

INTERRUTTORE SMART DI PRESSIONE DIFFERENZIALE SERIE SSW77B SMART DIFFERENTIAL PRESSURE SWITCH SERIES SSW77B



DESCRIZIONE

Gli interruttori SMART di pressione differenziale serie SSW77B sono strumenti a microprocessore che hanno come output un segnale ON/OFF. Possono essere configurati in modo remoto attraverso un terminale portatile universale (HHT), oppure mediante un PC dotato di apposita interfaccia.

E' inoltre possibile di effettuare alcune operazioni di configurazione in modo locale tramite 2 pulsanti e visualizzare la misura sul display.

Gli interruttori serie SSW77B misurano pressioni differenziali con span da 1,2 a 20000 mbar con pressione statica fino a 200 bar. L'elemento misuratore della pressione è un sensore piezoresistivo. A seconda della pressione di processo si può scegliere il sensore che soddisfa le condizioni richieste.

La cella di misura Spriano contiene il sensore e fornisce all'elettronica la misura della pressione attuale. La deriva termica della cella viene compensata elaborando il segnale di temperatura generato dal termistore PTC incorporato nel sensore stesso. Sulla base di tali letture e delle predisposizioni memorizzate, l'elettronica visualizza sul display la misura e comanda un contatto in uscita ON/OFF in base a una soglia di intervento prefissata.

DESCRIPTION

SSW77B series SMART differential pressure switches are microprocessor-based instruments with an ON/OFF output signal. They can be remotely configured by a universal hand held terminal (HHT) or by a PC with a dedicated interface.

Moreover, it is possible to locally configure the instruments (zero and span) by means of 2 push buttons and to display the data on the display.

The SSW77B switches measure differential pressure with spans from 1,2 to 20000 mbar with a static pressure up to 200 bar. The pressure measuring element is a piezoresistive sensor. It is possible to choose a variety of sensors to satisfy all process conditions.

The Spriano measuring cell contains the sensor and transmits pressure to the electronics. Thermal drift is compensated using the temperature signal generated by a PTC thermistor integrated in the sensor itself. Based on these readings the microprocessor shows the measurement on the display and command an ON/OFF signal output contact, depending by a set threshold.

DATI FUNZIONALI

Per questi strumenti si definiscono:

Campo nominale: (riferito al sensore che monta lo strumento) è l'insieme delle pressioni da misurare (definito da un minimo e da un massimo) per il quale il sensore è stato progettato.

PARAMETRIZZAZIONE DELL'INTERRUTTORE

I parametri visualizzabili e/o modificabili da display sono:

Integrazione della lettura: configurabile da 0.3 ÷ 60 sec.

Soglia di intervento: vedere tabella seguente.

FUNCTIONAL DATA

Please note these definitions:

Nominal range: (referred to the sensor mounted in the instrument) the measured pressure range for which the sensor has been designed. Defined as a minimum and maximum value.

SWITCH PARAMETERS

The parameters available for display and setting are:

Display refresh rate: adjustable from 0.3 ÷ 60 sec.

Set level: see the following table.

CODICE CODE	LABEL	DESCRIZIONE DESCRIPTION	SEGNALE SIGNAL	FUNZIONE FUNCTION
00	Set	Allarme di massima <i>Max. alarm</i>	Diretto <i>Direct</i>	L'uscita si alza a Set; si abbassa a [Set - dif (*)] <i>Relay ON at Set; OFF at [Set - dif (*)]</i>
01	Set	Allarme di massima <i>Max. alarm</i>	Inverso <i>Reverse</i>	L'uscita si abbassa a Set; si alza a [Set - dif] <i>Relay OFF at Set; ON at [Set - dif]</i>
02	Set	Allarme di minima <i>Min. alarm</i>	Diretto <i>Direct</i>	L'uscita si alza a Set; si abbassa a [Set + dif] <i>Relay ON at Set; OFF at [Set + dif]</i>
03	Set	Allarme di minima <i>Min. alarm</i>	Inverso <i>Reverse</i>	L'uscita si abbassa a Set; si alza a [Set + dif] <i>Relay OFF at Set; ON at [Set + dif]</i>
04	Set	Finestra <i>Range</i>	Diretto <i>Direct</i>	L'uscita è alta nell'intervallo [Set ± dif] <i>Relay ON in [Set ± dif] range</i>
05	Set	Finestra <i>Range</i>	Inverso <i>Reverse</i>	L'uscita è bassa nell'intervallo [Set ± dif] <i>Relay OFF in [Set ± dif] range</i>
06	Set	Isteresi <i>Hysteresis</i>	Diretto <i>Direct</i>	L'uscita si alza a [Set + dif]; si abbassa a [Set - dif] <i>Relay ON at [Set + dif]; OFF at [Set - dif]</i>
07	Set	Isteresi <i>Hysteresis</i>	Inverso <i>Reverse</i>	L'uscita si abbassa a [Set + dif]; si alza a [Set - dif] <i>Relay OFF at [Set + dif]; OFF at [Set - dif]</i>
08	Set1(**) / Set2	Livello <i>Level</i>	Diretto <i>Direct</i>	L'uscita si alza se < Set1; a Set1 si abbassa. Inversamente si alza se <Set2. <i>Relay ON if < Set1; OFF at Set1. ON at Set2 in reversing mode.</i>
09	Set1 / Set2	Pressione / Livello <i>Pressure / Level</i>	Inverso <i>Reverse</i>	L'uscita si alza a Set1 e rimane alta in senso inverso fino a Set2; si abbassa a Set2. <i>Relay ON at Set1 and still to Set2 in reversing mode; OFF at Set2.</i>
10	Set1 / Set2	MIN / MAX	Diretto <i>Direct</i>	L'uscita si alza se > Set1 e <Set2. <i>Relay ON if >Set1 and <Set2.</i>
11	Set1 / Set2	MIN / MAX	Inverso <i>Reverse</i>	L'uscita si abbassa se >Set1 e <Set2. <i>Relay OFF if >Set1 and <Set2.</i>
*	Dif = Isteresi regolabile tramite display / <i>Hysteresis can be regulated using the display</i>			
**	Set1 > Set2			

CARATTERISTICHE FISICHE

Alimentazione: 24 ÷ 30 Vcc

Segnale in uscita:

Relè uscita SPDT: 8A @ 250V

Per campi 18-50 mbar:

Massima pressione statica: 50bar.

Limite di sovrappressione unilaterale: 50bar.

Per campi 350-10000 mbar:

Massima pressione statica: 100bar.

Limiti di sovrappressione unilaterale: 100bar.

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO

Temperatura:

Fluido di processo: -40 ÷ +80 °C (con capillari: fino a 283 °C)

Custodia: -40 ÷ +80 °C

Trasporto e stoccaggio: -40 ÷ +90 °C

Umidità relativa: 0 a 100% U.R.

Limiti di leggibilità del display: -10 ÷ +65 °C

PHYSICAL CHARACTERISTICS

Power supply: 24 ÷ 30 Vdc

Output signal:

Relay SPDT output: 8A @ 250V

Nominal range 18-50 mbar:

Max static pressure: 50bar.

Overpressure limits: 50bar on either side.

Nominal range 350-10000 mbar:

Max static pressure: 100bar.

Overpressure limits: 100bar on either side.

AMBIENT CONDITIONS

Temperature:

Process fluid: -40 ÷ +80 °C (with capillary: up to 283 °C)

Housing: -40 ÷ +80 °C

Handling and storage: -40 ÷ +90 °C

Relative Humidity: 0 a 100% R.H.

LCD display reading: -10 ÷ +65 °C

PRESTAZIONI

Accuratezza totale¹: <0.1%FS
Banda morta: trascurabile.
Risoluzione a display: 0.1
Ritardi di intervento: 0 ÷ 9999s

INFLUENZA DELLE CONDIZIONI OPERATIVE

Deriva termica: riferita al campo -10 ÷ +80°C.
Zero: ± 0,1%/10°C.
Span: ± 0,1%/10°C a campo nominale.

Effetto della pressione statica

Per campi 18-50 mbar:

Zero: ± 0,4% / 10bar. Span: 0,4% / 10bar.

Per campi 350-2500 mbar:

Zero: ± 0,1% / 10bar. Span: 0,1% / 10bar.

Per campi 5000-10000 mbar:

Zero: ± 0,2% / 10bar. Span: 0,2% / 10bar.

Effetto della sovrappressione unilaterale

Per campi 18-50 mbar:

Zero: su entrambi i lati ± 1% a 50bar.

Per campi 350-2500mbar:

Zero: su entrambi i lati ± 0,1% a 100bar.

Per campi 5000-10000mbar:

Zero: su entrambi i lati ± 1% a 100bar.

Effetto della tensione di alimentazione:

Trascurabile fra 24 e 30 Vcc.

SPECIFICHE FISICHE

Custodia: lega di alluminio EN AW-6082 passivata, verniciatura epossidica (RAL 5014). Impenetrabile da sabbia e polvere, è protetta dagli effetti delle onde marine come definito da IEC IP66. Adatto ai climi tropicali come definito da DIN 50015.

Guarnizioni dei coperchi: EPDM.

Fluido di riempimento: olio al silicone.

Targa dati: inox, fissata allo strumento.

Staffa di supporto: per applicazione su tubo DN50.

Taratura

Su richiesta: alle condizioni specificate.

Connessioni elettriche: doppio accesso alla morsettieria tramite passaggio filettato 1/2" NPT e pressacavo PG 13,5 per cavi con Diametro da 7 a 12mm.

Morsettieria: n°6 morsetti sezione 18÷22 AWG (Diametro 0.644÷1.024 // Area 0.326÷0.823), di cui:

*n°2 morsetti per alimentazione 24 ÷ 30 Vcc;

*n°1 morsetto di terra per schermatura cavo;

*n° 3 morsetti per segnale d'uscita relè.

Montaggio: in qualsiasi posizione.

Peso netto: 6 kg circa.

PERFORMANCES

Total accuracy²: <0.1%FS
Dead band: negligible
Display resolution: 0.1
Intervention delay: 0 ÷ 9999s

INFLUENCE OF OPERATING CONDITIONS

Thermal drift: It is referred to -10 ÷ +80°C range.
Zero: ± 0,1%/10°C.
Span: ± 0,1%/10°C at nominal range.

Static pressure effect

Nominal range 18-50 mbar:

Zero: ± 0,4% / 10bar. Span: 0,4% / 10bar.

Nominal range 350-2500 mbar:

Zero: ± 0,1% / 10bar. Span: 0,1% / 10bar.

Nominal range 5000-10000 mbar:

Zero: ± 0,2% / 10bar. Span: 0,2% / 10bar.

Over range effect

Nominal range 18-50 mbar:

Zero: on either side ± 1% at 50bar.

Nominal range 350-2500mbar:

Zero: on either side ± 0,1% at 100bar.

Nominal range 5000-10000mbar:

Zero: on either side ± 1% at 100bar.

Power supply effect:

Negligible between 24 and 30 Vdc.

PHYSICAL SPECIFICATIONS

Housing: die cast aluminum alloy EN AW-6082 finished with epoxy resin (RAL 5014). It is dust and sand tight and protected against sea wave effects as defined by IEC IP66. Suitable for tropical climate operation as defined by DIN 50015.

Covers O-ring: EPDM.

Filling fluid: silicone oil.

Nameplate: stainless steel, fixed on housing.

Bracket: for 2 inch pipe mounting.

Calibration

Optional: at the conditions specified with the order.

Electrical connections: two entries on electronic housing, 1/2" NPT and cable gland PG 13,5 for 7 to 12mm diameter cable.

Terminal board: n°6 terminals 18÷22 AWG (Diameter 0.644÷1.024 // Area 0.326÷0.823), referred to:

*n°2 terminals for power supply 24 ÷ 30 Vdc;

*n°1 terminals for ground and cable shield connection;

*n°3 terminals for relay signal wiring;

Mounting position: any position.

Net weight: 6 kg approx.

¹Comprensiva di isteresi, non-linearità, non-conformità e non-ripetibilità (IEC 60770)

L'accuratezza e le derive sono riferite a strumenti con sensore e membrana integrali; possono variare in funzione del tipo di sensore utilizzato e dal diametro, spessore e materiale della membrana.

²Including hysteresis, non-linearity, non-conformity and non-repeatability (IEC 60770).

Accuracy and drifts are given for instruments with integral sensor and diaphragm; they may vary according to sensor type and diameter, thickness and material of the diaphragm.

PARTI BAGNATE DAL PROCESSO
 Connessioni al processo: vedi codificazione.
 Membrana: vedi codificazione.

PROCESS WETTED PARTS
 Process connections: see ordering information table.
 Diaphragm: see ordering information table.

OPZIONI
 Montaggio remoto con capillare: per temperatura di esercizio superiore a 80°C fino a 283°C.
 Pressione statica: 200 bar.
 Sgrassaggio per servizio con ossigeno.
 Custodia Inox: AISI 316 (IP66).

OPTIONS
 Remote mounting with capillary: for working temperature higher than 80°C up to 283°C.
 Static pressure: 200 bar.
 Degreasing for oxygen service.
 Stainless Steel Housing: AISI 316 (IP66).

Limiti del campo di misura e ampiezza scala / Measuring range and span limits

REF	Campo Nominale / Nominal Range [mbar]	Ampiezza Scala / Span Limits MIN/MAX [mbar]	Limiti Campo / Range Limits MIN/MAX [mbar]
B	0/18	1,2/36	-18/+18
C	0/50	3,3/100	-50/+50
D	0/350	23/700	-350/+350
E	0/1000	67/2000	-1000/+1000
F	0/2500	167/5000	-2500/+2500
G	0/5000	333/10000	-5000/+5000
H	0/10000	667/20000	-10000/+10000

LEGISLAZIONE EUROPEA
Direttiva 2014/68/EU (PED)
 Apparecchiatura a pressione fino alla Categoria III per fluidi (gas, liquidi e vapori) del Gruppo 1.

EUROPEAN LEGISLATION
Directive 2014/68/EU (PED)
 Pressure equipment until Category III, for fluids (gases, liquids and vapors) in Group 1.

Direttiva 2014/34/EU (ATEX)
 Apparecchio per atmosfere esplosive del Gruppo II Categoria 1/2G adatto per la zona 0 (lato processo) e zona 1 (lato esterno).
 Apparecchio a prova di esplosione:

Directive 2014/34/EU (ATEX)
 Equipment for explosive atmospheres Group II Category 1/2G suitable for zone 0 (process side) and zone 1 (external side).
 Explosion proof:

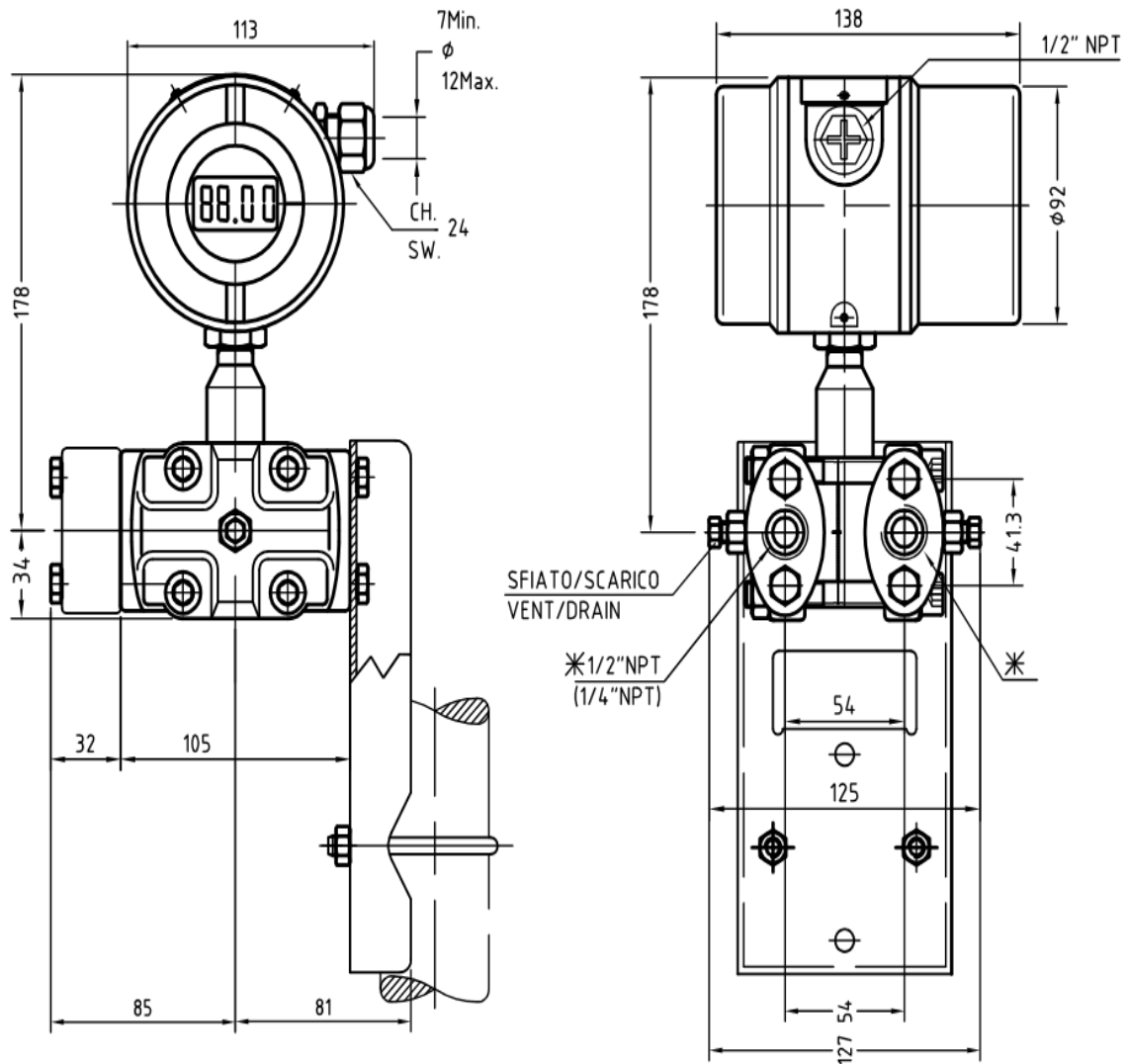
Ex db IIC T6 Ga/Gb (-40°C ≥ Tamb ≥ +60°C)
 Ex db IIB T5 Ga/Gb (-40°C ≥ Tamb ≥ +80°C)

Direttiva 2014/30/EU (EMC)
 Equipaggiamento con un adeguato livello di compatibilità elettromagnetica

Directive 2014/30/EU (EMC)
 Equipment with an adequate level of electromagnetic compatibility.

Switch Type	$\lambda_{dd} + \lambda_s$	λ_{du}	λ_{tot}	SFF	SIL
SSW77B	$4,7608 \times 10^{-7}$	$3,2833 \times 10^{-8}$	$5,0892 \times 10^{-7}$	>93,55%	2

DIMENSIONI / DIMENSIONS (mm)



SCHEDA PRODOTTO DATA SHEET

DS-SSW77B
ED-20-03

CODIFICAIONE / ORDERING INFORMATION

CODIFICAIONE / ORDERING INFORMATION		Esempio / Example: SSW77B-H-1-F-...-3-0-0-2							
Numero di codice / Code number	SSW77B	PS	1	F	...	3	0	0	2
Interruttore di Pressione Differenziale		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Differential Pressure Switch		PS							
Parti esterne / External parts:									
Acciaio inox + memb. in AISI 316 / Stainless steel + diaph. in AISI 316			1						
Acciaio inox + esec. per ossigeno / Stainless steel suitable for oxygen service			3						
Acciaio inox + memb. in Hastelloy C / Stainless steel + diaph. in Hastelloy C			4						
Campo nominale / Nominal range									
0/18 mbar				B					
0/50 mbar				C					
0/350 mbar				D					
0/1000 mbar				E					
0/2500 mbar				F					
0/5000 mbar				G					
0/10000 mbar				H					
Speciale / Special				9					
Punto di intervento / Set pressure									
Vedere tabella pag. 2 / See table page 2					...				
Opzioni / Options									
Senza / Without						0			
Pressione statica 200bar / Static pressure 200 bar (*)						1			
Custodia / Housing: AISI 316 SS						2			
Applicazione di separatori / Application of diaphragm seals (**)						3			
Speciale / Special						9			
Opzioni / Options									
Senza / Without						0			
Pressione statica 200bar / Static pressure 200 bar (*)						2			
Custodia / Housing: AISI 316 SS						3			
Applicazione di separatori / Application of diaphragm seals (**)						4			
Speciale / Special						9			
Connessione al processo / Process connections									
Standard ¼ NPT F							0		
Con adattatori in acc. Inox / Stainless steel adapters ½ NPT F							2		
Protezione alle esplosioni / Explosion protection									
Esecuzione antideflagrante Exd / Exd explosion proof feature									2
(*) Solo per campi / Only for ranges D-E-F-G-H									
(**) Completi di separatore / external diaphragm seal required									
Nell'ordine, precisare: densità, pressione e temperature del fluido di processo.									
In Purchase order, please indicate: density, pressure and temperature of the process fluid.									