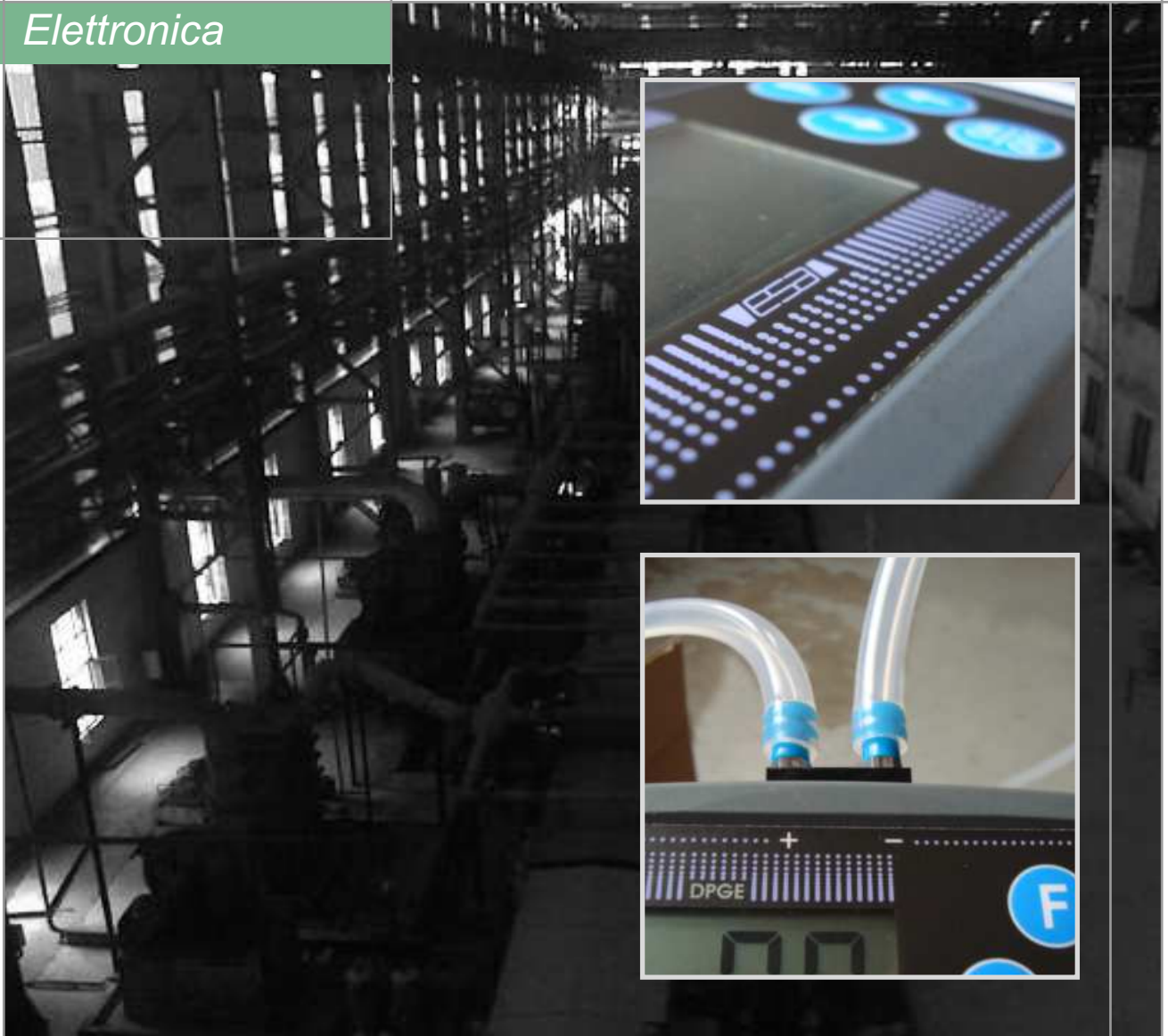


Electronica



Manometro differenziale portatile
ESA DPG-E (E7220 rev. 02 - 02/10/2015)

AVVERTENZE GENERALI:



1 - Tutte le operazioni di installazione, manutenzione, accensione e taratura devono essere effettuate da personale qualificato, nel rispetto della norma vigente, al momento e nel luogo di installazione.

2 - Per prevenire danni a cose e persone è essenziale osservare tutti i punti indicati in questo manuale. Le indicazioni riportate nel presente documento non esonerano il Cliente/Utilizzatore dall'osservanza delle disposizioni di legge, generali e specifiche, concernenti la prevenzione degli infortuni e la salvaguardia dell'ambiente.

3 - L'operatore deve indossare indumenti adeguati (DPI: scarpe, casco, ecc...) e rispettare le norme generali di sicurezza e prevenzione rischi.

4 - Per evitare rischi di ustione e folgorazione, l'operatore non deve venire a contatto con il bruciatore e i relativi dispositivi di controllo durante la fase di accensione e la marcia ad alta temperatura.

5 - Tutte le operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria devono avvenire ad impianto fermo.

6 - Al fine di assicurare una corretta e sicura gestione è di basilare importanza che il contenuto del presente documento sia portato a conoscenza e fatto scrupolosamente osservare a tutto il personale preposto al controllo e all'esercizio del dispositivo.

7 - Il funzionamento di un impianto di combustione può risultare pericoloso e causare ferimenti a persone o danni alle attrezzature. Ogni bruciatore deve essere provvisto di dispositivi certificati di supervisione e controllo della combustione.

8 - Il bruciatore deve essere installato correttamente per prevenire ogni tipo di accidentale/indesiderata trasmissione di calore dalla fiamma verso l'operatore e all'attrezzatura.

9 - Le prestazioni indicate circa la gamma di bruciatori descritta nella presente scheda tecnica sono frutto di test sperimentali condotti presso ESA-PYRONICS. I test sono stati eseguiti impiegando sistemi di accensione, rilevazione di fiamma e supervisione sviluppati da ESA-PYRONICS. Il rispetto delle menzionate condizioni di funzionamento non può pertanto essere garantito nel caso vengano impiegate apparecchiature differenti da quelle riportate nel Catalogo ESA-PYRONICS.

SMALTIMENTO:



Per smaltire il prodotto attenersi alle legislazioni locali in materia.

NOTE GENERALI:



■ In base alla propria politica di continuo miglioramento della qualità del prodotto, ESA-PYRONICS si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche del medesimo in qualsiasi momento e senza preavviso.

■ Consultando il sito web **www.esapyronics.com**, è possibile scaricare le schede tecniche aggiornate all'ultima revisione.

■ I prodotti ESA-PYRONICS sono realizzati in conformità alla Normativa **UNI EN 746-2:2010** Apparecchiature di processo termico industriale - Parte 2: Requisiti di sicurezza per la combustione e per la movimentazione ed il trattamento dei combustibili. Tale norma è armonizzata ai sensi della Direttiva Macchine **2006/42/CE**.

■ Sistema Qualità certificato in conformità alla norma **UNI EN ISO 9001** da DNV GL.

CERTIFICAZIONI:



ESA DPG-E è conforme alle direttive dell'Unione Europea **89/336/CEE** con riferimento alle norme: **EN 61000-4-2** (immunità scariche elettrostatiche), **EN5008-1** (compatibilità su emissione elettromagnetica), **EN50082-1** (compatibilità immunità elettromagnetica).



I prodotti sono conformi alle richieste per il mercato Euroasiatico (Russia, Bielorussia e Kazakistan).

CONTATTI / ASSISTENZA:



Headquarters:

Esa S.p.A.
Via Enrico Fermi 40
24035 Curno (BG) - Italy
Tel +39.035.6227411
Fax +39.035.6227499
esa@esacombustion.it

International Sales:

Pyronics International s.a.
Zoning Industriel, 4ème rue
B-6040 Jumet - Belgium
Tel +32.71.256970
Fax +32.71.256979
marketing@pyronics.be

www.esapyronics.com



ESA DPG-E è un manometro differenziale portatile a microprocessore dotato di un display a cristalli liquidi. Il suo design ergonomico è stato concepito per agevolare le operazioni di misura in campo su impianti industriali.

APPLICAZIONI

- Misurazione di pressioni differenziali.
- Misurazione di pressioni relative.
- Misurazione di portata per flange calibrate con compensazione in temperatura (temperatura nominale).
- Misurazione di tiraggio nei camini.
- Misurazione di velocità nei condotti tramite "Tubo di Pitot".

CARATTERISTICHE

GENERALI:

- Fluidi misurabili: tutti i gas non aggressivi
- Campo di misura nominale: -100 mbar ÷ +200 mbar
- Precisione: vedi caratteristica sensore
- Massima pressione applicabile: 500 mbar
- Attacchi pressione: tubi in gomma flessibile 11x9
- Alimentazione: 3 Vdc da batterie 1,5V (LR6 AA)
- Indicazione batteria scarica: presente ("Lo b")
- Temperatura di esercizio: 0÷50 °C
- Temperatura di stoccaggio: -10÷60 °C
- Temperatura del fluido in ingresso: 5÷45 °C
- Grado di protezione: IP40
- Ambiente di lavoro: non adatto per ambienti esplosivi o corrosivi
- Dimensioni massime: 155X122X29 mm
- Massa: 350 g

CARATTERISTICHE

CARATTERISTICHE SENSORE

ESA DPG-E presenta un sensore di pressione differenziale con le seguenti caratteristiche:

DESCRIZIONE	VALORE
Campo nominale	-100 ÷ 200 mbar
Pressione massima relativa alla pressione atmosferica applicabile in ingresso	500 mbar
Pressione massima differenziale applicabile tra i due ingressi (+ / -)	500 mbar
Precisione lettura: nel range 0 ÷ 30 mbar nel range 30 ÷ 100 mbar nel range 100 ÷ 200 mbar nel range 0 ÷ - 30 mbar nel range -30 ÷ -100 mbar	<1% F.S. ± 0,1 mbar ± 1 digit ± 0,2 mbar ± 1 digit ± 0,3 mbar ± 1 digit ± 0,2 mbar ± 1 digit ± 0,4 mbar ± 1 digit

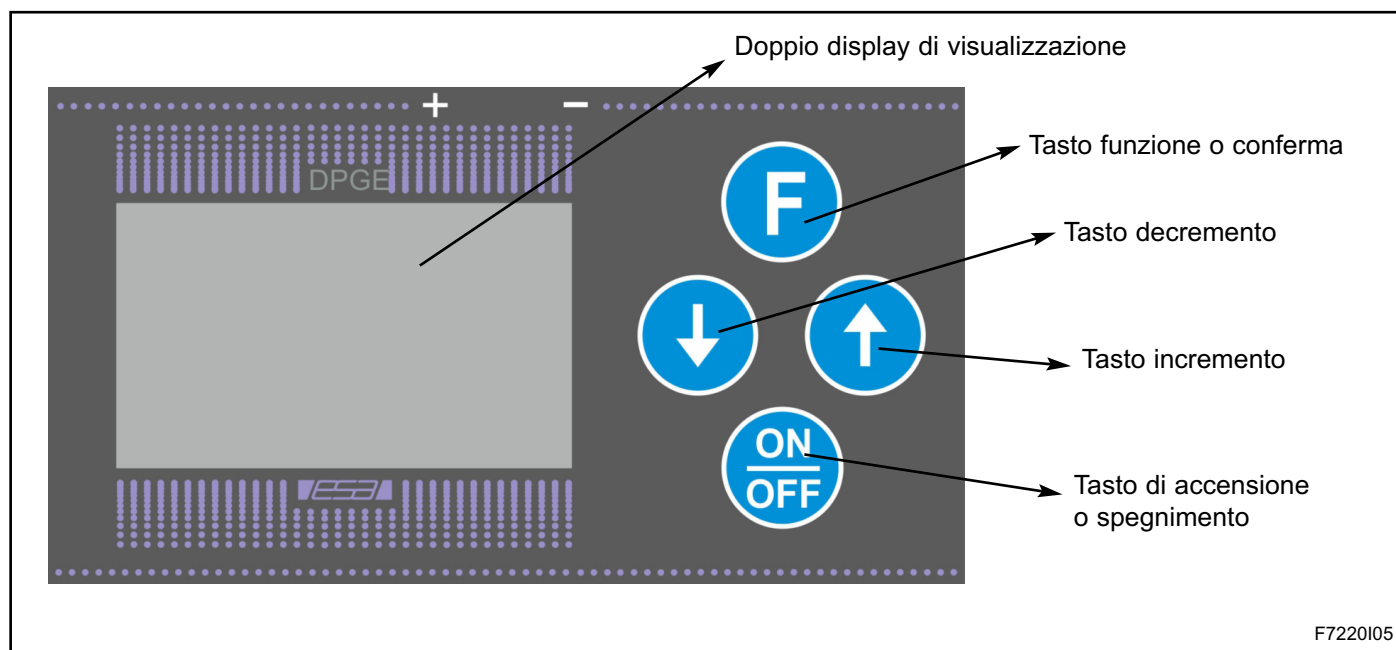
DESCRIZIONE

Il manometro differenziale ESA DPG-E presenta un display a cristalli liquidi sul quale vengono visualizzati due livelli di valori, e quattro tasti per la selezione delle funzionalità. La lettura della pressione avviene in modo continuo ed essa viene indicata a display con la possibilità di impostarne l'unità di misura in mbar, kPa, mmH₂O o inH₂O. Lo strumento permette anche l'impostazione dei valori di riferimento sino ad un massimo di quattro orifizi calibrati. In questo modo è possibile visualizzare il valore di portata relativo la pressione acquisita per ognuno dei

quattro orifizi. Per una delle quattro pressioni acquisite è inoltre disponibile la compensazione in temperatura. Lo strumento prevede due modalità di funzionamento, la prima definita modo Automatico (Automode) e la seconda in modo Programmazione (Program.). Nella modalità Automatico lo strumento visualizza la pressione acquisita e le quattro portate calcolate, mentre nella modalità di Programmazione, l'operatore può configurare i parametri di funzionamento.

SEZIONE DI VISUALIZZAZIONE E CONTROLLO LOCALE

ESA DPG-E presenta nella parte frontale l'interfaccia operatore composta da un doppio display e quattro pulsanti.



F7220105

TASTIERA FRONTALE

OPERAZIONE	MODALITA'	DESCRIZIONE
↑ o ↓	Automode	Visualizza in scansione la pressione e le quattro portate calcolate.
F	Automode	Durante la visualizzazione della pressione attiva la funzione di zero pressione.
↑ + F	Automode	Attiva la modalità programmazione.
↑ o ↓	Program.	Visualizza in scansione i menù disponibili ed i parametri programmabili. In fase di modifica dei parametri varia il valore del parametro visualizzato.
F	Program.	Permette di accedere al menù visualizzato. Nei menù abilita la modifica del parametro e ne memorizza il valore a seguito della modifica.
↑ + F	Program.	Torna alla modalità automatica. In fase di modifica dei valori dei parametri, esce dalla modalità programmazione senza memorizzare.
ON / OFF	Strumento spento	Permette di accendere lo strumento appena viene premuto.
ON / OFF	Strumento acceso	Determina lo spegnimento se premuto per più di tre secondi.

SEZIONE DI VISUALIZZAZIONE E CONTROLLO LOCALE

DISPLAY DI VISUALIZZAZIONE

ESA DPG-E presenta un doppio display a cristalli liquidi:

■ Display superiore (4 digit a 7 segmenti): in modalità Automatico (Automode) visualizza il valore della grandezza fisica, mentre in modalità Programmazione (Program) visualizza il nome del menù selezionato o il valore del parametro corrente;

■ Display inferiore (8 digit alfanumerico): in modalità Automatico (Automode) visualizza il nome della grandezza fisica visualizzata, mentre in modalità Programmazione (Program) visualizza il nome del parametro corrente.

Nella visualizzazione delle grandezze nel modo Automatico (Automode) o dei parametri nel modo Programmazione (Program), la posizione del punto decimale non è costante e dipende, per la pressione, dal tipo di unità di misura selezionata; mentre, per quanto riguarda la portata, esso svanisce con portate superiori ai 999.9 Nm³/h (o cfm).

Nello specifico per le misure di pressione è presente una cifra decimale per le letture in millibar (mbar) e in pollici in colonna d'acqua (incWC), due cifre decimali per le letture in kilopascal (kPA) e nessuna cifra decimale per le letture in millimetri in colonna d'acqua (mmH₂O).

FUNZIONAMENTO

ACCENSIONE E SPEGNIMENTO (ON/OFF)

Per accendere il manometro premere il tasto **ON/OFF**. Durante le operazioni di inizializzazione, il display indicherà nella parte inferiore l'intestazione "**ESA DPGE**" sovrastata da una sequenza di numeri nulli "8.8.8.8.". Successivamente verrà visualizzata la versione del software installato composta da un numero nel display superiore seguito dalla scritta "**REL_SE**" in quello inferiore. Al termine della fase di inizializzazione lo strumento pas-

serà direttamente in modalità Automatico (Automode). Per spegnere lo strumento basta tenere premuto per almeno 3 secondi il tasto "**ON/OFF**", a questo punto ESA DPG-E indicherà i valori nulli "8.8.8.8." accompagnati dalla scritta "**PWR OFF**" e si spegnerà. Vi è inoltre la possibilità di impostare l'autospegnimento automatico dopo un tempo personalizzabile (vedere parametro "Auto OFF" in modalità di Programmazione).

MODALITA' AUTOMATICO (AUTOMODE)

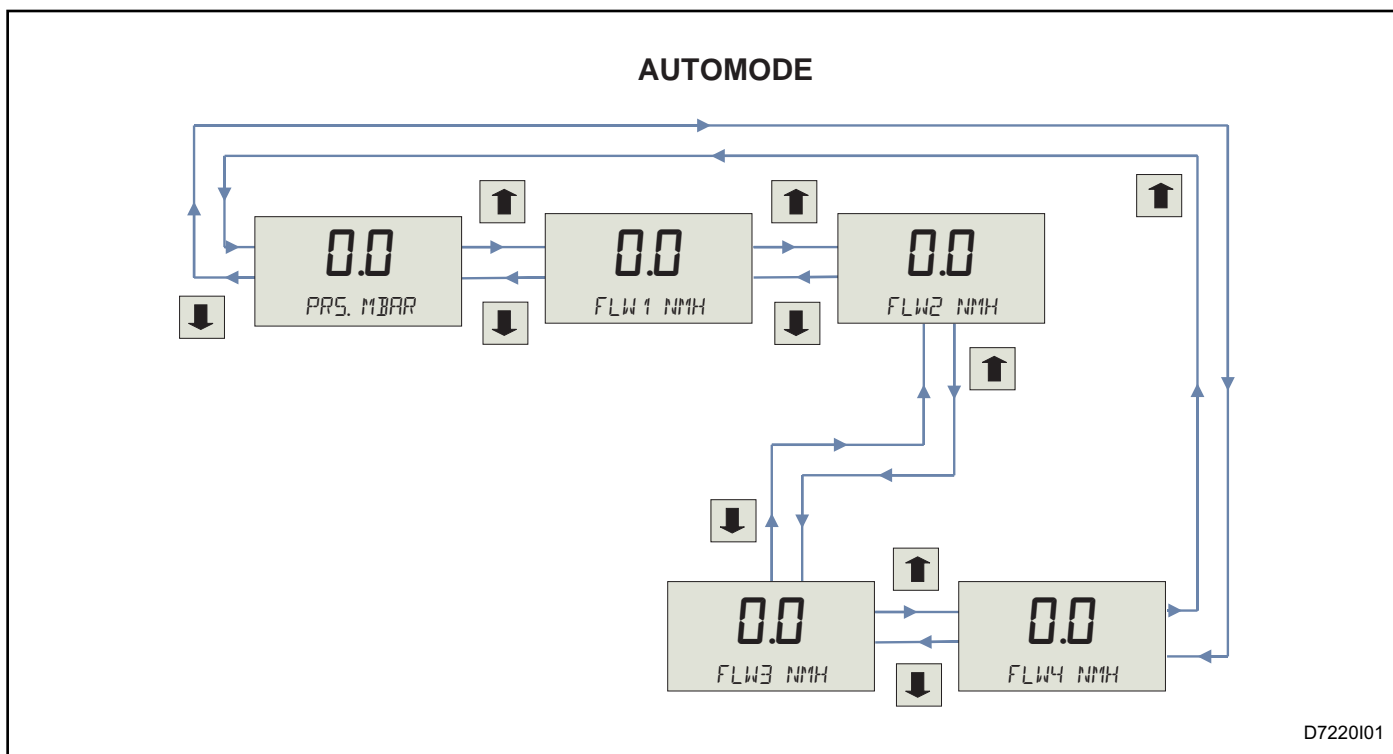
La modalità Automatico (Automode) si attiva dopo l'accensione e l'inizializzazione del dispositivo oppure all'uscita dalla modalità di Programmazione (Program.). Nella modalità Automatico è possibile visualizzare il valore della pressione differenziale rilevata o i valori delle quattro portate calcolate, inoltre è possibile eseguire l'azzeramento della lettura di pressione per eliminare even-

tuali derive del sensore. Al termine dell'inizializzazione ESA DPG-E indica l'ultima grandezza acquisita in modalità Automatica prima dello spegnimento, mentre in uscita dalla modalità di Programmazione indica sempre la pressione. Scorrendo i tasti \uparrow o \downarrow si visualizzano in sequenza tutte le grandezze.

OPERAZIONE	DISPLAY SUPERIORE	DISPLAY INFERIORE	DESCRIZIONE
Accensione (ON/OFF)	8.8.8.8.	ESA DPGE	Inizializzazione
Nessuna	8.88	REL_SE	Versione software strumento
Nessuna	888.8	PRS. MBAR	Visualizza valore di pressione differenziale
\uparrow o \downarrow	888.8	FLW1 NMH	Visualizza valore di portata 1
\uparrow o \downarrow	888.8	FLW2 NMH	Visualizza valore di portata 2
\uparrow o \downarrow	888.8	FLW3 NMH	Visualizza valore di portata 3
\uparrow o \downarrow	888.8	FLW4 NMH	Visualizza valore di portata 4
Spegnimento (ON/OFF)	8.8.8.8.	PWR OFF	Disalimentazione

FUNZIONAMENTO

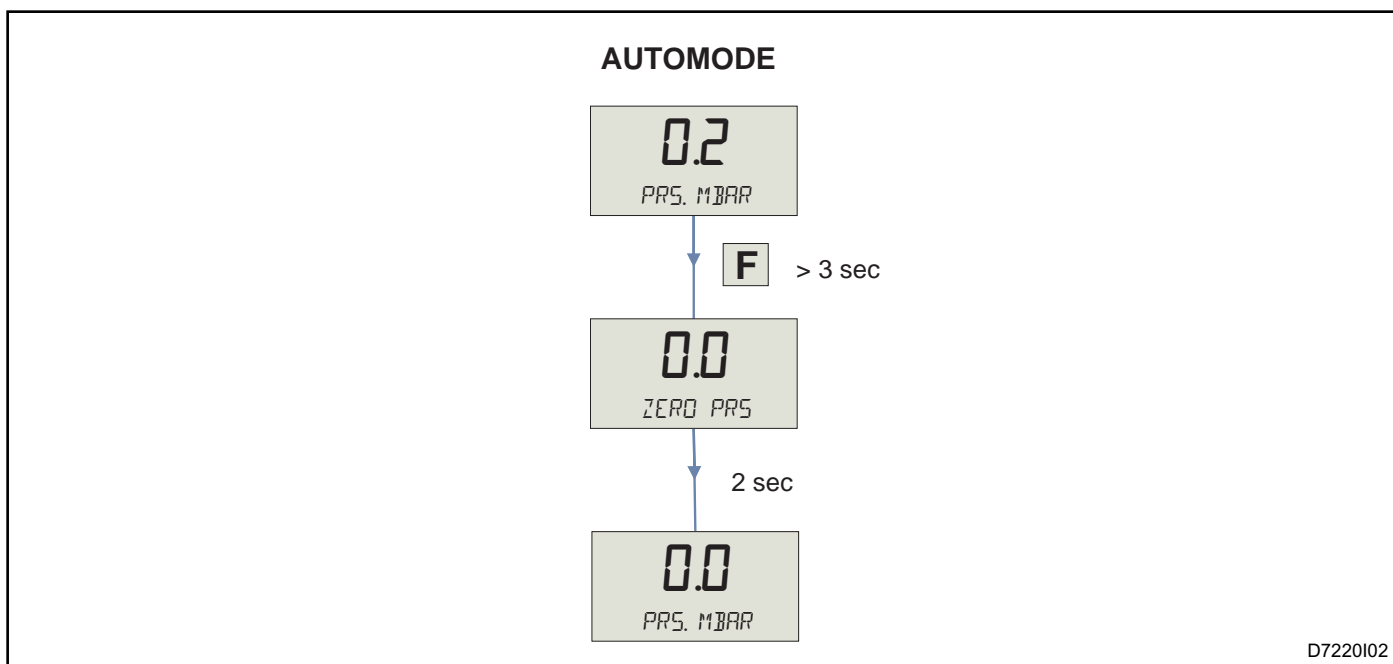
MODALITA' AUTOMATICO (AUTOMODE)



AZZERAMENTO DELLA PRESSIONE

L'azzeramento della lettura di pressione serve per compensare la deriva del sensore (tempo o temperatura). Prima di eseguire l'azzeramento si raccomanda di tener acceso lo strumento per almeno un minuto e di assicurarsi che i tubetti in gomma siano staccati dall'elemento di

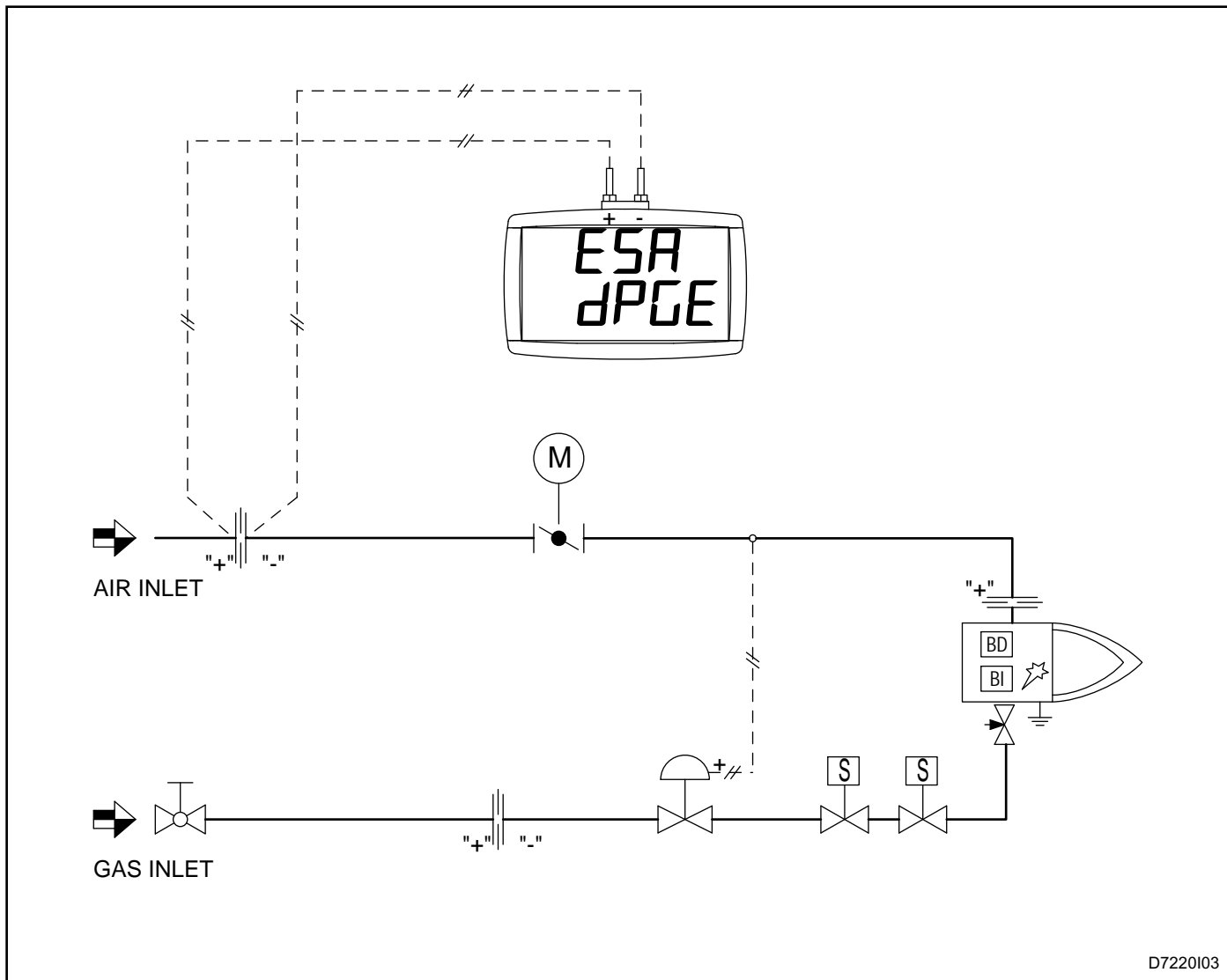
misura e si trovino ambedue in condizione di pressione atmosferica. L'operazione si esegue in modalità Automatico premendo il tasto Funzione **F** per almeno 3 secondi durante la visualizzazione della pressione.



ESEMPIO DI APPLICAZIONE 1 - ESA DPG-E

ESA DPGE è impiegato per una misura di pressione differenziale. Avendo opportunamente configurato i parametri con le caratteristiche dell'orificio calibrato, lo strumen-

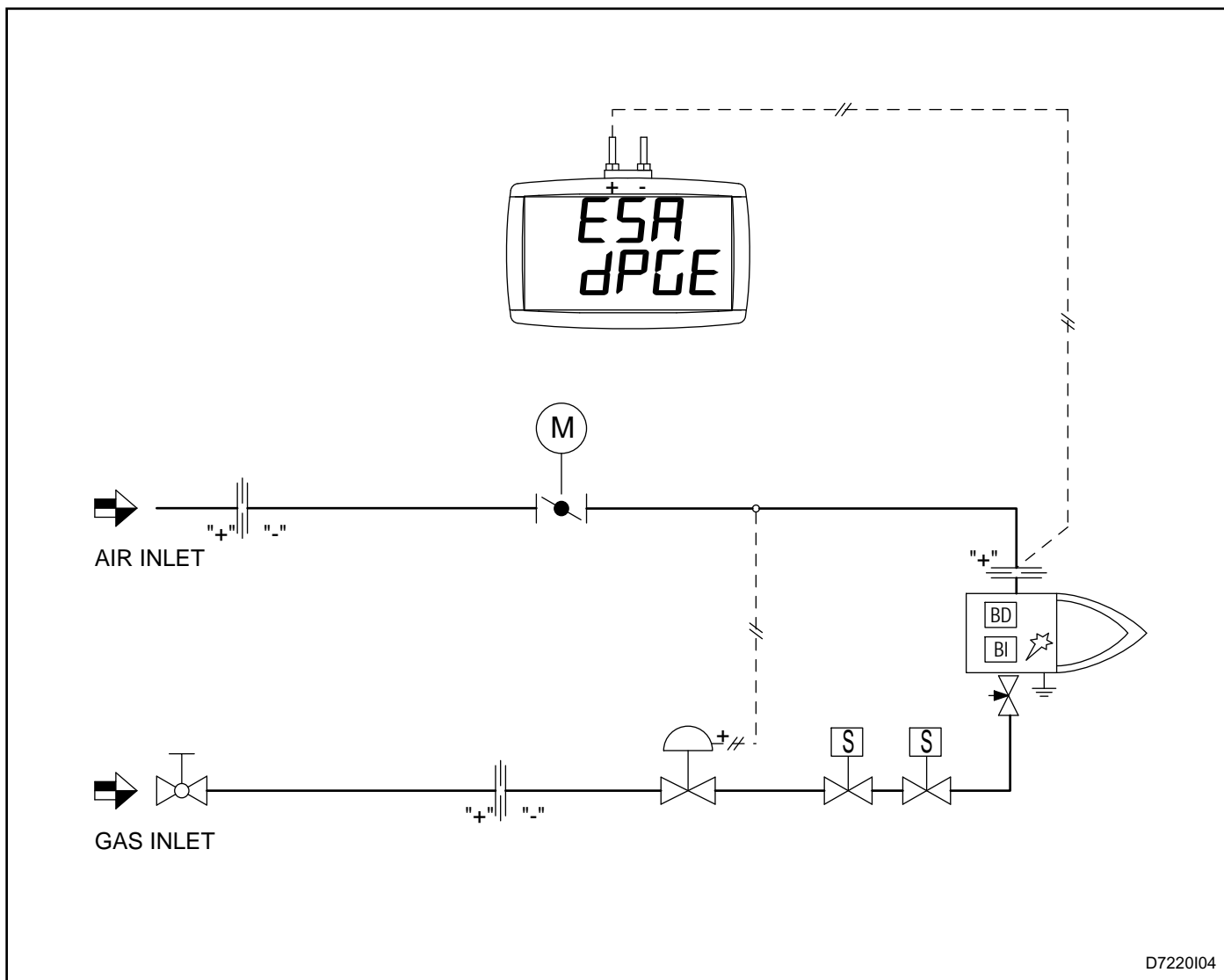
to visualizza istantaneamente il valore della portata del fluido che attraversa l'elemento di misura.



ESEMPIO DI APPLICAZIONE 2 - ESA DPG-E

ESA DPGE è impiegato per una misura di pressione relativa. Avendo opportunamente configurato i parametri con le caratteristiche dell'orificio bruciatore, lo strumento

visualizza istantaneamente il valore della portata del fluido che entra in esso.



D7220I04

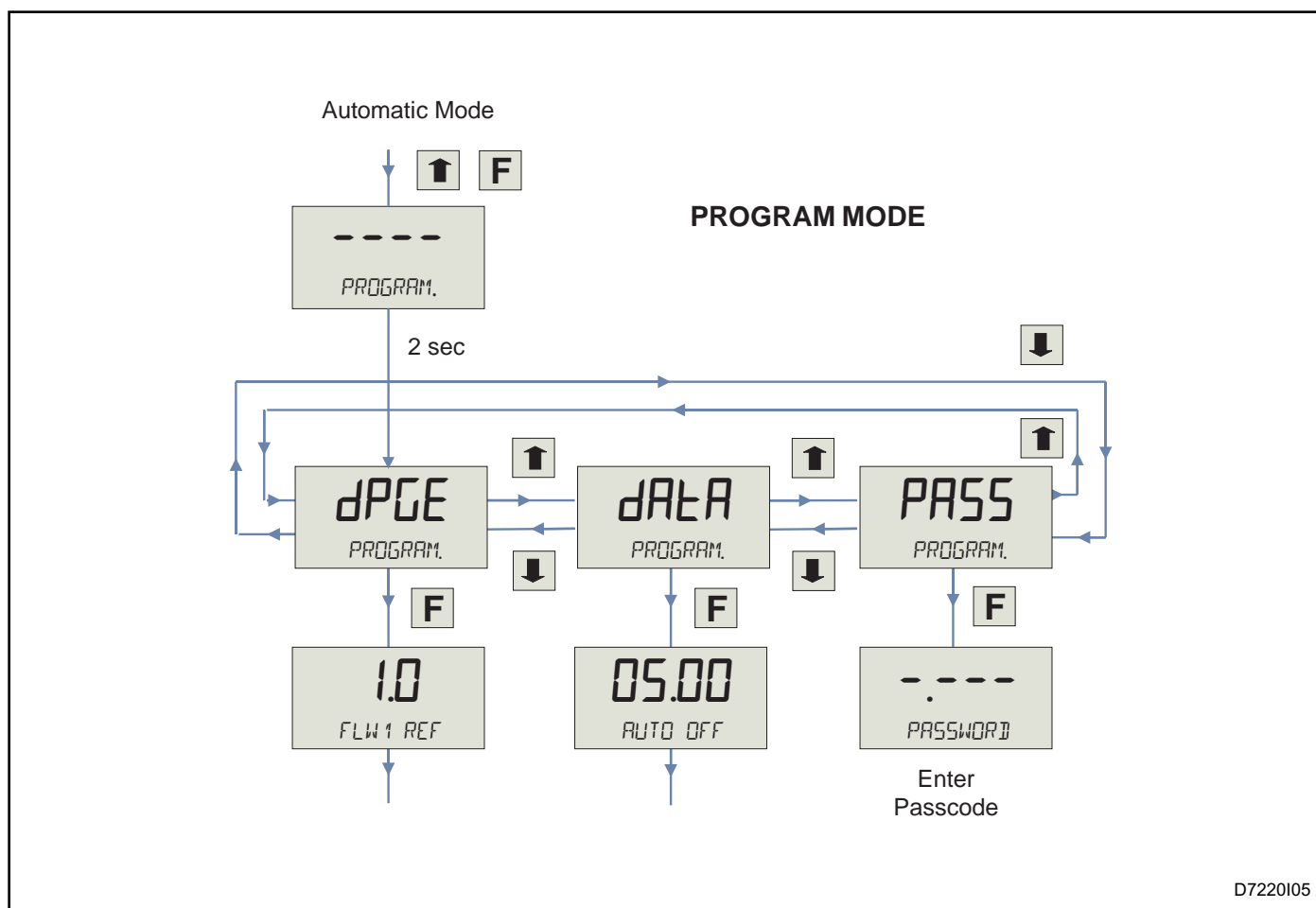
PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

ACCESSO AI PARAMETRI

Per accedere alla modalità Programmazione (Program), al fine di impostare i parametri con i valori relativi l'impianto, premere simultaneamente i tasti **↑** e **F** dalla modalità Automatico. Dopo una preliminare fase di inializzazione lo strumento indicherà all'operatore la modalità di funzionamento attiva visualizzando "Program." sul display inferiore, e il nome del menù su quello superiore. Per uscire dalla modalità Programmazione e ritornare alla modalità Automatico è necessario nuovamente premere contemporaneamente i tasti **↑** e **F**. A questo punto il display visualizzerà la scritta "Automode" per un paio di secondi.

In modalità Programmazione sono presenti tre menù, **dPGE**, **dAtA** e **PASS**. Essi sono consultabili scorrendo i tasti **↑** o **↓**. Per selezionare uno dei menù al quale si desidera accedere premere il tasto Funzione **F**, dopo di che si sceglie il parametro da modificare. Una volta impostato un parametro scorrendo i tasti **↑** o **↓** lo si memorizza premendo di nuovo il tasto Funzione **F**. Per uscire dal menu, selezionate l'apposito comando di uscita **EXIT DPG** oppure nel caso si acceda al menu **PASS** e si attivi erroneamente l'impostazione della password premere contemporaneamente i tasti **↑** e **F** per tornare alla modalità Automatico.

MENU	DESCRIZIONE
dPGE	Menu che presenta tutti i parametri relativi al calcolo delle portate.
dAtA	Menu che presenta i parametri relativi al funzionamento del dispositivo ed alla visualizzazione delle grandezze.
PASS	Menu calibrazione con accesso protetto da password.



D7220I05

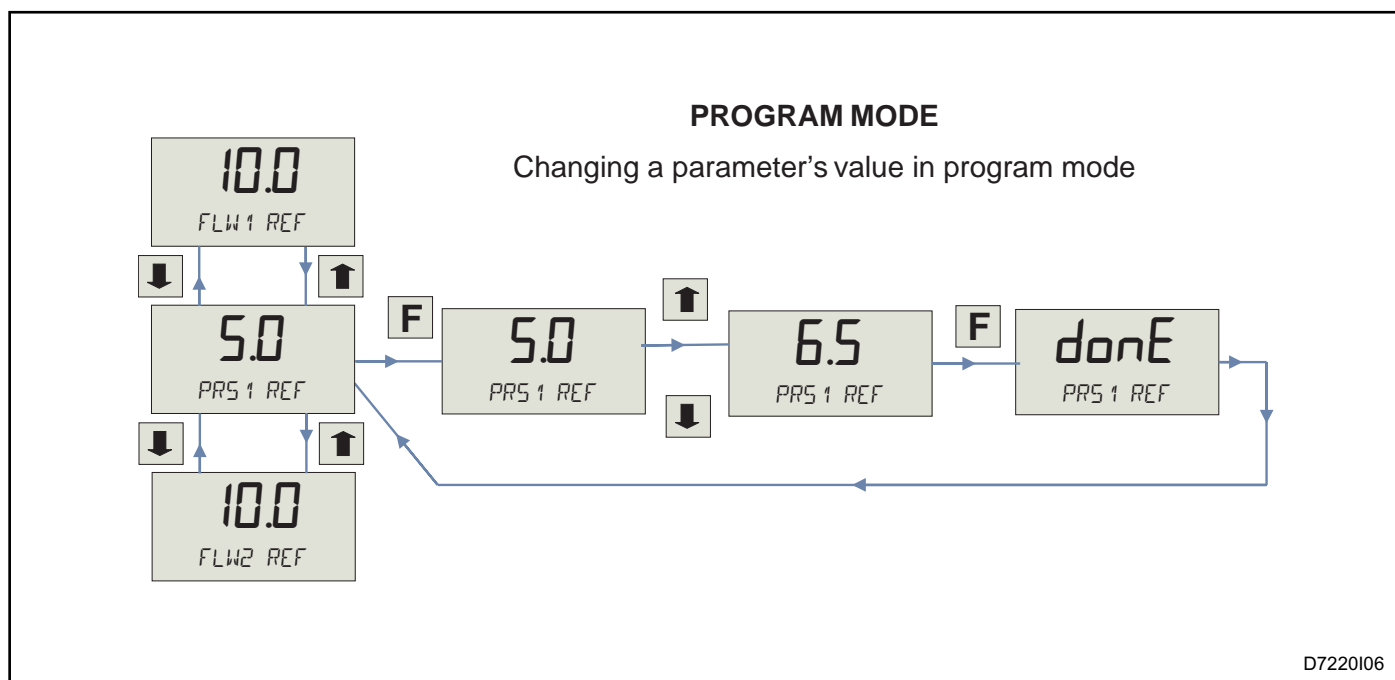
PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

MODIFICA PARAMETRO

In modalità Programmazione (Program) per modificare il valore di un parametro in un menu, eseguire la seguente procedura:

- 1 - Dal menu selezionare il parametro desiderato scorrendo i tasti **↑** e **↓**. In questa fase il display inferiore mostrerà il nome del parametro, mentre quello superiore mostrerà il valore attuale dello stesso;
- 2 - Premere il tasto **F** per abilitare la modifica del valore: a questo punto la scritta del display inferiore inizierà a lampeggiare.
- 3 - Attraverso i tasti **↑** e **↓** variare il valore indicato sul display superiore sino ad ottenere il valore desiderato.

- NB: in questa fase il valore presente in memoria non è ancora stato modificato, per cui l'operatore può evitare di memorizzare la modifica (ad esempio se si accorge di aver sbagliato parametro) uscendo dal modo programmazione premendo contemporaneamente i tasti **↑** e **F**.
- 4 - Premere il tasto **F** per memorizzare il nuovo valore assegnato al parametro: l'avvenuta memorizzazione del nuovo valore verrà confermata dalla scritta "**done**" che comparirà sul display superiore per un paio di secondi.
 - 5 - A memorizzazione avvenuta la scritta sul display inferiore cesserà di lampeggiare.
 - 6 - Attraverso i tasti **↑** e **↓** potete selezionare un altro parametro da modificare oppure uscire dal menù o dalla modalità di Programmazione.



PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

MENU DPGE

PARAMETRO	DISPLAY INFERIORE	VALORE DI DEFAULT	VALORE MINIMO	VALORE MASSIMO
Portata di riferimento (Nm ³ /h) del calcolo dell'orificio 1	FLW1 REF	1.0	0.0	6553
Pressione di riferimento (mbar) del calcolo dell'orificio 1	PRS1 REF	10.0	0.0	200
Portata di riferimento (Nm ³ /h) del calcolo dell'orificio 2	FLW2 REF	1.0	0.0	6553
Pressione di riferimento (mbar) del calcolo dell'orificio 2	PRS2 REF	10.0	0.0	200
Portata di riferimento (Nm ³ /h) del calcolo dell'orificio 3	FLW3 REF	1.0	0.0	6553
Pressione di riferimento (mbar) del calcolo dell'orificio 3	PRS3 REF	10.0	0.0	200
Portata di riferimento (Nm ³ /h) del calcolo dell'orificio 4	FLW4 REF	1.0	0.0	6553
Pressione di riferimento (mbar) del calcolo dell'orificio 4	PRS4 REF	10.0	0.0	200
Temperatura di riferimento (°C) del calcolo dell'orificio 4	TMP4 REF	20	- 100	1000
Temperatura reale (°C) del fluido durante la misura	TMP REAL	20	- 100	1000
Uscita dal menù dPGE	EXIT DPG	YES	YES	YES

Il menu DPGE presenta i seguenti parametri. La loro funzione è descritta di seguito:

■ **FLW1 REF**: impostazione del valore di portata di calcolo dell'elemento di misura 1; in unione con il parametro "PRS1 REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW1".

■ **PRS1 REF**: impostazione del valore di pressione differenziale (o relativa) di calcolo dell'elemento di misura 1; in unione con il parametro "FLW1 REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW1".

■ **FLW2 REF**: impostazione del valore di portata di calcolo dell'elemento di misura 2; in unione con il parametro "PRS2 REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW2".

■ **PRS2 REF**: impostazione del valore di pressione differenziale (o relativa) di calcolo dell'elemento di misura 2; in unione con il parametro "FLW2 REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW2".

■ **FLW3 REF**: impostazione del valore di portata di calcolo dell'elemento di misura 3; in unione con il parametro "PRS3 REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW3".

■ **PRS3 REF**: impostazione del valore di pressione differenziale (o relativa) di calcolo dell'elemento di misura 3; in unione con il parametro "FLW3 REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW3".

■ **FLW4 REF**: impostazione del valore di portata di calcolo dell'elemento di misura 4; in unione con i parametri

"PRS4 REF", "TMP4 REF" e "TMP REAL" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW4".

■ **PRS4 REF**: impostazione del valore di pressione differenziale (o relativa) di calcolo dell'elemento di misura 4; in unione con i parametri "FLW4 REF", "TMP4 REF" e "TMP REAL" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW4".

■ **TMP4 REF**: impostazione del valore di temperatura di riferimento del fluido alla quale è stato eseguito il calcolo dell'elemento di misura 4; in unione con i parametri "FLW4 REF", "PRS4 REF" e "TMP REAL" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW4".

■ **TMP REAL**: impostazione del valore di temperatura reale del fluido nel momento in cui viene eseguita la misura; in unione con i parametri "FLW4 REF", "PRS4 REF" e "TMP4REF" consente allo strumento di calcolare la portata istantanea "FLW4" eseguendo la compensazione in temperatura.

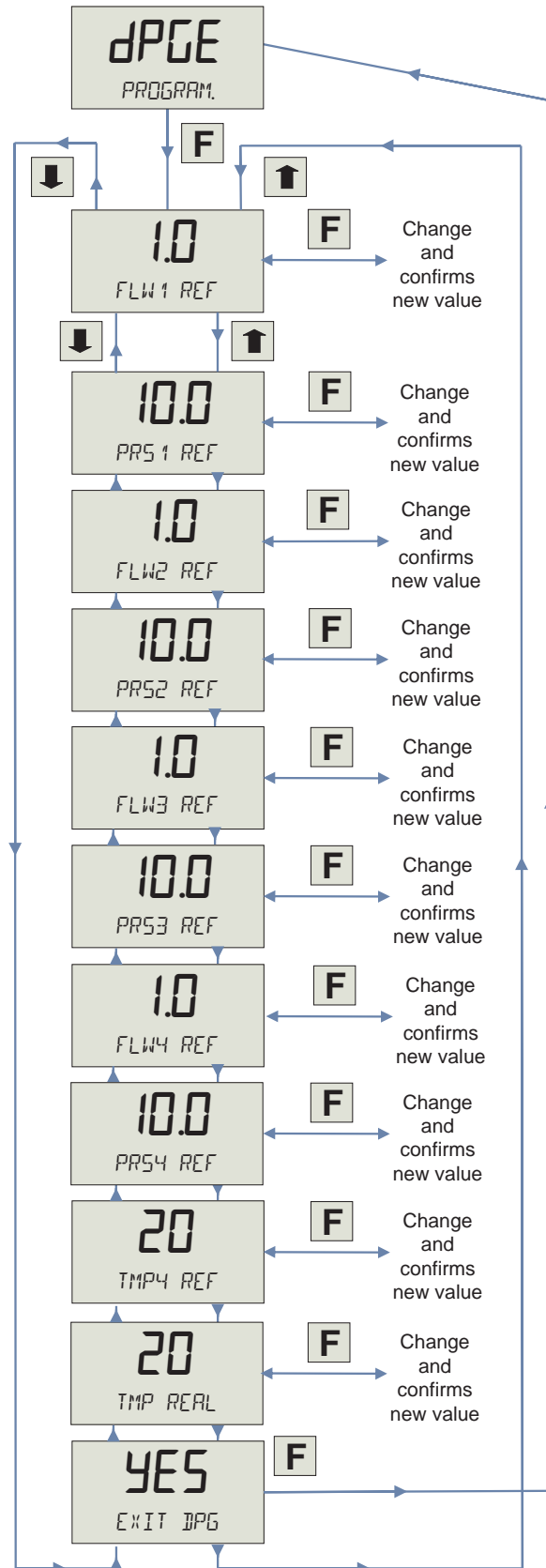
■ **EXIT DPG**: comando di uscita dal menù dPGE, quando indicato, premendo il tasto **F** lo strumento torna a visualizzare il menu principale del modo programmazione.

NB: I valori di calcolo degli elementi di misura devono essere impostati nei parametri "FLW REF" in metri cubi orari normalizzati (Nm³/h); nei parametri "PRS REF" in millibar (mbar); nei parametri "TMP4 REF" e "TMP REAL" in gradi centigradi (°C).

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

MENU DPGE

PROGRAM MODE



D7220107

PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

MENU DATA

PARAMETRO	DISPLAY INFERIORE	VALORE DI DEFAULT	VALORE MINIMO	VALORE MASSIMO
Tempo di autospegnimento automatico (minuti/secondi).	AUTO OFF	5.00	0.00	20.00
Unità di misura per la visualizzazione della pressione.	U. PRSVIS	mbAr	mbAr	inHg
Unità di misura per la visualizzazione della portata.	U. FLWVIS	m ³ _h	m ³ _h	_CFM
Filtro di attenuazione della lettura di pressione.	P. FILTER	1	0	3
Uscita dal menu dAtA.	EXIT DAT	YES	YES	YES

Il menu DATA presenta i seguenti parametri. La loro funzione è descritta di seguito:

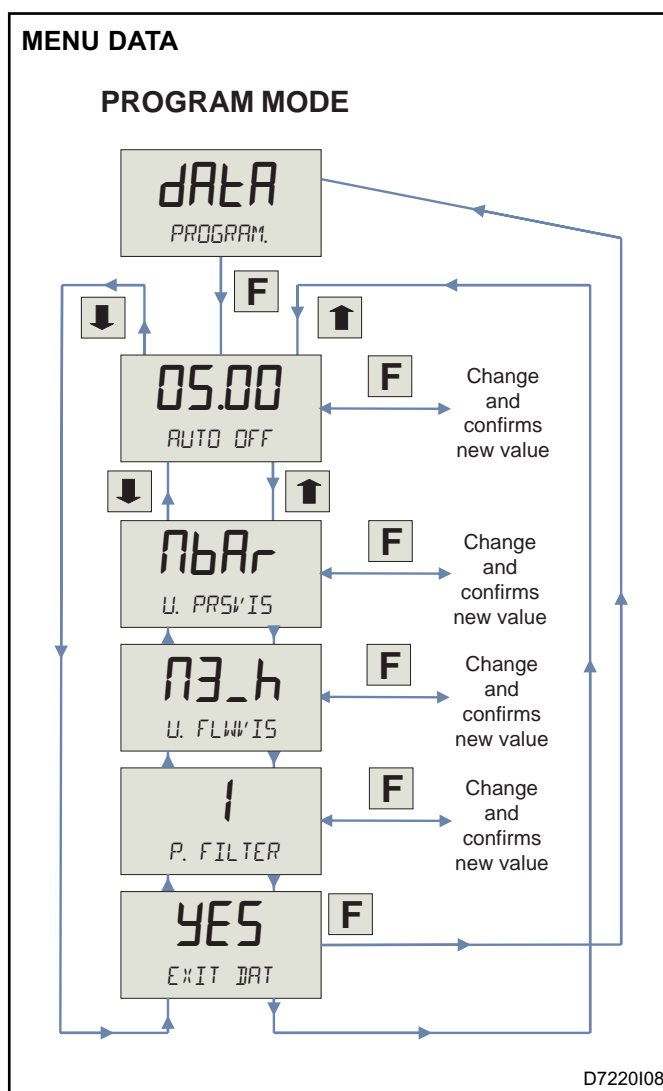
■ **AUTO OFF**: impostazione del tempo per l'autospegnimento automatico espresso in minuti.secondi. La funzione è attiva solamente nella modalità Automatico, mentre nella modalità Programmazione è disabilitata. Impostando il tempo a 0.00 secondi lo spegnimento automatico viene disabilitato.

■ **U. PRSVIS**: selezione dell'unità di misura per la visualizzazione della pressione in modalità Automatico. La scelta può essere effettuata tra le seguenti unità di misura: millibar (mbAr), kilopascal (h_PA), millimetri di colonna d'acqua (inHg) o pollici di colonna d'acqua (inHg).

■ **U. FLWVIS**: selezione dell'unità di misura per la visualizzazione della portata nel modo automatico scegliendo tra i normal metri cubi orari (m³_h) o i cubic feet al minuto (_CFM)

■ **P FILTER**: impostazione di un indice di attenuazione per il filtraggio software del segnale in pressione, maggiore è il valore di questo parametro e minore sarà l'influenza di piccole variazioni istantanee della pressione differenziale sul valore visualizzato. Impostando il valore uguale a 0 il filtraggio è disabilitato.

■ **EXIT DAT**: comando di uscita dal menù dAtA, quando indicato, premendo il tasto **F** lo strumento torna a visualizzare la modalità di Programmazione.



PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

MENU PASS

Il menu **PASS** è un menù di calibrazione con accesso protetto da password e riservato allo staff tecnico ESA-PYRONICS. Se vi si accede erroneamente verrà visualiz-

zata un'impostazione della password. Per uscire e ritornare alla modalità Automatico premere contemporaneamente i tasti **↑** e **F**.

AVVERTENZE

■ ESA DPG-E è uno strumento di misura atto al controllo e regolazione su impianti di combustione. Non è da intendersi quindi come uno strumento atto a garantire la sicurezza, per la quale esistono apposite strumentazioni specifiche.

■ L'utilizzo del manometro ESA DPG-E deve avvenire in un ambiente con escursioni termiche nei limiti consentiti.

■ Evitare di posizionare lo strumento in prossimità di intensi campi magnetici, elettrici o in luoghi soggetti a vibrazioni.

■ Lo strumento non deve essere esposto ad irraggiamento diretto da fonti di calore ne tantomeno deve esse-

re investito da prodotti di combustione quali liquidi, solventi o gas corrosivi.

■ Quando sul display appare l'indicazione di batterie scariche "Lo b", esse devono essere sostituite con batterie analoghe a quelle indicate nelle caratteristiche generali dello strumento.

■ In caso di rottura o malfunzionamento ESA DPG-E deve essere inviato al costruttore per la riparazione o sostituzione.

■ Qualsiasi modifica o riparazione eseguita da terzi fa decadere automaticamente le condizioni generali di garanzia e può compromettere l'utilizzo dello strumento e la sicurezza degli operatori e dell'impianto.

UTILIZZO

Per un corretto utilizzo rispettate le seguenti istruzioni:

1 - Le connessioni pneumatiche per i segnali di pressione in ingresso (+ e/o -) si eseguono con tubetti in gomma inclusi nella fornitura.

2 - Prima di eseguire qualsiasi operazione di misura verificare la taratura a zero pressione, tenendo i tubetti d'ingresso staccati dall'elemento di misura e in pressione atmosferica.

3 - È opportuno mantenere lo strumento più in alto rispetto le prese di pressione (flangia calibrata, Anubar, ecc...) per evitare che sporczia o condensa entrino nel sensore.

4 - Qualora lo strumento venga impiegato per misure di pressione relative, il segnale deve essere connesso all'ingresso positivo (+), mentre l'ingresso negativo (-) deve restare libero, ossia a pressione atmosferica.

PIANO GENERALE DI MANUTENZIONE

Verifica	Tipo	Tempistica consigliata	Operazione
Taratura zero pressione	O	ad ogni utilizzo	Accertarsi che lo strumento con i tubetti scollegati dall'elemento di misura indichi pressione pari a zero.
Taratura lettura pressione	O	annuale	Verificare la precisione della misura di pressione confrontandola con uno strumento campione.
Sostituzione batterie	S	/	La sostituzione è necessaria quando il dispositivo indica la bassa carica oppure non si accende.

NOTE

Legenda: O = ordinaria / S = straordinaria

MANUTENZIONE ORDINARIA

VERIFICHE TARATURA ZERO PRESSIONE

■ Prima di ogni utilizzo, ad ingressi sconnessi, verificare che lo strumento visualizzi la pressione pari a zero. Qualora sia presente uno scostamento della lettura, seguire le indicazioni indicate nel capitolo Funzionamento per eseguire l'azzeramento.

VERIFICHE TARATURA LETTURA PRESSIONE

■ La verifica della taratura del dispositivo avviene applicando segnali di pressione in diversi punti del range di misura e confrontando il valore indicato a display con quello letto da uno strumento campione. Qualora la misura fosse particolarmente errata, lo strumento deve essere inviato al costruttore per eseguire una nuova calibrazione.

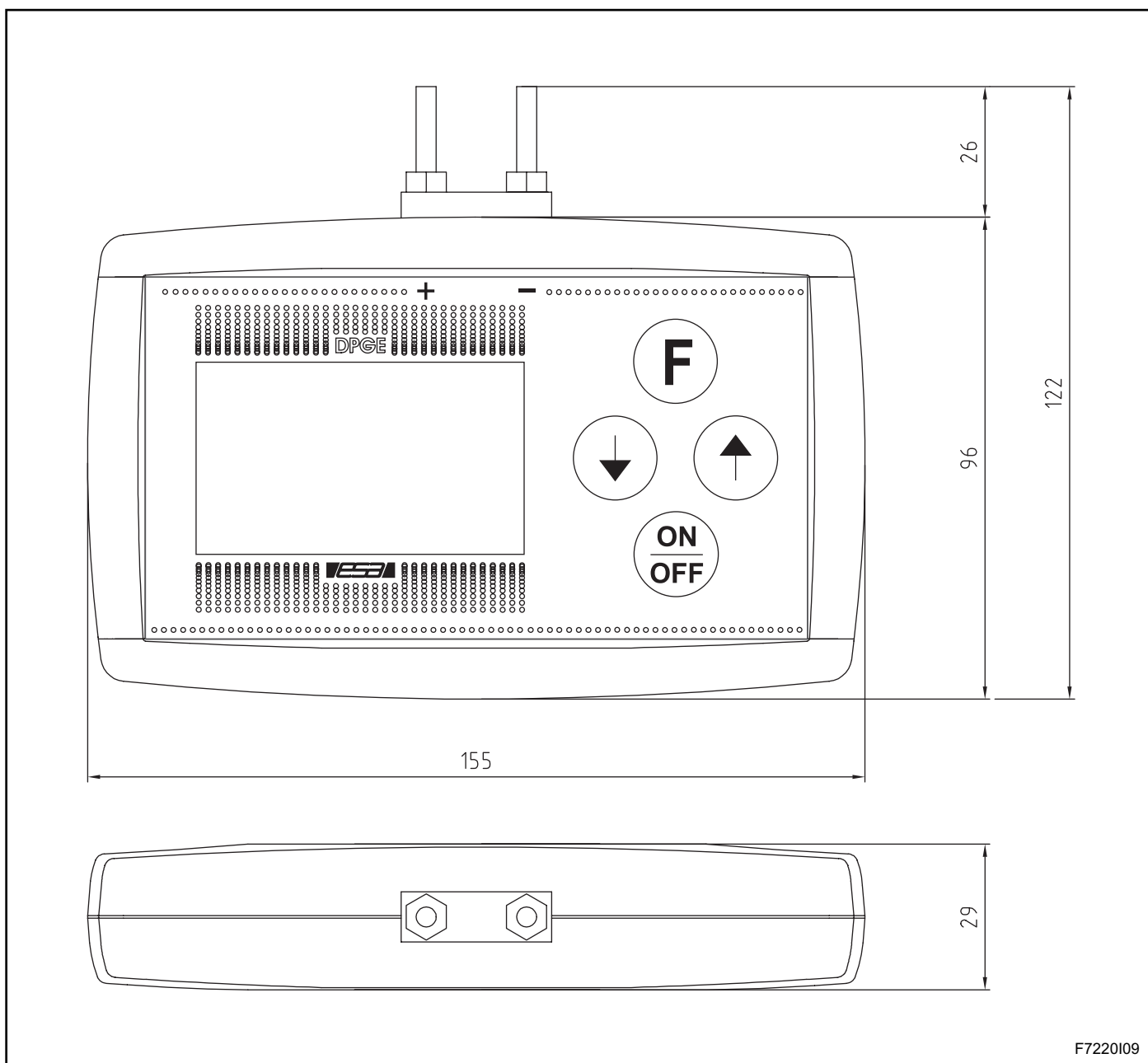
MANUTENZIONE STRAORDINARIA

SOSTITUZIONE BATTERIE

■ Per sostituire le batterie di alimentazione aprire lo specifico sportello posto sul retro dello strumento. Rimuovere le batterie esauste dal vano ed inserire due

nuove batterie prestando attenzione alle polarità. Le nuove batterie devono essere del tipo specificato nelle caratteristiche.

DIMENSIONI DI INGOMBRO - ESA DPG-E



F7220I09

SIGLA DI ORDINAZIONE - ESA DPG-E

ESA DPG-E

CAMPO NOMINALE		01
Campo nominale	-100 ÷ 200 mbar	