LAB-BT2

I

MANOMETRO DIGITALE
MANUALE OPERATIVO

GB

DIGITAL MANOMETER
OPERATING MANUAL

MO.PGE-BIT02B.529.R5

BART S.r.l. Via Magistretti 9 20128 MILANO Italy T. +39.02.27206577 info@bart-e.com

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

DICHIARA CHE I SEGUENTI PRODOTTI
Nome dei prodotti: **Bit02B e PGE**
Tipo: **Manometri digitali a batteria**
Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel manuale.

SONO CONFORMI ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:
2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/UE - 2012/19/UE (RAEE)

SONO CONFORMI ALLE SEGUENTI NORME:
EN 61010-1 (2013) EN 61326-1 (2013)

SONO CONFORMI AL REGOLAMENTO: **1907/2006 (REACH)**

I prodotti sono stati provati nella configurazione tipica di installazione descritta nel manuale di istruzioni. I prodotti soddisfano i requisiti delle Norme citate, sulla base dei risultati delle prove e delle valutazioni descritte nel Fascicolo Tecnico.

Io sottoscritto dichiaro che i prodotti sopra descritti soddisfano i requisiti delle Direttive, delle Norme e del Regolamento sopra citati.

Direttore Tecnico

DECLARATION OF CONFORMITY

DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCTS
Products name: **Bit02B and PGE**
Types: ***Battery digital pressure gauges***
Options*: this declaration covers all the options specified in the manual.*

CONFORM TO THE FOLLOWING DIRECTIVES:
2004/108/CE - 2006/95/CE - 2011/65/EU - 2012/19/EU (WEEE)

CONFORM TO THE FOLLOWING NORMS:
EN 61010-1 (2013) EN 61326-1 (2013)

CONFORM TO THE REGULATION: ***1907/2006 (REACH)***

The products have been tested in the typical installation configuration, as described in the instruction manual. Above described products meet the requirements of mentioned Norms, basing on both test results and considerations listed in the technical file.
I declare that the products defined above meet the requirements of the Directives, of the Norms and Regulation above mentioned.

Technical Manager

INDICE GENERALE	Pag.	GENERAL INDEX	Page
Avvertenze sulla sicurezza e usi non previsti	3	*Safety warnings and unauthorized uses*	*3*
Consegna, trasporto, smaltimento e introduzione	4	*Delivery, transport, disposal and introduction*	*4*
Dati tecnici	6	*Tecnica data*	*6*
Montaggio	8	*Recommended mechanical mounting*	*8*
Installazione	9	*Installation*	*9*
Messaggi di errore	10	*Error messages*	*10*
Descrizione dei tasti	11	*Keys description*	*11*
Menu dei parametri	12	*Parameters menu*	*12*
Protocollo di comunicazione	13	*Communication protocol*	*13*
Manutenzione e sostituzione delle pile	14	Maintenance and *batteries replacement*	*14*
Connessioni RS232C	16	*RS232C connections*	*16*
Dimensioni	17	*Dimensions*	*17*
Taratura del fondo scala (pressione)	18	*Full scale calibration (pressure)*	*18*

BART S.r.l. si riserva il diritto di apportare eventuali modifiche al presente manuale operativo senza preavviso.
I dati riportati sono indicativi e la ditta declina ogni responsabilità per errori o discordanze dal presente manuale.

IDENTIFICAZIONE DEL PRODOTTO

L'identificazione avviene con il nome del prodotto e del costruttore sul pannello adesivo e con il numero di serie, la portata nominale, il marchio CE e il simbolo dello smaltimento sul corpo metallico, mediante targhetta adesiva indelebile o marcatura LASER.

BART S.r.l. holds the right to make any change when necessary, without notice. The data contained in this manual are just indicative and the manufacturer declines any responsibility for errors or discrepancies with respect to this manual.

PRODUCT IDENTIFICATION

Identification is accomplished with name of product and manufacturer on adhesive front panel and with serial number, nominal load, CE mark and disposal symbol on a indelible label or LASER marked on metallic parts.

Avvertenze sulla SICUREZZA

L'installazione e la manutenzione del prodotto deve essere fatta solo da personale istruito e dopo aver letto il presente manuale.
Dovranno inoltre essere rispettate tutte le norme di sicurezza previste dalla legislazione vigente nel paese in cui verrà installato.
Il manometro è stato progettato per la misura e la visualizzazione della pressione e non dovrà essere utilizzato per scopi diversi: in caso contrario AEP transducers declina ogni responsabilità.
In particolare si evidenzia che il prodotto fornito non è un dispositivo di sicurezza.
Nella progettazione AEP transducers ha preso tutte le precauzioni per minimizzare i rischi per la sicurezza dell'utilizzatore, ma raccomanda ai responsabili dell'installazione l'analisi e la rimozione di eventuali rischi residui.
Si ricorda che l'uso sicuro del prodotto richiede la sua completa integrità: per questo dovrà essere prestata attenzione anche al trasporto e all'immagazzinamento.
Nel seguito del manuale sono identificate le operazioni delicate e/o le possibili fonti di rischio per l'utente o l'apparecchiatura con il simbolo a fianco:

USI NON PREVISTI

Ambienti con atmosfera esplosiva.
Ambienti con gas infiammabili o corrosivi.

SAFETY warnings

The installation and maintenance of the product should be done only by trained and after reading this manual.
There must also be complied all safety standards set by the law of the country where you will install it.
The manometer has been designed for measure and display of pressure and should not be used for different purposes: AEP transducers otherwise won't be responsible.
In particular should be noted that the supplied product is not a safety device.
In designing AEP transducers has taken precautions to minimize risks to user's safety, but recommends persons who install it the analysis and removal of any residual risks.
Please note that the safe use of the product requires its complete integrity: for this reason should be paid attention to the transport and storage.
Throughout this manual are identified sensitive operations and/ or possible sources of risk to the user or the equipment itself, with the symbol next to:

UNAUTHORIZED USES

Environments with explosive atmosphere.
Environments with inflammable or corrosive gas.

CONSEGNA

Lo strumento viene collaudato in ogni particolare, calibrato e configurato con i dati del cliente o standard.

TRASPORTO

La componentistica è elettronica. In caso di trasporto imballare adeguatamente lo strumento. Attenzione ai forti urti e all'umidità.

SMALTIMENTO

Lo strumento è una apparecchiatura professionale conforme alle Direttive 2011/65/UE (RoHS) e 2012/19/UE (RAEE).

Prima di rimuovere lo strumento, togliere l'alimentazione poi scollegare i cavi.

L'apparecchiatura deve essere avvolta in imballo plastico o di cartone e consegnata a ditte specializzate nello smaltimento di rifiuti elettrici ed elettronici secondo le leggi del paese dove lo strumento è commercializzato.

INTRODUZIONE

I manometri digitali della serie PGE e della serie Bit02B sono stati realizzati secondo le più moderne tecnologie per garantire un elevato livello di affidabilità, versatilità ed economicità allo stesso tempo.

Le principali applicazioni si sviluppano dove è necessario monitorare processi in ambienti industriali o in campo con una classe di precisione migliore dello 0.50%.

Per aumentare la praticità e rendere lo strumento completamente autonomo il manometro è alimentato da batterie interne che garantiscono una

DELIVERY

The instrument is tested in all the its parts, it is calibrated and configured with the customer or standard data.

TRANSPORT

The device is made of electronic components. In case of transport pack it carefully. Pay attention to both strong shocks and humidity.

DISPOSAL

The instrument is a professional apparatus compliant to the Directives 2011/65/EU *(RoHS) and 2012/19/EU (WEEE).*

Before to remove the instrument, you disconnect first the power supply and after the cables. The device must be wrap in a plastic package or in a cardboard box and deliver to companies which are specialized in scrapping of electric and electronic wastes in accord to the laws of the country where the device is commercialized.

PRELIMINARY

The digital gauge series PGE and Bit02B are made according to the more modern technologies in order to assure an high level of reliability, versatility and inexpensiveness at the same time.

Its main applications develop in industrial fields where it is necessary to check processes or in field, with a precision class better than 0.50%.

To increase the practicality and make the instrument completely autonomous, the pressure gauge is fed by internal batteries which ensure round 1 year.

In the programming menu, reachable through the keyboard, it is possible to

autonomia di circa 1 anno.
Nel menu di programmazione, accessibile da tastiera, è possibile regolare diverse funzioni quali il filtro digitale che consente di mantenere stabile la misura anche in presenza di pressioni non stabili, la risoluzione del display che permette di far incrementare la misura a step prestabiliti di 2, 5, 10 e l'unità di misura che può essere variata in mbar, bar, kPa, MPa e psi.
Il sensore è realizzato interamente in acciaio INOX monolitico per garantire elevata stabilità nel tempo anche in presenza di pressioni altamente dinamiche.
Selezionando la lettura della TEMPERATURA è possibile visualizzare sul display la temperatura del fluido che è a contatto con il sensore di pressione
L'indicatore ha un menu di programmazione, che permette di selezionare la risoluzione e il filtro digitale in funzione della misura da eseguire.

Caratteristiche principali:

- RISOLUZIONE, FILTRO DIGITALE e BAUD RATE PROGRAMMABILI
- FUNZIONI DI ZERO e FUNZIONE DI PICCO (positivo e negativo)
- USCITA RS232C (opzionale)
- VISUALIZZAZIONE TEMPERATURA

Risoluzione STANDARD:

Da -1 a 5 bar:	0.001 bar
Da 10 a 50 bar:	0.01 bar
Da 100 a 700 bar :	0.1 bar
Da 1000 a 2000 bar:	1 bar

(*) In caso di non utilizzo o stoccaggio prolungato, consigliamo di togliere le batterie al fine di prevenire guasti dovuti al loro degrado.

adjust different functions such as: digital filter that allows to maintain the measurement steady even in presence of unsteady pressures, the display resolution which allows to increase the measurement at fixed steps (2, 5, 10) and the measurement unit which can be changed into mbar, bar, kPa, MPa and psi.
The sensor, entirely executed in stainless steel, is monolithic to ensure a long term high stability even in presence of highly dynamic pressures.
By selecting the reading of the TEMPERATURE you can see, on display, the temperature of the fluid that is in contact with the pressure sensor.
The indicator has a setting menu which allows to choose the resolution and the digital filter according to the measurement to be calculated.

Main features:

- *PROGRAMMABLE RESOLUTION, DIGITAL FILTER and BAUD RATE*
- *ZERO and PEAK (positive and negative) FUNCTIONS*
- *RS232C SERIAL OUTPUT (on request)*
- *TEMPERATURE DISPLAY*

STANDARD resolution:

From -1 to 5 bar:	*0.001 bar*
From 10 to 50 bar:	*0.01 bar*
From 100 to 700 bar :	*0.1 bar*
From 1000 to 2000 bar:	*1 bar*

(*) *In case of long time storing or non use, we advise to remove the batteries to prevent faults due to their characteristics degradation.*

DATI TECNICI *TECHNICAL DATA*

PRESSIONE RELATIVA (R) Zero a pressione atmosferica	***RELATIVE PRESSURE (R)*** *Zero at atmospheric pressure*	1-2.5-5-10-20 bar 50-100-250-350-500 bar 700-1000-1500-2000 bar
LINEARITA' e ISTERESI Bit02B	***LINEARITY and HYSTERESIS Bit02B***	**≤ ± 0.20 % F.S.**
LINEARITA' e ISTERESI PGE	***LINEARITY and HYSTERESIS PGE***	**≤ ± 0.50 % F.S.**
INDICAZIONE TEMPERATURA a) Risoluzione b) Classe	*TEMPERATURE INDICATION* *a) Resolution* *b) Class*	 0.1 °C ± 1 °C
RISOLUZIONE INTERNA CONVERSIONI AL SEC. (filtro 0)	*INTERNAL RESOLUTION* *READINGS PER SEC. (0 filter)*	65.000 div. 10 (100ms)
TEMPERATURA DI RIFERIMENTO TEMPERATURA DI ESERCIZIO TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	*REFERENCE TEMPERATURE* *SERVICE TEMPERATURE* *STORAGE TEMPERATURE*	+23 °C -10 / +70 °C -10 / +80 °C
EFFETTO TEMPERATURA (1°C) a) sullo zero b) sulla sensibilità	*TEMPERATURE EFFECT (1°C)* *a) on zero* *b) on sensitivity*	 ≤ ± 0.002% ≤ ± 0.002%
DISPLAY	*DISPLAY*	16mm (custom LCD)
RISOLUZIONE PROGRAMMABILE BAUD RATE PROGRAMMABILI	*PROGRAMMABLE RESOLUTION* *PROGRAMMABLE BAUD RATE*	1, 2, 5, 10 19200, 9600, 4800
FUNZIONE DI ZERO FUNZIONE DI PICCO	*ZERO FUNCTION* *PEAK FUNCTION*	50% F.S. Positivo e Negativo / Positive and Negative

DATI TECNICI *TECHNICAL DATA*

ALIMENTAZIONE AUTONOMIA BATTERIE ALCALINE non ricaricabili	*POWER SUPPLY* *AUTONOMY* *not rechargeable ALKALINE BATTERIES*	BATTERIE / BATTERIES ~ 1 Anno / 1 Year n°2 1,5V size AAA
VALORI MECCANICI LIMITE: a) pressione di servizio b) pressione limite c) pressione di rottura d) pressione altamente dinamica	*MECHANICAL LIMIT VALUES:* *a) service pressure* *b) max. permissible pressure* *c) breaking pressure* *d) highly dynamic pressure*	 100% F.S. 150% F.S. >300% F.S. 75% F.S.
ATTACCO DI PROCESSO	*PROCESS COUPLING*	1/2" G MALE
GUARNIZIONE CONSIGLIATA	*RECOMMENDED GASKET*	USIT A 63-18
CHIAVE DI SERRAGGIO COPPIA DI SERRAGGIO	*TIGHTENING WRENCH* *TIGHTENING TORQUE*	27mm 28Nm
CLASSE PROTEZIONE (EN 60529) MATERIALE SENSORE MATERIALE CONTENITORE	*PROTECTION CLASS (EN 60529)* *CASE EXECUTION MATERIAL* *SENSOR EXECUTION MATERIAL*	IP65 ALLUMINIO / ALUMINUM INOX 17-4 PH

OPZIONI *OPTIONALS*

USCITA SERIALE(CLASSE PROTEZIONE **IP40**) CONTENITORE DA INCASSO scale di VUOTO ALIMENTAZIONE ESTERNA	*SERIAL OUTPUT(PROTECTION CLASS **IP40**)* *BUILT-IN CASE* *VACUUM scales* *EXTERNAL FEEDING*	RS232C (Tank SUB D 9 pole MALE on gauge back) ALUMINUM (front panel: IP65) -1/+1 -1/+2.5 -1/+5 bar 12 I 24 VDC

MONTAGGIO MECCANICO CONSIGLIATO

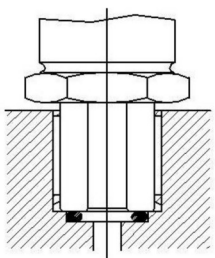
⚠ ATTENZIONE ⚠

Durante il montaggio NON sforzare la scatola.
Serrare con la chiave fissa (27mm).

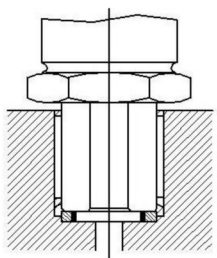
RECOMMENDED MECHANICAL MOUNTING

⚠ *WARNING* ⚠

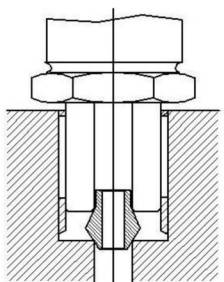
During the mounting DO NOT force the case.
But tight with the wrench (27mm).



Tenuta a O-RING per pressioni <1000bar
O-RING tight for pressures <1000bar



USIT RING 12.70X18X1.5
per pressioni <1000bar
for pressures <1000bar



Tenuta a CONO MORDENTE per pressioni ≥1000bar
DOUBLE CONE tight for pressures ≥1000bar

INSTALLAZIONE

L'installazione deve essere eseguita da personale istruito.

Per una rapida installazione seguire la sequenza:

- Verifiche preliminari.
- Accensione (controllo del display).
- Programmazione Parametri.

VERIFICHE PRELIMINARI

Verificare che la pressione applicata non sia maggiore del fondo scala del manometro. Montare il manometro come consigliato.

Se il manometro è installato in un circuito oleodinamico, eseguire lo spurgo prima di fare le misure.

ACCENSIONE

Lo strumento all'accensione esegue la verifica del display (TEST) e la visualizzazione della release software (3 sec.).

Dopo questo test viene visualizzata la pressione misurata; nel caso compaia una serie di LLLLL (superamento fondo scala negativo) o UUUUU (superamento fondo scala positivo), riportare immediatamente la pressione all'interno del campo nominale.

INSTALLATION

Installation shall be done by authorized personnel only.

For a fast installation follows the instructions listed below:

- *Preliminary checks.*
- *Switch On (check the display).*
- *Parameters Programming.*

PRELIMINARY CHECKS

Be sure that pressure provided is not higher than the manometer full scale.

Mount the manometer as suggested.

If the manometer is installed in a oil-pressure circuit, please perform the bleeding before starting to work.

SWITCH ON

When switched on, instrument performs a display test and displays the software release (3 sec.).

After this test, measured pressure is displayed, in case of LLLLL *(negative full scale overflow) or* UUUUU *(positive full scale overflow) message appears, bring back immediately the pressure within its nominal range.*

PROGRAMMAZIONE PARAMETRI

Lo strumento può essere programmato tramite il MENU dei parametri:

- Unità di Misura.
- Filtro Digitale.
- Risoluzione.
- Tempo di Auto Spegnimento.
- Baud rate RS-232.

MESSAGGI DI ERRORE

UUUUU **SOVRAPRESSIONE:** il manometro misura una pressione superiore alla sua portata nominale.

LLLLL **SOVRAPRESSIONE in VUOTO:** il manometro misura una depressione superiore -1bar.

ATTENZIONE: dopo una **SOVRAPRESSIONE** verificare che la calibrazione non si sia alterata.

HHHHH **FUORI SCALA:** cambiando unità di misura succede che la misura supera il limite numerico del display 99999. Cambiare scala.

LOBAT **BATTERIE SCARICHE:** Le misure effettuate in questo stato possono essere alterate, pertanto è necessaria la sostituzione delle pile.

PARAMETERS PROGRAMMING

The instrument can be programmed through the parameters MENU:

- *Measurement unit.*
- *Digital Filter.*
- *Resolution.*
- *Power Off Time.*
- *Baud rate RS-232.*

ERROR MESSAGES

UUUUU ***OVERPRESSURE:*** *the manometer is measuring a higher pressure than its nominal rate.*

LLLLL **VACUUM** ***OVERPRESSURE:*** *the manometer is measuring a vacuum higher than –1 bar.*

WARNING: *after that a high* ***OVERPRESSURE*** *occurred, the calibration could have been altered*

HHHHH **OUT** ***SCALE:*** *when the unit of measurement is changed, the reading may exceed the numerical limit of the scale, 99999. Change scale.*

LOBAT ***EXHAUSTED BATTERIES:*** *Measurements performed during this period could be altered, it is therefore necessary to replace the batteries quickly.*

DESCRIZIONE dei TASTI

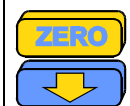
Tasto a 3 funzioni:
Accensione dello strumento.
Premuto per circa 3 secondi accede al Menu dei parametri.
Premuto per circa 5 secondi spegne lo strumento.

Tasto a 3 funzioni:
Durante la misura, se premuto per 3 sec., esegue lo ZERO del display fino al 50% della portata del manometro. Lo ZERO non ha effetto sulla indicazione grafica a barra della pressione.
Durante la misura, premuto per 6 sec. disabilita la funzione di ZERO mostrando l'offset del manometro.
All'interno del menu dei parametri decrementa (⇩) il valore sul display.

Tasto a 4 funzioni:
Durante la misura, premuto per 2 sec., attiva la funzione di **Picco+** (indica la pressione **maggiore** rilevata dopo la sua attivazione).
Durante la misura, premuto per 4 sec., attiva la funzione di **Picco-** (indica la pressione **minore** rilevata dopo la sua attivazione).
Durante la misura, premuto per 6 sec, visualizza la **temperatura**.
Per tornare alla pressione premere nuovamente il tasto.
All'interno del menu dei parametri incrementa (⇧) il valore sul display.

KEYS DESCRIPTION

Key with 3 functions:
It performs the instrument switching on. Pushed for about 3 seconds it enters into the parameters Menu.
Pushed for about 5 sec. it switch off the instrument.



Key with 3 functions:
During the measurement, if pushed for 3 seconds, performs the ZERO of the display up to 50% of manometer range. ZERO does not have any effect on graphic-bar indication of the pressure.
During the measurement, if pushed for 6 seconds, disabled ZERO function showing the manometer offset.
Inside the parameters menu it decreases (⇩) the value on the display.about 5 sec. it switch Off the instrument.

Key with 3 functions:
*During the measurement, if pressed for 2 second it activates the **Peak+** function, (it displays the **highest** pressure measured after its activation). During the measurement, if pressed for 4 seconds it activates the **Peak-** function, (it displays the **lowest** pressure measured after its activation).*
*Pressed for 6 sec. it displays the **temperature** in °C, to come back to pressure press the same key again. (OPTION)*
Inside the parameters menu increases (⇧) the value on the display.

MENU dei PARAMETRI

Per entrare nel menu di configurazione mantenere premuto il tasto **SET** per circa 3 secondi, fino alla comparsa del primo parametro (**Unit** per scelta unità di misura). Premere sempre **SET** per passare ai parametri successivi e quindi per uscire. Dopo l'ultimo parametro il tasto **SET** determina il salvataggio dei parametri con ritorno alla modalità di misura. I nuovi valori eventualmente impostati divengono quindi attivi soltanto all'uscita dal menu di configurazione.

PARAMETERS MENU

*To enter into the setting menu keep pressed the **SET** key for approx. 3 seconds, until the first parameter appears on the display (**Unit** to choose the measurement unit). Press always **SET** to move to next parameter, and then to exit from the setting menu. After the last parameter the **SET** key saves the parameters, then comes back to the measurement mode. The new values, eventually set, become therefore active only at the exit from setting menu.*

Unit	**UNITÀ DI MISURA** In questo passo è possibile cambiare l'**unità di misura** agendo sui tasti ⇩ e ⇧.	Unit	***MEASUREMENT UNIT*** *In this step it is possible to change the **measurement unit** through the keys ⇩and ⇧*
FL XX	**FILTRO DIGITALE** In questo passo è possibile variare l'effetto **Filtro digitale**. Aumentando il valore XX aumenta l'effetto di filtro, permettendo all'utente di rilevare il valore medio di pressioni instabili o pulsanti. I valori selezionabili sono da 0 a 99. Questa funzione agisce anche sulla velocità di conversione del display, pertanto se si vogliono rilevare picchi è consigliabile diminuire al minimo l'effetto del filtro.	FL XX	***DIGITAL FILTER*** *In this step the operator can change the **Digital Filter** effect. By increasing the XX value the filter effect increases enabling the operator to find out the average value of unsteady or pulsating pressures. Selectable values go from 0 up to 99. This function also acts on display conversion speed, therefore if peaks shall be detected it is recommendable to decrease the filter effect at its minimum.*
r XX	**RISOLUZIONE** In questo passo è possibile programmare la **Risoluzione** con cui il manometro visualizza la pressione. Valori selezionabili 1, 2, 5 e 10	r XX	**RESOLUTION** In this step it is possible to set the Resolution used by the manometer to display the pressure. Selectable values 1, 2, 5 and 10

oFFXX

TEMPO DI AUTO SPEGNIMENTO

Definisce il numero di minuti (da 1 a 30) prima dello **spegnimento automatico** in caso di pressione costante. Il tempo di auto spegnimento entra in funzione se il manometro non rileva variazioni di pressione maggiori del 10% della portata.

oFFXX

TIME OF AUTO POWER OFF

*This parameter defines the time in minutes (from 1 up to 30) before the **auto-power of** activates in case of constant pressure. The auto-power off time starts working if the manometer doesn't detect pressure changes higher than 10% of the rate.*

bAUd

BAUD RATE RS232C

In questo passo è possibile programmare la velocità di trasmissione dell'uscita seriale RS232C. (Se fornita)
4800 , 9600, 19200.
Si raccomanda di disabilitare la RS232C quando non usata (bAUd=0).

bAUd

RS232C BAUD RATE

In this step it is possible to program the transmission speed of RS232C serial output. (If provided)
4800, 9600, 19200.
We recommend to disable the RS232 if it is not used (bAUd=0).

PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE RS232C

Protocollo di comunicazione: **8** bit dato, **1** bit stop, **No parity**
Attivare le linee RTS e DTR per un corretto funzionamento.
Per la lettura di pressione al manometro usare il comando: **p000cr**
Formato del dato trasmesso: **SXX.XXX UM Z PY LB**

RS232C COMMUNICATION PROTOCOL

*Communication protocol: **8** bit data, **1** bit stop, **No parity***
Set RTS and DTR for a correct working.
*To read the manometer pressure send the following string: **p000cr.***
*Data transmitted format: **SXX.XXX UM Z PY LB***

S	segno (carattere ascii **+** o **-**)	**S**	*sign (ascii character **+** or **-**)*
XX.XXX	valore misura con punto decimale	**XX.XXX**	*measurement value with decimal point*
UM	unità di misura: **00** = psi, **01** = Mpa, **02** = kPa **03** = bar, **04** = mbar	**UM**	*measurement unit:* **00** = psi, **01** = Mpa, **02** = kPa **03** = bar, **04** = mbar
Z	se **z** è presente, la misura è corretta con funzione ZERO (valore dopo l'azzeramento dell'offset).	**Z**	*if **z** is present, the measurement is correct with ZERO function (value after offset reset).*
PY	se compaiono i caratteri opzionali **p+** o **p-** significa che la funzione di picco è attiva, e precisamente: **p+** = picco positivo, **p -** = picco negativo .	**PY**	*if the optional chars **p+** or **p-** appear, it means that peak function is active, and precisely:* ***p+** = positive peak, **p -** = negative peak.*

LB	la stringa è seguita dal messaggio LB se la batteria scarica.	**LB**	*The string is followed by the message LB if the battery is exhausted.*
Formato dei comandi di programmazione parametri: **pnXXcr**		*Parameters programming commands format:* ***pnXXcr***	
pn	Parametro identificativo a inizio stringa.	**Pn**	*The parameter strings starts with this character.*
XX	Valore decimale da assegnare al parametro.	**XX**	*Decimal value to be assigned to the parameter.*
Cr	Carattere ASCII Carriage Return (13).	**Cr**	*Carriage Return ASCII char (13).*

Comandi programmazione dei parametri

Unità di misura:	**p1xxcr**	**00** = psi, **01** = Mpa, **02** = kPa **03** = bar, **04** = mbar
Filtro digitale:	**p2xxcr**	xx = valori **00÷99**
Risoluzione:	**p3xxcr**	**00** = 1, **01** = 2, **02** =5, **03** =10
Auto spegnimento:	**p4xxcr**	xx = valori **01÷30** minuti
Baud rate:	**p5xxcr**	**00**=OFF disabilita l'uscita seriale **01**=4800, **02**=9600, **03**=19200
Zero:	**P6xxcr**	**00** = OFF, **01** = ON
Picco positivo:	**P7xxcr**	**00** = OFF, **01** = ON
Picco negativo:	**P8xxcr**	**00** = OFF, **01** = ON

Programming parameters commands

Measurement unit:	**p1xxcr**	**00** = psi, **01** = Mpa, **02** = kPa **03** = bar, **04** = mbar
Digital filter:	**p2xxcr**	xx = values **00÷99**
Resolution:	**p3xxcr**	**00** = 1, **01** = 2, **02** =5, **03** =10
Auto power off:	**p4xxcr**	xx = values **01÷30** minutes
Baud rate:	**p5xxcr**	**00**=OFF *disables the serial output* **01**=4800, **02**=9600, **03**=19200
Zero:	**P6xxcr**	**00** = OFF, **01** = ON
Positive peak:	**P7xxcr**	**00** = OFF, **01** = ON
Negative peak:	**P8xxcr**	**00** = OFF, **01** = ON

MANUTENZIONE

La manutenzione deve essere fatta da personale informato.
Nell'uso quotidiano, lo strumento non richiede manutenzione, occasionalmente pulire il pannello anteriore con panno non abrasivo imbevuto di sostanze non corrosive. In caso di mal funzionamento contattare il fornitore.

MAINTENANCE

Maintenance shall be carried out by authorized personnel only.
In daily use, the instrument doesn't require maintenance, occasionally clean instrument front panel with a non-abrasive cloth soaked with non-corrosive substances. In case of faulty functioning contact the supplier.

ATTENZIONE: in caso di non utilizzo o stoccaggio prolungato, consigliamo di **TOGLIERE** le batterie al fine di prevenire guasti dovuti al loro degrado.

SOSTITUZIONE DELLE PILE

Il manometro è alimentato da 2 pile ALCALINE a stilo NON RICARICABILI (tipo AAA) da 1,5V che consentono una autonomia di circa un anno.

Il consumo delle batterie è segnalato dall'icona **LOBAT**; le misure effettuate in questo stato possono essere alterate, quindi è necessario sostituire le pile.
Durante questa operazione pulire le linguette del porta batterie da eventuale ossidazione e controllare la pressione esercitata dalle linguette esterne su ciascuna pila: aumentarla se necessario.
Verificare il contatto elettrico anche in presenza di malfunzionamenti.

Il gruppo di pile **ALCALINE** deve essere riciclato o gettato in modo appropriato.

WARNING: *in case of long time storing or non-use, we advise to* ***REMOVE*** *the batteries so that to prevent faults due to their characteristics degradation.*

BATTERY REPLACEMENT

The digital manometer is supplied by 2 NOT RECHARGEABLE ALKALINE batteries (AAA type, 1,5V), with an average autonomy of 1 year.

Battery consumption is signalled by the ***LOBAT*** *icon, the measurement performed during this phase could be altered, it is necessary to replace the batteries.*
During this operation clean up the clips contacts from possible oxidation and check the pressure exerted by external flaps on each battery: please increase it if necessary. Verify the electrical contact also in presence of malfunctions.

ALKALINE *batteries shall be either recycled or disposed properly.*

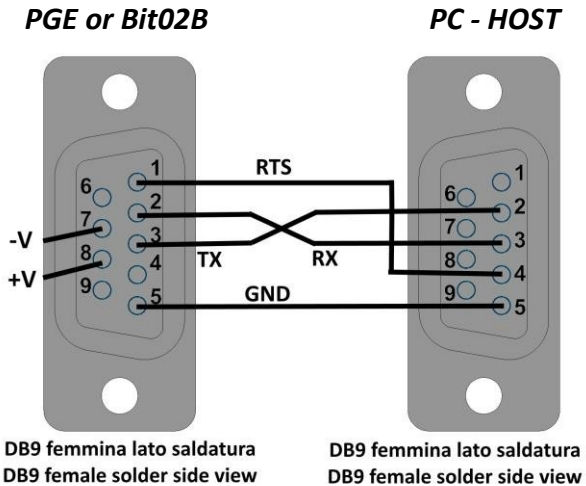
COLLEGAMENTI RS232C e
COLLEGAMENTI ALIMENTAZIONE ESTERNA (a richiesta)

RS232C CONNECTIONS and
EXTERNAL FEEDING CONNECTIONS (on request)

Cablaggio del cavo schermato

PGE / Bit02B:
Pin 1 ➡ RTS
Pin 2 ➡ RX
Pin 3 ➡ TX
Pin 5 ➡ GND
Pin 7 ➡ +V (Alimentazione esterna 12÷24 VDC)
Pin 8 ➡ -V (Alimentazione esterna)

PC-HOST:
Pin 4 ➡ RTS
Pin 3 ➡ TX
Pin 2 ➡ RX
Pin 5 ➡ GND

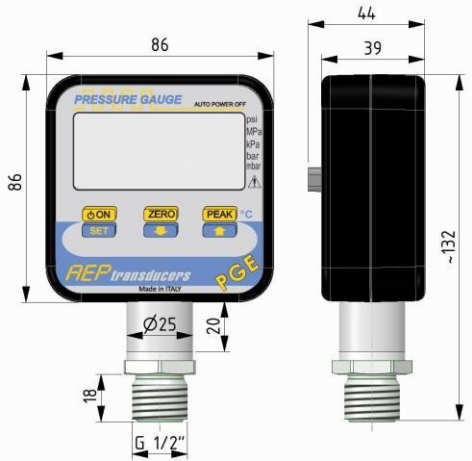


Shielded cable wiring

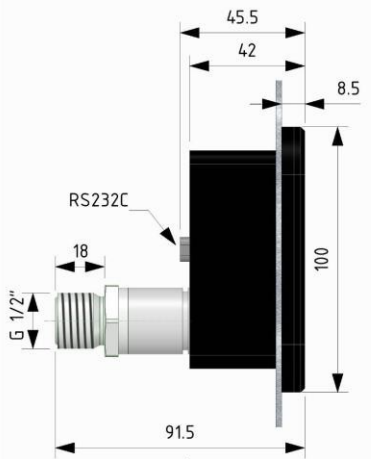
PGE / Bit02B:
Pin 1 ➡ RTS
Pin 2 ➡ RX
Pin 3 ➡ TX
Pin 5 ➡ GND
Pin 7 ➡ +V (External feeding 12÷24 VDC)
Pin 8 ➡ -V (External feeding)

PC-HOST:
Pin 4 ➡ RTS
Pin 3 ➡ TX
Pin 2 ➡ RX
Pin 5 ➡ GND

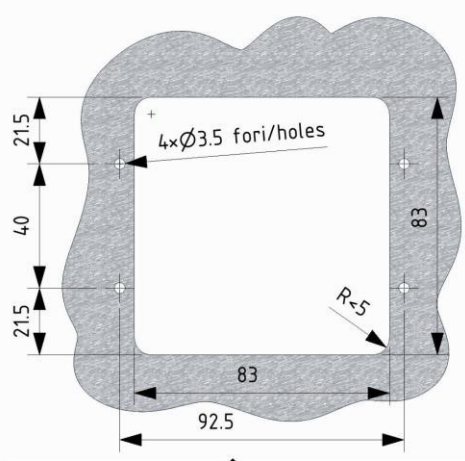
DIMENSIONI (mm) | ***DIMENSIONS (mm)***



Standard case dimensions



Built-in case



Hole gauge for built-in case

REGOLAZIONE DEL FONDO SCALA

ATTENZIONE

Questa procedura viene riportata nel presente manuale a titolo di documentazione, ma deve essere eseguita solo da centri di taratura autorizzati ed in caso di effettiva necessità.

AEP transducers declina ogni responsabilità relativamente ad errori di misura o malfunzionamenti che dovessero derivare da regolazioni non correttamente eseguite, che fanno decadere anche la certificazione ACCREDIA del manometro.

NOTA: la regolazione del fondo scala deve essere eseguita con l'unità di misura programmata in bar.

TARATURA PER PUNTI DEL FONDO SCALA (PRESSIONE)
Portare a pressione zero il manometro aprendo il circuito idraulico.
Premere contemporaneamente i tasti : **ON** e **PEAK**.

P0000	Impostare la password **3124** (⬆⬇), confermare **SET**
P0	Il manometro indica un offset interno, azzerare con il tasto **ZERO** e confermare con il tasto **SET.**

FULL SCALE ADJUSTABLE

WARNING

This procedure is described in the manual by way of documentation only but it shall be performed by authorised calibration centres only and in case of real need.

***AEP transducers** declines any responsibility for measurement errors or bad functioning which should be caused by adjustment performed not properly. In this case the validity of manometer ACCREDIA certification would lose.*

NOTE: the full scale adjustment shall be performed with the measurement unit programmed in bar.

FULL SCALE CALIBRATION (PRESSURE)
Open the hydraulic circuit to have zero pressure
*Keep the **ON** and **PEAK** keys pressed for some seconds.*

P0000	Select the password **3124** (⬆⬇), confirm with**SET**
P0	*The manometer displays an internal offset, reset using the **ZERO** key and confirm with the **SET** key.*

P 1 **P 2** **P 3** **P 4** **P 5**	Generare la pressione al 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) e confermare con il tasto **SET.** Regolare la misura con i tasti ⇧ e ⇩ e confermare con il tasto **SET**.	**P 1** **P 2** **P 3** **P 4** **P 5**	*Generate the pressure at values 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) and confirm with **SET** key. Adjust the measurement using the ⇧and ⇩keys and confirm with the **SET** key*
dp	Selezionare il punto decimale (⬆⬇), confermare con il tasto **SET**. La procedura è terminata quando appare **end**	***dp***	*Select the decimal point position (⬆⬇), confirm with **SET.** Procedure is finished when **end** appears.*

TARATURA PER PUNTI DEL FONDO SCALA NEGATIVO (opzione VUOTO) Portare a pressione zero il manometro aprendo il circuito idraulico. Premere contemporaneamente i tasti : **ON** e **PEAK**.	***NEGATIVE FULL SCALE ADJUSTMENT(vacuum option)*** *Bring the manometer to zero pressure by opening the hydraulic circuit.* *Keep the **ON** and **PEAK** keys pressed for some seconds.*

P0000	Impostare la password **2124** tramite i tasti⇧ e ⇩**,** confermare con il tasto **SET**.	**P0000**	*Set the password **2124** using the ⇧and ⇩keys, then confirm with the **SET** key.*
P 0-	Premere **SET**. Il manometro indica un offset interno, azzerare con il tasto **ZERO** e confermare con il tasto **SET**.	**P 0-**	*Press the **SET** key.* *The manometer displays an internal offset, reset using the **ZERO** key and confirm with the **SET** key.*
P 1- **P 2-** **P 3-** **P 4-** **P 5-**	Portare il manometro al 20%(P1), 40%(P2), 60%(P3), 80%(P4) e 100%(P5) del F.S. NEGATIVO in pressione, e confermare con il tasto SET. Regolare la misura con i tasti⬆ e ⬇ e confermare con il tasto SET.	**P 1-** **P 2-** **P 3-** **P 4-** **P 5-**	*Bring the manometer to **20%**(P1), **40%**(P2), **60%**(P3), **80%**(P4) e **100%**(P5) **negative F.S.** of the pressure and confirm with the **SET** key.* *Adjust the measurement using the ⇧and ⇩keys and confirm with the **SET** key*
End	La procedura è terminata	**End**	*The procedure is completed*