

Manuale del prodotto 5450

PERFORMANCE
MADE
SMARTER

Trasmettitore di temperatura PROFIBUS PA



TEMPERATURA | INTERFACCE I.S. | INTERFACCE DI COMUNICAZIONE | MULTIFUNZIONE | ISOLAMENTO | DISPLAY

N. 5450V100-IT
Versione del prodotto: 01.00.00-01.99.99

PR
electronics

6 prodotti fondamentali *per ogni esigenza*

Formidabili individualmente, senza rivali se combinati

Grazie alle nostre tecnologie innovative brevettate rendiamo più intelligente e più semplice il condizionamento dei segnali. La nostra gamma di prodotti è composta da sei serie, in ciascuna delle quali proponiamo diversi dispositivi analogici e digitali per oltre un migliaio di applicazioni nelle automazioni industriali e di processo. Tutti i nostri prodotti rispettano o superano i più rigorosi standard di settore, per la piena affidabilità anche negli ambienti più ostili. Inoltre, la garanzia di 5 anni offre la massima tranquillità.



Temperature

La nostra gamma di sensori e trasmettitori di temperatura consente la massima integrità del segnale dal punto di misurazione fino al sistema di controllo. È possibile convertire i segnali di temperatura dei processi industriali in comunicazioni analogiche, digitali o su bus di campo usando una soluzione da punto a punto altamente affidabile con breve tempo di risposta, autocalibrazione automatica, rilevamento dei guasti del sensore, bassa deviazione e prestazioni EMC ottimali in qualsiasi ambiente.



I.S. Interface

Offriamo i segnali più sicuri, testando i nostri prodotti ai sensi degli standard di sicurezza più rigorosi. Impegnandoci nell'innovazione abbiamo ottenuto successi pionieristici nello sviluppo di interfacce I.S. pienamente conformi ai requisiti SIL 2, efficienti e convenienti. La nostra gamma di barriere analogiche e digitali a sicurezza intrinseca offre ingressi e uscite multifunzionali per installare le soluzioni PR facilmente, ovunque. I nostri backplane semplificano ulteriormente le grandi installazioni e offrono una perfetta integrazione con i sistemi DCS standard.



Communication

Proponiamo interfacce di comunicazione economiche e semplici da utilizzare, che consentono l'interazione con tutti i nostri prodotti. Tutte le interfacce sono rimovibili, hanno un display integrato per la lettura dei valori di processo e diagnostica e si possono configurare tramite pulsanti. Le funzionalità specifiche dei prodotti comprendono la comunicazione via Modbus e Bluetooth e l'accesso remoto tramite l'app PPS (Portable Plant Supervisor), disponibile per iOS e Android.



Multifunction

La nostra esclusiva gamma di dispositivi adatti per svariate applicazioni si può facilmente adottare come soluzione standard nel proprio ambiente operativo. Avendo a disposizione una variante utilizzabile per molte applicazioni si possono ridurre i tempi di installazione e di formazione, semplificando notevolmente la gestione dei ricambi nella propria struttura. I nostri dispositivi sono progettati per un segnale ad alta precisione nel lungo periodo, con basso consumo energetico, immunità ai disturbi elettrici e programmazione semplice.



Isolation

I nostri isolatori da 6 mm compatti, veloci e di alta qualità si avvalgono della tecnologia dei microprocessori, offrendo livelli eccezionali di prestazioni e di immunità EMC per applicazioni dedicate con bassissimi costi di gestione. Si possono montare verticalmente e orizzontalmente, senza lasciare spazi tra le unità.



Display

La nostra gamma di display è caratterizzata da grande flessibilità e stabilità. I dispositivi soddisfano praticamente ogni esigenza di visualizzazione per la lettura dei segnali di processo, grazie all'ingresso universale e all'esteso intervallo di alimentazione. Consentono di eseguire misure in tempo reale dei valori di processo in qualsiasi settore e sono progettati per offrire informazioni affidabili e intuitive, anche negli ambienti più impegnativi.

Sommario

Caratteristiche del prodotto	4
Caratteristiche funzionali	4
Caratteristiche tecniche	4
Programmazione	4
Montaggio e installazione	4
Applicazioni	5
Collegamenti	6
Diagramma a blocchi	8
Caratteristiche	9
Informazioni per l'ordine	9
Dati tecnici	10
Caratteristiche ingresso	13
Specifiche in uscita	15
Approvazioni e certificati	15
Programmazione	17
Funzioni avanzate	19
Funzionamento e risoluzione dei problemi	21
Stato dispositivo NE107	21
Schema di installazione ATEX	23
Schema di installazione IECEx - In attesa di approvazione	29
Schema di installazione CSA - In attesa di approvazione	34
Schema di installazione FM - In attesa di approvazione	38
Schema di installazione INMETRO - In attesa di approvazione	43
Schema di installazione NEPSI - In attesa di approvazione	48
Cronologia del documento	50

Caratteristiche del prodotto

- Profilo PROFIBUS PA 4.0
- RTD, TC, potenziometro, resistenza lineare e ingresso in mV bipolare
- Ingressi singoli o doppi, con ridondanza del sensore e rilevamento della deriva
- Esteso range di temperatura ambiente operativa, da -40 a +80°C
- Facile implementazione Ex i, con conformità FISCO IEC 60079-27
- Precisione a partire da 0,04°C
- Isolamento galvanico a 2,5 kVAC

Caratteristiche funzionali

- Misurazione della temperatura di numerosi tipi di TC e RTD.
- Conversione di ingressi di resistenza lineare e potenziometro a campo esteso in PROFIBUS.
- Conversione dei segnali mV bipolari in PROFIBUS.
- Integrazione in programmi di gestione delle risorse.
- Applicazioni critiche che richiedono altissimi livelli di precisione e/o ridondanza del sensore e rilevamento della deriva.

Caratteristiche tecniche

- Trasmettitore a doppio ingresso reale. Il design a 7 terminali ad alta densità accetta la più estesa gamma di combinazioni di doppi ingressi.
- Rilevamento della deriva del sensore - Segnala quando il valore differenziale sul sensore supera i limiti definiti dall'utente, per ottimizzare la manutenzione.
- Mappatura delle variabili per i dati di processo come tracciamento di valore medio, differenziale, min./max.
- Estrema precisione del segnale digitale e analogico su tutto il campo di ingresso e in tutte le condizioni ambientali.
- Grande compatibilità dei sensori, anche con linearizzazioni Callendar-Van Dusen e personalizzate.
- I limiti di ingresso programmabili con misurazione dei tempi di attività garantiscono la massima tracciabilità del processo e la protezione contro il superamento del range impostato.
- Conforme a NAMUR NE21, NE44, NE89 e fornisce informazioni diagnostiche secondo NE107.

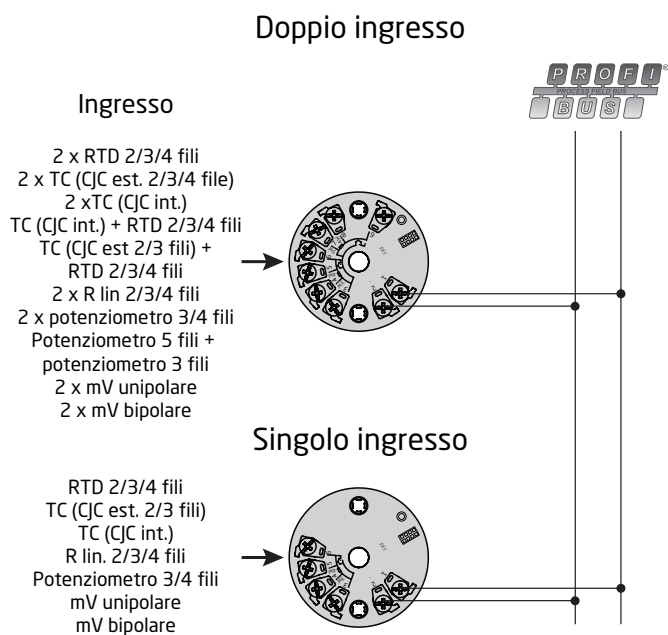
Programmazione

- Le funzioni PROFIBUS PA e i parametri specifici del dispositivo si configurano tramite bus di campo e i driver per dispositivi DD / DTM / GSD associati.

Montaggio e installazione

- Per montaggio su testa DIN B.
- La versione A del prodotto si può installare nelle zone 2 e 22 / Classe I, Divisione 2, Gruppi A, B, C, D.
- La versione B del prodotto può si può installare nelle zone 0, 1, 2 e 21, 22 compresa M1.
- La versione D del prodotto può si può installare nelle zone 0, 1, 2 e zona 21, 22 compresa M1 / Classe I, Divisione 1, Gruppi A, B, C, D.

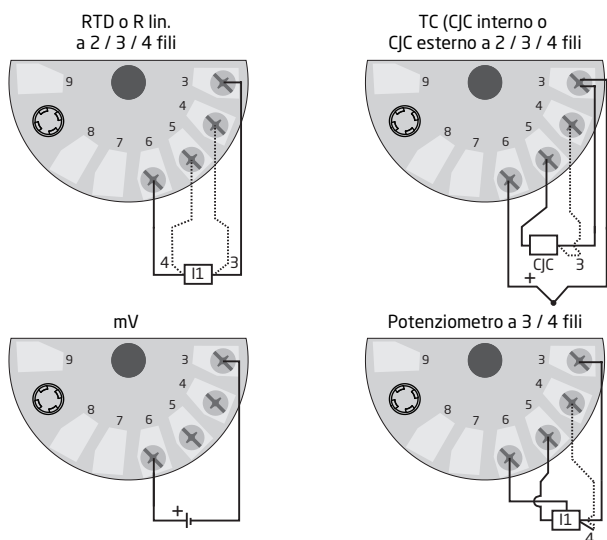
Applicazioni



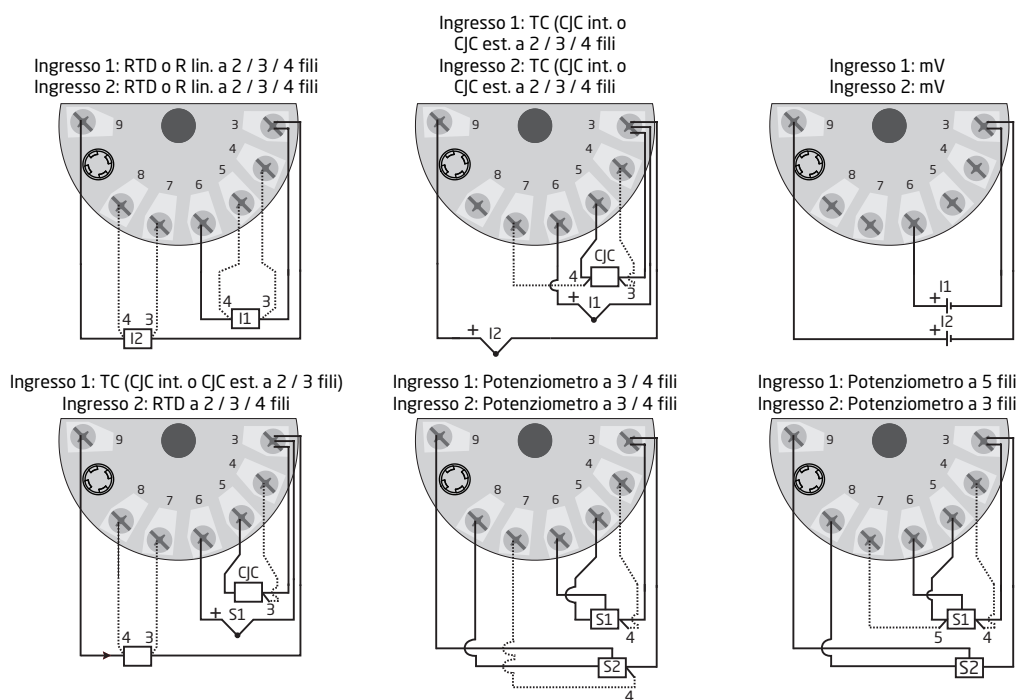
Collegamenti

Collegamenti in ingresso

Singolo ingresso



Doppio ingresso



Collegamento in uscita

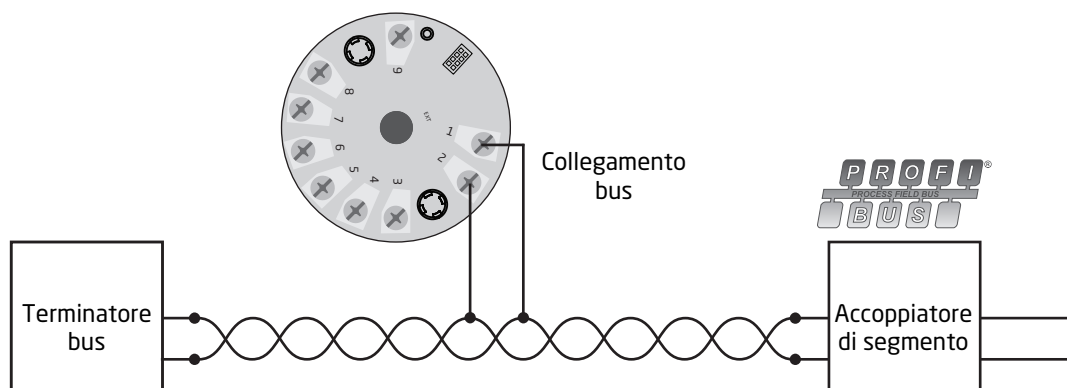
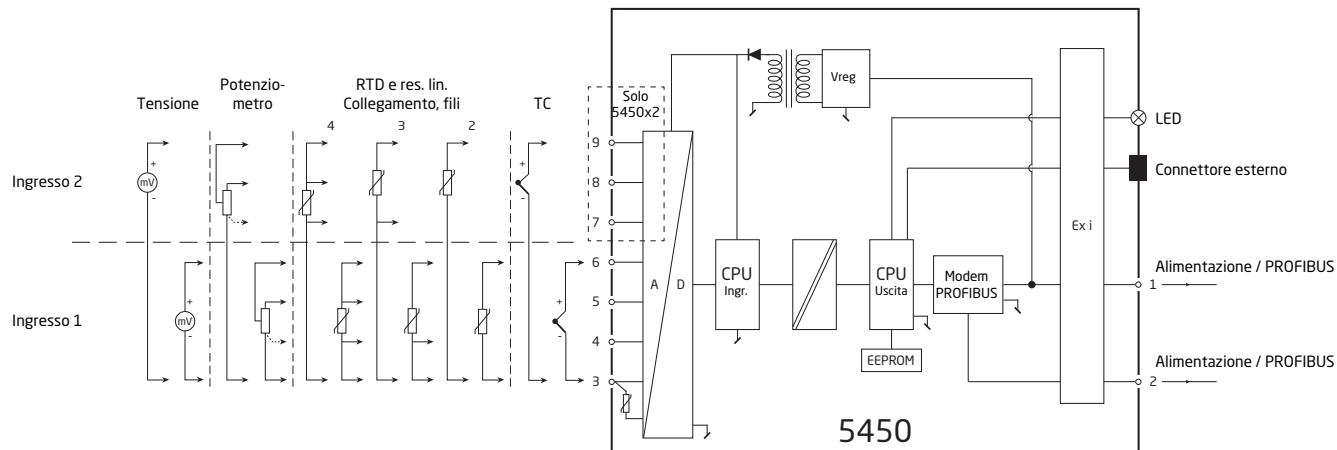


Diagramma a blocchi



Per una panoramica completa dei collegamenti in ingresso, consultare la sezione Collegamenti a pagina 6.

Caratteristiche

Informazioni per l'ordine

Varianti del prodotto

5450A e 5450D: lancio previsto per agosto 2025

Type	Versione		Ingressi		Riservato
5450	Standard / Zona 2 / DIV. 2	: A	Singolo ingresso (4 terminali)	: 1	:-
	Zona 0, 1, 2, 21, 22, M1 (solo ATEX)	: B	Doppio ingresso (7 terminali)	: 2	
	Zona 0, 1, 2, 21, 22, M1 / DIV. 1, DIV. 2	: D			

Esempio: 5450A2- (standard, doppio ingresso)

Dati tecnici

Condizioni ambientali

Temperatura ambiente di lavoro	-40...+80°C
Temperatura di immagazzinamento	-50...+85°C
Temperatura di calibrazione	23...25°C
Umidità	< 99% UR (senza condensa)
Grado di protezione (custodia / connettori)	IP68 / IP00

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni.	44 x 21,45 mm
Diametro foro centrale	Ø 6,35 mm / ¼ pollice
Peso	50 g
Dimensione filo	1...1,5 mm ² cavo a trefoli
Lunghezza di spelatura del filo.	7 mm
Torsione ammessi sui morsetti.	0,4 Nm
Vibrazione, IEC 60068-2-6	2...25 Hz = ±1,6 mm, 25...100 Hz = ±4 g

Caratteristiche comuni

Alimentazione, 5450A	9...32 VDC
Alimentazione, 5450B e 5450D	9...30 VDC
Alimentazione nelle installazioni FISCO	9,0...17,5 VDC
Max. dissipazione interna.	< 352 mW
Tensione di isolamento, prova	2,5 kVAC
Tensione di isolamento, utilizzo, 5450A.	55 VAC
Tensione di isolamento, utilizzo, 5450B e 5450D	42 VAC
Protezione da scrittura	Jumper
Tempo di riscaldamento	< 5 min.
Tempo di avviamento.	< 15 s
Programmazione	PROFIBUS GSD, DD
Rapporto segnale/rumore	> 60 dB
Stabilità a lungo termine, primo anno / 5 anni.	±0,05% del valore / ±0,10% del valore
Tempo di risposta.	< 400ms
Tempo di aggiornamento, PROFIBUS	< 100ms
Smorzamento programmabile	0...60 s
Dinamicà segnale, ingresso.	24 bit

Precisione in ingresso

Valori di base		
Tipo di ingresso	Precisione di base	Coefficiente di temperatura*
Pt10	≤ ±0,8°C	≤ ±0,020°C / °C
Pt20	≤ ±0,4°C	≤ ±0,010°C / °C
Pt50	≤ ±0,16°C	≤ ±0,004°C / °C
Pt100	≤ ±0,04°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt200	≤ ±0,08°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt500	Tmax. ≤ 180°C: ≤ ±0,08°C Tmax. > 180°C: ≤ ±0,16°C	≤ ±0,002°C / °C
Pt1000	≤ ±0,08°C	≤ ±0,002°C / °C

Valori di base		
Pt2000	Tmax. $\leq 300^{\circ}\text{C}$: $\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$ Tmax. $> 300^{\circ}\text{C}$: $\leq \pm 0,40^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Pt10000	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Pt x	La massima tolleranza dei punti adiacenti	Il coefficiente più alto dei punti adiacenti
Ni10	$\leq \pm 1,6^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,020^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni20	$\leq \pm 0,8^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,010^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni50	$\leq \pm 0,32^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,004^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni120	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni200	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni500	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni1000	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni2000	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni10000	$\leq \pm 0,32^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Ni x	La massima tolleranza dei punti adiacenti	Il coefficiente più alto dei punti adiacenti
Cu5	$\leq \pm 1,6^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,040^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu10	$\leq \pm 0,8^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,020^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu20	$\leq \pm 0,4^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,010^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu50	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,004^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu100	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu200	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu500	$\leq \pm 0,16^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu1000	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Cu x	La massima tolleranza dei punti adiacenti	Il coefficiente più alto dei punti adiacenti
R lin.: 0...400 Ω	$\leq \pm 40 \text{ m}\Omega$	$\leq \pm 2 \text{ m}\Omega / ^{\circ}\text{C}$
R lin.: 0...100 k Ω	$\leq \pm 4 \Omega$	$\leq \pm 0,2 \Omega / ^{\circ}\text{C}$
Potenzimetro: 0...100%	$< 0,05\%$	$< \pm 0,005\%$
* I valori dei coefficienti di temperatura in ingresso sono quelli elencati oppure lo [0,002% del valore misurato] / $^{\circ}\text{C}$, a seconda di quale è maggiore.		
mV: -20...100 mV	$\leq \pm 5 \mu\text{V}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,2 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
mV: -100...1700 mV	$\leq \pm 0,1 \text{ mV}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 36 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
mV: $\pm 800 \text{ mV}$	$\leq \pm 0,1 \text{ mV}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 32 \mu\text{V} / ^{\circ}\text{C}$
TC E	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC J	$\leq \pm 0,25^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TJ K	$\leq \pm 0,25^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$

Valori di base		
TC L	$\leq \pm 0,35^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC N	$\leq \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC T	$\leq \pm 0,25^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC U	$< 0^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,8^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore** $\geq 0^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,4^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,025^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC Lr	$\leq \pm 0,2^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC R	$< 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore** $\geq 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC S	$< 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 0,5^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore** $\geq 200^{\circ}\text{C}: \leq \pm 1,0^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC W3	$\leq \pm 0,6^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
TC W5	$\leq \pm 0,4^{\circ}\text{C} \leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Tipo TC: B ¹	$\leq \pm 1^{\circ}\text{C} \leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Tipo TC: B ²	$\leq \pm 3^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,1^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Tipo TC: B ³	$\leq \pm 8^{\circ}\text{C}$ $\leq \pm 0,01\%$ del valore**	$\leq \pm 0,8^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
Tipo TC: B ⁴	Non specificato	Non specificato
CJC (interno)	$< \pm 0,5^{\circ}\text{C}$	Incluso nell'accuratezza di base
CJC (esterno)	$\leq \pm 0,08^{\circ}\text{C}$	$\leq \pm 0,002^{\circ}\text{C} / ^{\circ}\text{C}$
* I valori dei coefficienti di temperatura in ingresso sono quelli elencati oppure lo [0,002% del valore misurato] / °C, a seconda di quale è maggiore..		
** Deviazione del guadagno.		

TC B¹ precisione specificata nel campo > 400°C
 TC B² precisione specificata nel campo > 160°C < 400°C
 TC B³ precisione specificata nel campo > 85°C < 160°C
 TC B⁴ precisione specificata nel campo < 85°C
 Immunità EMC < ±0,1% del campo
 Immunità estesa EMC:
 NAMUR NE21, criterio A, scarica < ±1% del campo

Caratteristiche ingresso

Tipi di ingresso RTD

Tipo RTD	Standard	Valore min.	Valore max.	α	Campo min.
Pt10...10.000	IEC 60751	-200°C	+850°C	0,003851	10°C
	JIS C 1604-8	-200°C	+649 °C	0,003916	10°C
	GOST 6651-2009	-200°C	+850°C	0,003910	10°C
	Callendar Van Dusen	-200°C	+850°C	-----	10°C
Ni10...10.000	DIN 43760-1987	-60°C	+250°C	0,006180	10°C
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-60°C	+180°C	0,006170	10°C
Cu5...1000	Edison Copper Winding No. 15	200°C	+260°C	0,004270	100°C
	GOST 6651-2009 / OIML R84:2003	-180°C	+200°C	0,004280	100°C
	GOST 6651-94	-50°C	+200°C	0,004260	100°C

Tipo di collegamento	2, 3 e 4 fili
Resistenza del cavo ammissibile per filo.	$\leq 50 \Omega$
Corrente sensore	$< 0,15 \text{ mA}$
Effetto sulla resistenza cavo sensore (3 / 4 fili).	$< 0,002 \Omega / \Omega$
Cavi del sensore, capacità filo/filo	Max. 30 nF (Pt1000 & Pt10000 IEC e JIS + Ni1000 & Ni10000) Max. 50 nF (altro che sopra)
Rilevamento de errore del sensore, programmabile.	Nessuna, Corto circuito, Rotto, Corto circuito o Rotto



NOTA: Senza considerare la configurazione della diagnostica errori, la ricerca dell'errore del sensore in cortocircuito è disabilitata se il limite inferiore, per il tipo di sensore impostato, è più basso del limite di ricerca costante dell'errore di sensore in cortocircuito.

Limite di rilevazione del sensore in cortocircuito	15 Ω
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore (sensori RTD).	$\leq 70 \text{ ms}$
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore (3° e 4° filo)	$\leq 2000 \text{ ms}$

Tipi di ingresso TC

Tipo	Temperatura min.	Temperatura max.	Campo min.	Standard
B	0 (85)°C	+1820°C	100°C	IEC 60584-1
E	-200°C	+1000°C	50°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	50°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	50°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	50°C	DIN 43710
Lr	-200°C	+800°C	50°C	GOST 3044-84
N	-180°C	+1300°C	50°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	100°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	100°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	50°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	50°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-96
W5	0°C	+2300°C	100°C	ASTM E988-96

Compensazione di giunto freddo (CJC):

Costante, interno o esterno tramite sensore Pt100 o Ni100

Intervallo di temperatura del CJC interno	-50°C fino a +100°C
Collegamento di CJC esterno	2, 3 e 4 fili (4 fili solo per strumenti a doppio ingresso)
CJC esterno, resistenza del cavo per filo (per connessioni a 3 e 4 fili)	50 Ω
Effetto della resistenza del cavo del CJC (per connessioni a 3 e 4 fili)	< 0,002 Ω / Ω
Corrente sensore del CJC esterno	< 0,15 mA
Campo di temperatura del CJC esterno	-50°C fino a +135°C
Cavi del sensore CJC, capacità filo / filo	Max. 50 nF
Massima resistenza totale del cavo	Max. 10 kΩ
Cavi del sensore, capacità filo / filo	Max. 50 nF
Rilevamento de errore del sensore, programmabile.	Nessuna, Corto circuito, Rotto, Corto circuito o Rotto



NOTA: La rilevazione del sensore in cortocircuito si applica solamente al sensore del giunto di compensazione.

Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore (sensori TC).	≤ 70 ms
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore, CJC esterno (3° e 4° filo)	≤ 2000 ms

Ingresso con resistenza lineare

Campo di ingresso.	0 Ω...100 kΩ
Campo min.	25 Ω
Tipo di collegamento	2, 3 e 4 fili
Resistenza del cavo ammissibile per filo.	≤ 50 Ω
Corrente sensore	< 0,15 mA
Effetto sulla resistenza cavo sensore (3 / 4 fili).	< 0,002 Ω / Ω
Cavi del sensore, capacità filo/filo	Max. 30 nF (R lin. > 400 Ω) Max. 50 nF (R lin. ≤ 400 Ω)
Rilevamento de errore del sensore, programmabile.	Nessuna, Rotto

Ingresso potenziometrico

Potenziometro	10 Ω...100 kΩ
-------------------------	---------------

Campo di ingresso.	0...100%
Campo min.	10%
Tipo di collegamento	3, 4 e 5 fili (5 fili solo per strumenti a doppio ingresso)
Resistenza del cavo ammissibile per filo.	$\leq 50 \Omega$
Corrente sensore	$< 0,15 \text{ mA}$
Effetto sulla resistenza cavo sensore (4 / 5 fili).	$< 0,002 \Omega / \Omega$
Cavi del sensore, capacità filo/filo	Max. 30 nF (Potenziometro $> 400 \Omega$) Max. 50 nF (Potenziometro $\leq 400 \Omega$)
Rilevamento de errore del sensore, programmabile.	Nessuna, Corto circuito, Rotto, Corto circuito o Rotto



NOTA: Senza considerare la configurazione della diagnostica errori, la ricerca dell'errore del sensore in cortocircuito è disabilitata se la dimensione del potenziometro impostata, è inferiore alla costante limite di rilevazione per il sensore in cortocircuito.

Limite di rilevazione del sensore in cortocircuito	15Ω
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore, cursore	$\leq 70 \text{ ms}$ (nessun rilevamento sensore in cortocircuito)
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore, elemento.	$\leq 2000 \text{ ms}$
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore (4° e 5° filo).	$\leq 2000 \text{ ms}$

Ingresso mV

Campo di misura.	-800...+800 mV (bipolare) -100...1700 mV
Campio min..	2,5 mV
Resistenza in ingresso	$10 \text{ M}\Omega$
Cavi del sensore, capacità filo/filo	Max. 30 nF (campo di ingresso: -100...1700 mV) Max. 50 nF (campo di ingresso: -20...100 mV)
Rilevamento de errore del sensore, programmabile.	Nessuna, Rotto
Tempo di rilevazione dell'errore sul sensore.	$\leq 70 \text{ ms}$

Specifiche in uscita

Collegamento PROFIBUS PA

Protocollo PROFIBUS PA	Profile A&B, ver. 4.0 (compatibile con 3.02)
Protocollo standard PROFIBUS PA	EN 50170 vol. 2
Indirizzo PROFIBUS PA (alla consegna)	126
Livello fisico Profibus PA	2 x blocchi funzione 1 / 2 blocco(blocchi) trasduttore
Terminazione PROFIBUS PA	$100 \Omega + 1 \mu\text{F}$

Si prega di osservare il cablaggio corretto per il PROFIBUS PA secondo IEC 61158-2:2023 e di consultare la PROFIBUS Foundation per ulteriori informazioni: <https://www.profibus.com/download/profibus-installation-guidelines>.

Approvazioni e certificati

Conformità alle norme

EMC	2014/30/UE
RoHS.	2011/65/UE
ATEX.	2014/34/UE
EAC	In attesa
EAC Ex.	In attesa

Approvazioni Ex / I.S.

5450A:

ATEX. DEKRA 24ATEX0007X

5450B:

ATEX. DEKRA 24ATEX0006X

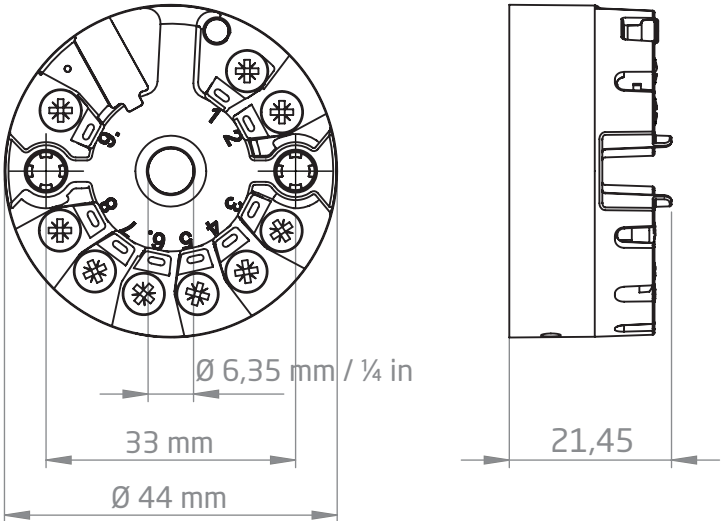
5450D:

ATEX. DEKRA 24ATEX0006X

5450A e 5450D:

IECEX.	In attesa
C FM us	In attesa
C CSA us	In attesa
INMETRO	In attesa
NEPSI	In attesa
EAC Ex.	In attesa

Caratteristiche meccaniche



Programmazione

Il PR 5450 è dotato di interfaccia PROFIBUS PA. La parametrizzazione e la programmazione iniziali si svolgono tramite l'interfaccia PROFIBUS PA e i driver dei dispositivi corrispondenti. Per l'integrazione nei sistemi PLC/DCS è disponibile una mappatura completa delle variabili del trasmettitore.

Driver dei dispositivo disponibili per PR 5450 PROFIBUS PA

Sono disponibili i driver dei dispositivi per i più diffusi dispositivi di programmazione sul campo e sistemi DCS; consentono di programmare, integrare e monitorare comodamente il PR 5450.

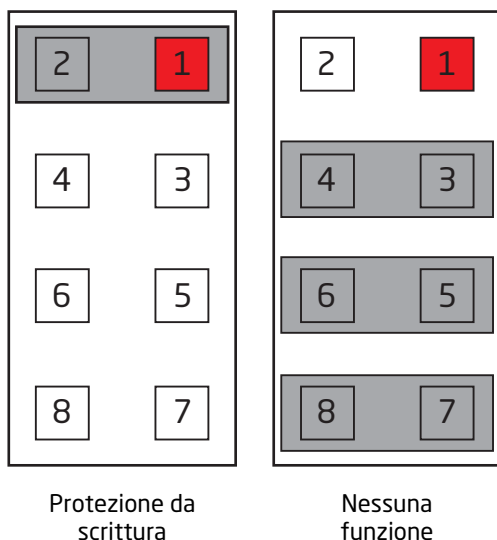
Tipo	Finalità
GDS, General Station Description (Descrizione generale stazione)	Variabili del trasmettitore per la mappatura dei driver dei dispositivi PROFIBUS Master, ad esempio sistemi PLC/DCS
EDD, Electronic Device Description (Descrizione dispositivo elettronico)	Configurazione e supervisione per software di gestione, ad esempio, SIMATIC PDM, Emerson Delta V
DTM, Device Type Manager (Gestore tipo di dispositivo)	Configurazione e supervisione per software di gestione, ad esempio, Pactware

Sono tutti disponibili per il download qui: <https://www.prelectronics.com/software/>

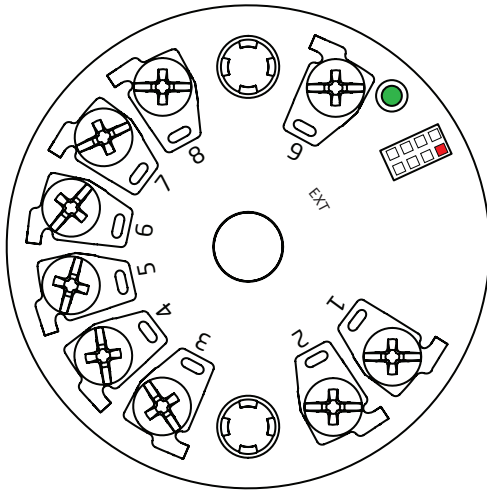
Funzioni di sicurezza

Il trasmettitore PR 5450 è fornito con la protezione da scrittura hardware disabilitata e con il PIN software disabilitato.

Il dispositivo è dotato di un ponticello interno per abilitare la protezione da scrittura.



Il pin 1 del ponticello è contrassegnato in rosso, nel disegno.



La protezione da scrittura hardware sovrascrive le funzionalità di sicurezza software.

Con l'FDT preferito è possibile accedere alle funzionalità di sicurezza del trasmettitore:

- Blocco pulsanti: abilitazione / disabilitazione (riservato per uso futuro)
- PIN utente: modifica del PIN dell'utente / abilitazione / disabilitazione, numeri validi 1-65535. Predefinito 2457
- Blocco HW: stato lettura ponticello di protezione da scrittura
- Recupero del codice PIN: lettura ID di recupero e numero di serie
- Codice PUK: Codice monouso per reimpostare il codice PIN

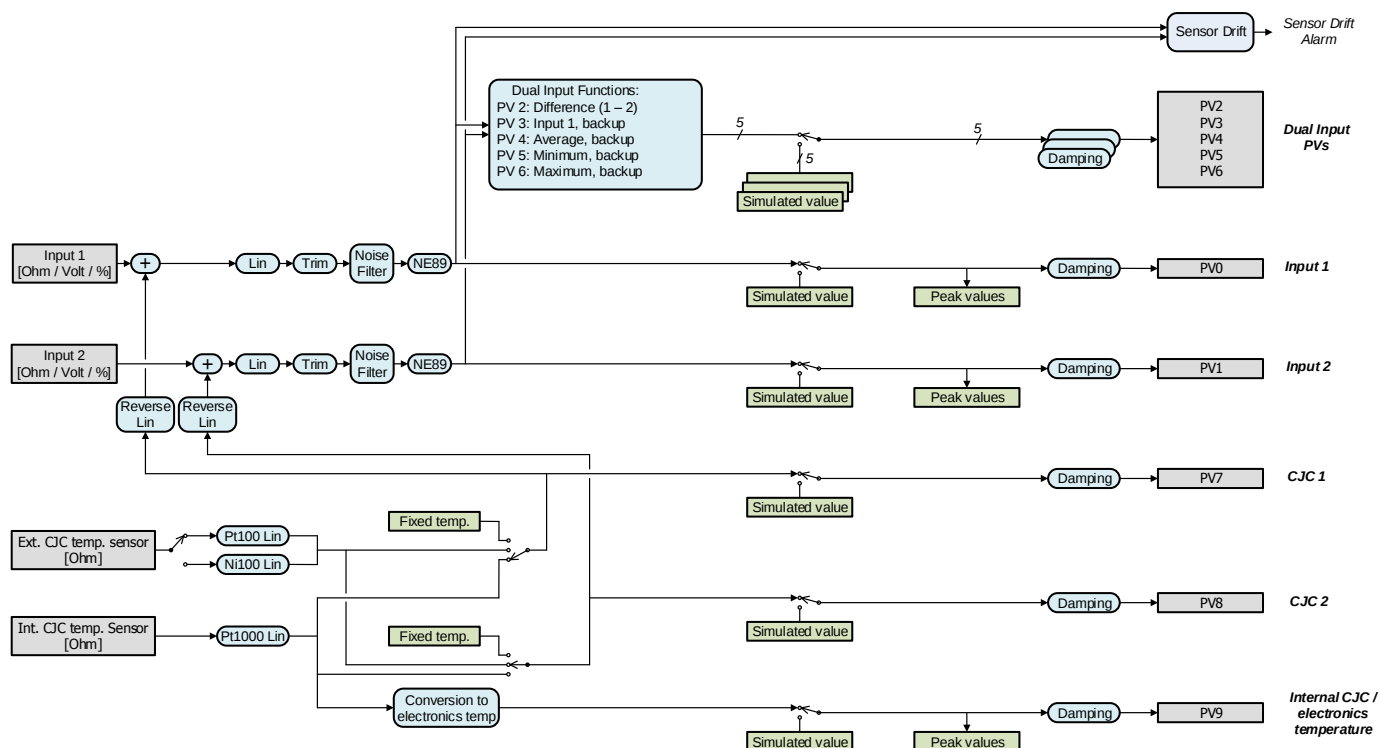
Per attivare il recupero del codice PIN e ottenere il codice PUK monouso, contattare il servizio clienti globale di PR electronics all'indirizzo <https://www.prelectronics.com/support/> e indicare l'ID di recupero e il numero di serie.

Funzioni avanzate

Il trasmettitore di temperatura PR 5450 PROFIBUS PA fornisce all'utente un set di dati completo per accedere comodamente ai dati di processo, allo stato del dispositivo e alle statistiche operative con i blocchi di funzioni PROFIBUS.

Il diagramma di elaborazione mostra la catena di elaborazione interna e funge da riferimento per i valori di processo calcolati e i registri di stato delineati nella descrizione funzionale.

Panoramica dei valori di processo (PV)



Funzione	Descrizione
Differenziale	Il valore è proporzionale alla differenza tra le misurazioni sull'ingresso 1 e sull'ingresso 2. $PV\ 2 = Ingresso\ 1 - Ingresso\ 2$ o $Ingresso\ 2 - Ingresso\ 1$ o $ Ingresso\ 2 - Ingresso\ 1 $
Misura media	Il valore è proporzionale alla media tra le misurazioni sull'ingresso 1 e sull'ingresso 2. $PV\ 3 = 0,5 \times (Ingresso\ 1 + Ingresso\ 2)$
Max.	Il valore è proporzionale all'ingresso con il valore più alto. $SE\ (Ingresso\ 1 > Ingresso\ 2)$ ALLORA $PV\ 6 = Ingresso\ 1$ ALTRIMENTI $PV\ 6 = Ingresso\ 2$
Min.	Il valore è proporzionale all'ingresso con il valore più basso. $SE\ (Ingresso\ 1 < Ingresso\ 2)$ ALLORA $PV\ 5 = Ingresso\ 1$ ALTRIMENTI $PV\ 5 = Ingresso\ 2$
... La deriva del sensore	Se la differenza tra i valori misurati sull'ingresso 1 e sull'ingresso 2 supera un limite predefinito, viene emesso un errore di deriva del sensore. $SE\ ABS\ (Ingresso\ 1 - Ingresso\ 2) > LimiteDerivaSensore$ ALLORA $IndicazioneErroreDerivaSensore$
Ridondanza (backup a caldo)	PV 3 è proporzionale all'ingresso 1 purché non venga rilevato un errore e l'ingresso rientri nei limiti definiti dall'utente. Se viene rilevato un errore del sensore sull'ingresso 1 o se il valore del sensore 1 è fuori dai limiti definiti dall'utente, PV 3 diventa proporzionale all'ingresso 2 e viene emessa un'indicazione di allarme. $SE\ (NessunErroreSensoreDiIngresso1\ E\ Ingresso1NeiLimiti)$ ALLORA $PV\ 3 = Ingresso1$ ALTRIMENTI $SE\ (NessunErroreSensoreDiIngresso2\ E\ Ingresso2NeiLimiti)$ ALLORA $PV\ 3 = Ingresso2$
Linearizzazione personalizzata - Callendar-Van Dusen	Supporta l'inserimento diretto di costanti di CVD.
Linearizzazione personalizzata - Tipo polinomiale	Supporta la linearizzazione polinomiale fino a 5 segmenti, ciascuno con polinomi fino al 4° ordine.
Linearizzazione personalizzata - Linearizzazione delle tabelle	Supporta la linearizzazione delle tabelle con un massimo di 60 valori di ingresso/uscita.
Linearizzazione personalizzata - Linearizzazione spline di 2° ordine	Supporta la linearizzazione spline di 2° ordine con un massimo di 40 valori in uscita.
Autonomia - Elettronica del trasmettitore	Registrazione delle temperature interne del trasmettitore durante il funzionamento, con il rilevamento del tempo trascorso in ciascuno dei 9 intervalli di temperatura secondari fissati. < -50°C -50...-30°C -30...-10°C -10...+10°C +10...+30°C +30...+50°C +50...+70°C +70...+85°C >85°C
Autonomia - Ingressi	Registrazione dei valori di misurazione in ingresso durante il funzionamento, con il rilevamento del tempo trascorso in ciascuno dei 9 sottointervalli di ingresso fissati. Gli sottointervalli si definiscono singolarmente per ciascun tipo di ingresso.
Valore di picco - Elettronica del trasmettitore	Registrazione della temperatura interna minima e massima del trasmettitore per l'intera vita utile del dispositivo.
Valore di picco - Ingressi	Vengono salvati i valori minimi e massimi delle misure in ingresso. I valori vengono azzerati quando si modifica la configurazione della misurazione.

Funzionamento e risoluzione dei problemi

Funzione LED

Il LED integrato indica i malfunzionamenti ai sensi degli standard NAMUR NE44 e NE107.

Stato	Led verde/ rosso
Dispositivo OK	Costante
Manca alimentazione	OFF
Indicazione d'errore indipendente dal dispositivo per esempio rottura del filo, sensore in corto circuito, violazione dei limiti di ingresso e di uscita	Lampeggiante 
Errore del dispositivo	Costante

Stato dispositivo NE107

In NAMUR NE107 è definita una serie di livelli di stato standard; è incluso l'utilizzo standard di LED, simboli grafici e colori.

Se il normale funzionamento è compromesso, l'interfaccia del framework di programmazione FDT può visualizzare i seguenti errori.

Simbolo NE107	Stato NE107	Breve descrizione; vedere NE107 per i dettagli	Stato del LED
	Malfunzionamento	Problema di un sensore esterno o processo. Problema interno del dispositivo.	ROSSO fisso
	Controllo funzionale	Modifica della configurazione. Simulazione in corso. Calibrazione in corso.	ROSSO lampeggiante
	Fuori dalle specifiche	Dispositivo utilizzato fuori dalle specifiche. Valore incerto a causa del processo e degli effetti ambientali.	ROSSO lampeggiante
	Manutenzione necessaria	L'uscita del dispositivo è OK ma è necessario un intervento di manutenzione.	VERDE lampeggiante

Panoramica per la diagnostica

Descrizione dell'incidente	Descrizione	Stato del LED	Classe NE107	Azione dell'utente
La variabile del dispositivo mappata su PV 0-9 è fuori dai limiti operativi	Valore di processo fuori dai limiti	ROSSO lampeggiante	Fuori dalle specifiche	Ricollegare il sensore - Controllare il valore di processo
La temperatura del sensore/CJC interno è fuori dai limiti	Limite di temperatura del sensore superato	ROSSO lampeggiante	Fuori dalle specifiche	Controllare la temperatura operativa
Il sensore è in fase di avvio	Il sensore non è pronto	ROSSO lampeggiante	Controllo funzionale	Normalmente scompare entro 15 secondi
La simulazione è attivata	Il sensore è in modalità di simulazione	ROSSO lampeggiante	Controllo funzionale	Disabilitazione della simulazione
Aggiornamento della configurazione	È in corso la scrittura della configurazione del sensore; la misurazione è sospesa	ROSSO lampeggiante	Controllo funzionale	Attendere il completamento della programmazione
Guasto sensore 1 / 2 rilevato	Malfunzionamento del sensore 1	Luci ROSSE	Malfunzionamento	Controllare il cablaggio del sensore
Guasto CJC 1 / 2 rilevato	Malfunzionamento CJC 1 / 2	Luci ROSSE	Malfunzionamento	Controllare il cablaggio del sensore
Alimentazione del sensore	Alimentazione PROFIBUS PA fuori dalle specifiche	Luci ROSSE	Malfunzionamento	Controllare cablaggio, accoppiatore PROFIBUS
Errore trasmettitore interno	Si è verificato un errore HW / SW del trasmettitore interno	Luci ROSSE	Malfunzionamento	Ricollegare il sensore. Se il problema persiste, contattare PR electronics

Schema di installazione ATEX

Disegno di installazione ATEX 5450QA01-V10

Certificato ATEX DEKRA **24ATEX0006X**
Standards: EN IEC 60079-0:2018, EN IEC 60079-11:2012

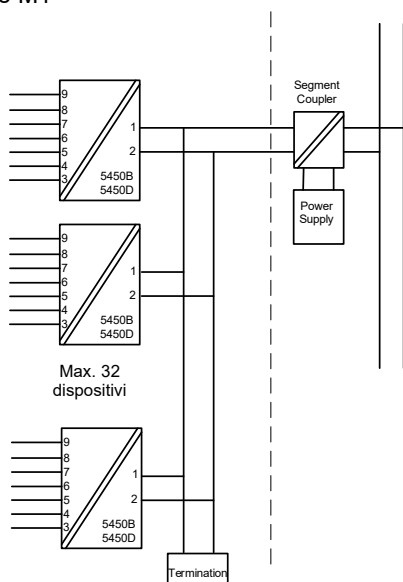
Installazione Ex ia

Per un'installazione sicura di 5450B.. e 5450D.. 5431D.., 5434D.., 5435D.., 5437B.. y 5437D.. occorre rispettare quanto segue:

Marcatura  II 1 G Ex ia IIC T6...T4 Ga o
II 2(1) G Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
II 2 D Ex ia IIIC T85°C...T110 °C Db
I M1 Ex ia I Ma

Area pericolosa
Zona 0, 1, 2, 21, 22 e M1

Area non classificata



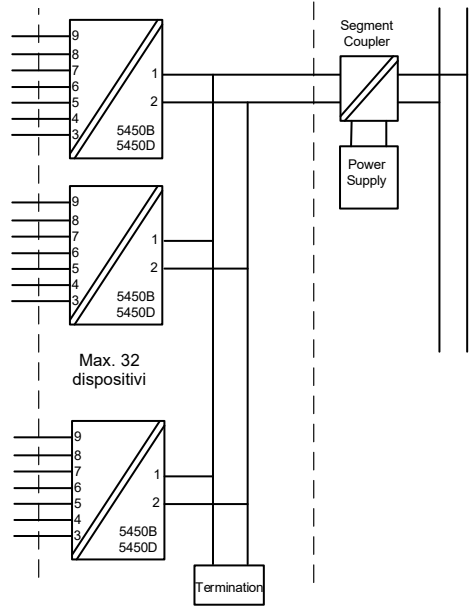
	Terminale		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo:	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po:	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Installazione Ex ib

Area pericolosa
Zona 0, 1, 2,
21, 22 e M1

Area pericolosa
Zona 1

Area non classificata



	Terminale		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po:	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Terminale 1,2	
Installzione Ex ia e Ex ib	Dispositivo da campo FISCO
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Alle	Ui: 17,5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Alle

Range temperatura		Range temperatura	
Ma	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	Ma	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 73^{\circ}\text{C}$	T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 82^{\circ}\text{C}$
T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 58^{\circ}\text{C}$	T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 67^{\circ}\text{C}$

Istruzioni generali di installazione

L'anno di produzione può essere desumibile dalle prime due cifre del numero di serie.

Se la custodia è realizzata con materiali plastici non metallici, evitare le cariche elettrostatiche sulla custodia del trasmettitore.

Per l'EPL Ga, se la custodia è realizzata in alluminio deve essere installata in modo da escludere il rischio di incendio a seguito di scintille da impatto e da attrito.

La distanza tra i morsetti, inclusi i cavi, deve essere almeno di 3 mm separata da qualsiasi metallo di messa a terra.

Se il trasmettitore è stato applicato nel tipo di protezione Ex ec, non può essere successivamente applicato per la sicurezza intrinseca.

Per il collegamento di più fili, le estremità dei fili devono essere crimpate insieme.

Per installazioni in aree con la presenza di gas potenzialmente esplosivo, si applicano le seguenti istruzioni:

Il trasmettitore può essere montato con una testa di connessione conforme alla norma DIN43729 o equivalente che fornisce un grado di protezione di almeno IP20 secondo la normativa EN60529.

La custodia deve essere adatta all'applicazione e installata correttamente.

Per installazioni in aree con la presenza di polvere potenzialmente esplosiva, si applicano le seguenti istruzioni:

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Db, il trasmettitore deve essere installato in una custodia in grado di garantire almeno il grado di protezione IP5X ai sensi della norma EN 60079-0, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato.

I dispositivi di entrata e gli elementi di chiusura devono soddisfare gli stessi requisiti.

Per installazioni in miniere, si applicano le seguenti istruzioni:

Il trasmettitore può essere montato in una custodia in metallo che fornisca un grado di protezione di almeno IP54 secondo la normativa EN60529.

La custodia in alluminio non è idonea per le miniere.

La custodia deve essere adatta all'applicazione e installata correttamente.

I dispositivi in entrata e la custodia devono rispettare gli stessi requisiti.

Installazione Ex ec- / Ex ic

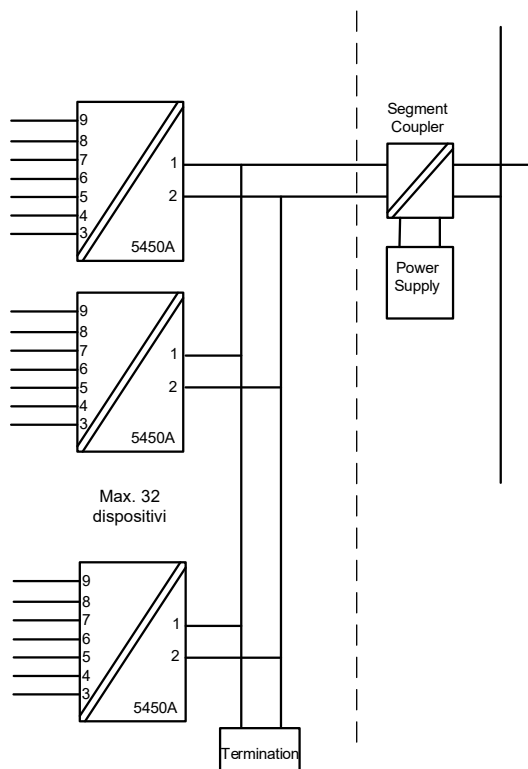
Certificato ATEX **DEKRA 24ATEX0007X**
EN IEC 60079-7:2015 +A1:2018

Per un'installazione sicura di 5450A occorre rispettare quanto segue.

Marcatura  II 3 G Ex ec IIC T6...T4 Gc
II 3 G Ex ic IIC T6...T4 Gc
II 3 D Ex ic IIIC T85°C....T110 °C Dc

Area pericolosa
Zona 2 e 22

Area non classificata



Terminale 1,2 Ex ec	Terminale 1,2 Ex ic	Terminale 1,2 (Dispositivo da campo FISCO)
Vmax. = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualsiasi	Ui: 17,5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualsiasi
Range temperatura T4/110°C: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ Ta ≤ 80°C T6/85°C: -40 ≤ Ta ≤ 65°C	Range temperatura T4/110°C: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤ Ta ≤ 70°C	Range temperatura T4/110°C: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5/100°C: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤ Ta ≤ 74°C

Terminale 3,4,5,6,7,8,9 Ex ec	Terminale Ex ic		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Vmax = 7,2 VDC	Uo: 7,2 VDC Io: 7,3 mA Po: 13,2 mW Lo: 667 mH Co: 13,324 µF	Uo: 7,2 VDC Io: 12,9 mA Po: 23,3 mW Lo: 200 mH Co: 13,324 µF	

Istruzioni generali di installazione

Se la custodia è realizzata con materiali plastici non metallici, evitare le cariche elettrostatiche sulla custodia del trasmettitore.

Per ambienti con temperature $\geq 60^{\circ}\text{C}$, devono essere utilizzati cavi che abbiano un rating almeno di 20K al di sopra della temperatura dell'ambiente.

La custodia può essere adatta all'applicazione e installata correttamente.

La distanza tra i morsetti, inclusi i cavi, deve essere almeno di 3 mm separata da qualsiasi metallo di messa a terra.

Per il collegamento di più fili, le estremità dei fili devono essere crimpate insieme.

Per installazioni in aree con la presenza di gas potenzialmente esplosivo, si applicano le seguenti istruzioni:

Il trasmettitore può essere montato con una testa di connessione conforme alla norma DIN43729 o equivalente che fornisce un grado di protezione di almeno IP20 secondo la normativa EN60529.

La custodia deve essere adatta all'applicazione e installata correttamente.

Se il trasmettitore è installato in un'atmosfera esplosiva che richiede l'uso di apparecchiature con livello di protezione Gc, e applicato nel tipo di protezione Ex ec, il trasmettitore deve essere installato in una custodia in grado di garantire almeno il grado di protezione IP54 ai sensi della norma EN 60079-0, e che sia adatto all'applicazione e correttamente installato.

I dispositivi di entrata e gli elementi di chiusura devono soddisfare gli stessi requisiti.

Per installazioni in aree con la presenza di polvere potenzialmente esplosiva, si applicano le seguenti istruzioni:

Se il trasmettitore è alimentato con un segnale a sicurezza intrinseca "ic" e si interfaccia con un segnale intrinsecamente sicuro "ic" (ad es. un dispositivo passivo), il trasmettitore deve essere in una custodia metallica forma B conforme alla normativa DIN43729 o equivalente che fornisce un grado di protezione di almeno IP54 secondo la normativa EN60079-0.

I dispositivi di entrata e gli elementi di chiusura devono soddisfare gli stessi requisiti.

Schema di installazione IECEx - In attesa di approvazione

IECEx Installation drawing 5450QI01-V10

IECEx Certificate IECEx DEK **24.0005X**

Standards: IEC 60079-0:2017, IEC 60079-11:2011,
 IEC 60079-7:2015 + A1:2017

For safe installation of the 5450D.. the following must be observed.

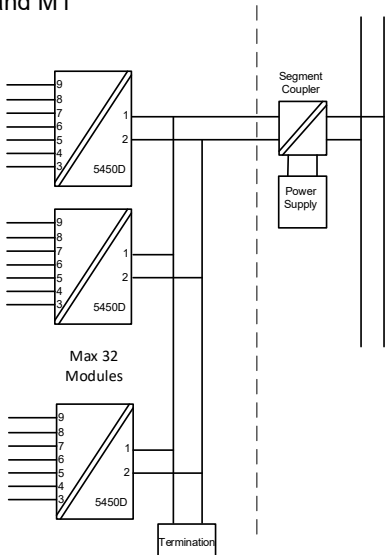
Marking

Ex ia IIC T6...T4 Ga or
Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Ex ia IIIC T85°C....T110 °C Db
Ex ia I Ma

Ex ia Installation

Hazardous Area
Zone 0, 1, 2, 21, 22 and M1

Unclassified Area



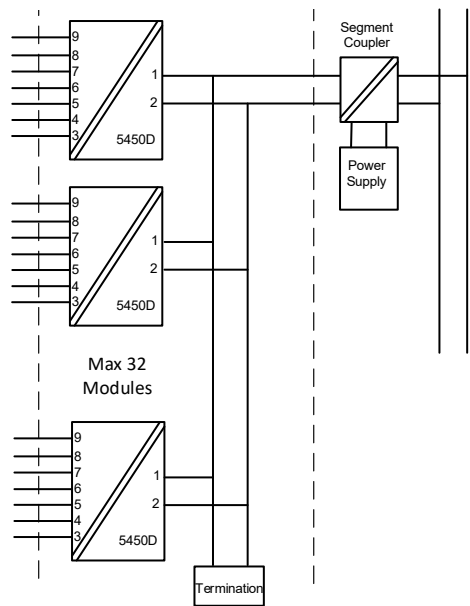
	Terminal		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo:	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13. 324 µF	13. 324 µF	13. 324 µF

Ex ib Installation

Hazardous Area
Zone 0, 1, 2,
21, 22 and M1

Hazardous Area
Zone 1

Unclassified Area



	Terminal		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13.324 µF	13.324 µF	13.324 µF

Terminal 1,2	
Ex ia and Ex ib installation	FISCO Field Device
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 μ H Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 μ H Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature Range	Temperature Range:
Ma $-40 \leq Ta \leq 85^{\circ}\text{C}$ T4/110°C: $-40 \leq Ta \leq 85^{\circ}\text{C}$ T5/100 °C: $-40 \leq Ta \leq 73^{\circ}\text{C}$ T6/85°C: $-40 \leq Ta \leq 58^{\circ}\text{C}$	Ma $-40 \leq Ta \leq 85^{\circ}\text{C}$ T4/110°C: $-40 \leq Ta \leq 85^{\circ}\text{C}$ T5/100 °C: $-40 \leq Ta \leq 82^{\circ}\text{C}$ T6/85°C: $-40 \leq Ta \leq 67^{\circ}\text{C}$

General installation instructions

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

For EPL Ga, if the enclosure is made of aluminum, it must be installed such, that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

The distance between terminals, inclusive the wires bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

If the transmitter was applied in type of protection Ex ec, it may afterwards not be applied for intrinsic safety.

For multiple wire connection the wires must be crimped together.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in an enclosure form B according to DIN43729 or equivalent providing a degree of protection of at least IP20 according to IEC60529. The enclosure shall be suitable for the application and correctly installed.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Db or Dc and applied in type of protection Ex ia or Ex ic, the transmitter shall be mounted in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP5X according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation in mines the following instructions apply:

The transmitter shall be mounted in a metal enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529.

Aluminum enclosures are not allowed for mines.

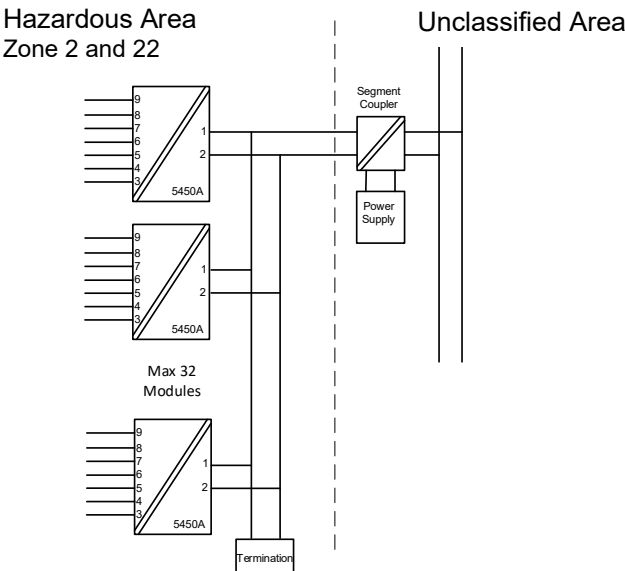
The enclosure shall be suitable for the application and correctly installed.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

Ex ec / Ex ic Installation

For safe installation of the 5450A the following must be observed.

- Marking Ex ec IIC T6...T4 Gc
- Ex ic IIC T6...T4 Gc
- Ex ic IIIC T85°C....T110 °C Dc



Terminal 1,2 Ex ec	Terminal 1,2 Ex ic	Terminal 1,2 (FISCO Field Device)
Vmax = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature Range T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 80°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 65°C	Temperature Range T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 70°C	Temperature Range T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 74°C

Terminal Ex ec	Terminal Ex ic		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Vmax = 7.2 VDC	Uo: 7.2 VDC Io: 7.3 mA Po: 13.2 mW Lo: 667 mH Co: 13.324 µF		Uo: 7.2 VDC Io: 12.9 mA Po: 23.3 mW Lo: 200 mH Co: 13.324 µF

General installation instructions

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

For an ambient temperature $\geq 60^{\circ}\text{C}$, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The enclosure shall be suitable for the application and correctly installed.

The distance between terminals, including the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connection the wires must be crimped together.

For installation in a potentially explosive gas atmosphere, the following instructions apply:

The transmitter shall be installed in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP54 in accordance with IEC 60079-0, which is suitable for the application and correctly installed e.g. in an enclosure that is in type of protection Ex e. Additionally, the area inside the enclosure shall be pollution degree 2 or better as defined in IEC 60664-1.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

If the transmitter is installed in an explosive atmosphere requiring the use of equipment protection level Gc and applied in type of protection Ex ec, the transmitter shall be mounted in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0, and that is suitable for the application and correctly installed. Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

For installation in a potentially explosive dust atmosphere, the following instructions apply:

If the transmitter is supplied with an intrinsically safe signal "ic" and interfaces an intrinsically safe signal "ic" (e.g. a passive device), the transmitter shall be mounted in a certified metal enclosure form B according to DIN 43729 or equivalent providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC 60079-0.

Cable entry devices and blanking elements shall fulfill the same requirements.

Schema di installazione CSA - In attesa di approvazione

cCSAus Installation drawing 5450QC01-V2R0

CSA Certificate CSA25CA80210307

Marking:
Class I, Division 1, Groups A,B,C,D T6...T4;
Ex ia IIC T6...T4; Class I, Zone 0: AEx ia IIC T6...T4;
Ex ib [ia] IIC T6...T4 or Class I, Zone 1: AEx ib [ia] IIC T6...T4

Hazardous classified Location Class I, Division 1, Zone 0, Zone 1
Unclassified Location

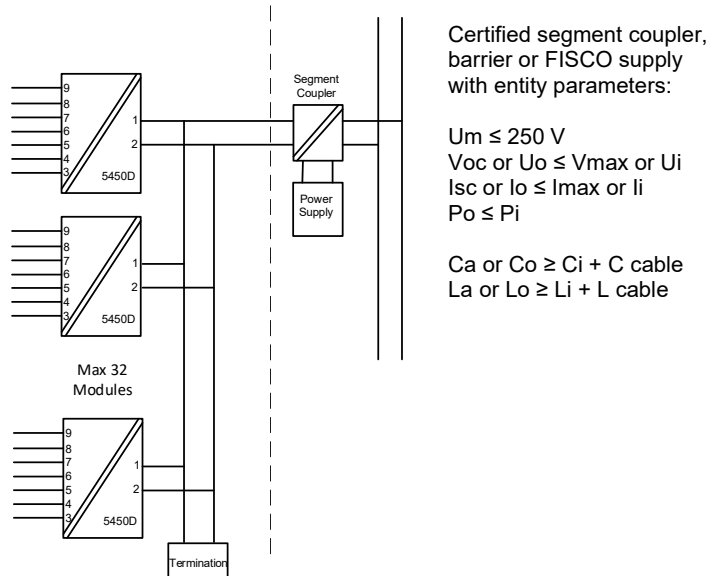


Table with 2 columns: DIV1,ABCD or Ex ia, Ex ib Field Device and FISCO Field Device. It lists parameter limits (Ui, Ii, Li, Ci, Pi) and temperature ranges (T4, T5, T6) for both device types.

	Sensor terminal parameter limits		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13.324 μ F	13.324 μ F	13.324 μ F

General IS installation instructions

Install in accordance with the Canadian Electrical Code (CEC) for Canada and the National Electrical Code (NEC) for the US.

The transmitter must be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC) or for US the National Electrical Code (NEC).

For EPL Ga, Gb or Gc, the transmitter shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to IEC 60529, and that it is suitable for the application and correctly installed.

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the enclosure is made of aluminum, it must be installed such that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

If the outer enclosure is made of non-metallic materials or of painted metal, electrostatic charging shall be avoided.

The distance between terminals, inclusive the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

Only equipment classified as simple apparatus such as thermocouples and RTD's may be connected to sensor terminals.

Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety

AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque

Marking

Class I, Division 2, Groups A, B, C, D T6...T4 or
Ex ec IIC T6...T4 or Class I, Zone 2: AEx ec IIC T6...T4 or
Ex ec [ic] IIC T6...T4 or Class I, Zone 2: AEx ec [ic] IIC T6...T4

Hazardous classified Location Zone 2
Unclassified Location

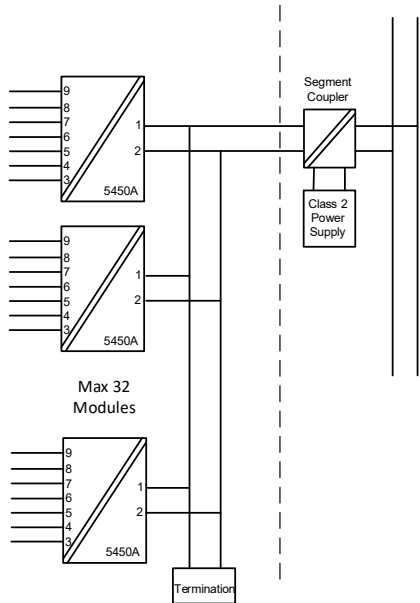


Table with 3 columns: Terminal 1,2 Ex ec, Terminal 1,2 Ex ic, and Terminal 1,2 (FISCO Field Device). It lists electrical specifications like Vmax, Ui, Ii, Li, Ci, Pi and temperature ranges for T4, T5, and T6.

Table with 2 main columns: Terminal Ex ec and Terminal Ex ic. It lists electrical specifications like Vmax, Uo, Io, Po, Lo, Co for different terminal configurations.

General installation instructions

For non-incendive installation the fieldbus transmitter must be installed and wired according to manufacturer's field wiring instructions.

For installation in Canada the module shall be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

For installation in the US the module shall be installed in a suitable enclosure according to the National Electrical Code (NEC).

The transmitter must be installed in a certified enclosure providing a degree of protection of at least IP54 according to IEC60529 that is suitable for the application and is correctly installed. Cable entry devices and blanking elements shall fulfil the same requirements.

The equipment shall only be used in an area of not more than pollution degree 2 as defined in IEC 60664-1.

Barriers are not required for Ex ec installation, but installation must be in accordance with the NEC or CEC.

If the enclosure is made of non-metallic materials or of painted metal, electrostatic charging shall be avoided.

For an ambient temperature $\geq 60^{\circ}\text{C}$, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The distance between terminals, including the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

Use supply wires with a rating of at least 5 K above the ambient temperature.

WARNING: Substitution of components may impair intrinsic safety

AVERTISSEMENT: la substitution de composants peut nuire à la sécurité intrinsèque

WARNING: Do not disconnect equipment unless power has been switched off or the area is known to be safe.

AVERTISSEMENT: Ne débranchez pas l'équipement sauf si l'alimentation a été coupée ou si la zone est connue pour être sûre.

Schema di installazione FM - In attesa di approvazione

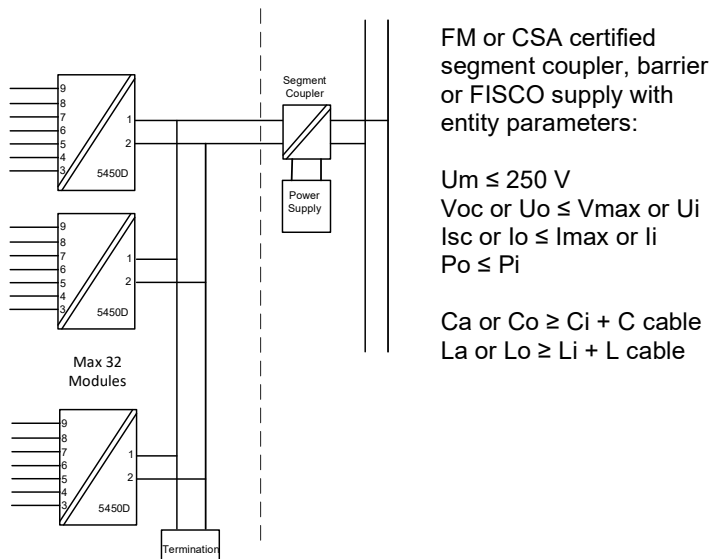
cFM_{us} Installation drawing 5450QF01-V4R0

FM Certificates FM25US0051X; FM25CA0022X

IS Class I, Division 1 Groups A,B,C,D T6...T4 or
Class I, Zone 0 AEx ia IIC T6...T4 Ga or
Ex ia IIC T6...T4 Ga

Hazardous classified Location
Division 1 or Zone 0

Unclassified Location

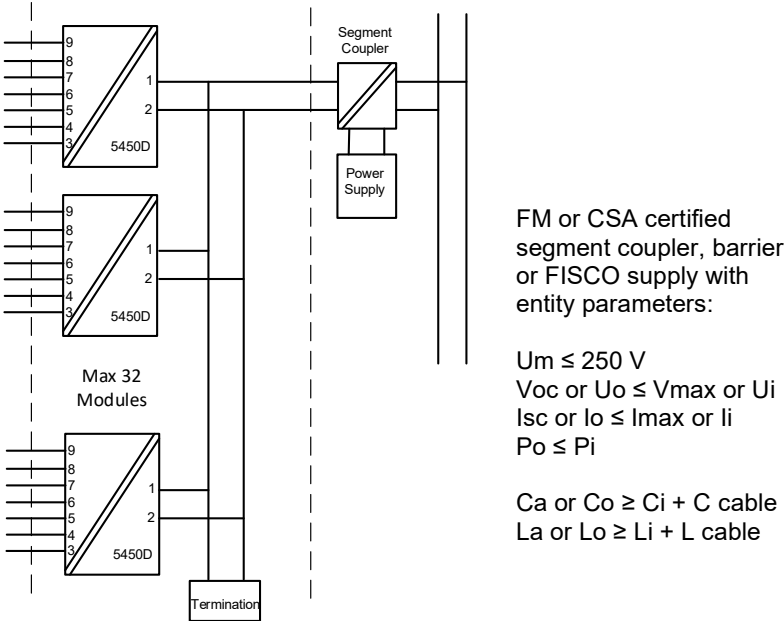


IS Class I, Zone 1 AEx ib [ia] IIC T6...T4 Gb
 Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb

Zone 0

Zone 1

Unclassified Location



Loop input, terminal 1,2 parameter limits	
DIV1, ABCD or AEx ia, AEx ib or Ex ia, Ex ib Field Device	FISCO Field Device
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5: -40 ≤ Ta ≤ 73°C T6: -40 ≤ Ta ≤ 58°C	Temperature range: T4: -40 ≤ Ta ≤ 85°C T5: -40 ≤ Ta ≤ 82°C T6: -40 ≤ Ta ≤ 67°C

	Sensor terminal parameter limits		
	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Uo	7.2 VDC	7.2 VDC	7.2 VDC
Io:	7.3 mA	7.3 mA	12.9 mA
Po:	13.2 mW	13.2 mW	23.3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co:	13.324 µF	13.324 µF	13.324 µF

General IS installation instructions

The equipment shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to CSA C22.2 No. 60529 for Canada and ANSI/IEC 60529 for the US, and that is suitable for the application and correctly installed

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

If the enclosure is made of aluminum, it must be installed such that ignition sources due to impact and friction sparks are excluded.

The distance between terminals, inclusive the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

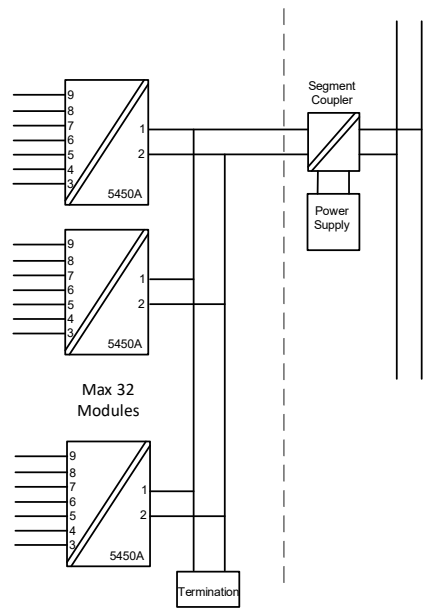
For multiple wire connections the wires must be crimped together.

Only equipment classified as simple apparatus such as thermocouples and RTDs may be connected to sensor terminals.

Class I, Division 2, Groups A,B,C,D or
CL I, Zone 2, AEx ec IIC T6...T4 Gc or
CL I, Zone 2 AEx ic IIC T6...T4 Gc
Ex ec IIC T6...T4 Gc or
Ex ic IIC T6...T4 Gc

Hazardous classified Location

Unclassified Location



Terminal 1,2 Class I, DIV 2, ABCD or AEx ec / Ex ec	Terminal 1,2 AEx ic / Ex ic	Terminal 1,2 (FISCO Field Device)
Vmax = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any	Ui: 17.5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Any
Temperature range T4: -40 ≤Ta≤ 85°C T5: -40 ≤Ta≤ 80°C T6: -40 ≤Ta≤ 65°C	Temperature range T4: 40 ≤Ta≤ 85°C T5: -40 ≤Ta≤ 85°C T6: -40 ≤Ta≤ 70°C	Temperature range T4: -40 ≤Ta≤ 85°C T5: -40 ≤Ta≤ 85°C T6: -40 ≤Ta≤ 74°C

Terminal Ex ec	Terminal Ex ic		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Vmax = 7.2 VDC	Uo: 7.2 VDC Io: 7.3 mA Po: 13.2 mW Lo: 667 mH Co: 13.324 µF		Uo: 7.2 VDC Io: 12.9 mA Po: 23.3 mW Lo: 200 mH Co: 13.324 µF

General installation instructions

The equipment shall be mounted within a tool-secured enclosure which is capable of accepting one or more of the Class I, Division 2 wiring methods specified in the Canadian Electrical Code (CSA C22.1) for Canada and National Electrical Code (ANSI/NFPA 70) for the US.

For non-incendive installation the fieldbus transmitter must be installed and wired according to manufacturer's field wiring instructions.

For installation in Canada the module shall be installed in a suitable enclosure to meet installation codes stipulated in the Canadian Electrical Code (CEC).

Barriers are not required for Class I, Division 2 installation or Ex ec installation, but installation must be in accordance with the NEC or CEC.

If the enclosure is made of non-metallic plastic materials, electrostatic charges on the transmitter enclosure shall be avoided.

For an ambient temperature $\geq 60^{\circ}\text{C}$, heat resistant cables shall be used with a rating of at least 20 K above the ambient temperature.

The distance between terminals, including the wires' bare part, shall be at least 3 mm separated from any earthed metal.

For multiple wire connections the wires must be crimped together.

For Class I, Zone 2 (Increased Safety 'ec').

The equipment shall be installed within an enclosure that provides a minimum ingress protection of IP54 in accordance with CSA C22.2 No. 60079-0 for Canada and with ANSI/UL 60079-0 for the US.

The equipment shall only be used in an area of at least pollution degree 2, as defined in IEC 60664-1 and correctly installed.

For Class I, Zone 2 (Increased Safety 'ic').

The equipment shall be mounted in an enclosure that provides a degree of protection of at least IP20 according to CSA C22.2 No. 60529 for Canada and ANSI/IEC 60529 for the US, and that is suitable for the application and correctly installed.

Schema di installazione INMETRO - In attesa di approvazione

Instalação INMETRO 5450QB01-V2

Certificado INMETRO DEKRA **25.0004X**

Normas: ABNT NBR IEC 60079-0:2020 Versão Corrigida:2023
 ABNT NBR IEC 60079-7:2018 Versão Corrigida:2022
 ABNT NBR IEC 60079-11:2013 Versão Corrigida:2017

Para a instalação segura do dispositivo 5450D os seguintes pontos devem ser observados.

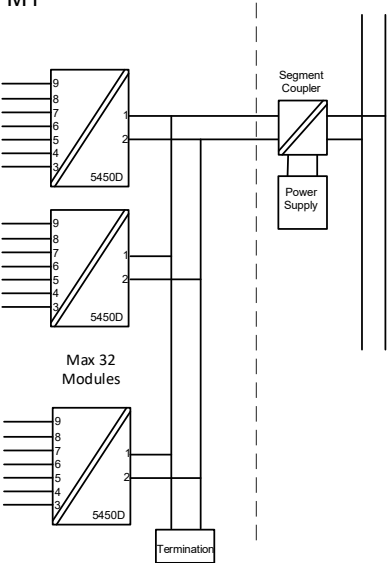
Marcação

Ex ia IIC T6...T4 Ga ou
Ex ib [ia Ga] IIC T6...T4 Gb
Ex ia IIIC T85°C....T110 °C Db
Ex ia I Ma

Instalação Ex ia

Área classificada
Zona 0, 1, 2, 21, 22 e M1

Área não classificada



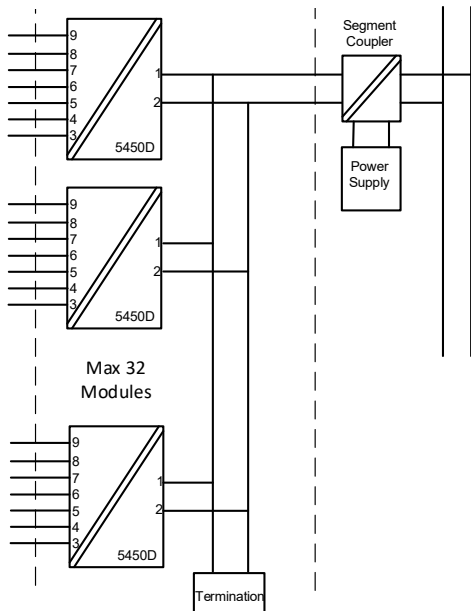
	Terminais		
	3,4,5,6	3,7,8,9	3,4,5,6,7,8,9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Instalação Ex ib

Área classificada
Zona 0, 1, 2,
21, 22 e M1

Área classificada
Zona 1

Área não classificada



	Terminais		
	3,4,5,6	3,7,8,9	3,4,5,6,7,8,9
Uo	7,2 VDC	7,2 VDC	7,2 VDC
Io:	7,3 mA	7,3 mA	12,9 mA
Po	13,2 mW	13,2 mW	23,3 mW
Lo:	667 mH	667 mH	200 mH
Co	13,324 µF	13,324 µF	13,324 µF

Terminais 1,2	
Instalações Ex ia e Ex ib	Dispositivo de campo FISCO
Ui: 30 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer	Ui: 17.5 VDC Ii: 380 mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer

Faixas de temperaturas		Faixas de temperaturas	
Ma	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	Ma	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$	T4/110°C:	$-40 \leq T_a \leq 85^{\circ}\text{C}$
T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 73^{\circ}\text{C}$	T5/100 °C:	$-40 \leq T_a \leq 82^{\circ}\text{C}$
T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 58^{\circ}\text{C}$	T6/85°C:	$-40 \leq T_a \leq 67^{\circ}\text{C}$

Instruções gerais de instalação

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Para EPL Ga, se o invólucro for de alumínio, ele deve ser instalado de forma que as fontes de ignição devido a faíscas de impacto e fricção sejam excluídas.

A distância entre terminais, fios inclusivos não isolados, deve ser separada por pelo menos 3 mm de qualquer metal aterrado.

Se o transmissor foi aplicado no tipo de proteção Ex ec, não pode ser aplicado para segurança intrínseca.

Para conexão de múltiplos fios, os fios devem ser crimpados juntos.

Para instalações com uma atmosfera de gás potencialmente explosiva, a seguinte instrução se aplicará:

O transmissor deverá ser montado em um invólucro de formato tipo B de acordo com a norma DIN43729 ou equivalente que possibilita um grau mínimo de proteção IP20 de acordo com a ABNT NBR IEC60529.

O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.

Para instalação em uma atmosfera de poeira potencialmente explosiva, as seguintes instruções se aplicarão:

Se o transmissor for instalado em uma atmosfera explosiva que exija o uso de nível de proteção de equipamento Db ou Dc e aplicado no tipo de proteção Ex ia ou Ex ic, o transmissor deverá ser montado em invólucro que forneça um grau de proteção de pelo menos IP5X de acordo com ABNT NBR IEC60079-0, e que seja adequado à aplicação e instalado corretamente.

Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos de obturação devem cumprir os mesmos requisitos.

Para instalações em minas, as instruções abaixo se aplicam:

O transmissor deverá ser montado em um invólucro de metal que possibilita um grau mínimo de proteção IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC60529.

Invólucros de alumínio não são permitidos para instalações em minas.

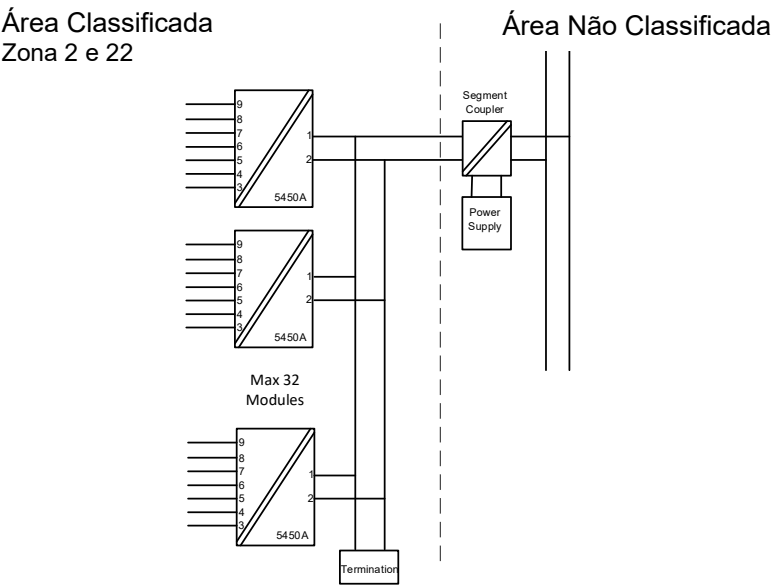
O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.

Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos espaçadores devem satisfazer os mesmos requisitos.

Instalações Ex ec / Ex ic

Para a instalação segura do dispositivo 5450A os seguintes pontos devem ser observados.

Marcação Ex ec IIC T6...T4 Gc
Ex ic IIC T6...T4 Gc
Ex ic IIIC T85°C....T110°C Dc



Terminais 1,2 Ex ec	Terminais 1,2 Ex ic	Terminais 1,2 (Dispositivo de campo FISCO)
Vmáx. = 30 VDC In = 11 mA	Ui: 30 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer	Ui: 17,5 VDC Ii: 380mA Li: 0 µH Ci: 1 nF Pi: Qualquer
Faixas de temperaturas T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 80°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 65°C	Faixas de temperaturas T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 70°C	Faixas de temperaturas T4/110°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T5/100°C:-40 ≤Ta≤ 85°C T6/85°C: -40 ≤Ta≤ 74°C

Terminais Ex ec	Terminais Ex ic		
3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6	3, 7, 8, 9	3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
V _{máx.} = 7,2 VDC	Uo: 7,2 VDC Io: 7,3 mA Po: 13,2 mW Lo: 667 mH Co: 13,324 µF		Uo: 7,2 VDC Io: 12,9 mA Po: 23,3 mW Lo: 200 mH Co: 13,324 µF

Instruções gerais de instalação

Se o invólucro for feito de materiais plásticos não metálicos, devem ser evitadas cargas eletrostáticas no invólucro do transmissor.

Para uma temperatura ambiente $\geq 60^{\circ}\text{C}$, devem ser utilizados cabos resistentes ao calor com uma classificação de pelo menos 20 K acima da temperatura ambiente.

O invólucro deve ser adequado para a aplicação e instalado corretamente.
A distância entre terminais, fios inclusivos não isolados, deve ser separada por pelo menos 3 mm de qualquer metal aterrado.

Para conexão de múltiplos fios, os fios devem ser crimpados juntos.

Para instalações em uma atmosfera de gás potencialmente explosiva, as instruções abaixo e aplicação:

O transmissor deverá ser instalado em um invólucro que possibilita um grau de proteção de no mínimo IP54 de acordo com a ABNT NBR IEC 60079-0 e seja adequado para a aplicação e instalado corretamente, por exemplo em um invólucro que esteja no tipo de proteção Ex e.

Em adição, o invólucro deverá possibilitar um grau de poluição interna de 2 ou melhor, como definido na ABNT NBR IEC60664-1.

Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos espaçadores devem satisfazer os mesmos requisitos.

Para a instalação em uma atmosfera de poeira potencialmente explosiva, as seguintes instruções se aplicarão:

Se o transmissor for fornecido com um sinal intrinsecamente seguro "ic" e fizer interface com um sinal intrinsecamente seguro "ic" (por exemplo, um dispositivo passivo), o transmissor deverá ser montado em um invólucro metálico certificado forma B de acordo com DIN 43729 ou equivalente que forneça um grau de proteção de pelo menos IP54 conforme ABNT NBR IEC 60079-0.

Os dispositivos de entrada de cabos e os elementos de obturação devem cumprir os mesmos requisitos.

Schema di installazione NEPSI - In attesa di approvazione

NEPSI 安装图 5450QN01-V1R0

NEPSI 证书GYJ2x.xxxxX

防爆标志为

Ex ia IIC T4...T6 Ga

Ex ib [ia Ga] IIC T4...T6 Gb

Ex ic IIC T4...T6 Gc

Ex ec [ic Gc] IIC T4...T6 Gc

Ex ia IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db

Ex ib [ia Da] IIIC T80°C/T95°C/T130°C Db

二、产品使用注意事项

2.1 变送器的使用环境温度范围、温度组别与安全参数的关系如下表所示:

接线端子	防爆等级	环境温度	温度组别	安全参数			
1 ~ 2	ia, ib iaDb ibDb	(-50~+50)°C	T6/T80°C	U _i =30 V I _i =120 mV P _i =900 mW L _i ≈0 C _i =1 nF			
		(-50~+65)°C	T5/T95°C				
		(-50~+85)°C	T4/T130°C				
		(-50~+55)°C	T6/T80°C	U _i =30 V I _i =120 mV P _i =750 mW L _i ≈0 C _i =1 nF			
		(-50~+70)°C	T5/T95°C				
		(-50~+85)°C	T4/T130°C				
	ic	(-50~+60)°C	T6/T80°C	U _i =30 V I _i =120 mV P _i =610 mW L _i ≈0 C _i =1 nF			
		(-50~+75)°C	T5/T95°C				
		(-50~+85)°C	T4/T130°C				
		(-50~+55)°C	T6	U _i =37 V L _i ≈0 C _i =1 nF L _i ≈0 C _i =1 nF			
		(-50~+70)°C	T5				
		(-50~+85)°C	T4				
1 ~ 2	ec	(-50~+60)°C	T6	U _i =30 V L _i ≈0 C _i =1 nF			
		(-50~+75)°C	T5				
		(-50~+85)°C	T4				
		(-50~+55)°C	T6	U _{max} =37 V			
		(-50~+70)°C	T5				
		(-50~+85)°C	T4				
3 - 4 ~ 9	ia, ib, ic	(-50~+85)°C	T4 ~ T6	U _o =7.2 V L _o =200 mH C _o =13.5 μF	I _o =12.9 mA C _o =13.5 μF	P _o =23.3 mW	
3 - 4 ~ 6				U _o =7.2 V L _o =667 mH C _o =13.5 μF	I _o =12.9 mA C _o =13.5 μF	P _o =13.2 mW	
3 - 7 ~ 9							

2.2 变送器必须与已经通过防爆认证的关联设备配套/传感器共同组成本安防爆系统方可使用于爆炸性危险场所。其系统接线必须同时遵守本产品、所配关联设备和传感器的使用说明书要求，接线端子不得接错。

2.3 用户不得自行更换该产品的零部件，应会同产品制造商共同解决运行中出现的故障，以杜绝损坏现象的发生。

2.4 用户在安装、使用和维护变送器时，须同时严格遵守产品使用说明书和下列标准：

GB 3836.13-2021 爆炸性环境 第13部分：设备的修理、检修、修复和改造

GB 3836.15-2017 爆炸性气体环境用电气设备 第15部分：危险场所电气安装（煤矿除外）

GB 3836.16-2022 爆炸性气体环境用电气设备 第16部分：电气装置的检查和维修（煤矿除外）

GB 3836.18-2017 爆炸性环境第18部分：本质安全系统

GB 50257-2014 电气装置安装工程爆炸和火灾危险环境电气装置施工及验收规范

GB 12476.2-2010 可燃性粉尘环境用电气设备 第2部分：选型和安装

GB 15577-2007 粉尘防爆安全规程

Vicini al cliente, *ovunque nel mondo*

Forniamo assistenza per le nostre affidabili "scatolette rosse" ovunque si trovi il cliente

Tutti i nostri dispositivi sono coperti da una garanzia di 5 anni, con assistenza qualificata. Per tutti i prodotti acquistati riceverete assistenza tecnica e consulenza personale, consegna giornaliera, riparazione gratuita nel periodo di garanzia e documentazione facilmente accessibile.

La nostra sede principale si trova in Danimarca ma abbiamo uffici e partner autorizzati in tutto il mondo.

Siamo un'azienda locale con una portata globale, quindi siamo sempre presenti e conosciamo bene i mercati dei nostri clienti. I nostri obiettivi sono la soddisfazione del cliente e offrire PRESTAZIONI SMART in tutto il mondo.

Per ulteriori informazioni sul nostro programma di garanzia o per un appuntamento con il nostro riferimento locale, visitate il sito prelectronics.it.

Cogliete oggi i vantaggi di ***PRESTAZIONI SMART***

PR electronics è un'azienda tecnologica leader del settore specializzata nel rendere più sicuro, affidabile ed efficiente il controllo dei processi industriali. Dal 1974 ci adoperiamo per affinare le nostre competenze chiave nell'innovazione di tecnologie ad alta precisione e con consumi energetici ridotti. Nella pratica questo impegno si traduce nello sviluppo di prodotti all'avanguardia che comunicano, monitorano e collegano i punti di misurazione dei processi dei nostri clienti ai loro sistemi di controllo.

Le nostre tecnologie innovative e brevettate sono il frutto di un forte impegno nelle attività di ricerca e sviluppo e nella comprensione di ogni esigenza e di ogni processo dei clienti. Lavoriamo seguendo i nostri principi: la semplicità, l'attenzione, il coraggio e l'eccellenza, per aiutare alcune delle principali aziende del mondo a raggiungere il traguardo di PRESTAZIONI PIÙ INTELLIGENTI.