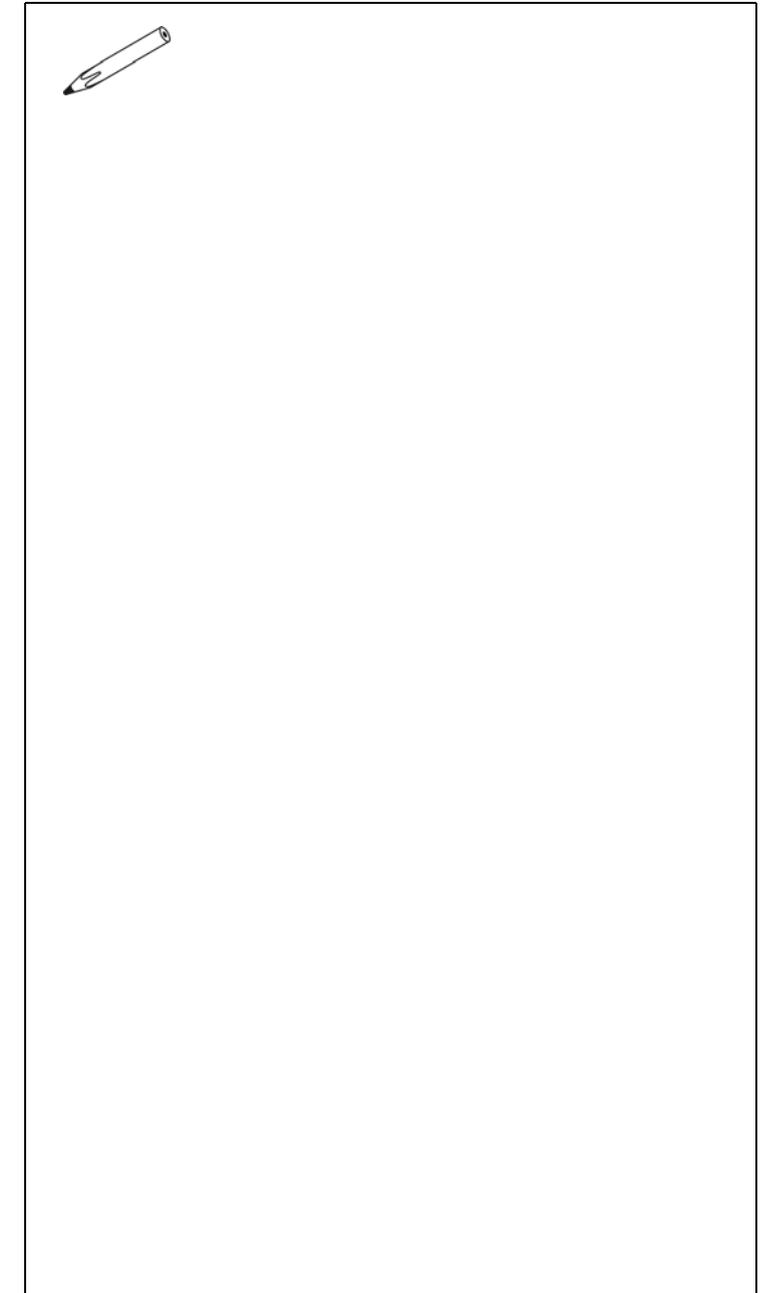


Druck DPI 104-IS

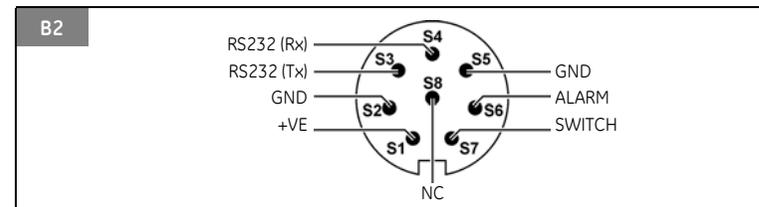
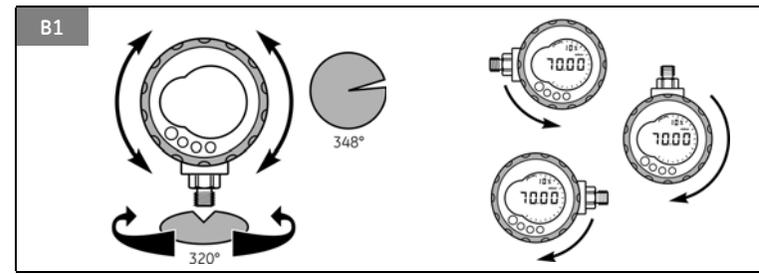
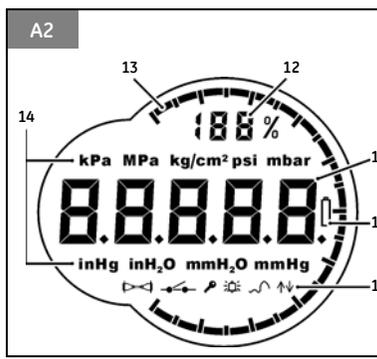
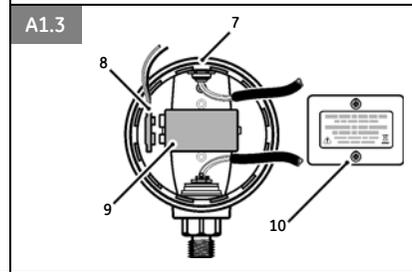
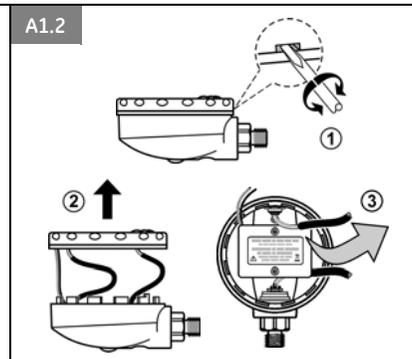
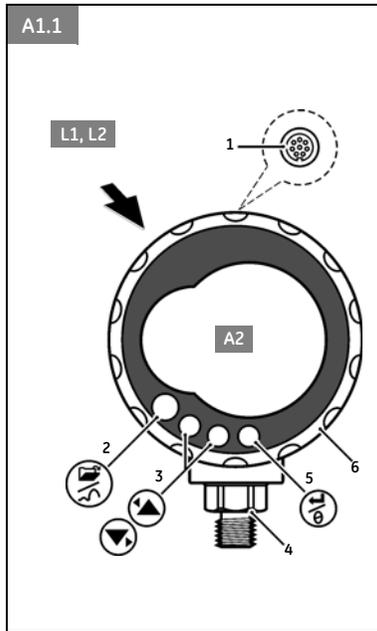
Indicatore di pressione digitale a sicurezza intrinseca

Manuale utente - K0436



L1		II 1 G Ex ia IIC T4 Ga (-10°C ≤ Ta ≤ +50°C)	(† 1)
		ITS07ATEX25517X	
		IECEx ITS 07.0007X	(† 2)
		AVVERTENZA: SOSTITUIRE LA BATTERIA SOLO IN UNA ZONA SICURA	(† 3)

L2	Druck, LE6 OFH, UK		(† 4)
	1180		
	***** (20 bar g)		(† 5)
	DoM: mm/yy (06/07)		(† 6)
	S/N: *****		(† 7)



		U _i (V)	I _i (mA)	P _i (mW)	C _i	L _i
S2-S1	+VE	16,9	22	210	0	1,6 μH
S2-S6	ALARM	16,9	22	210	0,1 nF	0
S2-S7	SWITCH	0	0	0	0	0
S2-S3	RS232 (Tx)	16,2	4,75	210	440 nF	0
S2-S4	RS232 (Rx)	16,2	4,75	210	440 nF	0
		U _o (V)	I _o (mA)	P _o (mW)	C _o	L _o
S2-S1	+VE	0	0	0	0	0
S2-S6	ALARM	5	0,5	0,69	99,9 μF	1 H
S2-S7	SWITCH	5	6,75	8,5	100 μF	1 H
S2-S3	RS232 (Tx)	10	14	260	2 nF	0,41 H
S2-S4	RS232 (Rx)	10	14	260	2 nF	0,41 H

Centri di assistenza autorizzati

Consultare il sito web: www.gesensinginspection.com

Guida rapida

AVVERTENZA: prima di utilizzare questo strumento leggere con attenzione la sezione "Sicurezza". Ignorare le avvertenze specificate è pericoloso.

Sequenza di accensione

- 1 Schermata iniziale = Limite FS
- Quindi: visualizzazione normale



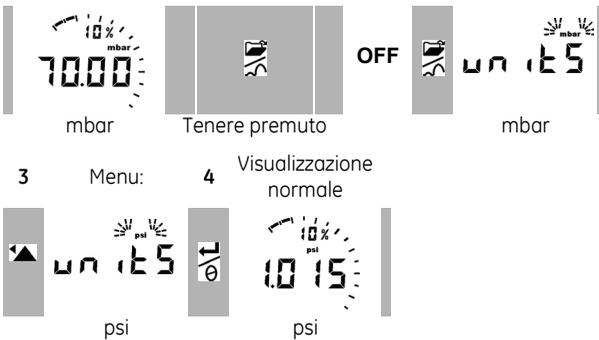
Sequenza di spegnimento

- Visualizzazione normale
- 1
- Menu: 2
- OFF
- Tenere premuto



Modifica delle unità di pressione

- Visualizzazione normale
- 1
- Menu: 2
- Menu: 3
- Menu: 4
- Visualizzazione normale
- mbar
- Tenere premuto
- OFF
- mbar
- psi
- psi



Azzeramento del DPI 104-IS

- Visualizzazione normale
- Visualizzazione normale
- Tenere premuto
- donE
- Tara = 70 mbar



Sequenza dei menu

	Descrizione del menu		Passi	
	[Opzioni]		1	2
	OFF	= Spegnimento: Pagina 1/7. [OFF]		-
	unitS	= Impostazione unità: 24/11. [A2: punto 14]		
	t On	= Impostazione tara (o impostazione zero): Pagina 1/12. [On o OFF, On + valore]		
	OFF	= Monitoraggio max/min: Pagina 13. [On o OFF]		
	OFF	= Monitoraggio pressostato: Pagina 13. [On o OFF]		
	C	= Calibrazione: Pagina 20.		
	A OFF	= Impostazione allarme basso/alto: Pagina 14. [OFF, On + valore]		
		(segue)		

	Descrizione del menu		Passi	
	[Opzioni]		1	2
	Au On	= Impostazione spegnimento automatico: Pagina 16. [OFF, On + valore]		
	L OFF	= Impostazione codice di blocco: Pagina 16. [OFF, On + valore]		
	Sc 02	= Impostazione frequenza di scansione: Pagina 17. [valore]		
	FS ↓	= Impostazione registro FSO basso: Pagina 17. [valore]		
	FS ↑	= Impostazione registro FSO alto: Pagina 17. [valore]		
		Visualizza- zione normale		

Sommario

Copertina:	Uso 11
L1/L2: Marchi protezione antideflagrante	Menu Impostazione delle unità 11
A1: Componenti dello strumento/accesso alla batteria	Menu Impostazione tara (o azzeramento) 12
A2: Elementi del display	Menu Monitoraggio max/min 13
B1: Orientamento consentito per flangia/connettore	Menu Monitoraggio pressostato 13
B2: Valori elettrici massimi tollerati	Menu Calibrazione 14
Guida rapida 1	Menu Impostazione allarme basso/alto 14
Sequenza di accensione 1	Menu Impostazione spegnimento automatico 16
Sequenza di spegnimento 1	Menu Impostazione codice di blocco 16
Modifica delle unità di pressione 1	Menu Impostazione frequenza di scansione 17
Azzeramento del DPI 104-IS 1	Menu Impostazione registri FSO basso/alto 17
Sequenza dei menu 2	Collegamenti software 18
Sommario 3	Indicazioni d'errore 19
Introduzione 4	Manutenzione 19
Sicurezza 4	Sostituzione delle batterie 19
Condizioni particolari per un impiego in sicurezza 5	Ripristino della configurazione originale 19
Marchi e simboli 5	Calibrazione 20
Operazioni preliminari 6	Apparecchiatura e condizioni 20
Legenda figura A1 (strumento) 6	Procedure 20
Legenda figura A2 (display) 7	Specifiche 23
Preparazione dello strumento 7	Generali 23
Accensione o spegnimento 7	Elettriche 23
Funzioni dei menu 8	Misurazione della pressione 24
Installazione 9	Dichiarazione di conformità CEA-1
Batteria del DPI 104-IS 9	Certificazioni - ATEXB-1
Posizione del DPI 104-IS 9	Certificazioni - IECExB-9
Attacchi di pressione 10	Assistenza clienti Quarta di copertina
Collegamenti elettrici 11	

© 2010 General Electric Company. Tutti i diritti riservati.

Marchi registrati

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

Introduzione

I dati seguenti sono applicabili esclusivamente agli strumenti Druck DPI 104-IS che riportano il marchio specificato. Vedere Marchi e simboli.

L'indicatore di pressione digitale Druck DPI 104-IS misura la pressione di liquidi, gas o vapori e ne indica il valore su un display a cristalli liquidi (LCD). Il DPI 104-IS è idoneo all'uso nelle "aree pericolose" specificate dai marchi di certificazione riportati (vedere "Marchi e simboli").

Nota: in questo documento le "aree pericolose" includono atmosfere potenzialmente esplosive, zone classificate come pericolose, atmosfere gassose esplosive.

Il DPI 104-IS svolge queste funzioni:

Funzione
* Misurazione della pressione - Accuratezza: 0,05% del fondo scala (FS)
Display principale a 5 cifre grandi con 11 unità di pressione
Visualizzazione di fondo scala (FSO) regolabile
Quadrante analogico a 20 segmenti con incrementi del 5% FSO (se i simboli sono più distanti gli incrementi sono del 10%).
Indicatore di percentuale a 2,5 cifre (0-100% FSO)
Porta di connessione a 8 pin: per RS232 o alimentatore esterno
Uscita di allarme per condizioni di pressione alta/bassa
Ingresso contatto per il monitoraggio di un pressostato esterno
Altre funzioni: max/min, tara, spegnimento automatico

* Vedere Specifiche.

Sicurezza

Prima di installare e utilizzare il DPI 104-IS leggere attentamente tutti i dati relativi, tra cui tutte le procedure di sicurezza e le norme di installazione locali (ad esempio EN 60079-14), oltre a questo documento.

AVVERTENZA

- **Non aprire il DPI 104-IS in presenza di atmosfere esplosive: si potrebbe verificare una deflagrazione.**
- **Sul DPI 104-IS non usare utensili che possono provocare scintille: pericolo di esplosione.**
- **Non collegare un circuito elettrico sotto tensione in un'area pericolosa e in presenza di atmosfere esplosive: pericolo di esplosione. Innanzitutto interrompere l'alimentazione elettrica dello strumento.**

Segue

Sicurezza (segue)

- Le batterie possono emettere scintille e provocare incendi. Inserire la batteria solo in una zona sicura. Usare solo batterie Duracell® Procell® MN1604.
- Alcune miscele di gas e liquidi sono pericolose, comprese quelle che si producono per effetto della contaminazione. Assicurarsi che il DPI 104-IS si possa utilizzare con i fluidi necessari in condizioni di sicurezza.
- Ignorare i limiti specificati per il DPI 104-IS o utilizzare lo strumento - quando non è in condizioni normali è pericoloso. Mettere in uso le necessarie protezioni e rispettare tutte le precauzioni di sicurezza.
- Per prevenire pericolose fuoriuscite di pressione isolare e spurgare il circuito prima di scollegare gli attacchi di pressione.

Nota: in questo documento un'area sicura comprende zone non pericolose e aree non classificate.

Affidare l'installazione e l'impiego del DPI 104-IS in aree pericolose solo a tecnici autorizzati in possesso delle competenze e delle qualifiche necessarie.

Condizioni particolari per un impiego in sicurezza

Se il DPI 104-IS viene alimentato attraverso il connettore a 8 pin usare solo cavi di tipo A o B a norma IEC 60079-14.

Marchi e simboli

Vedere le figure L1 e L2 per i dettagli della certificazione antideflagrante.

Note (†):

(† 1) Marchi di certificazione ATEX

(† 2) Marchi di certificazione IECEx

(† 3) Messaggio di avvertenza:

AVVERTENZA: SOSTITUIRE LA BATTERIA SOLO IN UNA ZONA SICURA

(† 4) Nome e indirizzo del fabbricante

(† 5) Range di pressione. Esempio: 20 bar g
(g: differenziale; a: assoluta; sg: relativa)

(† 6) Data di fabbricazione (mese/anno)

(† 7) Numero di serie dello strumento

Altri marchi e simboli

	Conforme alle direttive dell'Unione europea
	Avvertenza: consultare il manuale
	Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Vedere Manutenzione.

**Legenda figura A2
(display)**

Tabella 2: Legenda figura A2

Numero	Descrizione
11.	Display principale a 5 cifre.
12.	Indicatore di percentuale a 2,5 cifre (0-100% FSO). %FSO = [pressione applicata/(FSO alto – FSO basso)] * 100
13.	Quadrante analogico a 20 segmenti con incrementi del 5% FSO (se i simboli sono più distanti gli incrementi sono del 10%). %FSO = [pressione applicata/(FSO alto – FSO basso)] * 100
14.	Unità di misura: kPa, MPa, kg/cm ² , psi, mbar, bar, mmHg, mmH ₂ O, mH ₂ O, inH ₂ O, inHg
15.	Indicazione della modalità.
	Modalità RS232. La funzione di trasmissione/ricezione dati è attiva.
	Modalità contatto - On. Per il monitoraggio di un pressostato esterno. —●— = contatto chiuso —○— = contatto aperto
	Modalità blocco menu - On. Per limitare l'accesso alle funzioni di menu.
	Modalità allarme - On. Il simbolo lampeggia quando il valore misurato soddisfa una delle condizioni di allarme. ⚠ ↑ = allarme alto ⚠ ↓ = allarme basso
	Modalità max/min. - On.
16. 	Icona di batteria scarica: durata batteria ≤ 15%.

**Preparazione
dello strumento**

Prima di utilizzare lo strumento per la prima volta:

- Assicurarsi che non sia danneggiato e che tutti i componenti siano presenti.
- Inserire la batteria (vedere Installazione), quindi ricollegare la flangia del display [A1: numero 6].

**Accensione o
spegnimento**

Vedere la guida rapida.

Quando lo strumento viene spento l'ultima configurazione rimane in memoria.

Nota: quando è spento, il DPI 104-IS consuma una minima quantità di energia. Se si prevede di non utilizzare lo strumento per un periodo prolungato scollegare la batteria (vedere Installazione).

Funzioni dei menu

	Descrizione del menu	Passi		Risultato/Passi successivi
		1	2	
 OFF	= Alimentazione: solo OFF		-	Lo strumento si spegne
unitS	= Impostazione unità: (A2: numero 14).	 	 	Il valore di pressione viene visualizzato nelle unità impostate: psi, mbar, bar ...
t On	= Impostazione tara (o zero): On o OFF.	 	 	On ► tA 00.000 : Imposta un valore per la tara (vedere Tabella 6)
OFF 	= Monitoraggio max/min: On o OFF	 	 	Attivazione o disattivazione della funzione di monitoraggio
OFF 	= Monitoraggio pressostato: On o OFF	 	 	Attivazione o disattivazione della funzione di monitoraggio
C -----	= Calibrazione: per continuare impostare il codice di accesso corretto, ovvero le ultime quattro cifre del numero di serie *****	 	 	C0 (corregge l'offset dello zero) ► C2 (esegue una calibrazione della pressione su due punti) . Vedere Calibrazione.
A OFF 	= Impostazione allarme basso/alto: On o OFF.	 	 	On ► 000.0 ↓ ► 100.0 ↑ Imposta un valore per l'allarme basso e/o alto (da 0 a 105% FSO).
Au On	= Impostazione spegnimento automatico: On o OFF.	 	 	On ► Au 15 : imposta l'intervallo che precede lo spegnimento automatico (da 1 a 99 minuti). Valore predefinito = 15 minuti.
L OFF 	= Impostazione codice di blocco: funzione di protezione dei menu. Impostazione: On o OFF.	 	 	On ► L 000 : Imposta un nuovo codice (se necessario). Codice predefinito = 000.
Sc 02	= Impostazione frequenza di scansione: frequenza impiegata dal DPI 104-IS per prendere campioni di pressione.	 	 	Imposta un valore di frequenza applicabile (da 02 a 10 Hz). Valore predefinito = 02 Hz.
FS ↓	= Impostazione registro FSO basso: imposta un range diverso per queste funzioni: display analogico, %, allarme.	 	 	Imposta un valore per il limite inferiore del range (vedere Tabella 7). Valore predefinito = valore di calibrazione di fabbrica.
FS ↑	= Impostazione registro FSO alto: imposta un range diverso per queste funzioni: display analogico, %, allarme.	 	 	Imposta un valore per il limite superiore del range (vedere Tabella 7). Valore predefinito = valore di calibrazione di fabbrica.

Visualizzazione normale

Installazione

Questa sezione spiega come installare e collegare il DPI 104-IS.
Prima di iniziare:

- Leggere la sezione Sicurezza.
- Non utilizzare il DPI 104-IS se è danneggiato.

I materiali usati per fabbricare il DPI 104-IS sono elencati nella sezione Specifiche. Accertarsi che siano idonei per l'applicazione.

Batteria del DPI 104-IS

Per inserire la batteria seguire le istruzioni della Tabella 3.

AVVERTENZA: le batterie possono emettere scintille e provocare incendi. Inserire le batterie solo in una zona sicura. Usare solo batterie Duracell® Procell® MN1604.

Tabella 3: Procedure di installazione - Batteria

Passo	Procedura
1	Se pertinente, spegnere lo strumento e isolare l'alimentatore esterno.
2	Figura A1.2: togliere la flangia del display (①, ②) e il coperchio/fermo della batteria (③).
3	Controllare che l'anello di tenuta toroidale [A1: numero 7] e le superfici di contatto siano in buone condizioni. Utilizzare solo componenti originali della casa madre.
4	Se pertinente, scollegare il connettore della batteria [A1: numero 8] ed *eliminare la batteria usata.
5	Collegare il connettore della batteria [A1: numero 8] alla batteria nuova.
6	Inserire la nuova batteria (Figura A1.3) e ricollegare il coperchio/fermo [A1: numero 10].
7	Spingere la flangia del display [A1: numero 6] in sede fino allo scatto.

* *Servirsi di un sistema di smaltimento idoneo.*

Posizione del DPI 104-IS

Collegare il DPI 104-IS in modo da evitare sollecitazioni indesiderate (ad esempio vibrazioni, colpi, urti, sollecitazioni meccaniche e termiche). Non installare lo strumento dove può essere danneggiato da sostanze corrosive. Prevedere maggiori protezioni per gli strumenti che si possono danneggiare durante l'impiego.

Per una posizione ottimale, ruotare l'attacco di pressione (A1: numero 4) nella flangia del display (A1: numero 6) fino ad avere una buona visione dello schermo (Figura B1). Appositi arresti limitano la corsa in ciascuna direzione.

ATTENZIONE: per evitare di danneggiare lo strumento in questa operazione, non forzare l'attacco di pressione o la flangia oltre i punti di arresto.

Attacchi di pressione

ATTENZIONE: per evitare di danneggiare lo strumento, non usare il corpo del DPI 104-IS per serrare l'attacco di pressione. Servirsi delle superfici piane dell'attacco stesso.

Utilizzare un metodo idoneo per sigillare gli attacchi di pressione, quindi serrare fino alla coppia richiesta (Figura 1 e Tabella 4).



a) 1/4 NPT:
pressione < 1000 bar (15000 psi)



b) G1/4:
pressione < 1000 bar (15000 psi)



c) Cono 9/16 x 18 UNF:
pressione ≥ 1000 bar (15000 psi)

Figura 1: Metodi di collegamento

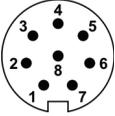
Tabella 4: Legenda figura 1

Numero	Descrizione
1.	Attacco di pressione del DPI 104-IS. Coppia massima: 1/4 NPT: 68 Nm (50 lbf.ft) G1/4: 20 Nm (15 lbf.ft) Cono 9/16 x 18 UNF: 34 Nm (25 lbf.ft)
2.	(Solo per 1/4 NPT) filettatura con sigillante idoneo
3.	(Solo per G1/4) guarnizione di tenuta

Collegamenti elettrici

Il DPI 104-IS integra un connettore elettrico a 8 pin (A1: numero 1). La Tabella 5 mostra i collegamenti dei singoli pin.

Tabella 5: Collegamenti del connettore a 8 pin

Connettore	Pin	Ingresso/ Uscita	Descrizione
	1.	Ingresso	Alimentazione a 15 Vcc (+VE)
	2.	Ingresso	Terra di segnale (GND)
	3.	Uscita	Trasmissione RS232 (Tx)
	4.	Ingresso	Ricezione RS232 (Rx)
	5.	-	Terra di segnale (GND)
	6.	Uscita	Uscita di allarme (ALARM)
	7.	Ingresso	Ingresso pressostato (SWITCH)
	8.	-	Nessun collegamento (NC)

Verificare che i collegamenti al DPI 104-IS provengano da barriere a sicurezza intrinseca (IS) o da un alimentatore IS.

La Figura B2 indica i massimi valori tollerati di ingresso e uscita.

Mettere a terra/massa i collegamenti pertinenti all'installazione. Se opportuno, controllare che la schermatura del cavo sia isolata rispetto al DPI 104-IS.

Il DPI 104-IS resiste a una tensione CA di prova pari a 500 V (valore efficace), come indicato in EN 60079-11.

Alimentatore esterno

Per queste funzioni si raccomanda l'impiego di un alimentatore esterno:

- Funzioni: max/min, contatto, allarme basso/ alto.
- Operazioni che richiedono di usare il DPI 104-IS per periodi prolungati.

Funzionamento

Questa sezione spiega come usare il DPI 104-IS. Prima di iniziare:

- Leggere la sezione Sicurezza.
- Controllare che l'installazione sia completa (consultare la sezione Installazione).
- Non utilizzare il DPI 104-IS se è danneggiato.

Menu Impostazione unità

Sono disponibili 11 diverse unità di misura della pressione (vedere la sezione Specifiche).

Unità - Impostazione

Vedere la guida rapida.

Menu Impostazione tara (o zero)

Utilizzare la funzione tara per regolare il valore di pressione sul display, ad esempio per effettuare una regolazione in base alla pressione atmosferica (vedere Tabella 6).

Tabella 6: Valori di tara ammessi

Range	Valori di tara ammessi
g: 0,7 bar (10 psi)	da -0,7 bar (-10 psi) al 105% FS
a, sg, g: ≥ 2 bar (30 psi)	da -1 bar (-15 psi) al 105% FS

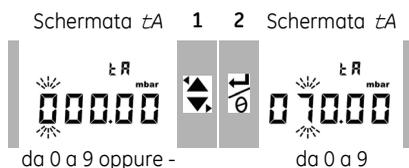
Se si imposta un valore che non rientra nel range ammesso il parametro torna all'ultimo valore confermato.

Tara - Impostazione e uso

Menu: impostare questa funzione su *On* (vedere Funzioni dei menu).

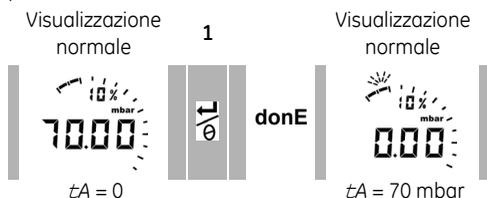
Quando la funzione è impostata su *On* esistono due opzioni per impostare un valore di tara (tA):

- *Opzione di menu:* impostare il menu “*t On*”, quindi impostare un valore tA :



Ripetere i passi **1 + 2** per ogni cifra e per il punto decimale.

- *Opzione zero:* il passo **1** imposta un valore per tA . Tenere premuto.



Se tA è diverso da zero, l'ultimo segmento sul quadrante analogico lampeggia.

Per garantire che la pressione indicata sia corretta quando la tara è *On* il quadrante analogico e la percentuale mostrano valori calcolati a partire dal range calibrato senza regolazione della tara.

Tara - Con blocco

Se il blocco dei menu è impostato su *On* con codice di blocco < 500 l'opzione di azzeramento viene annullata - codice di errore (E0002).

Tara - Con allarme

Utilizzare l'opzione di azzeramento per impostare un valore di tara (tA) mentre l'allarme è impostato su *On*. Il display visualizza un conto alla rovescia da $tArE9$ a $tArE0$.

-  Premere questo tasto per annullare il valore tA specificato.
-  Per proseguire con il valore tA specificato premere questo tasto OPPURE attendere la fine del conto alla rovescia.

Impostare un valore tA . La funzione di allarme usa i valori calcolati a partire dal range calibrato e dal valore di pressione visualizzato.

Tara - Con valori FSO

Per garantire che la pressione indicata sia corretta quando la tara è impostata su *On* i valori FSO basso e/o FSO alto non vengono utilizzati.

Menu Monitoraggio max/min

Utilizzare questa funzione per monitorare la pressione massima e minima. La funzione impiega la frequenza di scansione specificata (vedere menu Impostazione frequenza di scansione).

Per risparmiare la batteria (scelta consigliata) utilizzare un alimentatore esterno.

Max/Min - Impostazione e uso

Menu: impostare questa funzione su *On* (vedere Funzioni dei menu).

Quando la funzione è impostata su *On*, utilizzare i passi **1 + 2** per visualizzare i valori max/min dall'ultimo azzeramento.



Il passo **3** azzerà i valori max/min. Tenere premuto.

Menu Monitoraggio pressostato

Utilizzare questa funzione per valutare le prestazioni di un pressostato (funzionamento meccanico e isteresi). La funzione impiega la frequenza di scansione specificata (vedere menu Impostazione frequenza di scansione).

Per risparmiare la batteria (scelta consigliata) utilizzare un alimentatore esterno.

1. Collegare il DPI 104-IS (Figura 2/Tabella 5).
2. Menu: impostare questa funzione su *On* (vedere Funzioni dei menu).

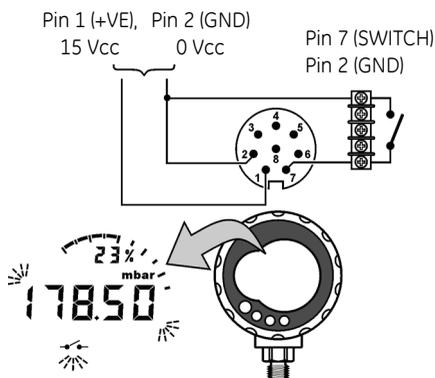


Figura 2: Esempio di configurazione – Ingresso contatto

La Figura 2 illustra il display quando la condizione del contatto cambia (aperto o chiuso). Il quadrante analogico e l'indicatore di percentuale continuano a monitorare la pressione normale.

Il simbolo del contatto e il valore sul display principale lampeggiano per indicare la condizione e la pressione del contatto.

 Per azzerare la funzione di monitoraggio premere questo tasto.

Menu Calibrazione

Vedere sezione Calibrazione.

Menu Impostazione allarme basso/alto

Utilizzare la funzione di allarme per segnalare quando la pressione non rientra nei limiti specificati per il sistema.

Impostare valori applicabili compresi tra 0 e 105% FSO:

$$\%FSO = [\text{pressione applicata} / (\text{FSO alto} - \text{FSO basso})] * 100$$

Nota: se si imposta un valore di tara la funzione di allarme utilizza il range calibrato e il valore di pressione visualizzato (vedere menu Impostazione tara (o zero)).

L'indicazione di allarme viene visualizzata sul display ed è disponibile come uscita di segnale (Tabella 5). La Figura 3 mostra una configurazione di esempio.

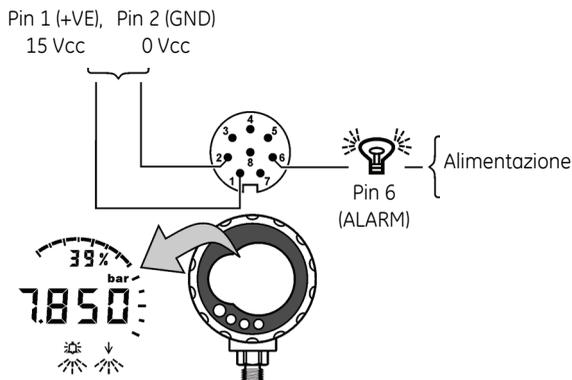


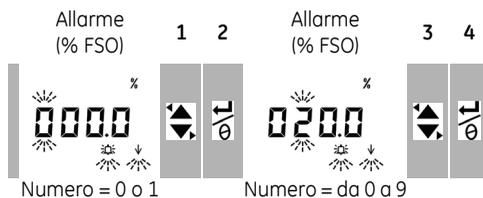
Figura 3: Configurazione di esempio: uscita allarme

Durante una condizione di allarme il simbolo pertinente (alto o basso) lampeggia sul display (A2: numero 15).

Per risparmiare la batteria (scelta consigliata) utilizzare un alimentatore esterno.

Allarme basso/alto - Impostazione e uso

Menu: impostare questa funzione su *On* (vedere Funzioni dei menu). Quindi seguire la procedura indicata per impostare l'allarme basso e/o alto.



5. Per concludere ripetere i passi 3+ 4 per ogni cifra.

Se il valore immesso non è corretto il parametro ripristina il valore ammesso più vicino. Ovvero:

- un valore compreso tra 0 e 105% FSO
- un allarme basso < dell'allarme alto

Per confermare o modificare il nuovo valore ripetere i passi da 1 a 5.



Per annullare il nuovo valore premere questo tasto.

Menu Impostazione frequenza di scansione

Questa funzione imposta la frequenza impiegata dal DPI 104-IS per prendere campioni di pressione dal sensore interno.

La frequenza nominale di aggiornamento del display è di 2 Hz. La frequenza di aggiornamento per la funzione max/min e per la funzione contatto è uguale o maggiore della frequenza di scansione specificata.

Nota: aumentando la frequenza di scansione aumenta il consumo di energia.

Frequenza di scansione - Impostazione e uso

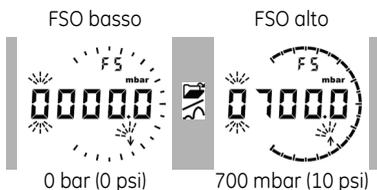
Menu: impostare un valore compreso tra 2 e 10 Hz (vedere Funzioni dei menu).

Menu Impostazione registri FSO basso/alto

Usare i registri FSO basso/alto per impostare range diversi per queste funzioni: display analogico, indicatore di %, allarme basso/alto.

Inizialmente questi valori di registro corrispondono ai valori di calibrazione di fabbrica. Esempio:

Range calibrato: 0,7 bar (10 psi) differenziale.
Unità selezionate: mbar

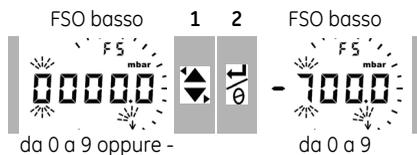


La Tabella 7 indica i valori alternativi ammessi.

Tabella 7: Valori FSO ammessi

Range	Valori FSO ammessi
Tutti i range: a, sg	da 0 al 105% FS
g: 0,7 bar (10 psi)	da -0,7 bar (-10 psi) al 105% FS
g: ≥ 2 bar (30 psi)	da -1 bar (-15 psi) al 105% FS
Tutti i range	FSO basso < FSO alto

Menu: impostare questa voce di menu sul registro FSO basso (vedere Funzioni dei menu), quindi procedere come segue per impostare un valore applicabile nel range ammesso (Tabella 7):



3. Ripetere i passi 1 + 2 per ogni cifra e per il punto decimale.

Se il valore immesso non è corretto il parametro ritorna al valore ammesso più vicino (Tabella 7).

Per confermare o modificare il nuovo valore ripetere i passi da 1 a 3.

 Per annullare il nuovo valore premere questo tasto.

4. Ove necessario, ripetere la procedura per il registro FSO alto.

Collegamenti software



Il DPI 104-IS richiede l'uso dei software esterni SiCal PRO per il monitoraggio e il controllo e Intecal per la calibrazione. Per usare questa funzione RS232, il DPI 104-IS deve essere collegato a un alimentatore esterno (Figura 4/Tabella 5).

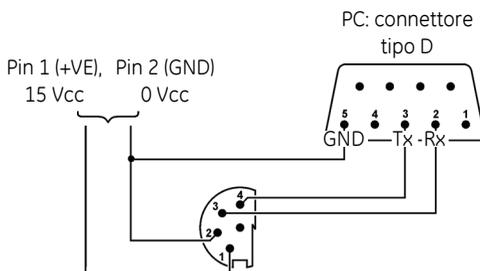


Figura 4: Configurazione di esempio: RS232

SiCal PRO consente di accedere a tutti i comandi di menu e ai dati di visualizzazione.

Nota: SiCal PRO richiede il numero di serie di tutte le unità in uso (DPI 104-IS, IDOS UPM, PC6-IDOS). Indicare i numeri di serie sull'ordine o contattare l'azienda al sito www.gesensinginspection.com.

 Quando il DPI 104-IS trasmette o riceve dati viene visualizzato questo simbolo.

Codice	Descrizione
E0001	Codice di blocco non corretto. Inserire il codice corretto.
E0002	La funzione tara non è disponibile perché il blocco dei menu è impostato su <i>On</i> e il codice di blocco è < 500. Modificare la configurazione di menu.
E0004	Errore di avvio. Eseguire un ripristino (vedere Manutenzione).
E0006	Codice di accesso alla calibrazione non corretto. Inserire il codice corretto.
E0007	L'alimentazione non è sufficiente ad eseguire la calibrazione. Usare un alimentatore esterno o sostituire la batteria.
OLoAd	Pressione applicata $\geq 110\%$ FS. Ridurre la pressione.
99999/ -9999	Il numero di cifre sul display principale non è sufficiente a visualizzare il valore di pressione corretto. Modificare le unità di misura.

Manutenzione

Pulire la custodia con un panno senza sfilacciature inumidito e un detergente blando. Non utilizzare solventi o materiali abrasivi.

Assicurarsi che le filettature e gli anelli di tenuta toroidale siano integri e che non presentino impurità e corpi estranei che possono creare occlusioni.

Non tentare di riparare questo strumento, ma riportarlo al fabbricante o a un centro di assistenza autorizzato.

Non smaltire il prodotto nei rifiuti domestici. Rivolgersi ad enti autorizzati alla raccolta e/o al riciclaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche dismesse.

Per maggiori informazioni contattare:

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

Sostituzione delle batterie Per sostituire le batterie vedere la sezione Installazione. Tutte le opzioni di configurazione rimangono in memoria.

Ripristino della configurazione originale Per ripristinare la configurazione originale dello strumento tenere premuti i quattro tasti fino allo spegnimento del display (\approx cinque secondi). L'unità si riavvia.

Le funzioni dei menu visualizzano le impostazioni di fabbrica. Il codice di blocco viene riportato al valore di fabbrica (000).

Calibrazione

Per la calibrazione raccomandiamo di restituire il DPI 104-IS al produttore o ad un centro di assistenza autorizzato.

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

Qualora ci si rivolga a un altro centro di calibrazione, assicurarsi che vengano applicati gli standard internazionali.

Apparecchiatura e condizioni

Per eseguire una calibrazione accurata occorrono:

- l'apparecchiatura di calibrazione specificata nella Tabella 9
- un ambiente a temperatura stabile: $20 \pm 1^\circ\text{C}$ ($68 \pm 2^\circ\text{F}$).

Tabella 9: Apparecchiatura di calibrazione

Funzione	Apparecchiatura di calibrazione
Pressione	Uno standard relativo alla pressione applicabile (primaria o secondaria) con un'incertezza totale dello 0,01% della lettura o migliore. Realizzare l'attacco di pressione su A1: numero 4 (vedere Installazione).

Procedure

1. Collegare l'apparecchiatura di calibrazione idonea (Tabella 9).
2. Menu: impostare la voce di menu su C _____. Quindi impostare il codice di accesso alla calibrazione, che corrisponde alle ultime quattro cifre del numero di serie (vedere Funzioni dei menu).

Esistono due opzioni di calibrazione (Tabella 10):

Tabella 10: Opzioni di calibrazione

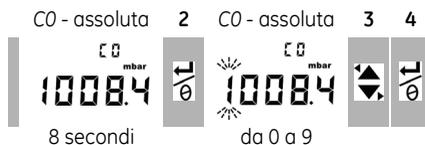
Opzione	Descrizione
C0:	Imposta il valore di offset in modo che lo strumento visualizzi la pressione corretta rispetto allo zero: Tutti i range g o sg: zero (bar/psi) Range a: pressione ambiente*
C2:	Esegue una calibrazione della pressione su due punti: Tutti i range g o sg: P1 = zero (bar/psi); P2* = FS Range a: P1* = pressione ambiente; P2* = FS

* regolabile del 5% FS

C0 (offset zero)

Il DPI 104-IS visualizza:

1. Il punto di calibrazione da usare per C0. Questo valore è regolabile solo per DPI 104-IS di tipo assoluto (Tabella 10). C0 - differenziale = 0000.0



5. Ripetere i passi 3 + 4 per ogni cifra e per il punto decimale. Se non rientra nei limiti ammessi il valore viene ignorato (Tabella 10).

Il valore viene quindi usato come set-point (SP) nelle schermate successive.

6. Sul display vengono visualizzate le schermate seguenti:



Il valore SP è seguito dalla pressione misurata - Pressione attuale (CP). La sequenza continua fino a quando il valore di offset viene confermato o annullato.

7. Quando la pressione è stabile:

-  Per confermare il nuovo valore di offset premere questo tasto. Sul display viene visualizzato "donE", quindi l'opzione di calibrazione successiva (C2).
-  Per annullare il nuovo valore di offset e passare all'opzione di taratura successiva (C2) premere questo tasto.

Se non rientra nei limiti ammessi (5% FS) o se CP non è stabile il valore viene ignorato.

C2 (calibrazione della pressione su due punti)

Punto 1 (P1): sul DPI 104-IS viene visualizzato quanto segue:

1. Il punto di calibrazione da usare per C2 - Punto 1. Questo valore è regolabile solo per DPI 104-IS di tipo assoluto (Tabella 10). C2 - Punto 1 (differenziale) = 0000.0



- Ripetere i passi **3 + 4** per ogni cifra e per il punto decimale. Se non rientra nei limiti ammessi il valore viene ignorato (Tabella 10).

Il valore viene quindi usato come set-point (SP) del punto 1 nelle schermate successive.

- Sul display vengono visualizzate le schermate seguenti:



Sequenza di esempio: tipo assoluto

Il valore *SP* è seguito dalla pressione misurata - *CP*. La sequenza continua fino a quando il valore del punto 1 viene confermato o annullato.

- Quando la pressione è stabile:



Per confermare il nuovo valore *P1* premere questo tasto. Sul display viene visualizzato il punto di calibrazione *C2* - Punto 2 (*C2*).



Per annullare il nuovo valore *P1* e passare alla voce di menu successiva premere questo tasto.

Se non rientra nei limiti ammessi (5% FS) o se *CP* non è stabile il valore viene ignorato.

Punto 2 (P2) - Procedere allo stesso modo (passi da **1 a 5**) per impostare *C2* - *Punto 2*. Questo è il valore FS, regolabile per DPI 104-IS di tipo assoluto e differenziale (Tabella 10).

- Sul display vengono visualizzate le schermate seguenti:



Sequenza di esempio: tipo assoluto

Il valore *SP* è seguito dalla pressione misurata - *CP*. La sequenza continua fino a quando il valore del punto 2 viene confermato o annullato.

- Quando la pressione è stabile:



Per confermare il nuovo valore *P2* premere questo tasto. Lo strumento visualizza "donE" ed esegue una calibrazione su due punti, quindi si riavvia.



Per annullare il nuovo valore *P2* e passare alla voce di menu successiva premere questo tasto.

Se non rientra nei limiti ammessi (5% FS) o se *CP* non è stabile il valore viene ignorato.

Specifiche

Generali

Temperatura di esercizio	da -10 a 50°C (da 14 a 122°F)
Temperatura di immagazzinamento	da -20 a 70°C (da -4 a 158°F)
Grado di protezione	IP65 (tenuta alla polvere e ai getti d'acqua)
Materiali	<i>Corpo esterno:</i> acrilonitrile butadiene stirene/policarbonato antistatico (ABS/PC) <i>Tastierino:</i> gomma siliconica antistatica <i>Anello di tenuta toroidale:</i> gomma nitrilica con grasso al silicone <i>Presca RS232:</i> ottone nichelato <i>Filtro di sfiato:</i> PTFE Vedere anche le <i>Note sui fluidi</i>
Umidità	da 0 a 95% senza condensa (Def Stan 66-31, 8.6 cat III)
Urti/Vibrazioni	BS EN 60079-11:2007; Def Stan 66-31, 8.4 cat III
EMC	BS EN 61326: vedere Appendice A
Sicurezza	Elettrica – BS EN 61010-1:2001; Direttiva apparecchiature a pressione – Classe: corretta prassi costruttiva (SEP); aree pericolose (vedere Appendici A, B)
Certificazioni	Vedere Appendici A, B Marchio CE
Dimensioni	Diametro = 95 mm (3,74 in); Spessore = 55 mm (2,2 in) Lunghezza standard (con connettore) ≈ 120 mm (4,7 in)
Peso	325 g (11,5 oz)
Alimentazione	Batteria: Duracell® Procell® 9V, alcalina (MN1604); IN ALTERNATIVA usare un alimentatore esterno da 15 Vcc
Durata della batteria	Fino a 4 mesi per la misurazione della pressione: Au (funzione risparmio energetico) impostato su On; max/min, allarme, contatto impostati su OFF

Elettriche

Ingresso contatto	Impedenza massima: 200Ω (solo contatto meccanico). Massimo (mA/V): vedere Figura B2.
Uscita di allarme	Tipo: transistor a effetto di campo (FET) a pozzo aperto. Massimo (mA/V): vedere Figura B2.
RS232	Per software esterno

Misurazione della pressione

Range: differenziale (g), assoluta (a), relativa (sg)			Risoluzione		Pressione massima di esercizio (MWP)		Note sui fluidi
bar	psi	Tipo	mbar	psi	bar	psi	
da 0 a 0,7	da 0 a 10	g*	0,01	0,001	0,77	11,2	1
da 0 a 2,0	da 0 a 30	g* o a	0,1	0,001	2,2	32	1
da 0 a 7,0	da 0 a 100	g* o a	0,1	0,01	7,7	111,7	2
da 0 a 20	da 0 a 300	g* o a	1	0,01	22	319	2
da 0 a 70	da 0 a 1000	g* o a	1	0,1	77	1117	2
da 0 a 200	da 0 a 3000	sg	10	0,1	220	3190	2
da 0 a 350	da 0 a 5000	sg	10	0,1	385	5583	2
da 0 a 700	da 0 a 10000	sg	10	1	770	11165	2
da 0 a 1000	da 0 a 15000	sg	100	1	1100	15950	3
da 0 a 1400	da 0 a 20000	sg	100	1	1540	22330	3

* Tutti i modelli differenziali possono misurare pressioni negative (che non fanno parte del range calibrato)

Note sui fluidi:

1. Liquido non corrosivo non conduttore o gas secco non corrosivo
2. Fluidi idonei all'acciaio inossidabile (316)
3. Fluidi idonei a Inconel 625

Accuratezza (da 0 a FS)	0,7 bar (10 psi): 0,15% FS Tutti i range \geq 2 bar (30 psi): 0,05% FS
Unità	kPa, MPa, kg/cm ² , psi, mbar, bar, mmHg, mmH ₂ O, mH ₂ O, inH ₂ O, inHg
Attacchi di pressione	Range \leq 700 bar (10000 psi): 1/4 NPT maschio OPPURE G1/4 maschio Range $>$ 700 bar (10000 psi): cono 9/16 x 18 maschio



GE Druck

EC Declaration of Conformity

Product: DPI 104-IS PORTABLE PRESSURE INDICATOR

The above product(s) meets the protection requirements of the relevant EC Directives.

Supplier: Druck Ltd., Fir Tree Lane, Groby, Leicester LE6 0FH.
Tel: +44 (0) 116 231 7100 Fax: +44 (0) 116 231 7101

Signed: *R. E. Jones*
For and on behalf of Druck Limited

Date: 28th July 2010

Name: R. E. Jones

Position: Chief Engineer

Relevant European Directives	
Directive Name	Directives
ATEX Directive	94/9/EC †
Electromagnetic Compatibility (EMC)	2004/108/EC
Low Voltage Directive (LVD)	2006/95/EC ‡

† The ATEX directive only applies to apparatus marked with certificate number ITS07ATEX25517X
 ‡ The LVD directive only applies to the optional power supply unit, GE Druck P/N 191-350

NOTES:

The apparatus must be used in accordance with its specifications, especially (but not limited to) pressure and temperature limits.

ATEX DIRECTIVE

The apparatus design has been subject to assessment for the following type of protection:

- Intrinsically Safe (Ex ia), for Group II Category 1 G equipment - Ex ia IIC T4 Ga - EC Type-Examination Certificate no. ITS07ATEX25517X

The apparatus' design was assessed to the following harmonized standards:

- EN 60079-0: 2009 General requirements
- EN 60079-11: 2007 Equipment protection by intrinsic safety "i"
- EN 60079-26: 2007 Equipment with equipment protection level (EPL) Ga

The type-examination for the above apparatus' design was carried out by Intertek (notified body number 0359) - Intertek Testing & Certification Ltd, Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey KT22 7SB, United Kingdom.

The apparatus must be used in accordance with the supplied instructions for hazardous area equipment, K0436.

EMC DIRECTIVE

When appropriately installed the apparatus meets and exceeds the following Commercial and Industrial specifications:

- EN 61326-1: 2006 Electrical equipment for measurement, control and laboratory use. EMC requirements. General requirements

LVD DIRECTIVE

The CE mark was first affixed to the power supply unit in 2006. When appropriately installed the power supply unit meets and exceeds the following specifications:

- EN 60950-1:2006 Information technology equipment - Safety - Part 1: General requirements

PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE

The product has been assessed as equipment of relatively low hazard and has been designed within the bounds of 'sound engineering practice' in line with the pressure equipment directive.



1. EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

2. **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**

3. EC-Type Examination Certificate Number: **ITS07ATEX25517X**

4. Equipment or Protective System: **DPI104IS**

5. Manufacturer: **DRUCK LTD**

6. Address: **Fir Tree Lane, Groby, Leicester, LE6 0FH. United Kingdom**

7. This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

8. Intertek Testing and Certification Limited, notified body number 0359 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in confidential Report Number: Intertek Report Ref 06023459, dated June 2007

9. Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with: EN 60079-0:2006, EN 60079-11:2007 and EN 60079-26:2004 except in respect of those requirements listed at item 18 of the Schedule.

10. If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

11. This EC Type examination certificate relates only to the design, examination and tests of the specified equipment or protective system in accordance to the directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

12. The marking of the equipment or protective system shall include the following:-

 II 1 G, EEx ia IIC T4 (Tamb = -10°C to 50°C)

A M Smart
Principal Engineer
4 July 2007

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0)1372 370900 Fax: +44 (0)1372 370977
<http://www.uk.intertek-etlsemko.com>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification.

13. SCHEDULE

14. EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NUMBER ITS07ATEX25517X

15. DESCRIPTION OF EQUIPMENT OR PROTECTIVE SYSTEM

The DPI104IS is a portable battery powered or external supply operated pressure indicator.

Provisions are provided for the RS232 (Rx and Tx), alarm and switch interfaces, all of which are powered from certified intrinsically safe barriers.

The DPI104IS consists of a printed circuit board (PCB) and a 9V battery, all housed within a two part circular plastic enclosure held together with a series of clips.

The PCB containing electronic components and solid partition is fixed to the lid with the display. The 9V battery with the battery cover is fitted to the base.

The enclosure provides a degree of protection of at least IP20.

The DPI104IS is powered by either a single Duracell Procell Type MN1604 9V alkaline battery or from an external IS certified power supply. The battery must only be changed in the non-hazardous area.

Intrinsic safety is assured by limitation of voltage, current and power, limitation of capacitance and inductance and infallible segregation and use of specified battery.

The maximum intrinsically safe input and output parameters are as follows:

Power:

$U_i = 16.9 \text{ V}$

$I_i = 22 \text{ mA}$ $C_i = 0$

$P_i = 0.21 \text{ W}$ $L_i = 1.6 \mu\text{H}$

Alarm:

$U_i = 16.9 \text{ V}$

$I_i = 22 \text{ mA}$ $C_i = 100 \text{ pF}$

$P_i = 0.21 \text{ W}$ $L_i = 0$

$U_o = 5 \text{ V}$

$I_o = 0.5 \text{ mA}$ $C_o = 99.9 \mu\text{F}$

$P_o = 0.69 \text{ mW}$ $L_o = 1 \text{ H}$

Switch:

$U_o = 5 \text{ V}$

$I_o = 6.75 \text{ mA}$ $C_o = 100 \mu\text{F}$

$P_o = 8.5 \text{ mW}$ $L_o = 1 \text{ H}$

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0)1372 370900 Fax: +44 (0)1372 370977
<http://www.uk.intertek-etlsemko.com>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change, schedule included and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification.

13. SCHEDULE

14. EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NUMBER ITS07ATEX25517X

Tx:

$U_i = 16.2 \text{ V}$

$I_i = 4.75 \text{ mA}$

$P_i = 0.21 \text{ W}$

$C_i = 440 \text{ nF}$

$L_i = 0$

$U_o = 10 \text{ V}$

$I_o = 14 \text{ mA}$

$P_o = 0.26 \text{ W}$

$C_o = 2 \text{ nF}$

$L_o = 0.41 \text{ H}$

Rx:

$U_i = 16.2 \text{ V}$

$I_i = 4.75 \text{ mA}$

$P_i = 0.21 \text{ W}$

$C_i = 440 \text{ nF}$

$L_i = 0$

$U_o = 10 \text{ V}$

$I_o = 14 \text{ mA}$

$P_o = 0.26 \text{ W}$

$C_o = 2 \text{ nF}$

$L_o = 0.41 \text{ H}$

16. REPORT NUMBER

Intertek Report Ref 06023459, dated June 2007.

17. SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

1. When the DPI104IS is powered via the 8-way connector the cable used must be a Type A or a Type B in accordance with the requirements of IEC 60079-14.

18. ESSENTIAL HEALTH AND SAFETY REQUIREMENTS (EHSR'S)

The relevant EHSR's that have not been addressed by the standards listed in this certificate have been identified and assessed in Intertek Report Ref 06023459 dated June 2007.

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0)1372 370900 Fax: +44 (0)1372 370977
<http://www.uk.intertek-etlsemko.com>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd
and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification.

13. SCHEDULE

14. EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NUMBER ITS07ATEX25517X

19. DRAWINGS

Number	Sheets	Rev	Date	Description
X-A4-0275	1	1	27.06.07	Battery Cover Label
X-A4-0280	1	1	27.06.07	Case Printing and Label Text
X-A2-0271	2	2	27.06.07	Circuit Layout
X-A4-0273	2	1	27.06.07	Main PCI
X-A2-0276	1	1	27.06.07	Rubber Keypad
X-A2-0277	2	1	27.06.07	Moulded Case Back
X-A4-0278	1	1	27.06.07	Window
X-A2-0279	1	1	27.06.07	Moulded Bezel
X-A4-0281	1	1	27.06.07	Sensor Cable Assembly
X-A4-0282	1	1	27.06.07	RS232 Cable Assembly
X-A3-0283	1	1	27.06.07	Instrument Assembly
X-A4-0286	1	1	27.06.07	Keypad Printing Details
X-A3-0269	3	2	27.06.07	Circuit Drawing
X-A3-0269 BOM	2	2	27.06.07	Bill of Materials

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0)1372 370900 Fax: +44 (0)1372 370977
<http://www.uk.intertek-ettsemko.com>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification.



1. **SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
2. **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**
3. Supplementary EC-Type Examination Certificate Number: **ITS07ATEX25517X/1**
4. Equipment or Protective System: **DPI104IS**
5. Manufacturer: **DRUCK LTD**
6. Address: **Fir Tree Lane, Groby, Leicester, LE6 0FH. United Kingdom**
7. This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate Number ITS07ATEX25517X to apply to equipment or protective systems designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said Certificate but having variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

Intertek Report Ref 07028856 dated January 2008

This Supplementary Certificate shall be held with the original Certificate

A M Smart
Deputy Certification Officer
15 January 2008

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0) 1372 370900 Fax: +44 (0) 1372 370977
<http://www.etlsemko.com/uk>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd
and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification.

Schedule

SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NUMBER ITS07ATEX25517X/1

VARIATION ONE

Description of the Variation to the Equipment or Protective System.

To permit the following changes

- a) Change to the PCA assembly to incorporate a plastic clip to provide a degree of protection of at least IP20 on the PCA circuit board.
- b) Change in value of components L1 (from 1.3 μ H 10% to 10 μ H 10%) and LC1-3 (from 30nH 10% to 37nH 20%).
- c) Change in associated documents to reflect the above changes and other minor changes to the non-safety components.

Report No.

Intertek Report Ref 07028856 dated January 2008

SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

See original certificate

Essential Health and Safety Requirements

See original certificate

Drawings

Number	Issue	Date	Description
X-A3-0299	2	21.11.2007	DPI104IS Bill of Materials (2 sheets)
X-A3-0283	2	21.11.2007	DPI104IS Instrument Assembly
X-A3-0269	3	10.01.08	DPI104IS Circuit Diagram (3 sheets)

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0) 1372 370900 Fax: +44 (0) 1372 370977
<http://www.etisemko.com/uk>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd
and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification

Sheet 2 of 2



1. **SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE**
2. **Equipment or Protective System Intended for use in Potentially Explosive Atmospheres Directive 94/9/EC**
3. Supplementary EC-Type Examination Certificate Number: **ITS07ATEX25517X/2**
4. Equipment or Protective System: **DPI104IS**
5. Manufacturer: **DRUCK LTD**
6. Address: **Fir Tree Lane, Groby, Leicester, LE6 0FH. United Kingdom**
7. This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate Number ITS07ATEX25517X to apply to equipment or protective systems designed and constructed in accordance with the specification set out in the Schedule of the said Certificate but having variations specified in the Schedule attached to this certificate and the documents therein referred to.

Intertek Report Ref 10045651 dated May 2010

This Supplementary Certificate shall be held with the original Certificate



A M Smart
Certification Officer
26 May 2010

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0) 1372 370900 Fax: +44 (0) 1372 370977
<http://www.etisemko.com/uk>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd
and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification.

Sheet 1 of 3



Intertek

Schedule

SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NUMBER ITS07ATEX25517X/2

VARIATION TWO

Description of the Variation to the Equipment or Protective System.

To permit the following changes

- a) Addition of the option of a protective rubber boot for DPI104IS equipment.
- b) Update the certificate to the latest harmonised standards listed below:

EN 60079-0:2009

EN 60079-11:2007

EN 60079-26:2007

New coding:

 II 1G Ex ia IIC T4 Ga (-10°C ≤Ta ≤50°C)

Report No.

Intertek Report Ref 10045651 dated May 2010

SPECIAL CONDITIONS FOR SAFE USE

See original certificate

Essential Health and Safety Requirements

See original certificate

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0) 1372 370900 Fax: +44 (0) 1372 370977
<http://www.etisemko.com/uk>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd
and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification

Sheet 2 of 3



Schedule

SUPPLEMENTARY EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE NUMBER ITS07ATEX25517X/2

Drawings

Number	Issue	Date	Description
X-A2-0342	1	11/02/2010	DPI104IS Moulded rubber boot
X-A4-0280 (2 sheets)	2	11/02/2010	DPI104IS Case printing and label text

This Certificate is for the exclusive use of Intertek's client and is provided pursuant to the agreement between Intertek and its Client. Intertek's responsibility and liability are limited to the terms and conditions of the agreement. Intertek assumes no liability to any party, other than to the Client in accordance with the agreement, for any loss, expense or damage occasioned by the use of this Certificate. Only the Client is authorized to permit copying or distribution of this Certificate and then only in its entirety. Any use of the Intertek name or one of its marks for the sale or advertisement of the tested material, product or service must first be approved in writing by Intertek.

Intertek Testing & Certification Limited
Intertek House, Cleeve Road, Leatherhead, Surrey, KT22 7SB
Tel: + 44 (0) 1372 370900 Fax: +44 (0) 1372 370977
<http://www.etlsemko.com/uk>
Registered No 3272281 Registered Office: 25 Savile Row London W1X 1AA

This Certificate is the property of Intertek Testing and Certification Ltd
and is subject to Intertek Testing and Certification Conditions for Granting Certification

Sheet 3 of 3

Certificazioni IECEx

Per il certificato IECEx (IECEx ITS 07.0007X) consultare il sito:
www.iecex.com

Centri di assistenza autorizzati

Consultare il sito web: www.gesensing.com