスタートおよびストップします。
4. 必要に応じて、スイッチの状態が再度変化するまで、逆方向に出力値を供給します。
ディスプレイに適切な値が表示され、スイッチが開いたり閉じたりします。
 5. テストをもう一度行うには、ESC を押して値をリセットします。

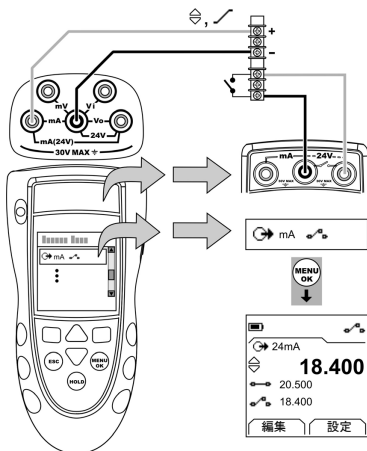


図5：構成例- スイッチ テスト

操作- UPM 圧力測定

UPM に付属している指示をすべて読んでから、指定された手順で接続してください(図 6/7)。

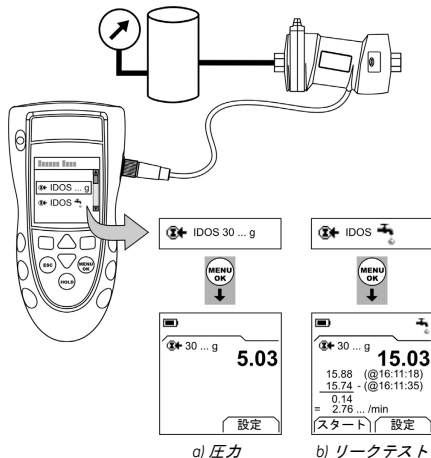


図6：構成例- UPM を使用した圧力測定

接続が完了したら、必要な IDOS の選択をしてください (表 2/3)。

UPM を再度取付けた場合は、計器は、以前と同じ測定ユニットを使用します。計器は、以前使用したモジュールを最後の 10 個まで記録します。

UPM - 圧力測定

圧力を測定するには(図 6)。

1. **Task 選択** (表 2/3) から適用可能な圧力タスクを選択し、必要に応じて **セットアップ** (表 1) および **設定** (表 4/5)を行います。
 2. 必要に応じて、ゼロ補正 (表 4)を行います。
- 別の操作 (図 7) で圧力測定をするために、同じ手順を使用します。

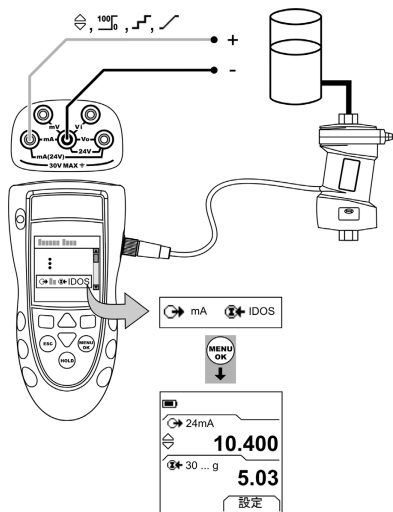


図7：構成例 - 圧力測定
およびmA供給します。

UPM - リークテスト

圧カシステムでリークテストを行うには(図6)、

1. Task 選択(表2/3)から適用可能なリークテストを選択し、必要に応じてセットアップ(表1)および設定(表4)を行います。
2. リークテスト(表4)の期間を設定します。
3. 必要に応じて、ゼロ補正(表4)を行います。
4. リークテストを開始するには、スタート(■)を選択します。テストが終了すると、本計器は適切な単位/分でリークレートを計算します。

操作 - エラー表示

ディスプレイに<<<<または>>>>が表示される場合：

- レンジが正確であるか確認します。
- すべての関連装置と接続が使用可能な状態であるか確認します。

メンテナンス

このセクションでは、本計器を最適な状態に保つための手順について説明します。すべての修理については、代理店またはメーカーに返送してください。本製品を家庭廃棄物として処分しないでください。電気または電子機器廃棄物の収集および/またはリサイクルを行う認可を受けた機関に依頼してください。

メンテナンス - 計器の清掃

薄い洗浄剤を含ませた湿った柔らかい布で、ケースを拭いてください。溶剤または研磨剤は使用しないでください。

メンテナンス - バッテリーの交換 B1

バッテリーを交換するには、B1を参照してください。次に、カバーを再び取り付けます。

時間と日付が正確であることを確認してください。校正機能は日付を使用して、サービスおよび校正のメッセージを表示します。

その他の校正オプションは、すべてメモリの中にあります。

校正

注記：GE は、国際基準にトレーサブルな校正サービスを提供することができます。

校正については当社までお問合せください。

仕様

精度に関するすべての記述は、1年間の長期安定性に対する値です。

仕様 - 概要

表示言語	英語 (デフォルト)
実用温度	-10 ~ 50 °C
保存温度	-20 ~ 70 °C
湿度	結露しない状態で 0 ~ 90% (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
衝撃 / 振動	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III

電磁適合性	BS EN 61326-1: 1998 + A2: 2001
安全性	電気 - BS EN 61010: 2001; CE マーク取得
寸法 (全長: 幅: 高さ)	180 × 85 × 50 mm
重量	400 g
電源	単三アルカリ電池 × 3 本
持続時間 (測定)	mV, ボルト: ≈ 60 時間 mA: ≈ 25 時間
持続時間 (供給)	mV, ボルト: ≈ 50 時間 mA: ≈ 11 時間 (12 mA で 24 V のソース電圧)

仕様 - 電気コネクタ (A1 - アイテム 10)

レンジ (測定):	0 ~ ±120 mV 0 ~ ±30 V
精度: mV 測定	0.02% 読値 +2 カウント
精度: V 測定	0.03% 読値 +2 カウント
レンジ (供給):	0 ~ 120 mV 0 ~ 24 mA 0 ~ 12 V
精度 (供給): mA, mV, V	0.02% 読値 +2 カウント
温度係数 (測定または供給) -10 ~ 10 °C, 30 ~ 50 °C	0.003% FS / °C
コネクタ (A1 - アイテム 10)	4mm ソケット 5 個

仕様 - 電気コネクタ (A2)

レンジ (測定)	0 ~ ±55 mA
精度	0.02% 読値 + 3 カウント
温度係数 -10 ~ 10°C, 30 ~ 50°C	0.002% FS / °C
スイッチ検出	開および閉。2 mA 電流。
ループ電源出力	24 V ± 10%
HART® 抵抗器	250 Ω (メニュー選択)
コネクタ (A2)	4 mm ソケット 3 個

Druck DPI 832

Калибратор электрической/токовой петли

Руководство
пользователя - K393



Содержание

Введение	1
Безопасность	1
Метки и символы на приборе	2
Начало работы	2
Расположение компонентов	2
Символы на дисплее	2
Подготовка прибора	2
Включение или выключение питания	3
Настройка основного режима работы	3
Выбор задания (измерение и/или подача питания) ..	3
Настройка параметров	4
Правка функций	4
Эксплуатация	6
Электрические подключения	6
Подключения к коммуникационному порту	6
Измерение мВ или вольт	6
Изменение значений выхода	6
Подача мВ или вольт	7
Подача мА	7
Измерения тока в мА	7
Проверка выключателя	8
UPM Измерение давления	8
Индикация ошибок	9
Обслуживание	9
Чистка устройства	9
Замена батарей	9
Калибровка	9
Перед началом эксплуатации	9
Процедуры (вход в мВ или вольтах)	10
Процедуры (вход в мА)	10
Процедуры (выход в мВ или вольтах)	11
Процедуры (выход в мА)	11
Процедуры (IDOS UMM)	11
Технические характеристики	12
Общие	12
Электрические разъемы (A1 - Позиция 10)	12
Электрические разъемы (A2)	12
Обслуживание клиентов	Задняя обложка

© 2007 General Electric Company. Все права защищены.

Торговые марки

Все названия изделий являются торговыми марками их соответствующих компаний.

Введение

Калибратор электрической/токовой петли DPI 832 является частью серии ручных измерительных приборов Druck DPI 800.

Серии устройств DPI 800 используют технологию Интеллектуальных датчиков с цифровым выходом (IDOS), обладающую функцией "plug and play", с возможностью использования целого ряда Универсальных измерительных модулей (UMM). Пример: универсальный модуль измерения давления (UPM). DPI 832 имеет следующие функции:

Функция
* Измерение постоянного тока мА, мВ, вольт
* Питание постоянного тока мА, мВ, вольт
Пошаговое и линейное программирование: автоматически/вручную
Коммуникационный порт: IDOS или RS232
Выбор языка
** Измерение давления/проверка утечки: внешний IDOS UPM
** Считывание: до 1000 считываний с отметкой даты/времени
HART® резистор
Проверка выключателя
Другие функции: Удержание, Максимум/Минимум/Среднее, Фильтр, Тарирование, Масштабируемые значения, Подсветка, Предупреждающая сигнализация

* Обратитесь к разделу "Технические характеристики"

** Дополнительная опция

Безопасность

Перед использованием прибора убедитесь, что вы прочитали и поняли все относящиеся к нему сведения. Сюда входят: все местные меры предосторожности, инструкции для UMM (если применяются) и данная публикация.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- **Игнорирование указанных пределов эксплуатации прибора или использование прибора в нерабочем состоянии опасно. Используйте соответствующее средства безопасности и соблюдайте все правила техники безопасности.**
- **Не используйте прибор в местах с наличием взрывоопасного газа, паров или пыли. Это может привести к взрыву.**
- **Во избежание поражения электрическим током или повреждения прибора не подключайте между клеммами прибора или между клеммами и массой (земля) напряжение, превышающее 30 В.**
- **Только UPM. Во избежание перегрузки перед отсоединением от источника давления изолируйте датчик или сбросьте давление в системе.**

Безопасность (Продолжение следует)

Прежде чем вы приступите к эксплуатации или выполнению процедуры данной публикации убедитесь, что вы обладаете необходимыми знаниями (при необходимости, соответствующей квалификацией, полученной в утвержденном учебном учреждении). Всегда соблюдайте надлежащие правила работы с прибором.

Безопасность - Метки и символы на приборе

	Соответствует директивам Европейского Союза		Предупреждение – обратитесь к руководству
	Прочитайте руководство		Батарейка
	Земля (масса)		ВКЛ/ВЫКЛ
	Не утилизируйте данное изделие как бытовые отходы. Обратитесь к разделу "Обслуживание".		

Начало работы

Начало работы – Расположение компонентов

A1 ... **A2**

Позиция	Описание
1.	Клавиша включения или выключения
2.	Левая программная клавиша. Выбирает функцию над ней на дисплее (Позиция 25). Пример: Правка
3.	ESC Перемещение назад на один уровень меню. Выходит из параметра меню. Анулирует изменения значения.
4.	 Увеличивает или уменьшает значение. Выделяет другую позицию.
5.	HOLD Удерживает данные на дисплее. Для продолжения, нажмите клавишу HOLD еще раз.
6.	MENU OK Показывает меню <i>Выбор задачи</i> . Выбирает или допускает использование позиции или значения. Выбирает [✓] или отменяет [] выбор.
7.	Правая программная клавиша. Выбирает функцию над ней на дисплее (Позиция 25). Пример: Установки
8.	Дисплей. Обратитесь к А3
9.	SENSOR / PC Коммуникационный порт. Используется для подключения Универсального измерительного модуля (UIM) или кабеля RS232.
10.	Клеммы для измерения (мВ, вольты) или подачи питания (мВ, вольты, мА). Обратитесь к разделу "Эксплуатация".
11.	Точка подключения некоторых дополнительных аксессуаров. Обратитесь к техническому паспорту.
12.	Отделение для батарей. Обратитесь к В1.
13., 14., 15.	Клеммы для измерения тока, для питания источника 24 В и для выполнения проверок выключателя.

Начало работы – Символы на дисплее **A3**

Позиция	Описание
16.	Индикация задания для проверки выключателя. = выключатель = выключатель замкнут Только UPM. Индикация задания для теста утечки. <i>Обратитесь к: Выбор задачи (Таблица 2/3)</i>
17. 24V	Цепь питания включена (только вход в мА). <i>Обратитесь к: Выбор задачи (Таблица 2/3)</i>
18.	Измеряемое значение удовлетворяет одному из условий предупреждающего сигнала. <i>Обратитесь к: Установки (Таблица 4)</i>
19. H	Данные на дисплее находятся в режиме удержания. Для продолжения, нажмите клавишу HOLD еще раз.
20.	Показывает уровень заряда батарей: от 0 до 100%.
21.	Показывает тип данных и диапазон измерения. = Вход = Выход = Вход IDOS <i>Обратитесь к: Выбор задачи (Таблица 2/3)</i>
22. по 24.	Установки применяются к входу или выходу.
22. mV	Единицы измерения или указанная шкала (х:у) - (Таблица 4)
23.	= Работа с выходами (Таблица 5)
24.	= Фильтр = Максимум = Среднее (Таблица 4) = Тарировка = Минимум
25.	Функция программной клавиши. Для выбора имеющейся функции, нажмите программную клавишу, расположенную под ней. Пример: = Перемещение влево = Перемещение вправо
26.	Измеренное значение или значения, применимые к выбору задания.
27.	Отображение <i>Правка для настройки</i> текстовых этикеток (≤ 6 символов): х:у <i>Шкала</i> (Таблица 4). OK = Принятие новой текстовой этикетки Shift = Изменение клавиш: 123ABC или -_+abc = Вставка пробела BS = Back space (удаление символа)

Начало работы – Подготовка прибора

Перед первым использованием прибора:

- Убедитесь в отсутствии повреждений прибора и в наличии всех комплектующих.
- Снимите пластиковую пленку, которая защищает дисплей. Используйте язычок (D) в правом верхнем углу.
- Установите батареи (обратитесь к В1). Затем установите на место крышку.

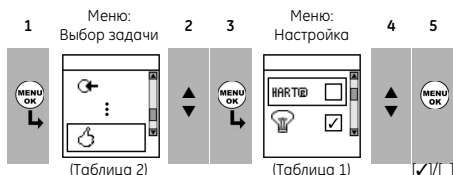
Начало работы – Включение или выключение питания

Для включения или выключения прибора нажмите \odot (A1 - позиция [1]). Прибор выполнит самопроверку и затем покажет соответствующие данные.

При выключении питания, последний установленный набор параметров конфигурации остается в памяти. Обратитесь к разделу "Обслуживание".

Начало работы – Настройка основного режима работы

Используйте меню *Настройка* для настройки основного режима работы прибора.



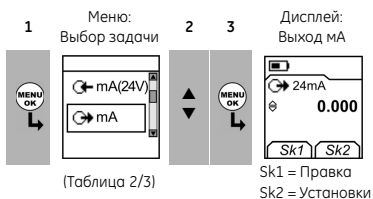
Если для параметра меню имеются дополнительные данные, выберите *Установки* (■ ■) для просмотра установленных значений. При необходимости, отрегулируйте значения.

Таблица 1: Опции меню - Настройка

Опции (если применяется)	Описание
	Для добавления последовательного резистора в цепь mA. Вы можете использовать данный прибор с коммуникатором HART® для настройки и калибровки устройств HART®.
	Для выбора и настройки функции подсветки + таймера. <i>Дополнительные данные:</i> Выберите <i>Установки</i> (■ ■)
\odot /I	Для выбора и настройки функции выключения питания + таймера. <i>Дополнительные данные:</i> Выберите <i>Установки</i> (■ ■)
	Для показа уровня заряда батареи (%).
	Для установки контрастности дисплея (%). ▲ Увеличение %, ▼ уменьшение %
	Для установки времени + даты. Функция калибровки использует дату для показа в служебных и калибровочных сообщениях.
	Для установки опции языка.
	Для калибровки прибора. <i>Дополнительные данные:</i> Обратитесь к разделу "Калибровка".
	Для выбора и отображения применяемых данных состояния. (Версия программного обеспечения, Дата требуемой калибровки, Серийный номер, Информация датчика IDOS).

Начало работы – Выбор задания (измерение и/или подача питания)

После настройки прибора (Таблица 1) используйте меню *Выбор задачи* для выбора применимого задания.



(Таблица 2/3)

В Таблица 2/3 датчик IDOS является Универсальным измерительным модулем (UMM). Если вы подключите UMM к коммуникационному порту (A1 - позиция [9]), меню *Выбор задачи* будет показывать применимые опции датчика IDOS.

Таблица 2: Опции меню – Выбор задачи

Опции (если применяется)	Описание
\odot	Задание измерения входа: mA - Измерение mA (± 55 mA) Вольты - Измерение вольт (± 120 мВ или ± 30 В)
\rightarrow	Задание выхода: mA - Подача питания mA (от 0 до 24 mA) Вольты - Подача питания в вольты (от 0 до 120 мВ или от 0 до 12 В)
\rightarrow mA (24 В)	Подача питания в mA + цепь питания включена.
\odot mA (24 В)	Измерение питания в mA + цепь питания включена.
	Проверка выключателя.
	Только UMM. Задание измерения датчика IDOS.
	Только UPM. Проверка утечки.
	Настройка режима работы прибора. <i>Дополнительные данные:</i> Обратитесь к: <i>Настройка</i> (Таблица 1).

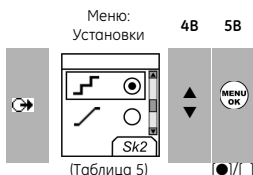
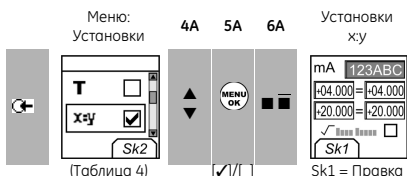
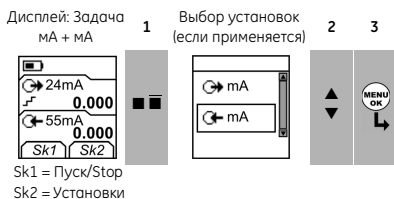
Таблица 3 показывает все имеющиеся действия функции один и два. Если вы подключите UMM, вы сможете использовать только опции, имеющиеся у датчика IDOS.

Таблица 3: Разрешенные действия функции 1 и 2

Функция	\odot mA	\rightarrow mA (24 В)	\odot Вольты	\rightarrow Вольты	
	(1)	(1)	(1)	(1)	(1)
\odot mA	(1)	(2)	x	(2)	(2)
\rightarrow mA (24 В)	(1)	(2)	x	(2)	(2)
	x	(2)	(2)	x	(2)
	x	x	x	x	(2)
	(1)	(2)	(2)	(2)	x

Начало работы – Настройка параметров

После настройки задания (Таблица 2/3) используйте меню *Установки* для регулировки действий на входе и/или выходе.



Если для параметра меню имеются дополнительные данные, выберите *Установки* [■][■] для просмотра установленных значений. При необходимости, отрегулируйте значения. Обратитесь к разделу "Правка функций".

Таблица 4: (Часть таблицы) Опции меню - Установки (Вход)

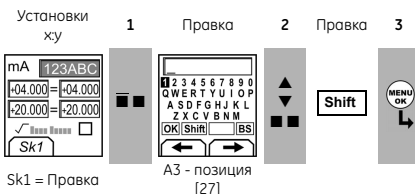
Опции (если применяется)	Описание
... Единицы	Только UPM = "Единицы давления", если вы выберете задание датчика IDOS (Таблица 2/3). Выберите одну из фиксированных единиц измерения (Па, мбар ...).
▲▼	Для включения максимального, минимального и среднего значений в задание измерения.
T	Для выбора и настройки значения тарирования для задания измерения (указанное значение или показание на дисплее). Прибор вычитает положительное значение тарирования и прибавляет отрицательное значение тарирования. Дополнительные данные: Выберите Установки [■][■]
х:у	Выбор и настройка шкалы значений: Одна локальная шкала для каждого задания измерения (максимум: 5). Дополнительные данные (Пример 1/2): Выберите Установки [■][■]

Таблица 4: (Часть таблицы) Опции меню - Установки (Вход)

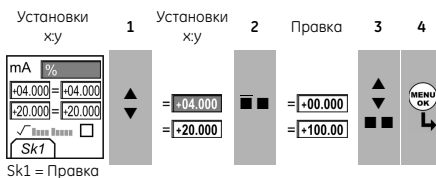
Опции (если применяется)	Описание
	Для выбора и настройки значений фильтра для обеспечения плавности выхода задания измерения: Диапазон в виде % полной шкалы (%ВПИ). Фильтр сопоставляет новое значение с предыдущим. Если новое значение вне диапазона измерения, оно не фильтруется. Временная константа в секундах фильтра низкого прохода. Увеличивает значение для увеличения коэффициента затухания. Дополнительные данные: Выберите Установки [■][■]
	Для выбора и настройки значений предупреждающей сигнализации для задания измерения (максимальное и минимальное значение). Дополнительные данные: Выберите Установки [■][■]
00	Только UPM. Датчики избыточного давления или датчики с измерением перепада давления. Корректировка нуля, которая позволяет прибору показывать нуль при местном давлении.
	Только тест утечки. Для установки периода времени для проверки утечки (Часы:Минуты:Секунды)

Начало работы - Правка функций

Пример 1) Настройка этикетки для х:у Шкала = %.



Пример 2) Установка значений для х:у Шкала = от 0 до 100%.



✓ [] [] = Шкала потока (mA и давление только)

Таблица 5: Опции меню – Установки (Выход)



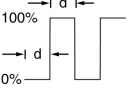

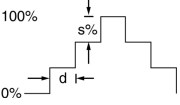

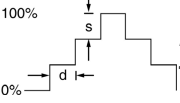

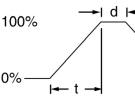
Опции	Описание
	Для выбора и установки значения для выхода "приращ.". Пример: приращения по 1 000 мА. Дополнительные данные: Выберите Установки (■ ■)
	Для выбора и установки значения для выхода "Проверка 0". Пример цикла выхода:  Этот цикл повторяется автоматически. Дополнительные данные (Таблица 6): Выберите Установки (■ ■)
	Для выбора и установки значения для выхода "шаг, %". Пример цикла выхода:  Автоповтор - Дополнительно Дополнительные данные (Таблица 6): Выберите Установки (■ ■)
	Для выбора и установки значения для выхода "опр.Шаг". Пример цикла выхода:  Автоповтор - Дополнительно Дополнительные данные (Таблица 6): Выберите Установки (■ ■)
	Для выбора и установки значения для выхода "смещение". Пример цикла выхода:  Автоповтор - Дополнительно Дополнительные данные (Таблица 6): Выберите Установки (■ ■)

Таблица 6: Дополнительные данные для Установки (Выход):

Позиция	Значение
Проверка "0"	
0%	Устанавливает значение 0%.
100%	Устанавливает значение 100%.
T шага (d)	Устанавливает интервал (Часы:Минуты:Секунды) между каждым изменением значения.
шаг, %	
Нижний (%), верхний (%), с T шага (d):	Как указано выше.
Шаг (s) ...%	Устанавливает изменение в значении для каждого шага в виде процентов от диапазона полной шкалы (верхний - нижний).
опр.Шаг	
Нижний (%), верхний (%), с T шага (d):	Как указано выше.
Шаг (s)	Устанавливает изменение в значении для каждого шага в виде значения мА, мВ или вольт.
смещение	
Нижний (%), верхний (%), с T шага (d):	Как указано выше.
Плав_Т	Устанавливает период времени (Часы:Минуты:Секунды) перехода от нижнего (0%) значения к верхнему (100%) значению.
Автоповтор	Если применяется, используйте данную позицию для непрерывного повтора цикла.

Эксплуатация

В данном разделе приводятся примеры по подключению и использованию прибора.

Перед началом эксплуатации:

- Внимательно ознакомьтесь с разделом “Безопасность”.
- Не пользуйтесь поврежденным прибором.

Эксплуатация – Электрические подключения

Во избежание возникновения ошибок прибора, убедитесь в правильности подключения (A1-позиция [10] и/или A2).

Эксплуатация – Подключения к коммуникационному порту

Используйте коммуникационный порт (A1 - позиция [9]) для подключения Универсального измерительного модуля IDOS (UMM).

Когда вы подключаете кабель от UMM (Рисунок 6/7), прибор автоматически изменяет меню и предоставляет вам все имеющиеся опции (Таблица 2/3).

Эксплуатация - Измерение мВ или вольт

Для измерения мВ или вольт:

1. Подключите прибор (Рисунок 1) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1).
2. Выберите задание входа *Вольт* из *Выбор задачи* (Таблица 2/3) и выберите необходимый диапазон (*мВ* или *вольты*).
3. При необходимости, отрегулируйте *Установки* (Таблица 4).

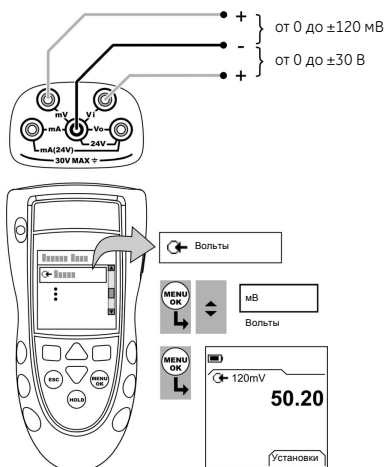


Рисунок 1: Пример конфигурации – Измерение мВ или вольт

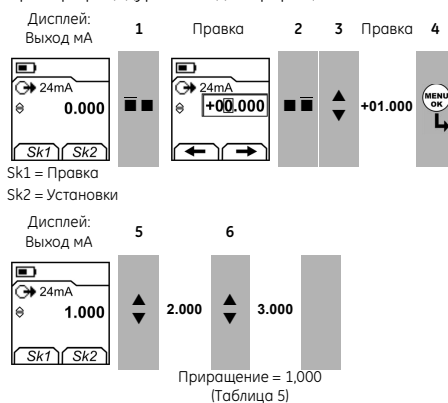
Эксплуатация - Изменение значений выхода

После настройки режима работы выходных значений (Таблица 5) вы можете использовать одну из следующих процедур для изменения значений.

Таблица 7: Процедуры изменения выхода

Выходной сигнал	Процедура
	Выберите <i>Правка</i> (■) и/или используйте клавиши ▲▼. См. пример ниже.
	Выберите <i>Пуск/Stop</i> (■) или используйте клавиши ▲▼ для ручного изменения шагов.
	Выберите <i>Пуск/Stop</i> (■).

Пример процедуры (выход с “приращением”):



Эксплуатация - Подача мВ или вольт

Для подачи мВ или вольт:

1. Подключите прибор (Рисунок 2) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1).
2. Выберите задание выхода *Вольт* из *Выбор задачи* (Таблица 2/3) и выберите необходимый диапазон (*мВ* или *вольты*).
3. При необходимости, отрегулируйте *Установки* (Таблица 5).
4. Подайте выходные значения на систему (Таблица 7).

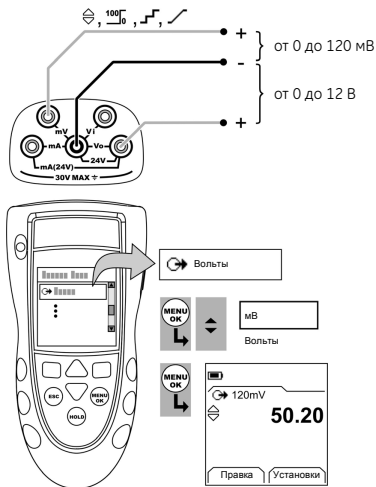


Рисунок 2: Пример конфигурации - Для подачи мВ или вольт

Эксплуатация - Подача мА

Для подачи тока:

1. Подключите прибор (Рисунок 3) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1).
2. Выберите необходимое задание выхода мА из *Выбор задачи* (Таблица 2/3).
3. При необходимости, отрегулируйте *Установки* (Таблица 5).
4. Подайте выходные значения на систему (Таблица 7)

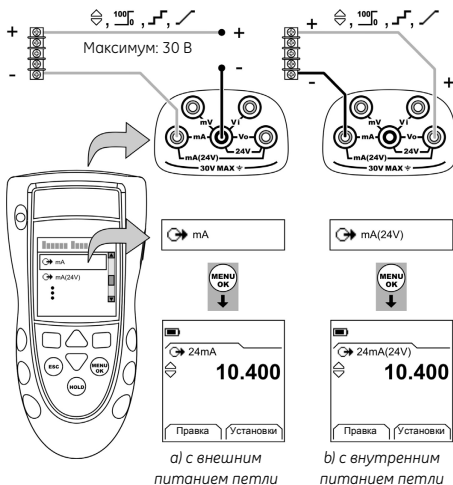


Рисунок 3: Пример конфигурации - Подача мА
Эксплуатация - Измерения тока в мА

Для измерения тока:

1. Подключите прибор (Рисунок 4) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1).
2. Выберите соответствующее задание ввода в мА в *Выбор задачи* (Таблица 2/3) и, при необходимости, отрегулируйте *Установки* (Таблица 4).

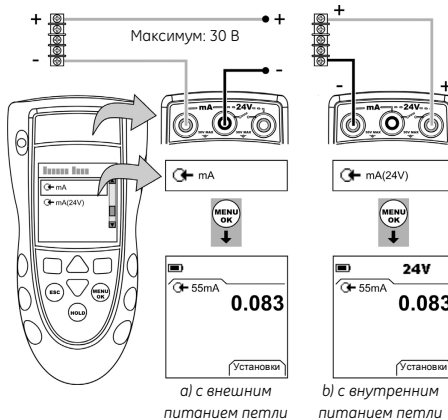


Рисунок 4: Пример конфигурации - Измерение мА

Эксплуатация – Проверка выключателя

Для выполнения проверок выключателя:

1. Подключите прибор (Рисунок 5) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1).
2. Выберите соответствующую проверку выключателя в *Выбор задачи* (Таблица 2/3) и, при необходимости, отрегулируйте *Установки* (Таблица 5). Дисплей показывает состояние выключателя (разомкнут или замкнут) в верхнем правом углу.
3. Подайте выходные значения на систему (Таблица 7).
 - Пример - Выход "приращением"
 - a. Используйте параметр *Правка* (■ ■) для установки значения меньше, чем значение выключателя.
 - b. Используйте клавиши ▲ ▼ для изменения значения небольшими приращениями.
 - Пример - Выход "смещение"
 - a. Установите значение 100% и 0%, применимое к значению выключателя (Таблица 6). Затем, для получения точного значения выключателя, установите длительный период *Плав_Т*.
 - b. Используйте *Пуск/Stop* (■ ■) для запуска и остановки цикла "смещение".
4. При необходимости подайте выходные значения в противоположном направлении до тех пор, пока выключатель снова не сменит свое состояние.
На дисплее показываются значения для размыкания и замыкания выключателя.
5. Для повторного проведения испытания нажмите **ESC** для сброса значений.

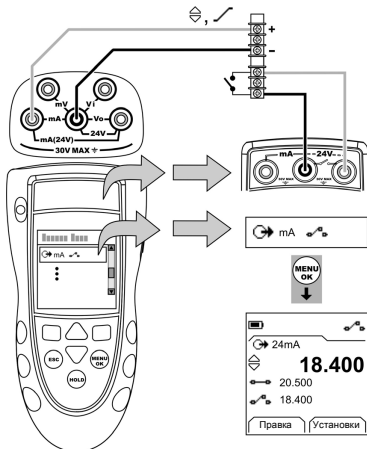


Рисунок 5: Пример конфигурации – Проверка выключателя

Эксплуатация – UPM Измерение давления

Прочитайте все инструкции, прилагаемые к UPM, и затем используйте указанные процедуры для его подключения (Рисунок 6/7).

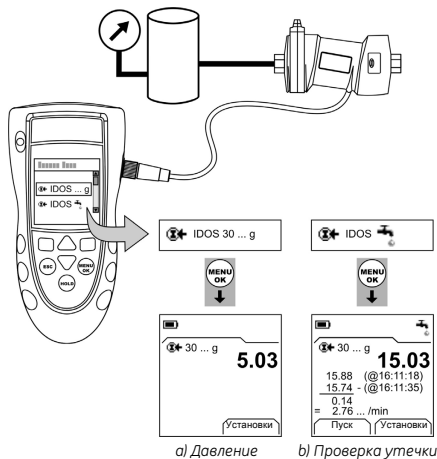


Рисунок 6: Пример конфигурации – Измерение давления с UPM

После завершения подключений выполните необходимый выбор IDOS (Таблица 2/3).

Если вы снова подключите UPM, прибор будет использовать те же единицы измерения, что использовались вами до этого. Инструмент сохранит запись для 10 последних модулей.

UPM - Измерение давления

Для измерения давления (Рисунок 6):

1. Выберите соответствующее задание давления в *Выбор задачи* (Таблица 2/3) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1) и *Установки* (Таблица 4/5).
2. При необходимости, выполните корректировку нуля (Таблица 4).

Для измерения давления в другом действии (Рисунок 7), используйте такую же процедуру.

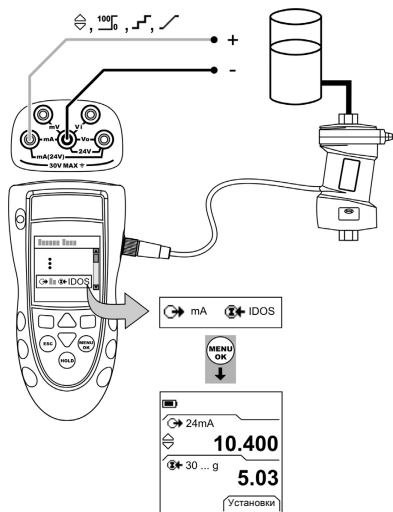


Рисунок 7: Пример конфигурации – Измерение давления и подайте mA

UPM - Проверка утечки

Для выполнения проверки наличия утечки системы под давлением (Рисунок 6):

1. Выберите соответствующее задание проверки утечки в *Выбор задачи* (Таблица 2/3) и, при необходимости, отрегулируйте *Настройка* (Таблица 1) и *Установки* (Таблица 4).
2. Установите период времени проверки утечки (Таблица 4).
3. При необходимости, выполните коррекцию нуля (Таблица 4).
4. Для начала проверки утечки выберите **Пуск** (■ ■). По окончании проверки прибор рассчитает скорость утечки в используемых единицах измерения в минуту.

Эксплуатация - Индикация ошибок

Если на дисплее показывается <<<< или >>>> :

- Убедитесь в правильности установленного диапазона.
- Убедитесь в исправности сопутствующего оборудования и подключений.

Обслуживание

В данном разделе указываются процедуры по поддержанию прибора в хорошем состоянии. Для любого вида ремонта верните прибор изготовителю или утвержденному агенту по обслуживанию.

Не утилизируйте данное изделие как бытовые отходы. Используйте утвержденную организацию, которая собирает и/или перерабатывает отходы электрического или электронного оборудования. Для дополнительной информации обращайтесь по следующему адресу:

- наш отдел обслуживания клиентов: (Обращайтесь на web-сайт www.gesensing.com)
- ваш местный государственный орган.

Обслуживание – Чистка устройства

Почистите корпус влажной, не оставляющей ворса тканью, смоченной в мягком моющем средстве. Не используйте растворители или абразивные материалы.

Обслуживание – Замена батарей **B1**

Для замены батарей обратитесь к В1. Затем установите на место крышку.

Убедитесь в правильности установленного времени и даты. Функция калибровки использует дату для показа в служебных и калибровочных сообщениях.

Все другие опции конфигурации сохраняются в памяти.

Калибровка

Примечание: Компания GE может предоставить услуги по калибровке устройства, соответствующие международным стандартам.

Мы рекомендуем, чтобы для выполнения калибровки вы вернули прибор изготовителю или утвержденному агенту по обслуживанию.

Если вы используете альтернативную организацию для калибровки убедитесь, что она использует эти стандарты.

Калибровка - Перед началом эксплуатации

Для выполнения точной калибровки у вас должно быть:

- оборудование калибровки, указанное в Таблица 8.
- стабильная температура окружающей среды: $21 \pm 1^\circ\text{C}$

Таблица 8: Оборудование калибровки

Функция	Оборудование калибровки
mВ/вольт	Устройство калибровки мВ/вольт. Точность: Обратитесь к Таблица 10/11 и Таблица 13/14.
Давление	Только UPM. Обратитесь к руководству пользователя датчика IDOS UPM.
mA	Устройство калибровки mA. Точность: Обратитесь к Таблица 12 и Таблица 15.

Перед началом калибровки убедитесь в правильности установки времени и даты прибора (Таблица 1).

Последовательность выбора:

- Выбор задачи (Таблица 2) ► Настройка (Таблица 1)
 ► Калибр-ка ►

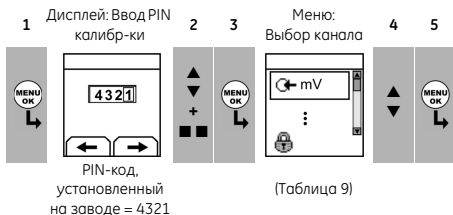


Таблица 9: Опции калибровки

Опции	Описание
...	Для калибровки указанного входа: мВ, вольты, мА
...	Для калибровки указанного выхода: мА, мВ, вольты
IDOS ...	Только UMM. Для калибровки указанного датчика IDOS UMM. Обратитесь к руководству пользователя датчика IDOS UMM.
	калибровка: Для установки даты следующей калибровки прибора. После указанной даты калибровки на дисплее появляется предупреждающее сообщение. Имеется диалоговое окно прекращения подачи предупреждения.
	Для изменения PIN-кода калибровки (персонального идентификационного номера).

При выборе канала дисплей показывает соответствующие инструкции для завершения калибровки.

После завершения калибровки выберите **калибровка** и установите новую дату калибровки прибора.

Калибровка - Процедуры (вход в мВ или вольты)

1. Подключите прибор к оборудованию калибровки (Рисунок 1).
2. Дайте оборудованию достичь стабильной температуры (минимум, 5 минут со времени последнего включения питания).
3. Используйте меню калибровки (Таблица 9) для выполнения трехточечной калибровки (-ВПИ, ноль и +ВПИ). На дисплее будут показываться соответствующие инструкции для завершения калибровки.
4. Чтобы убедиться в правильности калибровки, выберите соответствующее задание входа **Вольт** и диапазон (Таблица 2).
5. Затем подайте входные значения, используемые для калибровки:
 - мВ: -120, -60, -30, 0 (короткое замыкание)
Затем мВ: 0, 30, 60, 120
 ИЛИ
 - Вольты (В): -30, -15, -5, 0 (короткое замыкание)
Затем вольты (В): 0, 5, 15, 30

6. Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (Таблица 10 или Таблица 11).

Таблица 10: Пределы погрешности входа в мВ

Подаваемые мВ	Погрешность устройства калибровки (мВ)	Допустимая DPI 832 погрешность (мВ)
±120	0,0013	0,03
±60	0,0008	0,02
±30	0,0006	0,02
0 (короткое замыкание)	-	0,01

Таблица 11: Пределы погрешности входа в вольты (В)

Подаваемые V	Погрешность устройства калибровки (В)	Допустимая DPI 832 погрешность (В)
±30	0,00058	0,004
±15	0,00011	0,002
±5	0,00006	0,001
0 (короткое замыкание)	-	0,001

Калибровка - Процедуры (вход в мА)

1. Подключите прибор к оборудованию калибровки (Рисунок 4).
2. Дайте оборудованию достичь стабильной температуры (минимум, 5 минут со времени последнего включения питания).
3. Используйте меню калибровки (Таблица 9) для выполнения трехточечной калибровки (-ВПИ, ноль и +ВПИ). На дисплее будут показываться соответствующие инструкции для завершения калибровки.
4. Чтобы убедиться в правильности калибровки выберите задание измерения входа в мА (Таблица 2) и подайте ток со следующими значениями:
 - мА: -55, -40, -24, -18, -12, -6, 0 (размыкание цепи)
Затем мА: 0, 6, 12, 18, 24, 40, 55.
5. Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (Таблица 12).

Таблица 12: Пределы погрешности входа в мА

Подаваемое мА	Погрешность устройства калибровки (мА)	Допустимая DPI 832 погрешность (мА)
±55	0,0022	0,005
±40	0,0018	0,004
±24	0,0014	0,003
±18	0,0004	0,003
±12	0,0003	0,002
±6	0,0002	0,002
0 (размыкание)	-	0,001

Калибровка - Процедуры (выход в мВ или вольтах)

1. Подключите прибор к оборудованию калибровки (Рисунок 2).
2. Дайте оборудованию достичь стабильной температуры (минимум, 5 минут со времени последнего включения питания).
3. Используйте меню калибровки (Таблица 9) для выполнения двухточечной калибровки (ноль и +ВПИ). На дисплее будут показываться соответствующие инструкции для завершения калибровки.
4. Чтобы убедиться в правильности калибровки, выберите соответствующее задание выхода *Вольт* и диапазон (Таблица 2).
5. Затем подайте выходные значения, используемые для калибровки:
 - мВ: 0, 30, 60, 90, 120ИЛИ
 - Вольт (В): 0, 3, 6, 9, 12
6. Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (Таблица 13 или Таблица 14).

Таблица 13: Пределы погрешности выхода в мВ

Выход мВ	Погрешность устройства калибровки (мВ)	Допустимая DPI 832 погрешность (мВ)
0	0,00005	0,01
30	0,000425	0,02
60	0,0008	0,03
90	0,001175	0,03
120	0,00098	0,04

Таблица 14: Пределы погрешности выхода в вольтах (В)

Выход В	Погрешность устройства калибровки (В)	Допустимая DPI 832 погрешность (В)
0	0,00000005	0,001
3	0,0000175	0,002
6	0,00003	0,002
9	0,00005	0,002
12	0,000134	0,002

Калибровка - Процедуры (выход в мА)

1. Подключите прибор к оборудованию калибровки (Рисунок 3).
2. Дайте оборудованию достичь стабильной температуры (минимум, 5 минут со времени последнего включения питания).
3. Используйте меню калибровки (Таблица 9) для выполнения двухточечной калибровки (ноль и +ВПИ). На дисплее будут показываться соответствующие инструкции для завершения калибровки.
4. Чтобы убедиться в правильности калибровки, выберите задание измерения выхода в мА (Таблица 2) и установите следующие значения выхода:
 - мА: 0,1, 4, 12, 20, 24
5. Убедитесь, что погрешность находится в указанных пределах (Таблица 15).

Таблица 15: Пределы погрешности выхода в мА

Выход мА	Погрешность устройства калибровки (мА)	Допустимая DPI 832 погрешность (мА)
0,1	0,000006	0,001
4	0,00020	0,001
12	0,0014	0,001
20	0,00185	0,002
24	0,0023	0,002

Калибровка - Процедуры (IDOS UMM)

Обратитесь к руководству пользователя датчика IDOS UMM.

После завершения калибровки прибор автоматически установит новую дату калибровки в UMM.

Технические характеристики

Все данные по точности указаны на период одного года.

Технические характеристики - Общие

Языки	Английский (по умолчанию)
Температура эксплуатации	от -10 до 50°C
Температура хранения	от -20 до 70°C
Влажность	от 0 до 90% без конденсации (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
Удары/Вибрация	BS EN 61010:2001; Def Stan 66-31, 8.4 cat III

ЭМС	BS EN 61326-1:1998 + A2:2001
Меры безопасности	Электрическая - BS EN 61010:2001; маркировка CE
Размер (Д: Ш: В)	180 x 85 x 50 мм
Вес	400 г
Питание	Щелочные батарейки 3 x AA
Длительность работы (Измерение)	мВ, вольты: ≈ 60 часов мА: ≈ 25 часов
Длительность работы (Подача)	мВ, вольты: ≈ 50 часов мА: ≈ 11 часов (источник 24 В при 12 мА)

Технические характеристики -

Электрические разъемы (A1 - Позиция 10)

Диапазон (Измерение):	от 0 до ±120 мВ от 0 до ±30 В
Точность: Измерение мВ	0,02% показания + 2 емр (емр: единица младшего разряда)
Точность: Измерение В	0,03% показания + 2 емр
Диапазон (Подача):	от 0 до 120 мВ от 0 до 24 мА от 0 до 12 В
Точность (Подача): мА, мВ, вольты	0,02% показания + 2 емр
Температурный коэффициент (Измерение или подача) от -10 до 10°C, от 30 до 50°C	0,003% ВПИ / °C
Разъемы (A1 - Позиция 10)	Пять гнезд 4 мм

Технические характеристики - Электрические разъемы (A2)

Диапазон (Измерение)	от 0 до ±55 мА
Точность	0,02% показания + 3 емр
Температурный коэффициент от -10 до 10°C, от 30 до 50°C	0,002% ВПИ / °C
Детектирование выключателя	Разомкнут или замкнут. Ток 2 мА.
Выход цепи питания	24 В ± 10%
Резистор HART®	250 Ω (выбор в меню)
Разъемы (A2)	Три гнезда 4 мм

Customer service

Visit our web site: www.gesensing.com

Kundendienst

Besuchen Sie unsere Website: www.gesensing.com

Atención al cliente

Visite nuestro sitio Web: www.gesensing.com

Service client

Consultez notre site web : www.gesensing.com

Assistenza clienti

Visitate il nostro sito web: www.gesensing.com

Atendimento ao cliente

Acesse o nosso site: www.gesensing.com

客户服务

请访问我们的网站 : www.gesensing.com

カスタマーサービス

当社のウェブサイトもご覧ください : www.gesensing.jp

Обслуживание клиентов

Посетите наш web-сайт по адресу: www.gesensing.com

