



MANOMETRO DIGITALE MANUALE OPERATIVO



DIGITAL PRESSURE GAUGE OPERATING MANUAL

P125-MAN-V1





DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Costruttore: Eurotron Instruments UK LTD
Indirizzo: Unit 18 Austin Way- Royal Oak Ind Estate- NN11 8QY Daventry

DICHIARA CHE I SEGUENTI PRODOTTI

Nome dei prodotti: P125

Tipo: **Manometro digitale a batteria**

Opzioni: questa dichiarazione copre tutte le opzioni specificate nel manuale.

SONO CONFORMI ALLE SEGUENTI DIRETTIVE:

2014/30/UE - 2014/35/UE - 2011/65/UE(RoHS) - 2012/19/UE (RAEE/WEEE)

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.

Daventry 03/02/2014

Massimiliano Moltrasio
Managing Director



DECLARATION OF CONFORMITY

Manufacturer: Eurotron Instruments UK Ltd
Address: Unit 18 Austin Way- Royal Oak Ind Estate NN11 8QY Daventry- UK

DECLARES THAT THE FOLLOWING PRODUCTS

Products name: P125

Types: **Battery Operated Digital Manometer**

Options: *this declaration covers all the options specified in the manual.*

Conforms to:

2014/30/UE - 2014/35/UE - 2011/65/UE(RoHS) - 2012/19/UE (RAEE/WEEE)

SONO CONFORMI ALLE SEGUENTI NORME

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.

Daventry 03/02/2014

Massimiliano Moltrasio
Managing Director



INDICE GENERALE	Pag.	GENERAL INDEX	Page
Identificazione, usi non previsti, smaltimento, trasporto.	3	<i>Identification, unauthorized uses, disposal, transport</i>	2
Avvertenze sulla sicurezza	4	<i>Safety warnings</i>	4
Introduzione	5	<i>Preliminary</i>	5
Dati tecnici e opzioni	7	<i>Technical data and options</i>	7
Fondo scala e risoluzione	11	<i>Full scale and resolution</i>	11
Montaggio meccanico consigliato	12	<i>Recommended mechanical mounting</i>	12
INSTALLAZIONE	13	INSTALLATION	13
Messaggi di errore	14	<i>Error messages</i>	14
Programmazione dei parametri	15	<i>Parameters programming</i>	15
Descrizione dei tasti	16	<i>Keys description</i>	16
Menu dei parametri	17	<i>Parameters menu</i>	17
TEST su PRESSOSTATI (opzione)	24	<i>PRESSURE SWITCH test (option)</i>	24
Trasmissione WIRELESS (opzione)	25	<i>WIRELESS transmission (option)</i>	25
Gestione del data logger	28	<i>Data logger management</i>	28
Protocollo di comunicazione USB	32	<i>USB communication protocol</i>	32
Protocollo di comunicazione Datalogger	34	<i>Datalogger communication protocol</i>	34
Manutenzione	39	<i>Maintenance</i>	39
Ricarica e sostituzione della batteria	40	<i>Recharge and replacement of the battery</i>	40
Dimensioni	41	<i>Dimensions</i>	41
Taratura del fondo scala (pressione)	42	<i>Full scale calibration (pressure)</i>	42

EUUK Instruments 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.

EUUK Instruments 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.



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.



USI NON PREVISTI

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



SMALTIMENTO

Lo strumento è una apparecchiatura professionale conforme alle Direttive 2011/65/UE (RoHS) e 2002/96/CE (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.

TRASPORTO

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

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.



UNAUTHORIZED USES

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



DISPOSAL

The instrument is a professional apparatus compliant to the Directives 2011/65/EU (RoHS) and 2002/96/CE (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.

TRANSPORT

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

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 EIUK Instruments declina ogni responsabilità.

In particolare si evidenzia che il prodotto fornito non è un dispositivo di sicurezza.

Nella progettazione **EIUK Instruments** 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.

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: EIUK Instruments otherwise won't be responsible.

In particular should be noted that the supplied product is not a safety device.

*In designing **EIUK Instruments** 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.



INTRODUZIONE

I manometri digitali della serie JET 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 Li-Ion ricaricabili attraverso una normale porta USB o attraverso un alimentatore dedicato.

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 1, 2, 5, 10 e l'unità di misura che può essere variata in mbar, bar, kPa, MPa, psi, kg/cm², mHg, mmHg, mH₂O e mH₂O.

La comunicazione tramite porta USB e wireless (opzionale) e la funzionalità del Data Logger lo rendono particolarmente adatto in applicazioni dove sia necessario elaborare su PC le misure acquisite.

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.

PRELIMINARY

The digital gauge JET series 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 power supplied by an internal Li-Ion rechargeable battery. The battery can be recharged directly by an USB port or by using a dedicated power supply.

In the programming menu, reachable through the keyboard, it is possible to 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 (1, 2, 5, 10) and the measurement unit which can be changed into mbar, bar, kPa, MPa, psi, kg/cm², mHg, mmHg, mH₂O e mH₂O.

Communication via the USB port and wireless (optional) and the functionality of Data Logger makes it particularly suitable for applications where it is necessary to elaborate on the PC the acquired measurements. 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.



Caratteristiche principali:

- RISOLUZIONE, FILTRO DIGITALE e BAUD RATE PROGRAMMABILI
- Funzioni di ZERO e PICCO (positivo e negativo)
- USCITA USB
- DATA LOGGER.
- RETRO ILLUMINAZIONE.
- Misura della **TEMPERATURA**.
- Funzione BLOCCO TASTI.
- INDICAZIONE ANALOGICA DELLA PRESSIONE SEMPRE ATTIVA (Bar Graph)
- TRASMISSIONE WIRELESS DELLA MISURA (opzione)
- Funzione di TEST PRESSOSTATI (opzione)

Main features:

- *PROGRAMMABLE RESOLUTION, DIGITAL FILTER and BAUD RATE*
- *ZERO and PEAK (positive and negative) functions.*
- *USB SERIAL OUTPUT.*
- *DATA LOGGER.*
- *BACK LIGHT.*
- *Measure of **TEMPERATURE**.*
- *KEY BLOCK function.*
- *ANALOG PRESSURE INDICATION ALWAYS ACTIVE (Bar Graph).*
- *WIRELESS TRANSMISSION OF THE MEASURE (on request).*
- *PRESSURE SWITCH TEST (on request).*

Display LCD




**DATI TECNICI****TECHNICAL DATA**

PRESSIONE ASSOLUTA (A) Zero alla pressione di vuoto assoluto.	ABSOLUTE PRESSURE (A) <i>Zero at pressure to absolute vacuum.</i>	0.5 mbar 1 – 2.5 – 5 – 10 bar
PRESSIONE RELATIVA (R) Zero a pressione atmosferica.	RELATIVE PRESSURE (R) <i>Zero at atmospheric pressure.</i>	100-250-500 mbar 1-2.5-5-10-20 bar 50-100-250-350-500 bar 700-1000-1500-2000 bar
LINEARITA' e ISTERESI	LINEARITY and HYSTERESIS	≤ ± 0.20 % F.S.
INDICAZIONE TEMPERATURA a) Risoluzione b) Classe	TEMPERATURE INDICATION <i>a) Resolution</i> <i>b) Class</i>	0.1 °C ± 1 °C
RISOLUZIONE INTERNA CONVERSIONI AL SEC. (filtro 0)	INTERNAL RESOLUTION <i>READINGS PER SEC. (0 filter)</i>	65.000 div. 10 (100ms)
TEMPERATURA DI RIFERIMENTO TEMPERATURA DI ESERCIZIO TEMPERATURA DI STOCCAGGIO	REFERENCE TEMPERATURE <i>SERVICE TEMPERATURE</i> <i>STORAGE TEMPERATURE</i>	+23 °C -10 / +70 °C -10 / +80 °C
EFFETTO TEMPERATURA (1°C) a) sullo zero b) sulla sensibilità	TEMPERATURE EFFECT (1°C) <i>a) on zero</i> <i>b) on sensitivity</i>	≤ ± 0.002% ≤ ± 0.002%
DISPLAY	DISPLAY	13 mm (custom LCD)
RISOLUZIONE PROGRAMMABILE USB BAUD RATE PROGRAMMABILI	PROGRAMMABLE RESOLUTION <i>USB PROGRAMMABLE BAUD RATE</i>	1, 2, 5, 10 19200, 9600, 4800



DATI TECNICI




TECHNICAL DATA

FUNZIONE DI ZERO	ZERO FUNCTION	50% F.S.
FUNZIONE DI PICCO	PEAK FUNCTION	Positivo e Negativo / Positive and Negative
FUNZIONE DI RETRO ILLUMINAZIONE (con con 4 LED ad alta luminosità)	BACKLIGHT FUNCTION (by using 4 high brightness LEDs)	Programmable 1s a 60s (0 disabilitata) Programmable from 1s to 60s (0 disabled)
UNITA' DI MISURA DI PRESSIONE	PRESSURE MEASUREMENT UNITS	bar, mbar, psi, MPa, kPa, kg/cm ² , mHg, mmHg, mmH ₂ O, mH ₂ O
UNITA' DI MISURA TEMPERATURA	TEMPERATURE UNITS	°C or °F
FUNZIONE DATA LOGGER Massima frequenza di Memorizzazione Max misure di pressione memorizzabili Max misure di pressione + temperatura	DATA LOGGER FUNCTION Max Storing Frequency Max storing pressure measures Max storing pressure+ temperature	1 Measure for second 60.000 Records 30.000 Records
USCITA DIGITALE	DIGITAL OUTPUT	USB 2.0 
ALIMENTAZIONE AUTONOMIA BATTERIA RICARICABILE TEMPO DI RICARICA	POWER SUPPLY AUTONOMY RECHARGEABLE BATTERY TIME RECHARGE	BATTERIA interna / internal BATTERY ~ 3 Mesi / 3 Months (Back Light and wireless disabled) Li-Ion 3.7V ~ 8 ours (with PC or USB power supply)
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.

DATI TECNICI**TECHNICAL DATA**

ATTACCO DI PROCESSO	<i>PROCESS COUPLING</i>	1/2" G MALE
GUARNIZIONE CONSIGLIATA	<i>RECOMMENDED GASKET</i>	USIT A 63-18
CHIAVE DI SERRAGGIO	<i>TIGHTENING WRENCH</i>	27mm
COPIA DI SERRAGGIO	<i>TIGHTENING TORQUE</i>	28Nm
CLASSE PROTEZIONE (EN 60529)	<i>PROTECTION CLASS (EN 60529)</i>	IP40
MATERIALE SENSORE	<i>CASE EXECUTION MATERIAL</i>	INOX 17-4 PH
MATERIALE CONTENITORE	<i>SENSOR EXECUTION MATERIAL</i>	ALLUMINIO / ALUMINUM

ACCESSORI INCLUSI**INCLUDED ACCESSORIES**

Alimentatore USB (5VDC @700mA)	<i>USB power supply (5VDC @700mA)</i>	
Cavo USB	<i>USB cable</i>	
Valigetta per trasporto		

OPZIONI**OPTIONALS**

<p>TRASMISSIONE <i>Wireless</i></p> <p>FREQUENZA RF: 433MHz PORTATA RF: 200m in Spazio Libero.</p> <p>MAX FREQUENZA DI TRASMISSIONE 10Hz (10 trasmissioni al secondo)</p> <p>ATTENZIONE: Con la trasmissione WIRELESS viene disabilitata la trasmissione seriale USB</p>	<p><i>Wireless</i> TRANSMISSION</p> <p>RF FREQUENCY: 433MHz RF TRANSMISSION:200m in Free Air</p> <p>MAX DATA TRANSMISSION RATE 10Hz (10 transmission for seconds)</p> <p>WARNING: With the WIRELESS transmission is disable the USB serial transmission.</p>	
<p>PROVA PRESSOSTATO INGRESSO CONTATTO: CONNETTORE MASCHIO 2 pin: POWER JACK 5.5 x 2.1mm</p>	<p>SWITCH TEST CONTACT INPUT: MALE CONNECTOR 2 pin POWER JACK 5x5 x 2.1mm</p>	

**FONDO SCALA e RISOLUZIONE standard per pressioni RELATIVE (R) e ASSOLUTE (A)***Standard FULL SCALE and RESOLUTION for RELATIVE (R) and ABSOLUTE (A) pressure*

	<i>Nominal Pressure</i>	<i>Display</i>	<i>Resol.</i>	<i>Display</i>	<i>Resol.</i>	<i>Display</i>	<i>Resol.</i>	<i>Display</i>	<i>Resol.</i>	<i>Display</i>	<i>Resol.</i>	<i>Vacuum (OPTION)</i>
<i>Type</i>	bar	bar		mbar		psi		MPa		kPa		bar
(R)	0,1	0,1000	0,0001	100,0	0,1	1,45	0,001	0,01	0,01	10,00	0,01	-0,1000
(R)	0,25	0,2500	0,0001	250,0	0,1	3,62	0,001	0,025	0,01	25,00	0,01	-0,2500
(A) (R)	0,5	0,5000	0,0001	500,0	0,1	7,200	0,001	0,05	0,01	50,00	0,01	-0,5000
(A) (R)	1,0	1,000	0,001	1000	1	14,50	0,01	0,100	0,01	100,0	0,1	-1,0000
(A) (R)	2,5	2,500	0,001	2500	1	36,20	0,01	0,250	0,01	250,0	0,1	-1,0000
(A) (R)	5	5,000	0,001	5000	1	72,50	0,01	0,500	0,01	500,0	0,1	-1,0000
(A) (R)	10	10,00	0,01	10000	10	145,0	0,1	1,000	0,001	1000	1	/
(R)	20	20,00	0,01	20000	10	290,0	0,1	2,000	0,001	2000	1	/
(R)	50	50,00	0,01	50000	10	725,0	0,1	5,000	0,001	5000	1	/
(R)	100	100,0	0,1	99900	100	1450	1	10,00	0,01	10000	10	/
(R)	250	250,0	0,1	99900	100	3620	1	25,00	0,01	25000	10	/
(R)	350	350,0	0,1	99900	100	5000	1	35,00	0,01	35000	10	/
(R)	500	500,0	0,1	99900	100	7250	1	50,00	0,01	50000	10	/
(R)	700	700,0	0,1	99900	100	10000	1	70,00	0,01	70000	10	/
(R)	1000	1000	1	99000	1000	14500	10	100,0	0,1	99900	100	/
(R)	1500	1500	1	99000	1000	21700	10	150,0	0,1	99900	100	/
(R)	2000	2000	1	99000	1000	29000	10	200,0	0,1	99900	100	/

MONTAGGIO MECCANICO CONSIGLIATO

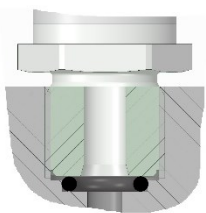
RECOMMENDED MECHANICAL MOUNTING

! ATTENZIONE !

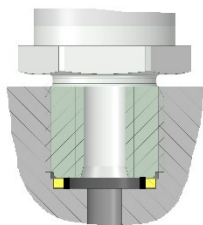
! WARNING !

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

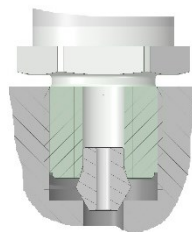
**During the mounting DO NOT force the case.
But tight with the wrench (27mm).**



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), la visualizzazione della release software (3 sec.) ed infine visualizza la portata.

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, displays the software release (3 sec.) and the manometer Full Scale .

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.



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.



BATTERIA SCARICA: Le misure effettuate in questo stato possono essere alterate, pertanto è necessaria una ricarica immediata delle batterie.



BATTERIA CARICA.

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.



LOW BATTERY: Measurements performed during this period could be altered, it is therefore necessary to recharge the battery quickly.



BATTERY FULL CHARGE.



PROGRAMMAZIONE dei PARAMETRI





Lo strumento può essere programmato tramite il MENU dei parametri:

- Unità di Misura.
- Filtro Digitale.
- Risoluzione.
- Tempo di Auto Spegnimento.
- Abilitazione alla visualizzazione alternata di Pressione e Temperatura.
- Parametri per Data Logger.
 - Intervallo di memorizzazione.
 - Durata del ciclo di memorizzazione.
 - Abilitazione alla memorizzazione anche della temperatura.
- Parametri per trasmissione **Wireless** (opzione)
 - Intervallo di trasmissione.
 - Potenza del segnale Radio.
- Tempo di accensione della retro illuminazione.
- Baud rate USB

PARAMETERS PROGRAMMING

The instrument can be programmed through the parameters MENU:

- *Measurement unit.*
- *Digital Filter.*
- *Resolution.*
- *Power Off Time.*
- *Display in toggle mode of Pressure and Temperature.*
- *Data Logger Parameters.*
 - *Storing Interval.*
 - *Max Storing Time.*
 - *Temperature Storing enabling.*
- **Wireless** *transmission parameters (option).*
 - *Transmission Interval.*
 - *Radio Power Level.*
- *Backlight On Time.*
- *USB Baud rate*

DESCRIZIONE dei TASTI:	KEYS DESCRIPTION
  <ul style="list-style-type: none"> ❶ Accensione dello strumento. ❷ Premuto per 3 secondi accede al Menu dei parametri. ❸ Premuto per circa 5 secondi spegne lo strumento. ❹ Se abilitata, ad ogni pressione del tasto, viene attivata la retro illuminazione per il tempo programmato. 	<ul style="list-style-type: none"> ❶ <i>It performs the instrument switching on</i> ❷ <i>Pushed for 3 seconds it enters into the parameters Menu.</i> ❸ <i>Pushed for about 5 sec. it switch off the instrument.</i> ❹ <i>If enabled, for each press of the button the backlight LEDs will be active for the programmed time.</i>
 <ul style="list-style-type: none"> ❶ 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. ❷ Durante la misura, premuto per 6 sec. disabilita la funzione di ZERO mostrando l'offset del manometro. ❸ In Modo Picco resetta il valore del Picco Misurato. ❹ All'interno del menu dei parametri decrementa (↓) il valore sul display. 	<ul style="list-style-type: none"> ❶ <i>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.</i> ❷ <i>During the measurement, if pushed for 6 seconds, disabled ZERO function showing the manometer offset.</i> ❸ <i>In Peak Mode resets the PEAK value.</i> ❹ <i>Inside the parameters menu it decreases (↓) the value on the display.</i>
 <ul style="list-style-type: none"> ❶ Durante la misura, premuto per 2 sec., attiva la funzione di Picco+ (indica la pressione maggiore rilevata dopo la sua attivazione). ❷ Durante la misura, premuto per 4 sec., attiva la funzione di Picco- (indica la pressione minore rilevata dopo la sua attivazione). ❸ Durante la misura, premuto per 6 sec, visualizza la temperatura, per tornare alla pressione premere nuovamente il tasto. ❹ All'interno del menu dei parametri incrementa (↑) il valore sul display. 	<ul style="list-style-type: none"> ❶ <i>During the measurement, if pressed for 2 second it activates the Peak+ function, (it displays the highest pressure measured after its activation).</i> ❷ <i>During the measurement, if pressed for 4 seconds it activates the Peak- function, (it displays the lowest pressure measured after its activation).</i> ❸ <i>Pressed for 6 seconds it displays the temperature, to come back to pressure press the same key again.</i> ❹ <i>Inside the parameters menu increases (↑) the value on the display.</i>

**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 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, becomes therefore active at the exit from setting menu.

Unit	<p>UNITÀ DI MISURA In questo passo è possibile cambiare l'unità di misura agendo sui tasti ↓ e ↑.</p>	Unit	<p>MEASUREMENT UNIT In this step it is possible to change the measurement unit through the keys ↓ and ↑.</p>
FL XX	<p>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 10. 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.</p>	FL XX	<p>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 10. 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.</p>

<p>r XX</p>	<p>RISOLUZIONE In questo passo è possibile programmare la Risoluzione con cui il manometro visualizza la pressione. Valori selezionabili 1, 2, 5 e 10.</p>	<p>r XX</p>	<p>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.</p>
<p>oFFXX</p>	<p>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.</p>	<p>oFFXX</p>	<p>TIME OF AUTO POWER OFF <i>This parameter defines the time in minutes (from 1 up to 30) before the auto-power off 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.</i></p>
<p>LOOPX</p>	<p>VISUALIZZAZIONE PRESSIONE e TEMPERATURA Selezionando X=1 verrà alternata la visualizzazione della pressione con quella della temperatura ad intervalli di circa 10s. Selezionando X=0 verrà ripristinata la visualizzazione della sola pressione.</p>	<p>LOOPX</p>	<p>DISPLAY OF PRESSURE AND TEMPERATURE <i>Selecting X=1 JET will display both temperature and pressure at regular interval of 10s. Selecting X=0 JET returns in normal mode of display (only pressure).</i></p>
<p>ZEroO</p>	<p>ABILITAZIONE FUNZIONE DI ZERO (solo versione ASSOLUTA) Questo parametro abilita o disabilita il tasto ZERO. E' particolarmente consigliato disabilitarla per non avere una lettura falsata. ZEro0= ZERO disabilitato ZEro1= ZERO abilitato</p>	<p>ZEroO</p>	<p>ZERO FUNCTION ACTIVATION (only ABSOLUTE version) <i>This parameter sets ON or OFF the ZERO key. It is warmly recommended to set ZERO OFF not to obtain a wrong reading.</i> ZEro0= ZERO off ZEro1= ZERO on</p>



PARAMETRI PER LA TRASMISSIONE WIRELESS

(solo con opzione wireless)

WIRELESS TRANSMISSION PARAMETERS

(only with the wireless option)

<p><i>Wireless</i></p> <p>TX X.X</p>	<p>Definisce il tempo in secondi tra 2 trasmissioni di valori di pressione. X.X può essere settato tra 0.1s a 5.0 secondi.</p> <p>Settando 0.0 la trasmissione radio sarà disabilitata ed è abilitata la comunicazione USB</p>	<p><i>Wireless</i></p> <p>TX X.X</p>	<p><i>Defines the time in seconds between 2 pressure transmission. X.X can be set between 0.1 to 5.0 seconds.</i></p> <p><i>Setting X.X = 0.0 the radio transmission is disabled and the USB Communication is enabled</i></p>
<p>PL X</p>	<p>Questo parametro permette di impostare la potenza radio di trasmissione tra 4 livelli: X=3: +10dB X=2: +6dB X=1: -2dB X=0: -10dB</p> <p>Aumentando il parametro X si aumenta la potenza radio e si possono raggiungere distanze di trasmissioni maggiori a scapito ovviamente del consumo della batteria.</p>	<p>PL X</p>	<p><i>This parameter allows to change the RF power level among 4 levels: X=3: +10dB X=2: +6dB X=1: -2dB X=0: -10dB</i></p> <p><i>By increasing the X parameter the radio power level will increase and it is possible to reach greater distance. Any way a greater consumption of the battery will occur.</i></p>



PARAMETRI DEL DATA LOGGER

DATALOG PARAMETERS

<p>t1 h.mm.ss h = ore mm = minuti ss = secondi</p>	<p>Definisce il tempo tra 2 intervalli di acquisizione. Il formato di inserimento del tempo t1 è: Esempio: 0.00.05 : t1 = 5s 0.01.15 : t1 = 1min e 15s</p>	<p>t1 h.mm.ss h = hours mm = minutes ss = seconds</p>	<p><i>Define the time between 2 point acquisition. The format of the field t1 is the following: Example: 0.00.05 : t1 = 5s 0.01.15 : t1 = 1min e 15s</i></p>
<p>t2 hhh.mm hhh = ore mm = minuti</p>	<p>Definisce il tempo globale di durata del ciclo. Il formato di inserimento del tempo t2 è: Esempio: 001.00 : t2 = 1 ora 000.30 : t2 = 30 minuti Per tempi più lunghi di 1000 ore il formato i visualizzazione cambia mostrando solo le ore permettendo di impostare tempi t2 fino a 10000 ore</p>	<p>t2 hhh.mm hhh = hours mm = minutes</p>	<p><i>Define how long the cycle will last. The format of the field t1 is the following: Example: 001.00 : t2 = 1 hour 000.30 : t2 = 30 minutes For t2 time greater then 1000 hours the display format will change. Only hours will be shown. This way t2 time up to 10000 are allowed.</i></p>
<p>t On t OFF</p>	<p>Abilita/Disabilita l'acquisizione della temperatura. Con l'acquisizione della temperatura il numero massimo di punti memorizzabili viene limitato a 30.000.</p>	<p>t On t OFF</p>	<p><i>Enable/Disable the temperate acquisition. With the temperature acquisition the maximum number of points that can be stored is limited to 30.000.</i></p>

bL XX	<p>RETRO ILLUMINAZIONE</p> <p>Questo parametro permette di configurare il tempo di durata della retroilluminazione che viene attivata ad ogni pressione del tasto SET.</p> <p>XX può variare da 1 a 60 secondi.</p> <p>Impostando XX a 0 la retroilluminazione verrà disabilitata.</p> <p>Attivando la retroilluminazione si avrà un maggiore consumo di batteria per cui conviene disattivare la funzione quando non viene utilizzata.</p>	bL XX	<p>BACKLIGHT</p> <p><i>This parameter allows to set the backlight time. Backlight is activated each time the SET key is pressed. XX can be set from 1 to 60seconds. Setting XX = 0 will disable the backlight. When the backlight is used you will have a greater battery consumption so we suggest you to disable the function when it is not necessary to use it.</i></p>
bAUd	<p>BAUD RATE USB</p> <p>In questo passo è possibile programmare la velocità di trasmissione dell'uscita USB.</p> <p>4800 , 9600, 19200.</p>	bAUd	<p>USB BAUD RATE</p> <p><i>In this step it is possible to program the transmission speed of USB output</i></p> <p>4800, 9600, 19200.</p>



**UNITA' DI MISURA DELLA TEMPERATURA (°C or °F)**

La modifica della unità di misura della temperatura è protetta da password.

TEMPERATURE UNIT (°C or °F)

The selection of the unit of the temperature is protected by password.



Tenere premuto contemporaneamente, per alcuni secondi i tasti SET e PEAK.



Press simultaneously and hold for a few seconds the keys SET e PEAK.

P0000

Impostare la password **0033** (↑↓)
Confermare SET.

P0000

Select the password **0033** (↑↓)
Confirm with SET.

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 ↑.









FUNZIONE BLOCCO TASTI

Questa funzione è protetta da password.

KEY BLOCK FUNCTION

This function is password protected

	<p>Tenere premuto contemporaneamente, per alcuni secondi i tasti SET e PEAK.</p>		<p><i>Press simultaneously and hold for a few seconds the keys SET e PEAK.</i></p>
<p>P0000</p>	<p>Impostare la password 0301 (↑↓) Confermare SET.</p>	<p>P0000</p>	<p><i>Select the password 0301 (↑↓) Confirm with SET.</i></p>
<p>LOC X</p> 	<p>Apparirà la scritta LOC X. Selezionando 0 la funzione è disabilitata. Selezionando 1 la funzione è abilitata e viene visualizzata l'icona:</p> 	<p>LOC X</p> 	<p><i>On the display the LOC X message will appear Selected 0 la function is disabled Selecting 1 the function is enabled and the icon on the right will appear:</i></p>  <p><i>This function allows to avoid that not authorized personnel can modify some manometer parameters.</i></p>



Questa funzione permette di evitare che personale non abilitato possa cambiare la configurazione del manometro.

I tasti **SET** per l'accesso al menù dei parametri, il tasto **ZERO** e il tasto **PICCO** sono disabilitati.

La funzione di **Data Logger** rimane abilitata.

The keys **SET** (to access to the parameters menu), **ZERO** and **PEAK** are disabled.

Any way the **Data Logger** functions are still enabled.

TEST su PRESSOSTATI (opzione)

Questa funzione permette di bloccare la pressione quando il contatto di un pressostato esterno cambia stato da APERTO ➔ CHIUSO o da CHIUSO ➔ APERTO.

La lettura del contatto avviene tramite l'ingresso digitale esterno (vedi figura sotto).

Quando il contatto esterno cambia stato ① e ② la misura della pressione viene **BLOCCATA** e visualizzata in modo intermittente.

Premendo il tasto **ZERO** (per poco tempo) la visualizzazione viene **SBLOCCATA** e la misura di pressione torna attiva.

Sul display viene visualizzato lo stato del contatto:



L'indicazione del bar-graph è attiva anche quando la visualizzazione è BLOCCATA.

PRESSURE SWITCH TEST (option)

This function allows you to lock the pressure when the contact of an external pressure switch changes state from OPEN ➔ CLOSED or CLOSED ➔ OPEN.

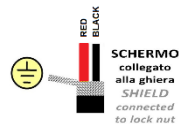
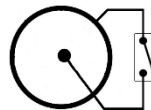
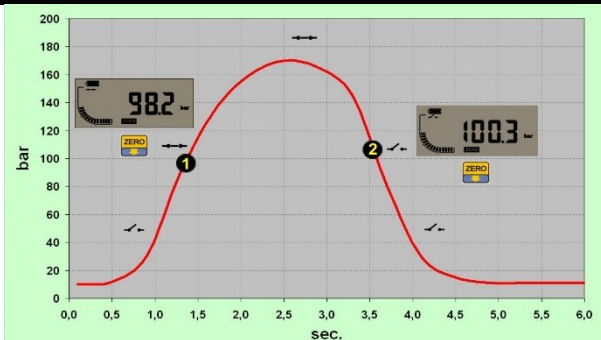
The reading of the contact takes place through the external input (see picture below). When the external contact changes state ① and ② the pressure measurement is **LOCKED** and displayed intermittently.

Pressing the **ZERO** key (for a short time) the display is **UNLOCKED** and measurement of pressure back on.

The display shows the status of the contact:



The indication of the bar-graph is active even when the display is LOCKED.



TRASMISSIONE WIRELESS (opzione)

Il manometro JET può trasmettere la misura di pressione via radio ad intervalli regolari e con una potenza RF impostabile (vedi Menù dei Parametri).

La frequenza di trasmissione, 433 MHz, rende la comunicazione sicura e affidabile anche in presenza di altri sistemi di trasmissione come cellulari, walky talky, radio microfoni, telecomandi etc che normalmente lavorano su altre frequenze.

WIRELESS TRANSMISSION (option)

The JET manometer can transmit pressure measurement by radio at regular intervals and with an adjustable RF power (see Parameters Menu).

The transmission frequency , 433 MHz , makes secure and reliable the communication even in the presence of other transmission systems such as cell phones , walkie talkies , radio microphones , remote controls etc that normally work on other frequencies.

E' possibile creare una rete di fino 32 moduli radio **EIUK Instruments** (oltre al manometro **JET** anche le celle di carico **WIMOD** e indicatori **STAR**) gestibili attraverso il programma **WinWIMOD**. In questo ambiente è possibile creare e archiviare grafici, stampare report e esportare le misure in ambiente Microsoft Excel.

Ulteriormente è possibile crearsi un proprio programma di ricezione richiedendo alla **EIUK Instruments** il manuale che documenta il protocollo di comunicazione wireless con il manometro JET.

Per la comunicazione wireless è possibile utilizzare uno dei 5 possibili di sistemi di ricezione:

It is possible to create a network of up to 32 radio **EIUK Instruments** modules (in addition to **JET** manometer also **WIMOD** load cells and **STAR** indicators) managed by the program **WinWIMOD**.

In this environment you can create and store graphics , print reports and export measures on Microsoft Excel.

Additionally it is possible to create your own receiving program. For this purpose require to **EIUK Instruments** the manual that documents the protocol of wireless communication with the manometer JET .




For wireless communication , you can use up to 5 possible receiving systems:

**1**

Software **WINWIMOD** + modulo di ricezione con interfaccia USB **RXWIMOD** (uno per sistema) indicato per la comunicazione con un PC e che permette di essere collegato con fino a 32 manometri JET o altri dispositivi EIUK Instruments wireless.

1

Software **WINWIMOD** + **RXWIMOD** receiver module with USB interface (one per system) suitable for communication with a PC and allows to connect up to 32 JET pressure gauges or other EIUK Instruments wireless devices.

 <p>Wireless</p>	<p>2</p> <p>PC + modulo di ricezione con interfaccia RXWIMOD-USB, dotato di un semplice protocollo di comunicazione e che permette una connessione point to point con un manometro JET. Soluzione adatta per chi desidera sviluppare un software dedicato.</p>	<p>2</p> <p>PC + RXWIMOD-USB receiver module with USB interface, with a simple communication protocol and allows a point to point connection with a JET pressure gauge. Solution for customers who want to develop a dedicated software.</p>
 <p>Wireless</p>	<p>3</p> <p>WIMP2PLUS : modulo di ricezione per una comunicazione wireless con fino a 4 manometri JET e un indicatore remoto WIMP2Plus da pannello.</p>	<p>3</p> <p>WIMP2Plus : receiver module for a wireless communication with up to 4 JET pressure gauges and a remote panel indicator WIMP2Plus.</p>
 <p>Wireless</p> <p>PLC</p>	<p>4</p> <p>RXWIMOD-RS232C: Modulo di ricezione con interfaccia RS232C per una comunicazione point to point. Soluzione adatta per chi desidera interfacciare il manometro JET con un PLC o sistemi elettronici dedicate.</p>	<p>4</p> <p>RXWIMOD-RS232C: RS232C receiver module for a point to point communication. Solution for those who want to interface the pressure gauge JET with a PLC or other dedicated electronic systems.</p>

**5**

Ricevitore palmare WiSTAR che permette di collegare fino a 4 manometri JET contemporaneamente. Soluzione adatta per applicazioni dove l'operatore può cambiare la propria postazione di lavoro.

5

Wistar handheld receiver that allows you to connect up to 4 JET pressure gauges simultaneously. Solution for applications where the user can change his workplace.

Nota: La frequenza di trasmissione utilizzata deve essere limitata tenendo conto della normativa ETSI EN 300-220-1 che impone un impegno della banda di 433MHz per un massimo di 6 minuti ogni ora (10% duty cycle). Ogni pacchetto di trasmissione impegna la banda per circa 3ms (3% duty cycle nel caso di frequenza di trasmissione di 10Hz). Per valutare l'impegno globale della banda è necessario tenere in considerazione anche il numero di moduli presenti nella rete.

Note: The transmission rate must be limited according to ETSI EN 300-200-1 standard that limits to 6 minutes per hour (10% duty cycle) the occupation of 433MHz band. Each data packet last about 3ms (3% duty cycle for 10Hz transmission rate). To evaluate how much the RF band is occupied you must keep in count also of the number of modules in your network.

Gestione del DATA LOGGER

Il **DataLogger** permette la memorizzazione di fino **60.000 (30.000** se viene memorizzata anche la temperatura) punti di misura in step variabili da 1s a 10 ore in accordo al parametro **t1** definito nel **Menu di configurazione**. La durata

DATA LOGGER Management

The **DataLogger** can store up to **60,000 measurement points (30.000 if also the temperature is stored)** in steps ranging from 1s to 10 hours according to the parameter **t1** defined in the **Setting Menu**. Cycle length is determined by the parameter **t2** always defined in the **Setting Menu**.

del ciclo è stabilita dal parametro **t2** definito sempre nel **Menu di configurazione**.

I dati memorizzati durante l'ultimo ciclo di DataLogging sono salvati in maniera permanente in memoria non volatile all'interno del manometro per cui le misure saranno sempre accessibili fino alla creazione di un nuovo ciclo di misura.

Ogni ciclo di lettura può essere fermato prima del tempo impostato e riavviato con le stesse impostazioni fino a quattro volte, oppure è possibile ripetere ulteriormente il ciclo appena effettuato fino a quattro volte. Raggiunto il limite non è più possibile proseguire ed è necessario iniziare un nuovo ciclo con conseguente perdita dei dati registrati. Se, durante la ripetizione del ciclo, viene raggiunta la capacità massima di registrazione, il ciclo si ferma.

Nota: La funzionalità del **DataLogger** è pienamente gestibile da PC utilizzando il software **Quick Analyzer**.



ATTENZIONE! La inizializzazione di un nuovo ciclo comporta la **perdita dei dati precedentemente memorizzati**.

Per cicli di Datalog molto lunghi è possibile risparmiare sul consumo di batteria utilizzando la funzionalità di standby del manometro. Questa funzionalità si attiva automaticamente quando il tempo di acquisizione tra 2 punti di memorizzazione è maggiore del tempo di Auto Power Off.

Ad esempio :

Tempo di Auto Power Off : 1 minuto

Data stored during the last Datalogging are permanently saved in nonvolatile memory within the gauge so that the measures will always be accessible until the creation of a new cycle of measurement.

Each reading cycle can be stopped before the set time and restarted with the same settings up to four times, or it is possible to repeat the last performed cycle once again up to four times. Once the limits is reached, it is no longer possible to continue and a new cycle must be started with consequent loss of the recorded data. If, during the repetition of the cycle, the maximum recording capacity is reached, the cycle stops.

Note: *The functionality of the **DataLogger** is fully manageable from the PC using the **Quick Analyzer** software.*



WARNING! *The initialization of a new cycle causes the **loss of previously stored data**.*

For long Datalog cycle it is possible to save in the battery discharge using the standby function of the manometer. This function is automatically enabled when the acquisition time between 2 points is longer then the Auto Power Off time.

For example

Auto Power Off Time : 1 minute

Tempo di acquisizione (t1): 5 minuti

In queste condizioni nell'intervallo tra le due acquisizioni il manometro spegne il display e disattiva le altre funzionalità. Si riattiva prima di effettuare una misura.



In ogni caso durante un ciclo di datalog la funzione di autospegnimento del manometro non è attiva.



Se viene rilevato un livello di batteria eccessivamente basso il ciclo di datalog si interrompe automaticamente. Tutti i dati memorizzati fino a quel momento sono salvati nella memoria interna.



Per cicli di datalog particolarmente lunghi la batteria interna al manometro non è sufficiente. E' necessario tenere alimentato il manometro esternamente attraverso la porta USB

Acquisition time (t1) : 5 minutes

In this condition between 2 acquisition points the manometer turns off the display and all other functionality. It wakes up before taking a point.



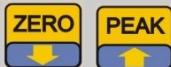
The auto power off function is not active during a datalog cycle





if during a datalog cycle a low battery condition is detected the cycle is stopped. All points acquired until that moment are saved in the internal non volatile memory



For long datalog cycles the internal battery of the manometer is not sufficient. It is necessary to keep the manometer power supplied through the USB port.



START CICLO:

Tenere premuto contemporaneamente, per alcuni secondi, i tasti  e .

All'operatore viene richiesto se continuare un ciclo o iniziare un nuovo ciclo.

Sul display apparirà **cont1** o **cont0**.

CYCLE START:

Press simultaneously and hold for a few seconds the keys  and .

The operator will be prompted to select if he wants to continue the actual cycle or to start a new one.

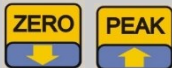
*The display will show **cont1** or **cont0**.*



"cont0": iniziare un nuovo ciclo di registrazione, i precedenti dati memorizzati vengono persi.
 "cont1": continuare l'attuale ciclo, in caso sia stato fermato prima del tempo o ripetere il ciclo precedente.
 Selezionare con i tasti e tra le opzioni. Nel caso si scelga di continuare i parametri t1,t2 e temperatura ON/OFF, vengono re-impostati a quelli del ciclo precedente.
 La accettazione dello START verrà segnalata sul display dalla presenza della icona **REC.**
 Ogni volta che verrà memorizzato un punto di misura lampeggerà per un secondo l'icona

"cont0": start a new recording cycle, the previous stored data are lost.
 "cont1": continue the current cycle, if it has been stopped before time or repeat the previous cycle.
 Select with the and keys among the options. If you choose to continue, the parameters t1, t2 and temperature ON / OFF, are re-set to those of the previous cycle.
 The acceptance of START will be shown on the display by the presence of the icon **REC.**
 Each time a measurement point is saved, the icon will flash for a one second .

STOP CICLO:



Il ciclo si fermerà automaticamente al tempo impostato **t2**.
 Oppure tenendo premuto contemporaneamente, per alcuni secondi, i tasti e .
 L'icona **REC** verrà spenta.

CYCLE STOP:



The cycle will stop automatically at the set time **t2**.
 Alternatively hold down simultaneously, for a few seconds, the keys e .
 The icon **REC.** will be turned off.


VISUALIZZAZIONE DATI:


Tenere premuto contemporaneamente, per alcuni secondi, i tasti **SET** e .


VIEW DATA:

Press and hold simultaneously for a few seconds, the **SET** and keys.
 The acceptance of the setting will be




La accettazione della impostazione verrà visualizzata attraverso la visualizzazione delle icone **REC** e  lampeggianti.


E' possibile visualizzare tutti i punti di misura utilizzando il tasto .


Per tornare indietro di un punto utilizzare il tasto .

Per uscire dalla funzione premere il tasto **SET**



*displayed on the display by flashing **REC** and  icons.*

It is possible now to see all points of measurement using the button .

To go back of a measurement point use the key .

*To exit from the View Cycle page press the **SET** button.*

**PROTOCOLLO DI COMUNICAZIONE USB**

Nota: Nel caso lo strumento sia dotato della opzione wireless, è necessario impostare a 0 il parametro TX Rate.

Per l'installazione del driver di JET eseguire sul PC il programma **Driver USB.exe** che si può scaricare dal sito: ww.EIUK.it.

Dal punto di vista software la comunicazione USB è compatibile con una normale comunicazione RS232C. E' necessario controllare all'interno del Pannello di Controllo di Windows la porta COM assegnata al manometro JET durante la installazione.

Protocollo di comunicazione: **8 bit dato, 1 bit stop, No parity.**

Baud Rate : quella selezionata nel Menù dei parametri

Per la lettura di pressione al manometro usare il comando: **p000cr**

Formato del dato trasmesso: **SXX.XXX UM Z PY LB**

USB COMMUNICATION PROTOCOL

Note: In case the wireless option is enabled it is necessary to set the Tx Rate parameter to 0.

To install on the PC the JET driver run the program **Driver USB.exe** that you can download directly from: www.EIUK.it.

From a software point of view the USB communication is compatible with an usual serial RS232C. It is necessary to control inside the Windows Control Panel the COM port assigned to the JET manometer during its installation.

Communication protocol: **8 bit data, 1 bit stop, No parity.**

Baud Rate : the baud rate selected inside the Parameter Menu.

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 (2 digit): 00 = bar, 01 = mbar, 02 = psi 03 = MPa, 04 = kPa, 05 =kg/cm ² , 06 =mHg, 07 =mmHg, 08 =mmH ₂ O, 09 =mH ₂ O	UM	measurement unit (2 digits): 00 = bar, 01 = mbar, 02 = psi 03 = MPa, 04 = kPa, 05 =kg/cm ² , 06 =mHg, 07 =mmHg, 08 =mmH ₂ O, 09 =mH ₂ O
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 in case of low battery.



Formato dei comandi di programmazione parametri: **pnXXcr**

Parameters programming commands format: **pnXXcr**

p	inizio stringa (ASCII 'p').	P	Start of command character (ASCII 'p').
n	Parametro identificativo del comando (1 carattere ASCII) .	n	Defines the command (1 ASCII 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	000 = bar 01 = mbar 02 = psi 03 = MPa 04 = kPa 005 =kg/cm ² 06 =mHg 07 =mmHg 08 =mmH ₂ O 09 =mH ₂ O
Filtro digitale:	p2xxcr	xx = valori 00+10
Risoluzione:	p3xxcr	00 = 1, 01 = 2, 02 =5, 03 =10
Auto spegnimento:	p4xxcr	xx = valori 01+30 minuti
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	000 = bar 01 = mbar 02 = psi 03 = MPa 04 = kPa 005 =kg/cm ² 06 =mHg 07 =mmHg 08 =mmH ₂ O 09 =mH ₂ O
Digital filter:	p2xxcr	xx = values 00+10
Resolution:	p3xxcr	00 = 1, 01 = 2, 02 =5, 03 =10
Auto power off:	p4xxcr	xx = values 01+30 minutes
Zero:	p6xxcr	00 = OFF, 01 = ON
Positive peak:	p7xxcr	00 = OFF, 01 = ON
Negative peak:	p8xxcr	00 = OFF, 01 = ON

**GESTIONE DATALOGGER**Comando per la gestione del DataLogger: **LCXXXXXcr**

L	'L' : Inizio messaggio, 1 carattere ASCII.
C	Tipo richiesta, 1 carattere ASCII, da '0' a '>' (0x30 - 0x3E).
XXXXX	Parametri impostabili, 5 caratteri ASCII, da '0' a '9'.
cr	Carattere ASCII Carriage Return (0d13).

Impostazione/Lettura parametri

Letture intervallo di tempo (t1)	Comando: L800000cr Risposta: L8YNNNNNNcr Y='R' quando il Datalogger è in esecuzione, Y=' ' negli altri casi, 1 carattere ASCII. NNNNNN intervallo di tempo in secondi tra due acquisizioni ultimo Datalog effettuato, 6 caratteri ASCII.
Impostazione intervallo di tempo (t1)	Comando: L4XXXXXcr Risposta: L8YNNNNNNcr Y='R' quando il Datalogger è in esecuzione, Y=' ' negli altri casi. 1 carattere ASCII. NNNNNN intervallo di tempo in secondi tra due acquisizioni ultimo Datalog effettuato, 6 caratteri ASCII.
Letture durata ciclo (t2)	Comando: L900000cr Risposta: L9YNNNNNNcr

DATALOGGER MANAGEMENTCommand for DataLogger management: **LCXXXXXcr**

L	'L': Start of message, 1 ASCII character
C	Request type, 1 ASCII character, from '0' to '>' (0x30 - 0x3E).
XXXXX	Settable parameters, 5 ASCII characters, from '0' to '9'.
cr	ASCII character Carriage Return (0d13).

Setting/Reading parameters

Reading time interval (t1)	Command: L800000cr Answer: L8YNNNNNNcr Y='R' when the Datalogger is running, Y=' ' in other cases, 1 ASCII character. NNNNNN time interval in seconds between two acquisitions of last Datalog recorded, 6 ASCII characters.
Time interval setting (t1)	Command: L4XXXXXcr Answer: L8YNNNNNNcr Y='R' when the Datalogger is running, Y=' ' in other cases. 1 ASCII character. NNNNNN time interval in seconds between two acquisitions of last Datalog recorded, 6 ASCII characters.
Read Cycle Duration (t2)	Command: L900000cr Answer: L9YNNNNNNcr



	<p>Y='R' quando il Datalogger è in esecuzione, Y=' ' negli altri casi 1 carattere ASCII. NNNNNN tempo totale in minuti, durata ciclo ultimo Datalog effettuato, 6 caratteri ASCII.</p>
Impostazione durata ciclo (numero acquisizioni da effettuare)	<p>Comando: L5XXXXXcr (impostare numero acquisizioni) Risposta: L9YNNNNNNcr Y='R' quando il Datalogger è in esecuzione, Y=' ' negli altri casi, 1 carattere ASCII. NNNNNN tempo totale in minuti, durata ciclo ultimo Datalog effettuato, 6 caratteri ASCII.</p>
Inizio ciclo	<p>Comando: LXY0000cr Risposta: Valore di pressione attuale X='0' la temperatura non è memorizzata durante il ciclo, X=':' la temperatura è memorizzata durante il ciclo, 1 carattere ASCII, Y='1' continua il ciclo attuale, Y='0' inizia un nuovo ciclo, 1 carattere ASCII.</p>
Stop ciclo	<p>Comando: L10000cr Risposta: Valore di pressione attuale Ferma il ciclo attuale.</p>
Monitor ciclo	<p>Comando: L20000cr Risposta: L2YNNNNNNcr</p>

	<p>Y='R' when the Datalogger is running, Y=' ' in other cases, 1 ASCII character. NNNNNN total cycle time in minutes, duration last Datalog recorded, 6 ASCII characters.</p>
Cycle Duration Setting (number of acquisitions to be made)	<p>Command: L5XXXXXcr (set number of acquisitions) Answer: L9YNNNNNNcr Y='R' when the Datalogger is running, Y=' ' in other cases, 1 ASCII character. NNNNNN total cycle time in minutes, duration last Datalog recorded, 6 ASCII characters.</p>
Cycle start	<p>Command: LXY0000cr Answer: Current pressure value X='0' temperature is not stored during the cycle, X=':' temperature is stored during the cycle, 1 ASCII character, Y='1' continues the current cycle, Y='0' start a new cycle, 1 ASCII character.</p>
Stop cycle	<p>Command: L10000cr Answer: Current pressure value Stops the current cycle.</p>
Cycle monitor	<p>Command: L20000cr answer: L2YNNNNNNcr Y='R' when the Datalogger is running, Y=' ' in other cases, 1 ASCII character,</p>



Y='R' quando il Datalogger è in esecuzione, **Y=' '** negli altri casi, 1 carattere ASCII,
NNNNNN numero di acquisizioni effettuate, 6 caratteri ASCII.

Lettura Datalogger

Prima di tutto il programma applicativo DEVE leggere come è stato generato il ciclo di registrazione dati con i comandi "Leggi intestazione registro" e "Invia indice registro". Utilizzando questo comando è possibile sapere quanti byte è composto ogni pacchetto dati. La Lettura intestazione fornisce informazioni sul numero di punti dati memorizzati mentre Invia indice fornisce informazioni sul numero di cicli effettuati. Ogni indice riporta la lunghezza in punti di acquisizione del ciclo. È possibile scaricare solo l'intero registro dati. Non è possibile scaricare i cicli separatamente. Utilizzare l'indice del ciclo per identificare lo start-stop di ciascun ciclo.

Lettura Intestazione Log	Comando: L300000cr Risposta: L3P00000UUTBBNNNNNcr P: numero di punti decimali usati per il valore di pressione, 1 carattere ASCII, UU: indice dell'unità di misura del valore di pressione, 2 carattere ASCII, T='1' dati temperature registrati, T='0' dati temperature non registrati, 1 carattere ASCII,
---------------------------------	--

NNNNNN number of acquisitions made, 6 ASCII characters.

Read Datalogger

First of all, the application program MUST read how the data logging cycle was generated with the commands "Read Log Header" and "Send Log Index". Using this command, you can know how many bytes each data packet is composed. The Read Header provides information about the number of data points stored while Send Index provides information about the number of cycles taken. Each index shows the length at cycle capture points. You can download only the entire data log. Loops cannot be downloaded separately. Use the loop index to identify the start-stop of each cycle.

Read Log Header	Command: L300000cr Answer: L3P00000UUTBBNNNNNcr P: number of decimal points used for the pressure value, 1 ASCII character, UU: Index of the unit of measure of the pressure value, 2 ASCII character, T='1' recorded temperature data, T='0' unrecorded temperature data, 1 ASCII character, BB: number of bytes in the data package, 2 ASCII characters,
------------------------	---



	<p>BB: numero di byte nel pacchetto dati, 2 caratteri ASCII, NNNNN: intervallo di tempo in secondi tra due acquisizioni ultimo Datalog effettuato, 5 caratteri ASCII.</p>		<p>NNNNN: time interval in seconds between two acquisitions of last Datalog recorded, 5 ASCII characters.</p>
<p>Lettura Indice Log</p>	<p>Comando: L>00000cr Risposta: L>XAABBCCDDEEcr X : indice ciclo attivo, 1 byte tipo intero, AA: numero punti 1° ciclo, =0 no dati, BB: numero punti 2° ciclo, =0 no dati, CC: numero punti 3° ciclo, =0 no dati, DD: numero punti 4°ciclo, =0 no dati, EE: numero punti 5°ciclo, =0 no dati, 2 byte tipo intero.</p>	<p>Read Log Index</p>	<p>Command: L>00000cr Answer: L>XAABBCCDDEEcr X : active cycle index, 1 byte integer type, AA: number points 1st cycle, =0 no data, BB: number points 2nd cycle, =0 no data, CC: number points 3rd cycle, =0 no data, DD: number points 4th cycle, =0 no data, EE: number points 5th cycle, =0 no data, 2 byte integer type.</p>
<p>Inizia Download</p>	<p>Comando: L600000cr Risposta: NNPPPTTTTT (10 byte) con dato temperatura, NNPPPP (6 byte) senza dato temperatura, NN è l'indice sequenziale dei punti di lettura, parte da zero fino al valore totale di punti memorizzati all'interno del Datalogger, si incrementa di uno per ogni nuovo pacchetto dati registrato, 2 byte tipo intero.</p>	<p>Start Download</p>	<p>Command: L600000cr Answer: NNPPPTTTTT (10 byte) with temperature data, NNPPPP (6 byte) without temperature data, NN is the sequential index of read points, starting from zero up to the total value of points stored within the Datalogger, incrementing by one for each new data packet recorded, 2 bytes integer type.</p>



PPPP è il valore di pressione , 4 byte tipo floating point in accordo con IEEE754.

TTTT è il valore di temperatura , 4 byte tipo floating point in accordo con IEEE754.

Il programma della applicazione deve controllare che la sequenza degli indici sia corretta.

Moltiplicando l'indice del pacchetto dati per l'intervallo di acquisizione fra due punti si può calcolare il valore della tempistica di acquisizione per ogni pacchetto.

Per chiedere il prossimo pacchetto dati mandare il carattere ASCII: '@'

Per ripetere la trasmissione dell'ultimo pacchetto dati mandare il carattere ASCII : '\$'

Per fermare il download mandare il carattere ASCII: ';' ;'

Attenzione: non è possibile scaricare il registro mentre il ciclo di Datalogger è in esecuzione.

PPPP is the pressure value, 4 bytes floating point type according to IEEE754.

TTTT is the temperature value, 4 bytes floating point type according to IEEE754.

The application program should check that the sequence of indexes is correct.

Multiplying the data packet index by the capture interval between two points can calculate the capture timing value for each packet.

To ask for the next data pad send the ASCII character:'@'

To repeat the transmission of the last data packet send the ASCII character:'\$'

To stop the download send the ASCII character: ';' ;'

Warning: The log cannot be downloaded while the Datalogger cycle is running.



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.



ATTENZIONE



Per nessun motivo utilizzare batteria Alcalina non ricaricabile.

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.



WARNING



For no reason it is possible to use ALKALINE battery .



RICARICA e SOSTITUZIONE DELLA BATTERIA

Il manometro è alimentato da 1 batteria Li-Ion RICARICABILE da 3.7V che garantisce una lunga autonomia e un notevole numero di ricariche.

Il consumo della batteria è segnalato dall'icona con una indicazione su 3 livelli.



BATTERIA SCARICA

Le misure effettuate in questo stato possono essere alterate, quindi è necessario ricaricare la batteria il più presto possibile utilizzando una normale porta USB o con alimentatore 5V@750mA dotato di attacco USB.

Durante la fase di ricarica l'icona della batteria indicherà questo stato con la usuale indicazione variabile.

Il tempo di ricarica può durare fino a circa 8 ore.

Quando la fase di ricarica sarà terminata verrà visualizzata l'icona della batteria stabilmente.



BATTERIA CARICA

Se dovesse rendersi necessario è possibile sostituire la batteria con una esattamente equivalente **Li-Ion 3.7V ricaricabile**.

In questo caso la batteria deve essere riciclata o gettata in modo

appropriato.



RECHARGE and REPLACEMENT of the BATTERY

The digital manometer is supplied by 1 RECHARGEABLE 3.7V Li-Ion battery, with a long autonomy and many recharges.

Battery consumption is signalled by a 3 levels icon like the picture.



LOW BATTERY

The measurement performed during this state could be altered, so it is necessary to recharge the battery connecting the manometer to a standard USB port or using a power supply with a USB connector 5V@750mA.

During the battery recharge the icon will shown this state in the usual way varying the indication.

The recharge time can last up to 8 hours.

When the battery will be completely recharged its icon will be stable again.



BATTERY CHARGE

*If necessary it is possible to replace the battery with one of exactly the same type : **Li-Ion 3.7V rechargeable***

In this case the internal battery shall be either recycled or disposed properly.



REGOLAZIONE DEL FONDO SCALA



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.

EIUK Instruments 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.

FULL SCALE ADJUSTABLE



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.

EIUK Instruments 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.*



TARATURA PER PUNTI DEL FONDO SCALA (PRESSIONE) Portare a pressione zero il manometro aprendo il circuito idraulico. Premere contemporaneamente i tasti : ON e PEAK .		FULL SCALE CALIBRATION (PRESSURE) <i>Open the hydraulic circuit to have zero pressure Keep the ON and PEAK keys pressed for some seconds.</i>	
P0000	Impostare la password 3124 (↑↓), confermare SET	P0000	Select the password 3124 (↑↓), confirm with SET
P0	Il manometro indica un offset interno, azzerare con il tasto ZERO e confermare con il tasto SET .	P0	<i>The manometer displays an internal offset, reset using the ZERO key and confirm with the SET key.</i>
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	<i>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</i>
dp	Selezionare il punto decimale (↑↓), confermare con il tasto SET . La procedura è terminata quando appare end	dp	<i>Select the decimal point position (↑↓), confirm with SET. Procedure is finished when end appears.</i>



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



SETTAGGIO VALORE PRESSIONE ATMOSFERICA

(solo versione ASSOLUTA)



ATTENZIONE



L'alterazione di questo parametro renderà non affidabili le misure fatte in seguito.

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.

EIUK Instruments 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.

Premere contemporaneamente i tasti : **ON** e **PEAK**.

P0000	Impostare la password 0022 (↑↓), confermare SET
At	Avverte che premendo ancora SET si passerà alla regolazione del valore della pressione atmosferica
1.0000	In questa fase è possibile inserire il valore della pressione atmosferica. Si raccomanda di fare riferimento ad un rilevamento affidabile, per non incinciare la lettura con un valore non corretto.

ATMOSPHERIC PRESSURE SETTING

(only ABSOLUTE version)



WARNING



The alteration of this parameter will make the measurements taken later unreliable.

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.

***EIUK Instruments** 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.*

*Keep the **ON** and **PEAK** keys pressed for some seconds.*

P0000	Select the password 0022 (↑↓), confirm with SET
At	<i>Indicates that if you press down again SET button you'll pass to atmosphere pressure value regulation.</i>
1.0000	<i>In this phase it is possible to select the atmospheric pressure value. It is recommended to always refer to reliable reading not to alter reading with an incorrect value.</i>