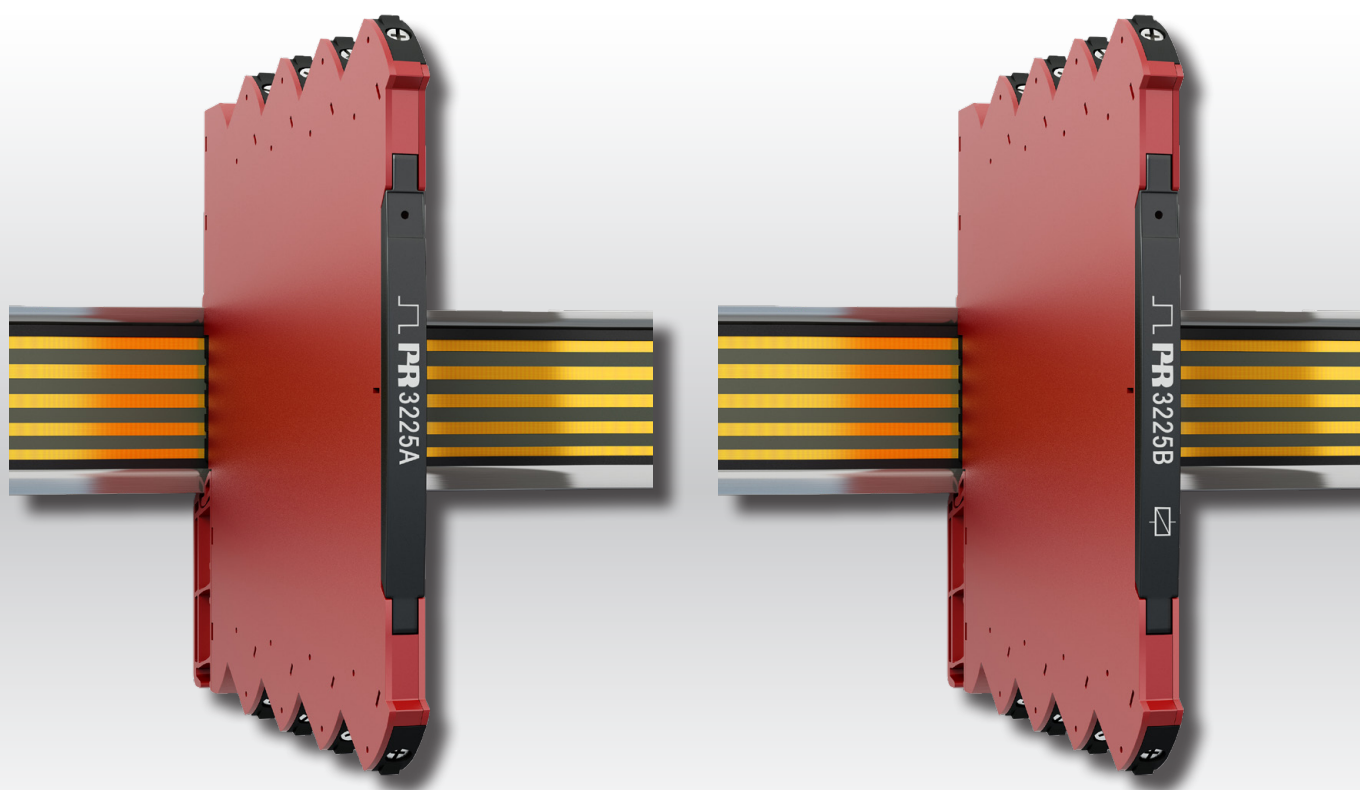


PERFORMANCE  
MADE  
SMARTER

# Manuale del prodotto

## 3225

### *Convertitore di frequenza universale*



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

N. 3225V103-IT  
Dal numero di serie: 222139001

**PR**  
electronics

# 6 prodotti fondamentali *per ogni esigenza*

## Formidabili singolarmente, 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 sezioni, 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'applicazione PR Process Supervisor (PPS), 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. Disporre di una variante utilizzabile per molte applicazioni può 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 un basso consumo di energia, 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 range 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.

# Convertitore di frequenza universale 3225

## Indice

Avvertenze .....	4
Identificazione dei simboli .....	4
Istruzioni di sicurezza .....	5
Montaggio e smontaggio del SISTEMA 3000 .....	6
Installazione su barra DIN / power rail (Fig.1) .....	7
Marcatura .....	7
Alimentazione flessibile .....	8
Caratteristiche funzionali .....	9
Collegamenti .....	10
Diagramma a blocchi .....	11
Caratteristiche .....	12
Ordine .....	12
Accessori .....	12
Caratteristiche tecniche .....	12
Programmazione .....	17
Configurazione mediante DIP-switch .....	17
Programmazione ConfigMate PR 4590 .....	19
Indicazione di errore di ingresso e dei limiti di ingresso configurabile .....	20
Funzione cut-off low .....	22
Funzione radice quadrata .....	22
Funzioni relè 3225B .....	24
Rappresentazione grafica dell'azione del relè: setpoint .....	25
Rappresentazione grafica dell'azione del relè: finestra .....	25
Menu delle impostazioni avanzate .....	27
Schema di configurazione - 3225A .....	28
Schema di configurazione - 3225B .....	29
Panoramica del testo-guida .....	30
Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi .....	32
Istruzioni per l'installazione .....	33
Installazione UL .....	33
Installazione IECEx, ATEX e UKEX in ambienti di tipo Zona 2 .....	33
Cronologia del documento .....	34

## Avvertenze



### GENERALE

Questo dispositivo è progettato per essere collegato a tensioni elettriche pericolose. Ignorare questo avviso può causare gravi lesioni personali o danni meccanici. Per evitare il rischio di scariche elettriche o di incendio è indispensabile rispettare le istruzioni di sicurezza e le indicazioni del presente manuale del prodotto. I valori specifici non devono essere superati e il dispositivo deve essere utilizzato solo come descritto nelle pagine che seguono. Prima di mettere in funzione il dispositivo è indispensabile consultare con attenzione il presente manuale del prodotto. Solo il personale qualificato (tecnici) può installare il dispositivo descritto in questo manuale. Se il dispositivo è utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione prevista potrebbe essere inefficace.



### TENSIONE PERICOLOSA

Non collegare il dispositivo a tensioni pericolose prima di averlo fissato correttamente.

Nelle applicazioni che prevedono tensioni pericolose in ingresso o in uscita è necessario garantire uno spazio sufficiente o un isolamento adeguato per i fili, i morsetti e le cassette, per garantire protezione contro le scariche elettriche.

Il connettore dietro il coperchio frontale del dispositivo 3225 è collegato ai morsetti di ingresso, sui quali possono verificarsi tensioni pericolose.



### ATTENZIONE

Potenziale pericolo di carica elettrostatica. Per evitare il rischio di esplosione a causa di una carica elettrostatica dell'involucro, non maneggiare il modulo a meno che la zona sia sicura o siano state adottate appropriate misure di sicurezza per evitare scariche elettrostatiche.

## Identificazione dei simboli



**Triangolo con un punto esclamativo:** Avvertenza / istruzioni. Situazioni potenzialmente pericolose. Leggere il manuale prima di installare e mettere in servizio il dispositivo, per evitare incidenti che potrebbero causare lesioni personali o danni meccanici.



Il marchio CE indica la conformità ai requisiti essenziali delle direttive europee.



Il marchio UKCA indica che il dispositivo è conforme ai requisiti essenziali delle normative britanniche.



Il simbolo del doppio isolamento indica che il dispositivo è protetto da isolamento doppio o rinforzato.



I moduli Ex sono approvati in accordo alla direttiva ATEX per l'utilizzo in aree con atmosfera esplosiva. Consultare le istruzioni di installazione.

# Istruzioni di sicurezza

## Definizioni

Sono state definite come **tensioni pericolose** quelle che rientrano nei seguenti intervalli: 75...1.500 VDC e 50...1.000 VAC. I **tecnici** sono persone qualificate, formate o addestrate a installare, far funzionare e risolvere problemi in modo tecnicamente corretto e conforme alle norme di sicurezza.

**Gli operatori** hanno dimestichezza con il contenuto del presente manuale e sono in grado di utilizzare il dispositivo in sicurezza.

## Ricezione e disimballaggio

Estrarre il dispositivo dalla confezione senza danneggiarlo e verificare che il modello corrisponda a quello ordinato. L'imballaggio deve sempre accompagnare il modulo fino a quando quest'ultimo viene definitivamente installato.

## Ambiente di installazione

Evitare l'esposizione a luce solare diretta, polvere, alte temperature, vibrazioni meccaniche e urti, pioggia e forte umidità. Evitare che il prodotto si surriscaldi oltre i limiti di temperatura ambientale indicati, ricorrendo se necessario a un sistema di ventilazione.

Il dispositivo deve essere installato in ambienti con grado di inquinamento 2 o migliore.

Il dispositivo è progettato per un funzionamento sicuro sotto i 2.000 m di quota.

Il dispositivo è destinato a essere utilizzato solo in ambienti chiusi.

## Installazione

Il modulo può essere collegato solo da tecnici che conoscano bene la terminologia tecnica, che abbiano letto con attenzione le avvertenze e le istruzioni del manuale e che siano in grado di seguirle. In caso di dubbi sul corretto utilizzo del dispositivo, contattare il distributore locale oppure rivolgersi al distributore di zona o a

**PR electronics A/S**  
**[www.prelectronics.it](http://www.prelectronics.it)**

Il montaggio e il collegamento del dispositivo devono avvenire in conformità alla legislazione nazionale sull'installazione dei materiali elettrici, in relazione, tra gli altri aspetti, a sezioni dei fili, fusibili e ubicazione.

Le descrizioni dei collegamenti di ingresso / uscita e dell'alimentazione si trovano nel diagramma a blocchi e sui lati di ogni modulo.

Il dispositivo deve essere alimentato da un alimentatore con funzione di protezione elettrica SELV o altrimenti confermato per avere un isolamento doppio o rinforzato. Un interruttore di alimentazione deve essere facilmente accessibile e vicino al dispositivo. L'interruttore di alimentazione è contrassegnato come unità di sezionamento per il dispositivo.

Il SISTEMA 3000 deve essere montato su una barra DIN in accordo alla norma EN 60715.

L'anno di produzione è indicato dalle prime due cifre del numero di serie.

## Calibrazione e regolazione

Durante la calibrazione e la regolazione è necessario misurare e collegare le tensioni esterne rispettando i valori caratteristici indicati in questo manuale. Il tecnico deve utilizzare attrezzi e strumenti sicuri.

## Funzionamento normale

Gli operatori sono autorizzati solo a regolare e a far funzionare dispositivi fissati in modo sicuro a pannelli e simili, evitando il rischio di lesioni personali e di danni materiali. Occorre quindi eliminare i rischi di scariche elettriche e il dispositivo deve essere facilmente accessibile.

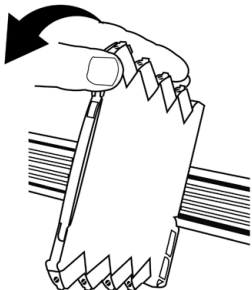
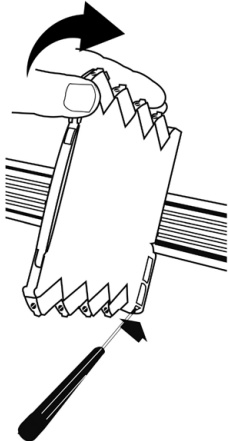
## Pulizia

Quando il dispositivo è scollegato può essere pulito usando un panno inumidito con acqua distillata.

## Responsabilità

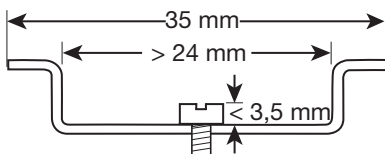
Se le istruzioni del presente manuale non vengono rispettate rigorosamente, il cliente non potrà avanzare alcuna richiesta nei confronti di PR electronics A/S, anche se diversamente specificato dal contratto di vendita.

## Montaggio e smontaggio del SISTEMA 3000

Montaggio su barra DIN / power rail (Fig.1)	Smontaggio da barra DIN / power rail (Fig.2)
Premere il dispositivo sulla barra finché rimane fissato emettendo un clic	Scollegare innanzitutto i connettori con tensione pericolosa. Separare il dispositivo dalla barra sollevando l'elemento di blocco inferiore.
	

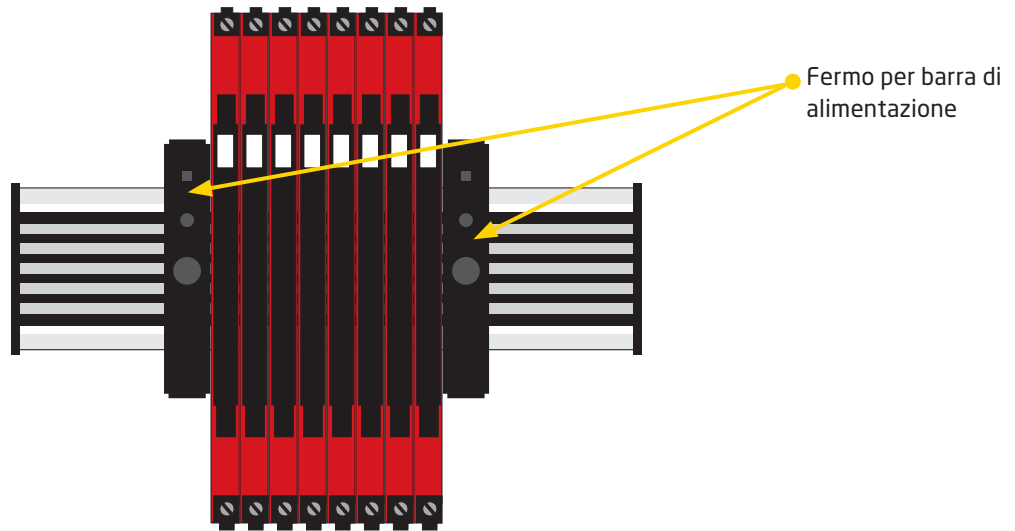


I dispositivi del SISTEMA 3000 possono essere montati su barra DIN o su power rail (se disponibile).  
Quando si installano dispositivi del SISTEMA 3000 con connettori power rail su una barra DIN standard da 7,5 mm, la testa delle viti che fissano la barra non deve essere più alta di 3,5 mm per evitare potenziali cortocircuiti sui connettori del power rail.



## Installazione su barra DIN / power rail (Fig.1)

L'unità 3225 si può installare su una barra DIN o su un power rail.

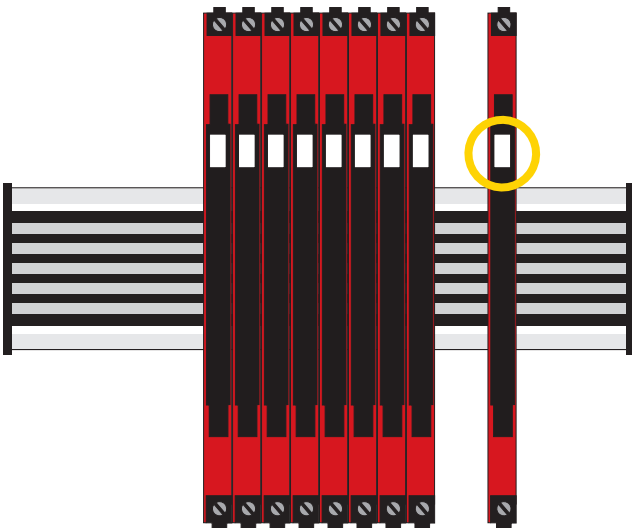


Per le applicazioni marine i dispositivi devono disporre di un fermo per barra di alimentazione (codice PR 9404).

Le unità di alimentazione si possono montare sulla barra power rail in base alle esigenze del cliente.

## Marcatura

La copertura anteriore del 3225 è dotata di un'area in cui applicare un contrassegno removibile. L'area assegnata per la marcatura misura 5 x 7,5 mm; si possono usare contrassegni MultiCard System di Weidmüller, tipo MF 5/7,5.



# Alimentazione flessibile

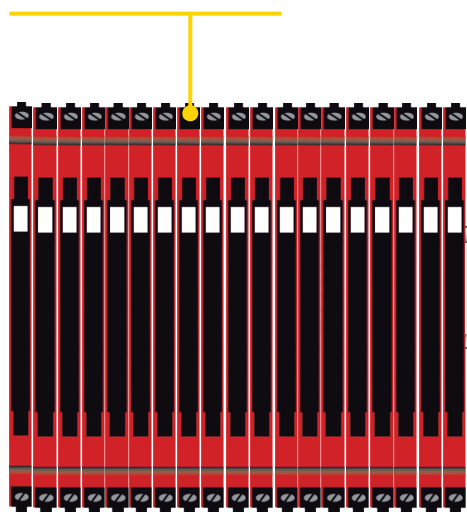
Le specifiche tecniche indicano la potenza massima richiesta ai valori operativi nominali, ad esempio tensione di alimentazione 24 V, temperatura ambiente 60 °C, carico 600 Ω e corrente in uscita 20 mA.

Può essere necessario usare dei fusibili esterni, in base alla fonte di alimentazione selezionata. Le classificazioni dei fusibili sono riportate di seguito.

## Soluzione barra DIN - Collegamento a margherita:

Le unità possono essere alimentate a 24 VDC  $\pm 30\%$  tramite cablaggio diretto e loop tra i dispositivi.

Fusibile: 2,5 A.



Fusibile: 0,4 A.

## Soluzione power rail 1:

In alternativa è possibile collegare la 24 VDC a qualsiasi dispositivo della serie 3000 con un connettore per power rail, che quindi alimenterà altre unità collegate.

### Nota.

Il 3225-N può essere fornito solo con la soluzione su barra DIN, con cablaggio diretto per ogni dispositivo.

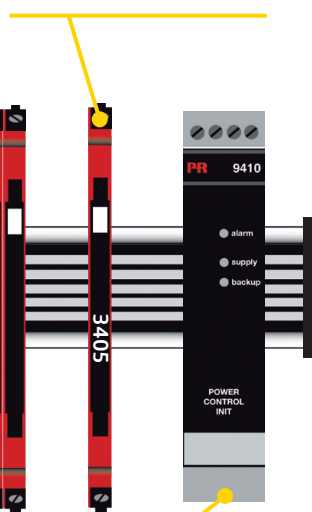
## Caratteristiche dei fusibili esterni:

Il fusibile da 2,5 A deve bruciare dopo non più di 120 secondi a 6,4 A.

## Soluzione power rail 2:

L'unità di connessione all'alimentazione PR 3405 consente di collegare facilmente il power rail all'alimentazione a 24 VDC / 2,5 A.

Fusibile: 2,5 A.



Fusibile: All'interno del PR 9410.

## Soluzione power rail 3:

L'unità di controllo dell'alimentazione PR 9410 può fornire 96 W al power rail. Possibilità di alimentazione ridondante.



# Convertitore di frequenza universale

## 3225

- Ingresso: NAMUR, NPN, PNP, Tacho, TTL e S0
- Uscita: Universale mA / V o relè
- Isolamento a 2,5 kVAC
- Programmabile tramite DIP-switch o display
- Alimentazione 16,8 VDC...31,2 VDC

### Caratteristiche funzionali

- Misurazione della frequenza fino a 100 kHz.
- Uscita in corrente attiva.
- Tensione di uscita bufferizzata 10 VDC.
- Linearizzazione: Funzione radice quadrata o lineare.
- Calibrazione dei processi su 2 punti.
- Livelli di attivazione -0,05...6,5 V programmabili.
- Alimentazione sensori 5...17 V programmabile.
- Rilevamento errori del sensore NAMUR.
- Configurazione avanzata dei limiti degli ingressi per maggiore sicurezza.
- Relè di uscita con finestre, setpoint e aggancio.
- Simulazione dei valori di processo in fase di messa in servizio / manutenzione.
- Tempo di risposta breve con rilevamento simultaneo degli errori del sensore (BREVETTATO).
- Tutti i morsetti sono protetti da sovratensione, inversione della polarità e cortocircuito.

### Caratteristiche tecniche di rilievo

- Precisione <0,06% del campo di misura.
- Coefficiente di temperatura 0,006% / °C.
- Tempo di risposta < 30 ms.
- Isolamento galvanico 2,5 kVAC, 3 porte.
- Esteso range di temperatura ambiente -25...70°C.
- NAMUR NE21, NE43.

### Programmazione

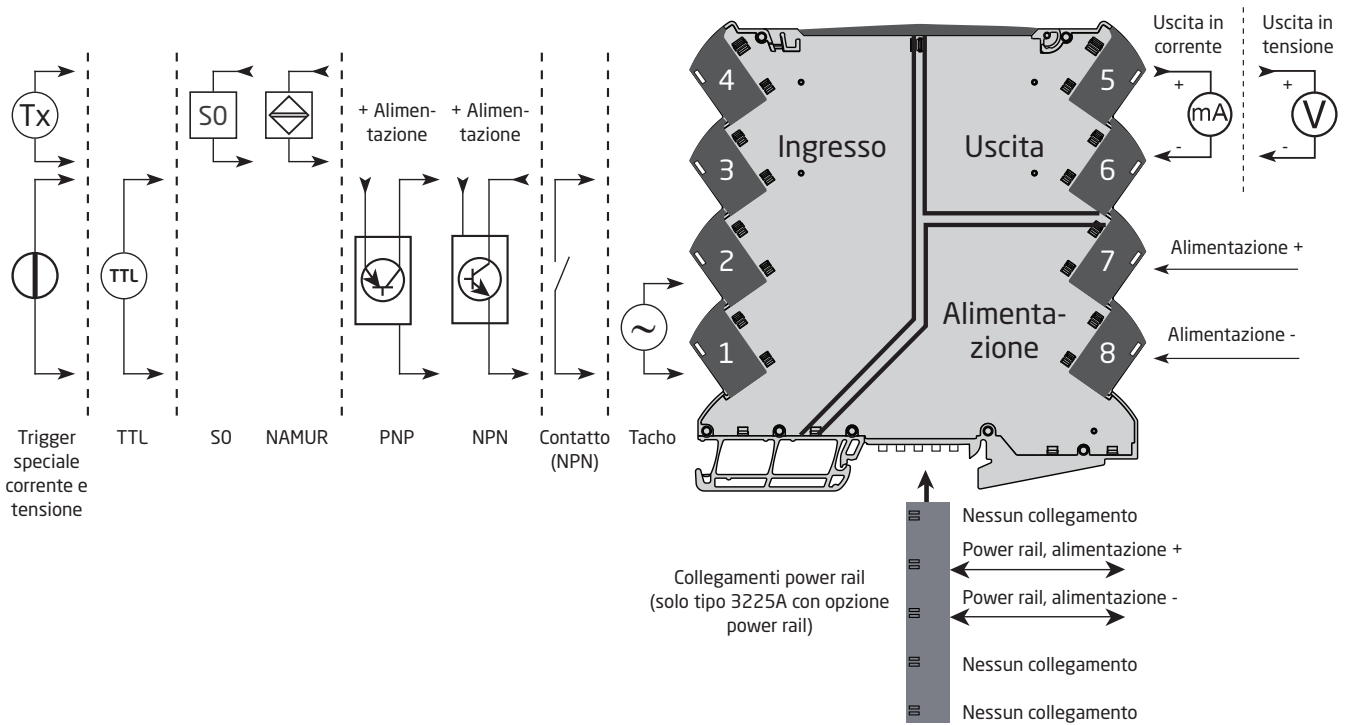
- Facile configurazione tramite DIP-switch.
- Calibrato in fabbrica per tutti i range di misura selezionabili.
- Configurazione, monitoraggio e diagnosi con l'interfaccia di comunicazione rimovibile PR 4500, mediante PR 4590 ConfigMate.
- La programmazione può essere interamente protetta da password.
- Testo-guida a scorrimento in 7 lingue.

### Installazione

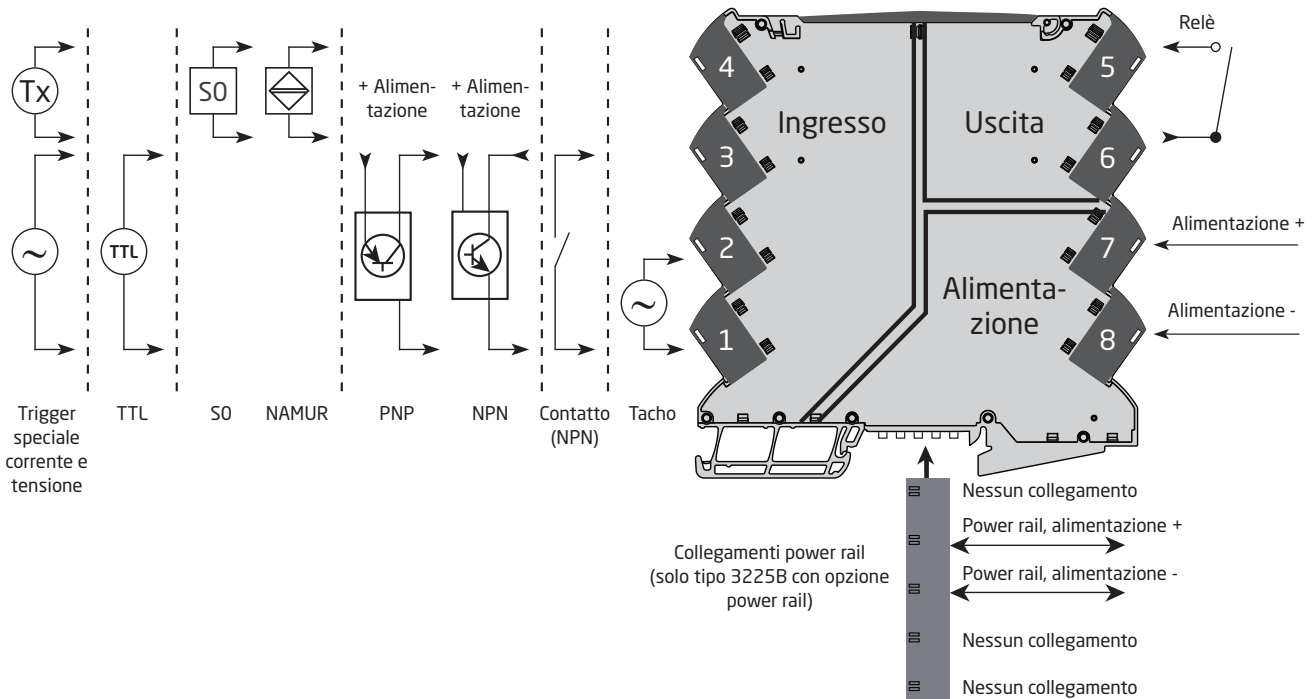
- Le unità si possono installare l'una accanto all'altra, senza lasciare spazi, su una barra DIN standard, anche a una temperatura ambiente di 70°C.
- Le unità possono essere fornite separatamente o installate su power rail PR 9400.
- La larghezza contenuta, appena 6,1 mm, consente di installare fino a 163 unità per metro.

# Collegamenti

## 3225A



## 3225B





# Caratteristiche

## Ordine

Tipo	Versione			
3225	Convertitore di frequenza universale, uscita analogica	: A	Con connettore power rail / morsetti	: -
	Convertitore di frequenza universale, uscita relè di allarme	: B	Alimentato tramite morsetti	: -N

Esempio: 3225B-N (convertitore di frequenza universale, uscita relè di allarme, alimentazione sui morsetti)

## Accessori

4510 = Display / modulo di programmazione frontale

4511 = Interfaccia di comunicazione Modbus\*

4512 = Interfaccia di comunicazione Bluetooth\*

4590 = ConfigMate

9404 = Fermo per barra di alimentazione

\* Nota: le interfacce di comunicazione PR 4511 e PR 4512 supportano solo la programmazione tramite modulo frontale. La comunicazione tramite Modbus, la connettività Bluetooth e la registrazione dei dati non sono supportate. Il PR 4512 richiede il PR 4590 ConfigMate con numero di serie > 211394001.

## Accessori per dispositivi power rail

3405 = Unità di connessione power rail

9400 = Power rail - Altezza 7,5 o 15 mm

9410 = Unità di controllo dell'alimentazione

9421 = Alimentazione

## Caratteristiche tecniche

### Condizioni ambientali

Temperatura di esercizio . . . . . -25 °C...+70°C

Temperatura di stoccaggio . . . . . -40 °C...+85°C

Temperatura di calibrazione . . . . . 20...28 °C

Umidità relativa . . . . . <95% RH (senza condensa)

Grado di protezione . . . . . IP20

Installazione per grado di inquinamento 2 e categoria di misura / sovratensione II.

### Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P) . . . . . 113 x 6,1 x 115 mm

Peso approssimativo 3225A / 3225B . . . . . 70 g / 70 g

Tipo barra DIN . . . . . DIN EN 60715-35 mm

Sezione filo . . . . . 0,13...2,5 mm<sup>2</sup> / Cavo a trefoli AWG 26...12

Coppia di serraggio dei morsetti . . . . . 0,5 Nm

### Caratteristiche elettriche comuni

Alimentazione . . . . . 16,8...31,2 VDC

Fusibile . . . . . 400 mA SB / 250 VAC

Tipo	Massima dissipazione di potenza	Massima potenza necessaria
3225A	≤ 0,65 W	≤ 1,2 W
3225B	≤ 0,65 W	≤ 1,2 W

Tensione di isolamento, prova . . . . . 2,5 kVAC  
 Isolamento, operativo . . . . . 300 VAC rinforzato  
 Dinamica del segnale, uscita . . . . . 18 bit  
 Tempo di risposta (0...90%, 100...10%) . . . . .  $\leq 30$  ms  
 Stabilità a lungo termine, corrente, 1 anno / 5 anni a 25 °C . . . . .  $\leq 0,058\%$  /  $\leq 0,101\%$   
 Stabilità a lungo termine, tensione, 1 anno / 5 anni a 25 °C . . . . .  $\leq 0,032\%$  /  $\leq 0,058\%$

**Alimentazione ausiliaria**

Limitazione dell'alimentazione del sensore . . . . . 23 mA, 5...17 V

**Precisione**

Precisione: la più grande nei valori base e nei valori assoluti:

**Precisione in ingresso**

Valori generali			
Tipo di ingresso	Range	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Ingresso in frequenza	0-100 kHz	$\leq \pm 0,01\%$ della frequenza di ingresso	$\leq \pm 0,0005\%$ / °C

Valori di base			
Tipo di ingresso	Range	Precisione di base	Coefficiente di temperatura
Ingresso in frequenza	0-100 kHz	$\leq 0,0002$ Hz	$\leq \pm 0,0005\%$ / °C

**Precisione in uscita**

Valori generali			
Tipo di uscita	Range	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Uscita in corrente	0-23 mA	$\leq \pm 0,05\%$ del campo	$\leq \pm 0,005\%$ / °C
Uscita in tensione	0-10 V	$\leq \pm 0,05\%$ del campo	$\leq \pm 0,005\%$ / °C

Valori di base			
Tipo di uscita	Range	Precisione di base	Coefficiente di temperatura
Uscita in corrente	0-23 mA	8 $\mu$ A	0,8 $\mu$ A / °C
Uscita in tensione	0-10 V	2 mV	200 $\mu$ V / °C

Immunità EMC . . . . .	$< \pm 0,5\%$ del campo
Immunità EMC estesa: NAMUR NE 21, criterio A, scarica . . . . .	$< \pm 1\%$ del campo

del campo = del range standard selezionato

## Caratteristiche di ingresso

### Ingresso in frequenza

Gamma di frequenza da 0,001 Hz a 100 kHz

Range di tempo, funzione tempo . . . . .	10 $\mu$ s - 999,9 s
Frequenza max, con filtro ingresso ON . . . . .	75 Hz
Larghezza minima impulso con filtro ingresso ON . . . . .	8 ms
Larghezza minima impulso con filtro ingresso OFF . . . . .	4 $\mu$ s
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%) . . . . .	< 30 ms

### Ingresso Tacho

Livello trigger BASSO . . . . .	$\leq$ -50 mV
Livello trigger ALTO . . . . .	$\geq$ +50 mV
Impedenza di ingresso . . . . .	100 k $\Omega$    < 220 pF
Tensione di ingresso max. . . . .	80 VAC pp
Alimentazione del sensore . . . . .	5...17 V / 23 mA

### Ingresso NPN / PNP

Livello trigger BASSO . . . . .	$\leq$ 4,0 V
Livello trigger ALTO . . . . .	$\geq$ 7,0 V
Impedenza in ingresso . . . . .	3,48 k $\Omega$    < 220 pF
Fronte di salita . . . . .	NPN = Fronte neg., PNP = Fronte pos.
Alimentazione del sensore . . . . .	7,1...15 V / 23 mA
Tensione di ingresso max. . . . .	24 V

### Ingresso TTL

Livello trigger BASSO . . . . .	$\leq$ 0,8 V
Livello trigger ALTO . . . . .	$\geq$ 2,0 V
Impedenza in ingresso . . . . .	$\geq$ 100 k $\Omega$    < 220 pF
Alimentazione del sensore . . . . .	5...17 V / 23 mA

### Ingresso S0 secondo DIN 43864

Livello trigger BASSO . . . . .	$\leq$ 2,2 mA
Livello trigger ALTO . . . . .	$\geq$ 9,0 mA
Impedenza di ingresso . . . . .	758 $\Omega$    < 220 pF
Alimentazione del sensore . . . . .	17 V / 23 mA
Tensione di ingresso max. . . . .	24 V

### Ingresso NAMUR

NAMUR secondo . . . . .	EN 60947-5-6
Livello trigger BASSO . . . . .	$\leq$ 1,2 mA
Livello trigger ALTO . . . . .	$\geq$ 2,1 mA
Impedenza di ingresso . . . . .	1 k $\Omega$    < 220 pF
Rilevamento guasti . . . . .	$\leq$ 0,1 mA
Rilevamento cortocircuito . . . . .	$\geq$ 6,9 mA
Alimentazione del sensore . . . . .	8,3 V

### Ingresso tensione speciale

Livelli di trigger programmabili dall'utente . . . . .	-0,05...6,50 V
* Isteresi min . . . . .	50 mV
Impedenza di ingresso, programmabile:	
Z alta . . . . .	$\geq$ 100 k $\Omega$    < 220 pF
Pull up/pull down . . . . .	3,48 k $\Omega$    < 220 pF
Alimentazione del sensore . . . . .	5...17 V / 23 mA
	(non può essere inferiore o uguale al livello di trigger alto)
Tensione di ingresso max. . . . .	24 V

### Ingresso corrente speciale

Livelli di trigger programmabili dall'utente. . . . .	0,0...10,0 mA
* Isteresi min . . . . .	0,2 mA
Impedenza di ingresso . . . . .	1 k $\Omega$    < 220 pF
Alimentazione del sensore . . . . .	5...17 V / 23 mA
Corrente di ingresso max . . . . .	17 mA

\* Per livelli di segnale bassi con isteresi del livello di trigger in ingresso inferiore a 100 mV / 0,1 mA si consiglia di usare cavi schermati correttamente collegati a massa per evitare falsi trigger dovuti a interferenze elettromagnetiche.

### Limiti di ingresso configurabili

Rilevamento errori . . . . .	Abilita / disabilita
Limiti di ingresso configurabili, basso. . . . .	0 Hz...Frequenza di ingresso minima configurata
Limiti di ingresso configurabili, alto. . . . .	Frequenza di ingresso massima configurata...100 kHz
Isteresi. . . . .	0,5% della frequenza di ingresso massima configurata
Limite di ingresso basso / alto, livelli di indicazione di errore. . . . .	UP, DOWN, ZERO, NONE. Consultare le tabelle a pagina 21

### Caratteristiche di uscita

#### Uscita in corrente

Range del segnale, attivo. . . . .	0...23 mA
Range standard programmabili . . . . .	0...20 / 4...20 mA
Carico max. . . . .	23 mA / 600 $\Omega$
Stabilità del carico . . . . .	$\leq$ 0,01% del campo / 100 $\Omega$
Tempo di risposta, programmabile . . . . .	0...60 s
Rilevamento guasto sensore. . . . .	0 / 3,5 / 23 mA / nessuno
Limiti in ingresso, livelli di indicazione degli errori . . . . .	Osservare le tabelle a pagina 21
Limite di corrente . . . . .	$\leq$ 28 mA

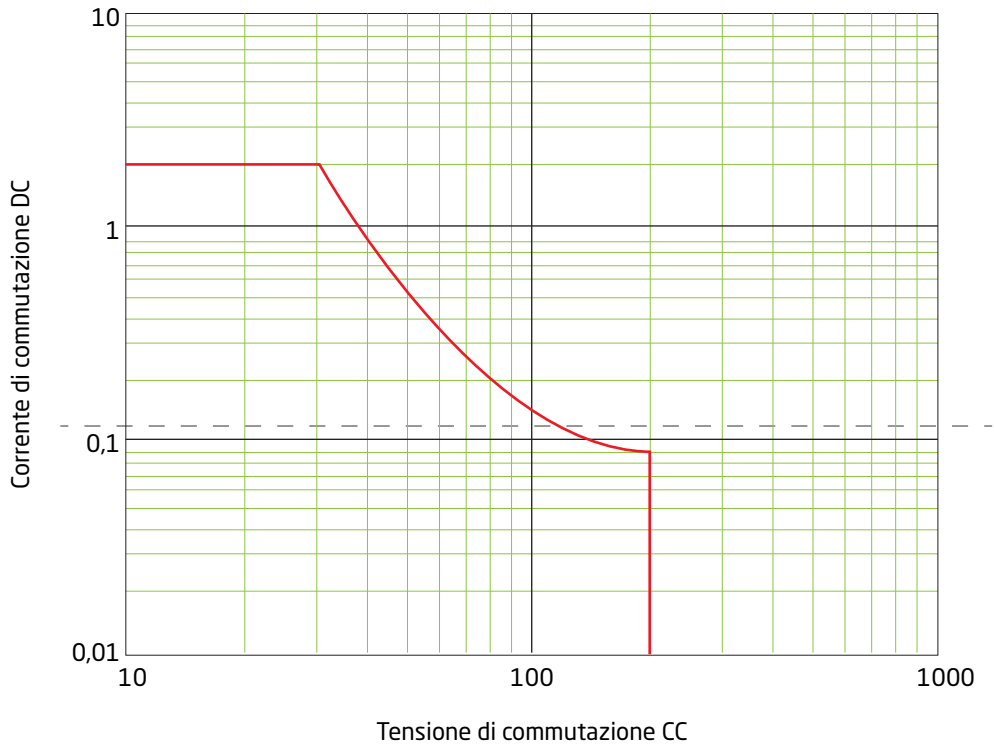
#### Uscita in tensione

Range del segnale . . . . .	$\leq$ 11,5 VDC
Range standard programmabili . . . . .	0...1, 0...5, 0...10, 0,2...1, 2...10 VDC
Carico min . . . . .	>10 k $\Omega$
Tempo di risposta, programmabile . . . . .	0...60 s
Limiti in ingresso, livelli di indicazione degli errori . . . . .	Osservare le tabelle a pagina 21

#### Uscita relè

Funzioni del relè . . . . .	Setpoint, finestra e aggancio
Isteresi in % del campo / range display . . . . .	0...100%
Ritardo ON / OFF. . . . .	0...3600 s
Ritardo ON . . . . .	0...9999 s
Azione in caso di guasto sensore . . . . .	Aperto / Chiuso / Mantieni
Tensione max. . . . .	250 VAC / 200 VDC
Corrente AC max . . . . .	2 A
Potenza AC max . . . . .	100 VA
Corrente DC max, carico resistivo:	
Con $U_{relè} \leq 30$ VDC . . . . .	2 ADC
Con $30$ VDC < $U_{relè}$ < 200 VDC . . . . .	$380 \times (U_{relè} - 15)^{-2} \times 1.012 U_{relè-15}$ ADC

Rappresentazione grafica di  $380 \times (U_{Rel} - 15)^{-2} \times 1.012^{U_{rel} - 15}$ .



**Conformità alle norme**

EMC . . . . .	2014/30/UE & UK SI 2016/1091
LVD . . . . .	2014/35/UE & UK SI 2016/1101
RoHS . . . . .	2011/65/UE & UK SI 2012/3032
ATEX . . . . .	2014/34/UE & UK SI 2016/1107

**Approvazioni**

c UL us, UL 61010-1 . . . . .	E314307
Safe Isolation . . . . .	EN 61140

**Approvazioni Ex:**

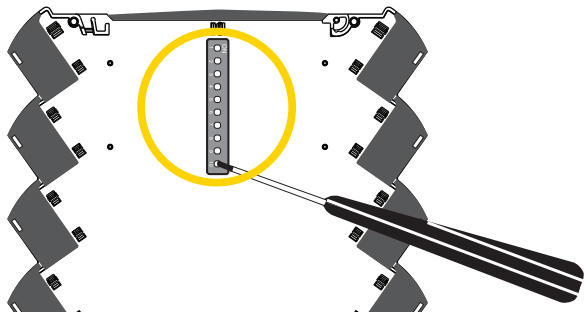
ATEX . . . . .	KEMA 10ATEX0147 X
IECEX . . . . .	KEM 10.0068 X
UKEX . . . . .	DEKRA 21UKEX0055X
CCC . . . . .	2020322310003554



# Programmazione

## Configurazione mediante DIP-switch

I dispositivi si possono configurare tramite DIP-switch. I DIP-switch si trovano sul fianco del dispositivo e si possono regolare con un piccolo cacciavite o un altro strumento analogo.



Impostazioni predefinite (con tutti gli interruttori DIP-switch sono in posizione OFF):

Tipo	Testo visualizzato	Testo parametro	3225A	3225B
Sensore	Z.IN	Impedenza in ingresso	HI.Z	HI.Z
Ingresso	iN.LO	Range di ingresso basso	0	0
	FILTRA	Filtro in ingresso > 75 Hz	Impostazioni DIP-switch	OFF
	OUT.RSP	Risposta in uscita	0,0 s	n.a.
	POW.DEL	Ritardo all'accensione	n.a.	0 s
Relè	R1.FUNC	Funzioni del relè	n.a.	SETP
	ERR.ACT	Azione in caso di errore	n.a.	NONE
	ON.DEL	Ritardo ON	n.a.	0 s
	OFF.DEL	Ritardo OFF	n.a.	0 s
	R1.LATC	Abilitazione aggancio relè	n.a.	NO
Calibrazione	USE. CAL	Usa calibrazione	NO	NO

Abilitando programmazione tramite DIP-switch si disabilita la programmazione mediante interfaccia di comunicazione PR 4500, conservando la possibilità di scorrere il menu sul display e di verificare i valori dei parametri e lo stato del dispositivo. Nella programmazione mediante DIP-switch, ai parametri programmabili senza DIP-switch vengono assegnati i valori predefiniti.

## Calcolo delle impostazioni del DIP-switch per impostazioni ingresso alto o setpoint

Calcolando il valore decimale dall'impostazione binaria si ricava F1 da S2.1-7 e il moltiplicatore F2 da S2.8-10 e si ottiene:

$$F_{\text{setpoint / ingresso alto}} = F_1 * F_2$$

Nota. La frequenza massima in ingresso è 100.000 Hz.

Configurazione valida, ad esempio, valore base = 80 e moltiplicatore = 1.000 =>80.000 Hz.

Configurazione non valida, ad esempio, valore base = 127 e moltiplicatore 1.000 =>127.000 Hz.

Il PR 4590 può alimentare il PR 3225 solo per in modalità di programmazione. In modalità di programmazione (alimentazione fornita dal PR 4590) l'ingresso e l'uscita non sono attivi. Ricordarsi di spegnere e riaccendere sia il power rail che i terminali e il PR 4590 (se presente) per ricaricare i valori del DIP-switch all'accensione.

Quando il DIP-switch S1.10 = ON, il PR 3225 carica l'ultima configurazione salvata durante la sequenza di avvio. Il PR 3225 viene consegnato con tutti i DIP-switch impostati su OFF, determinando la selezione della configurazione predefinita.

## Impostazioni DIP-switch 3225A

Input types	Sensor supply	S1	1	2	3	Output types	S1	4	5	6
NAMUR without sensor error det.	8,3V				●	0...20mA				●
NAMUR with sensor error det.	8,3V				●	4...20mA				●
NPN	17V				●	0...1V			●	●
PNP	17V				●	0.2...1V			●	●
Tacho	17V				●	0...10V			●	●
TTL	5V				●	2...10V			●	●
S0	17V				●	0...5V			●	●
					●	1...5V			●	●

Frequency input max. (f high)													
f1 [Hz]	S2	1	2	3	4	5	6	7	f2 [x factor]	S2	8	9	10
1		●							0,001				
2			●						0,01				●
4				●					0,1				●
8					●				1				●
16						●			10				●
32							●		100				●
64								●	1.000				●
									10.000				●

● = ON  $f1 = S2.1 + S2.2 + S2.3 + S2.4 + S2.5 + S2.6 + S2.7$   
 $f \text{ high} = f1 \times f2$

Input filter	S1	7
On		●
Off		

Output error level	S1	8
Downscale		
Upscale		●

Low cut off	S1	9
On		●
Off		

Configuration	S1	10
DIP		
4590		●

## Impostazioni DIP-switch 3225B

Input types	Sensor supply	S1	1	2	3	Relay contact	S1	4
NAMUR without sensor error det.	8,3V				●	N.O.		
NAMUR with sensor error det. *	8,3V				●	N.C.		●
NPN	17V				●	Activation direction	S1	5
PNP	17V				●	Increasing		
Tacho	17V				●	Decreasing		●
TTL	5V				●	Hysteresis	S1	6
S0	17V				●	1%		
					●	5%		●
						10%		●
						25%		●

\* : Action on error is "OPEN"

Relay setpoint (f setpoint)													
f1 [Hz]	S2	1	2	3	4	5	6	7	f2 [x factor]	S2	8	9	10
1		●							0,001				
2			●						0,01				●
4				●					0,1				●
8					●				1				●
16						●			10				●
32							●		100				●
64								●	1.000				●
									10.000				●

● = ON  $f1 = S2.1 + S2.2 + S2.3 + S2.4 + S2.5 + S2.6 + S2.7$   
 $f \text{ setpoint} = f1 \times f2$

Power on delay	S1	8
2 sec.		
120 sec.		●

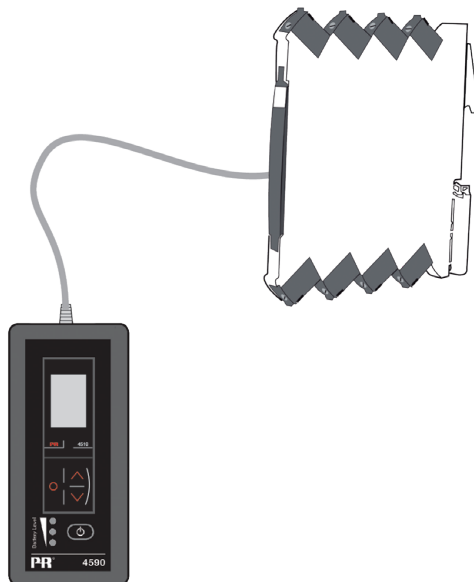
Relay activation delay	S1	9
0 sec.		
10 sec.		●

Configuration	S1	10
DIP		
4590		●

Per programmare facilmente il DIP-switch, è disponibile il nostro configuratore per DIP-switch all'indirizzo: [www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/](http://www.prelectronics.com/dip-switch-configurator/)

## Programmazione ConfigMate PR 4590

Collegare l'adattatore aprendo la piastra frontale del PR 3225 e inserendo il jack.



Sono disponibili riferimenti alla struttura completa del menu e alle opzioni di programmazione nella sezione "Schema di configurazione" a pagina 28. Per ulteriori informazioni sulla gestione e sul funzionamento delle interfacce di comunicazione PR 4500, consultare la pagina [www.prelectronics.com/it/4500](http://www.prelectronics.com/it/4500).

# Indicazione di errore di ingresso e dei limiti di ingresso configurabile

## Rilevamento errori di ingresso configurabile

Per aumentare la sicurezza e l'integrità del sistema, è possibile programmare un livello alto o basso di rilevamento degli errori di ingresso. I segnali di ingresso non compresi tra il limite inferiore e quello superiore determineranno l'emissione del segnale di errore programmato.

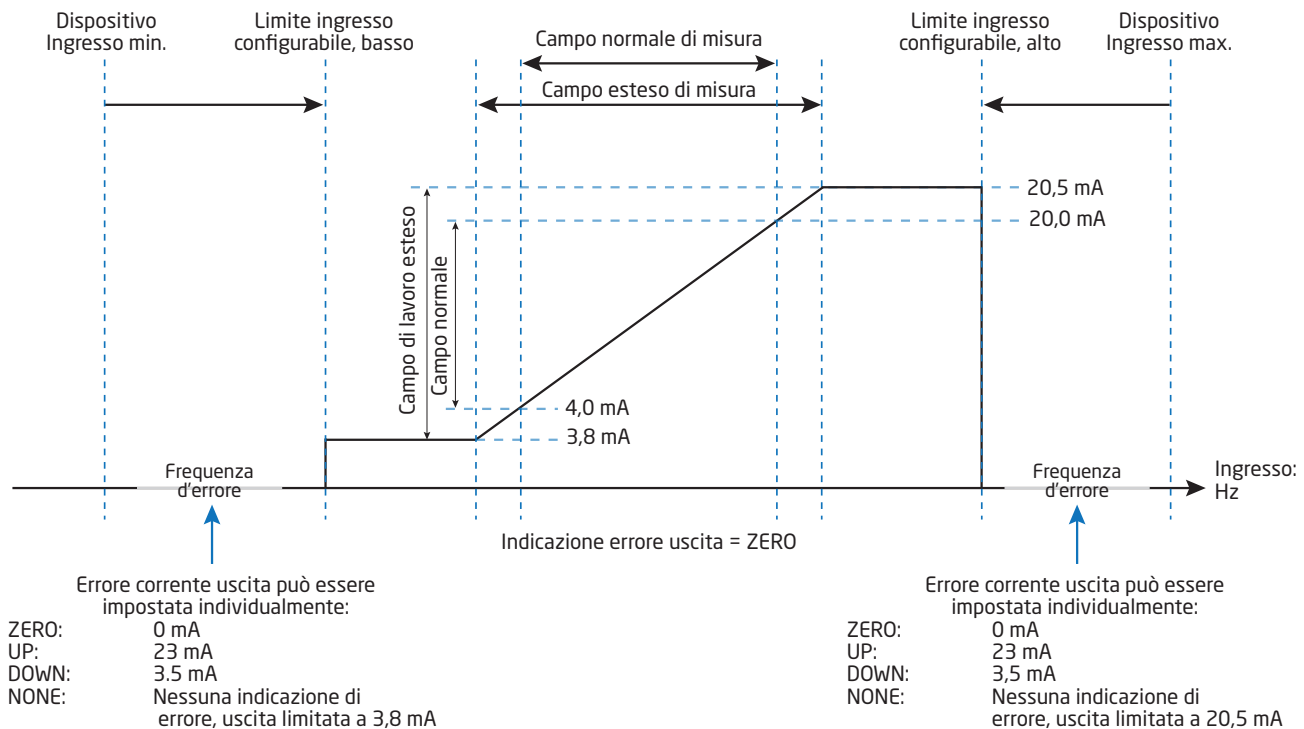
I due livelli di rilevamento degli errori di ingresso configurabili si possono impostare e abilitare singolarmente; è anche possibile impostare singolarmente l'indicazione degli errori di uscita per ciascuno dei due livelli di rilevamento. Gli utenti possono così differenziare gli errori di processo, i fili di ingresso interrotti e quelli in corto.

Stati di errore di uscita disponibili per il limite basso e alto: UP, DOWN, ZERO e NONE.

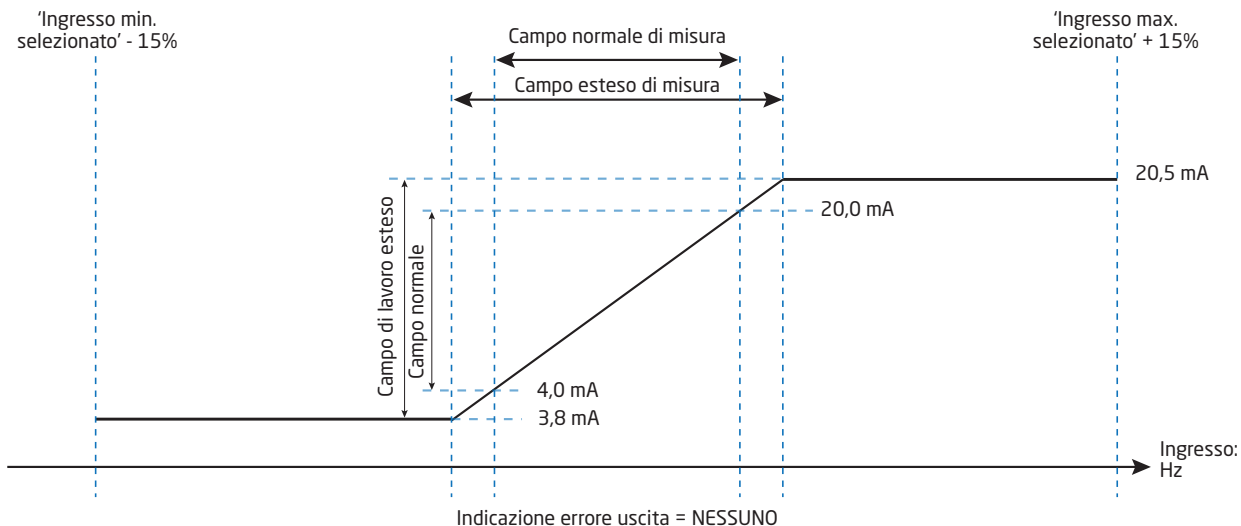
L'indicazione di errore di uscita utilizza gli stati di errore definiti dalla norma NAMUR NE43 per il campo di uscita 4...20 mA. Per tutti gli altri campi di uscita si utilizzano indicazioni di errore di uscita equivalenti (consultare le tabelle a pagina 21-).

Quando il limite di ingresso è abilitato e lo stato di errore NONE è selezionato, l'errore di ingresso viene rilevato e visualizzato sul display come IN.ER e con il display lampeggiante, ma non viene come segnale di uscita.

## Esempio - Campo di uscita 4...20 mA con limite alto e limite basso impostati su ZERO



### Esempio - Limite di ingresso disabilitato



### Limiti di uscita e indicazioni di errore - Uscita in corrente

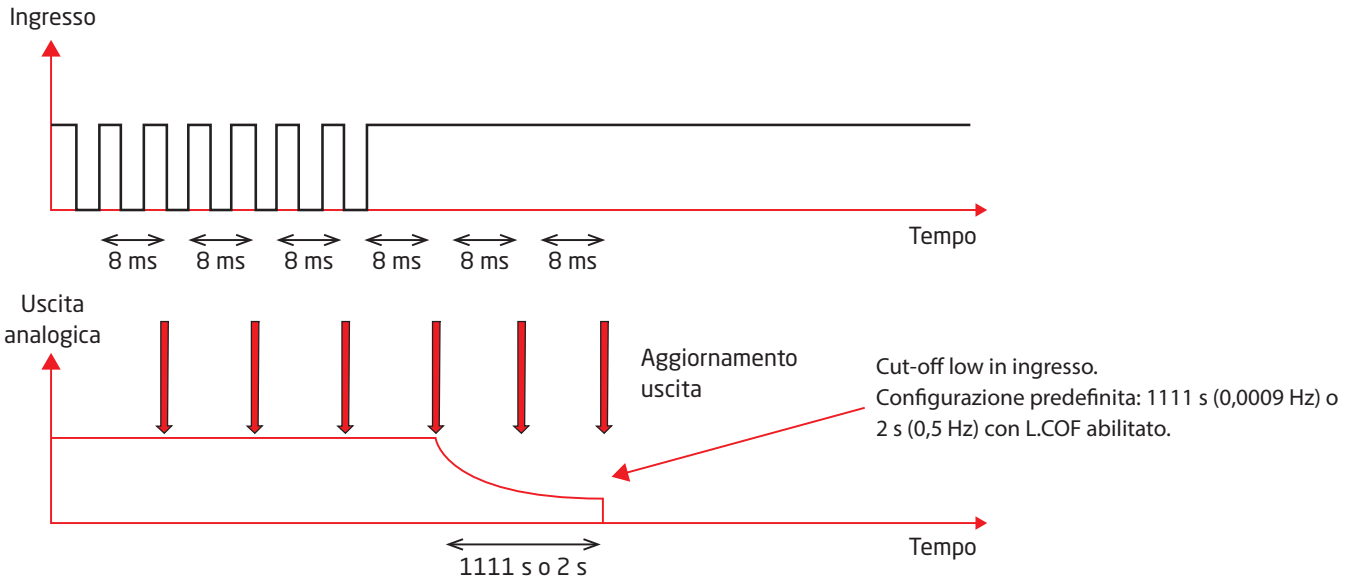
Campo di uscita	Limite di ingresso disabilitato		Rilevamento errori del sensore NAMUR / limite in ingresso abilitato					
	Limite uscita basso	Limite uscita alto	Limite uscita basso	Limite uscita alto	Indicazione errore di uscita, UP	Indicazione errore di uscita, DOWN	Indicazione errore di uscita, ZERO	Indicazione errore di uscita, NONE
4-20 mA	0 mA	23 mA	3,8 mA	20,5 mA	23 mA	3,5 mA	0 mA	Nessuna indicazione di errore
0-20 mA	0 mA	23 mA	0 mA	20,5 mA	23 mA	0 mA	0 mA	Nessuna indicazione di errore

### Limiti di uscita e indicazioni di errore - Uscita in tensione

Campo di uscita	Limite di ingresso disabilitato		Rilevamento errori del sensore NAMUR / limite in ingresso abilitato					
	Limite uscita basso	Limite uscita alto	Limite uscita basso	Limite uscita alto	Indicazione errore di uscita, UP	Indicazione errore di uscita, DOWN	Indicazione errore di uscita, ZERO	Indicazione errore di uscita, NONE
0-1 V	0 V	1,15 V	0 V	1,025 V	1,15 V	0 V	0 V	Nessuna indicazione di errore
0,2-1 V	0 V	1,15 V	0,19 V	1,025 V	1,15 V	0,175 V	0 V	Nessuna indicazione di errore
0-5 V	0 V	5,75 V	0 V	5,125 V	5,75 V	0 V	0 V	Nessuna indicazione di errore
1-5 V	0 V	5,75 V	0,975 V	5,125 V	5,75 V	0,875 V	0 V	Nessuna indicazione di errore
0-10 V	0 V	11,5 V	0 V	10,25 V	11,5 V	0 V	0 V	Nessuna indicazione di errore
2-10 V	0 V	11,5 V	1,95 V	10,25 V	11,5 V	1,75 V	0 V	Nessuna indicazione di errore

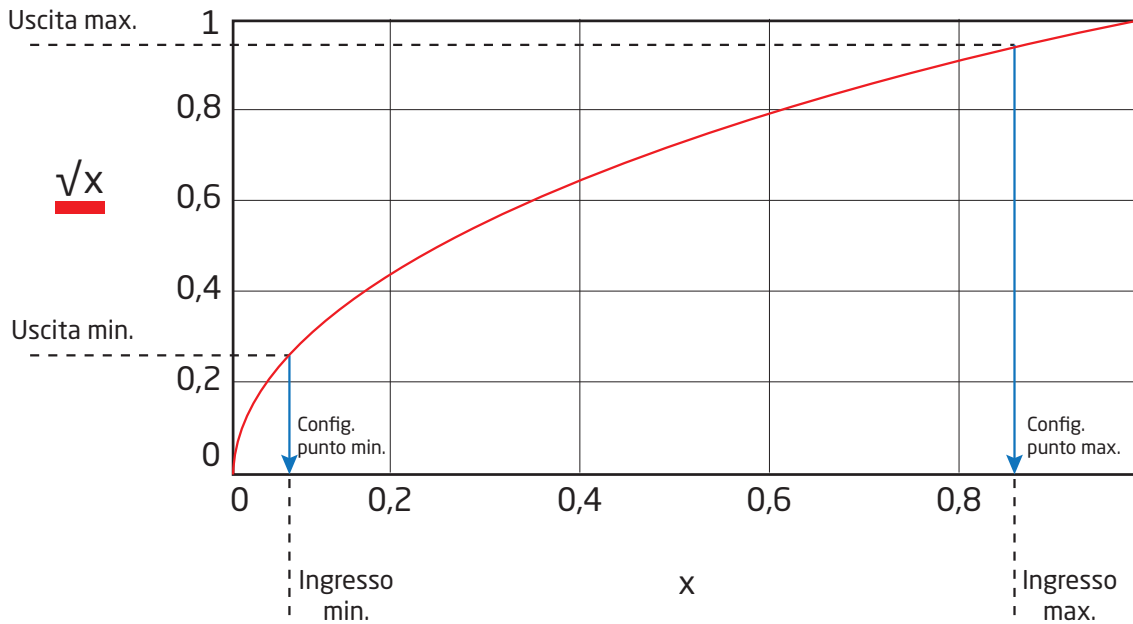
## Funzione cut-off low

Configurazione predefinita: 1.111 s (0,0009 Hz) o 2 s (0,5 Hz) con L.COF abilitato. Fissa l'ingresso a 0 Hz quando viene raggiunto il tempo per il cut-off basso.



## Funzione radice quadrata

Si può applicare una funzione di radice quadrata in ingresso.  
La funzione si può scalare come illustrato di seguito:

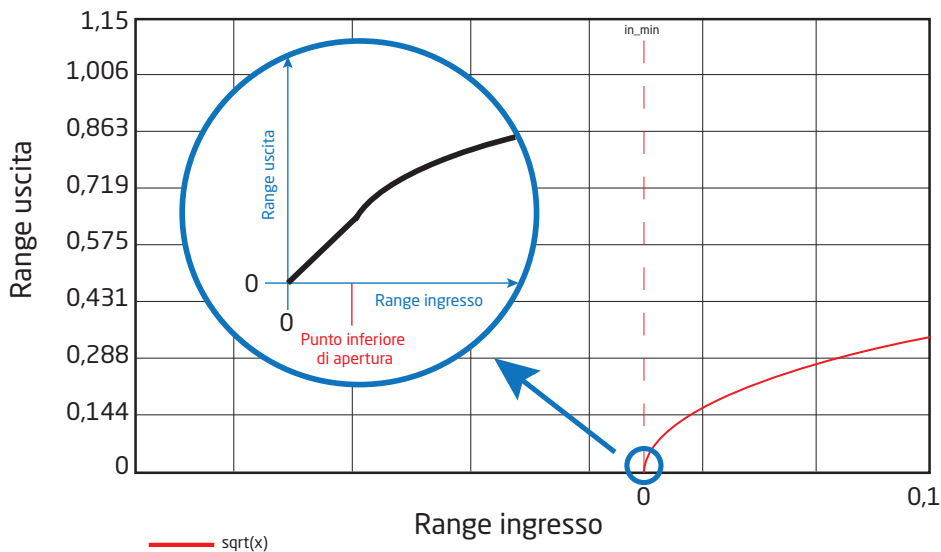


### Funzione frequenza di cut-off low:

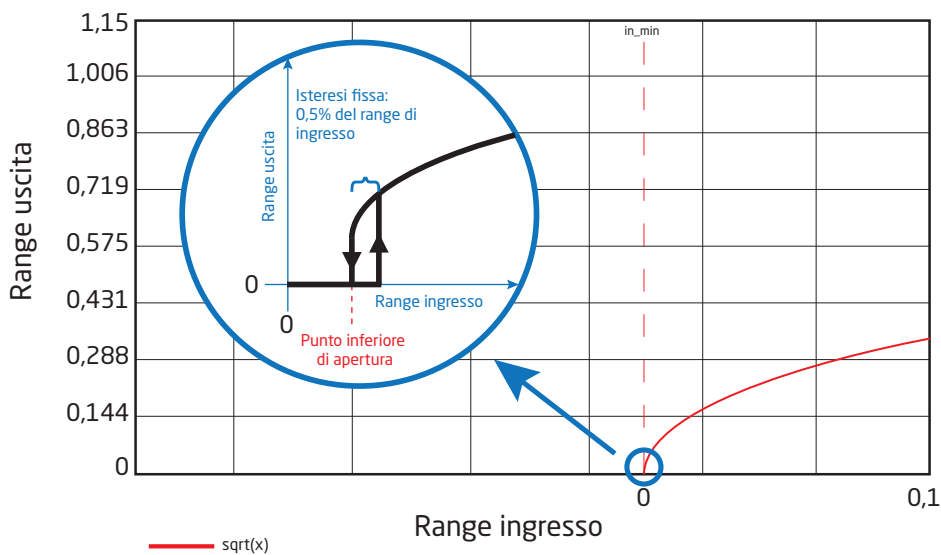
La funzione radice quadrata del PR 3225 consente di configurare manualmente un valore di frequenza di cut-off low. Questa funzione si utilizza spesso per sopprimere il rumore nel sistema.

Il valore della frequenza di cut-off low definisce un punto in cui la relazione ingresso/uscita diventa lineare oppure l'uscita viene troncata a zero. I due principi sono illustrati di seguito:

#### Cut-off lineare:



#### Troncatura a zero:



Configurazione	Parametro	Caratteristiche	Condizione
Punto inferiore di apertura	Cut-off lineare	Da 0,0 a 50,0% del range di ingresso selezionato	Indipendente dalle impostazioni della radice quadrata
	Troncatura a zero	Da 0,0 a 50,0% del range di ingresso selezionato  Isteresi fissa dello 0,5% del range di ingresso selezionato	

#### Funzionamento oltre il range / sotto il range:

Configurazione	Parametro	Caratteristiche	Condizione
Funzionamento radice quadrata normale	Limite ingresso basso	"Valore minimo del range di ingresso selezionato"	"Punto max. radice quadrata"
	Limite ingresso alto	"Valore massimo del range di ingresso selezionato" + 20%	"Punto min. radice quadrata"
Funzionamento radice quadrata inverso	Limite ingresso basso	"Valore minimo del range di ingresso selezionato" + 20%	"Punto max. radice quadrata"
	Limite ingresso alto	"Valore massimo del range di ingresso selezionato"	"Punto min. radice quadrata"

## Funzioni relè 3225B

### Si possono selezionare 3 diverse funzioni per i relè.

- Setpoint: Il dispositivo funziona come un singolo interruttore in presenza di valori limite.  
Finestra: Il relè ha una finestra definita da due valori di setpoint: basso e alto.  
Il relè assume lo stesso stato a entrambi i lati della finestra.  
Aggancio: Il relè è agganciato. Valido per funzioni setpoint e finestra (impostazioni avanzate).

### Configurazione di setpoint e della finestra

Parametri comuni:

Ritardo: Il relè consente di impostare un ritardo ON / OFF nel range 0...3.600 s.

Isteresi: 0,0...100,0%.

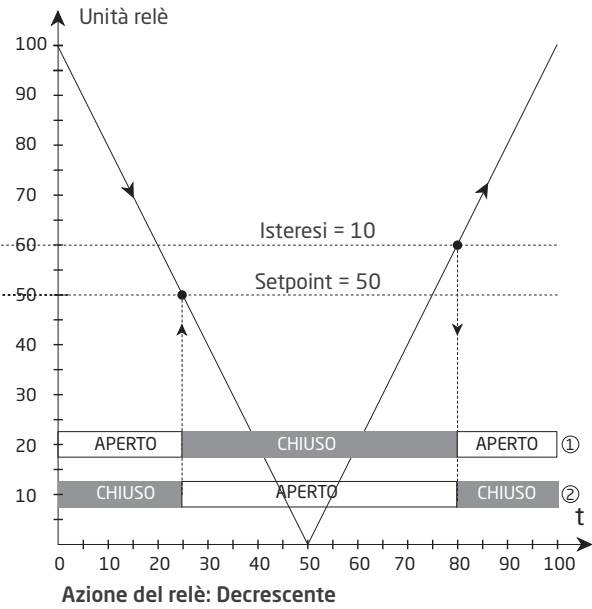
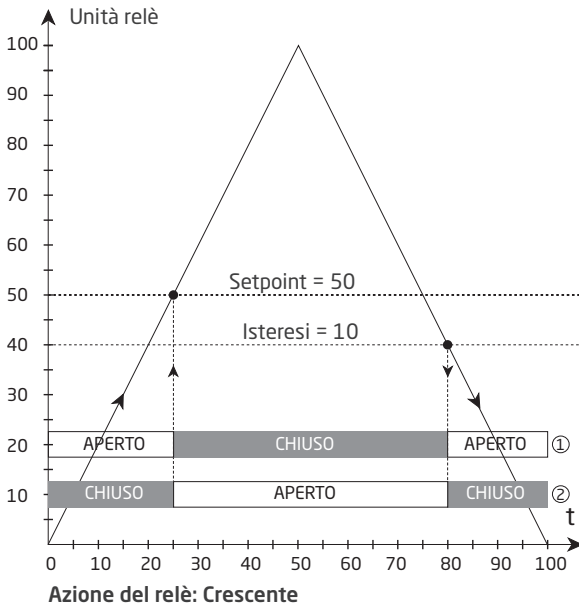
Un relè attivo si può configurare come normalmente aperto o normalmente chiuso.

Il dispositivo funziona come un singolo interruttore in presenza di valori limite se si seleziona "setpoint" nel menu e si inserisce il limite desiderato. Per quanto riguarda il setpoint, il relè si può configurare in modo che si attivino in presenza di un segnale di ingresso crescente o decrescente.

La funzione finestra si seleziona scegliendo "window" nel menu e definendo un setpoint alto e uno basso. Il relè si può configurare come attivo all'interno della finestra o all'esterno della finestra.

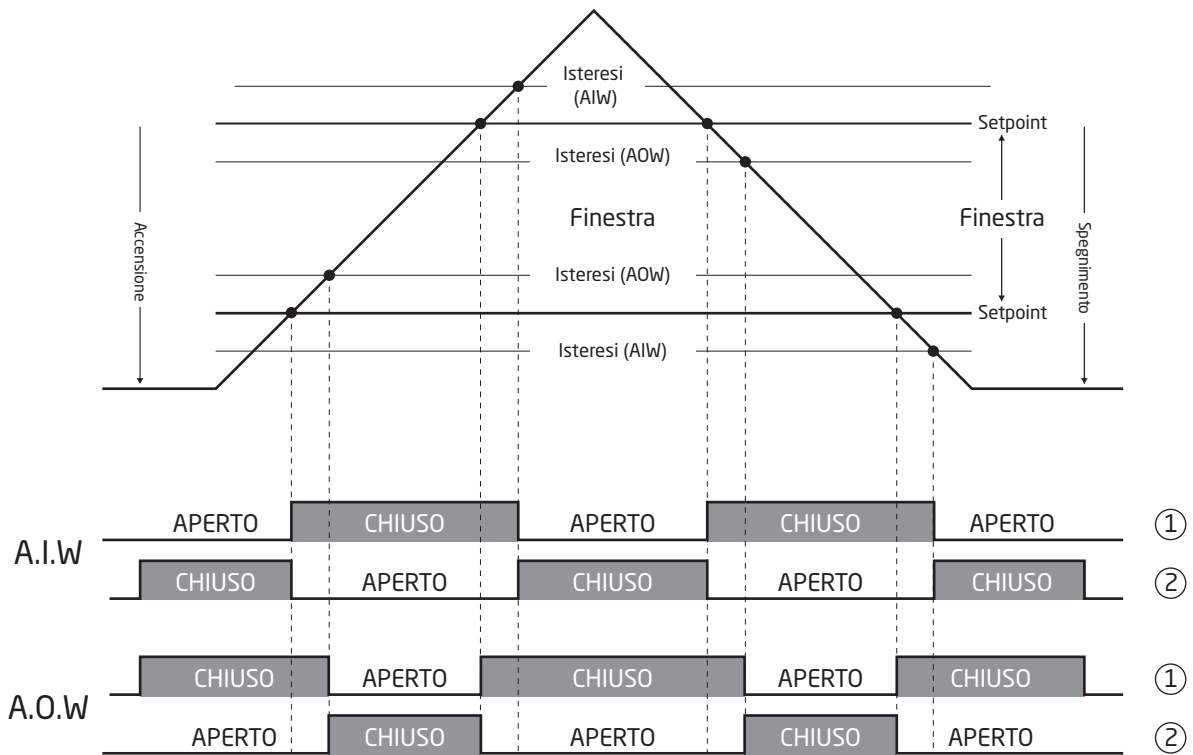


## Rappresentazione grafica dell'azione del relè: setpoint



- ① = Funzione normale. Relè configurato come N.A.
- ② = Funzione inversa. Relè configurato come N.C.

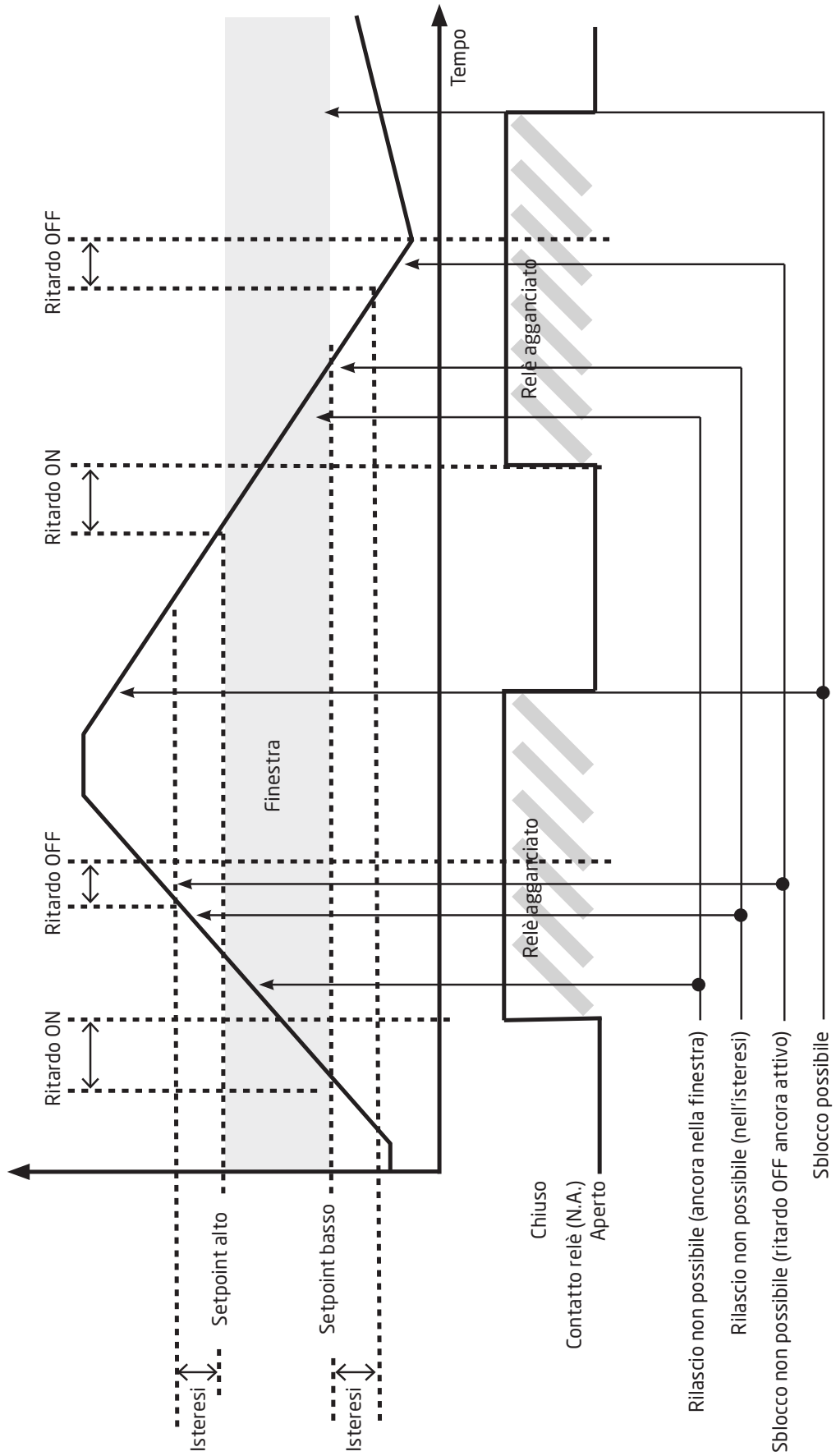
## Rappresentazione grafica dell'azione del relè: finestra



### Funzioni del relè: Attivo all'interno della finestra / attivo all'esterno della finestra

- ① = Funzione normale. Relè configurato come N.A.
- ② = Funzione inversa. Relè configurato come N.C.

Rappresentazione grafica della funzione di aggancio: finestra




## Menu delle impostazioni avanzate

**Protezione con password (PASS):** L'accesso alla programmazione può essere protetto da una password. La password viene salvata nel dispositivo per un'efficace protezione da modifiche alla configurazione non autorizzate. Se non si conosce la password configurata, rivolgersi al servizio di assistenza di PR electronics: [www.prelectronics.com/contact](http://www.prelectronics.com/contact).

**Memoria (MEM):** Il menu memoria consente di salvare la configurazione del dispositivo nell'interfaccia di comunicazione PR 4500, per poi spostare il PR 4500 su un altro dispositivo dello stesso tipo e scaricare la configurazione in quest'ultimo.

**Configurazione del display (DISP):** Qui è possibile regolare il contrasto e la retroilluminazione. Configurazione del numero TAG con 6 caratteri alfanumerici. Selezione della lettura funzionale nella riga 3 del display; si può scegliere tra lettura dell'uscita analogica e numero TAG.

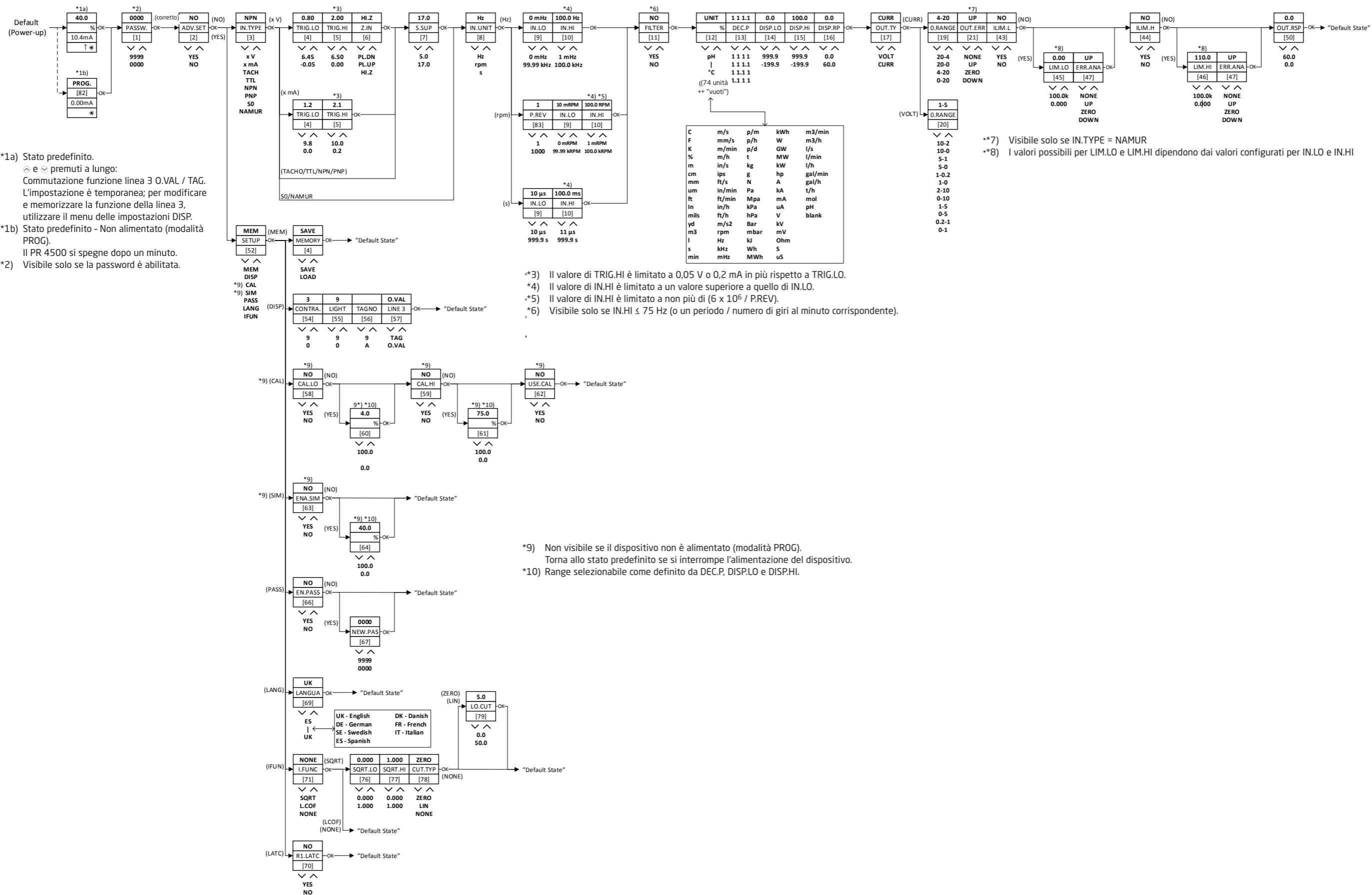
**Calibrazione di processo su due punti (CAL):** Il dispositivo può essere calibrato in 2 punti per adattarsi a un segnale dato in ingresso. Si applica in ingresso un segnale basso (non necessariamente 0%) e si inserisce il valore effettivo tramite il PR 4500. Si applica in ingresso un segnale alto (non necessariamente 100%) e si inserisce il valore effettivo tramite il PR 4500. Se si conferma l'utilizzo della calibrazione, l'unità funzionerà in base a tale nuova regolazione. Se in seguito si rifiuta questo punto del menu o si sceglie un altro tipo di segnale di ingresso, l'unità tornerà a usare la calibrazione predefinita. La calibrazione di processo viene cancellata se si modifica uno dei seguenti parametri: tipo di ingresso, ingresso basso, ingresso alto, display basso o display alto. I dati della calibrazione di processo non vengono salvati nel repository di configurazione dell'interfaccia di comunicazione PR 4500.

**Funzione di simulazione del processo (SIM):** La simulazione del valore di processo si esegue con le frecce su e giù, controllando così il segnale di uscita. Il punto REL.SIM consente di attivare il relè (o i relè) per mezzo dei pulsanti freccia su/giù. È necessario uscire dal menu premendo  (non è previsto un timeout). La funzione di simulazione si interrompe automaticamente se l'interfaccia di comunicazione PR 4500 viene staccata.

**Funzione di aggancio (LATC):** La funzione di aggancio si può applicare a un relè se combinata con il setpoint, la finestra o la funzione di errore. La funzione di aggancio terrà il relè in stato attivo/di allarme fino al rilascio dell'aggancio, che avviene tramite il display PR 4500. Se il setpoint, la finestra o la funzione di errore richiedono un relè attivo, non è possibile rilasciare l'aggancio.

Se la configurazione viene copiata da un dispositivo all'altro tramite l'interfaccia di comunicazione PR 4500, la funzione di aggancio dovrà essere riconfigurata.

# Schema di configurazione - 3225A



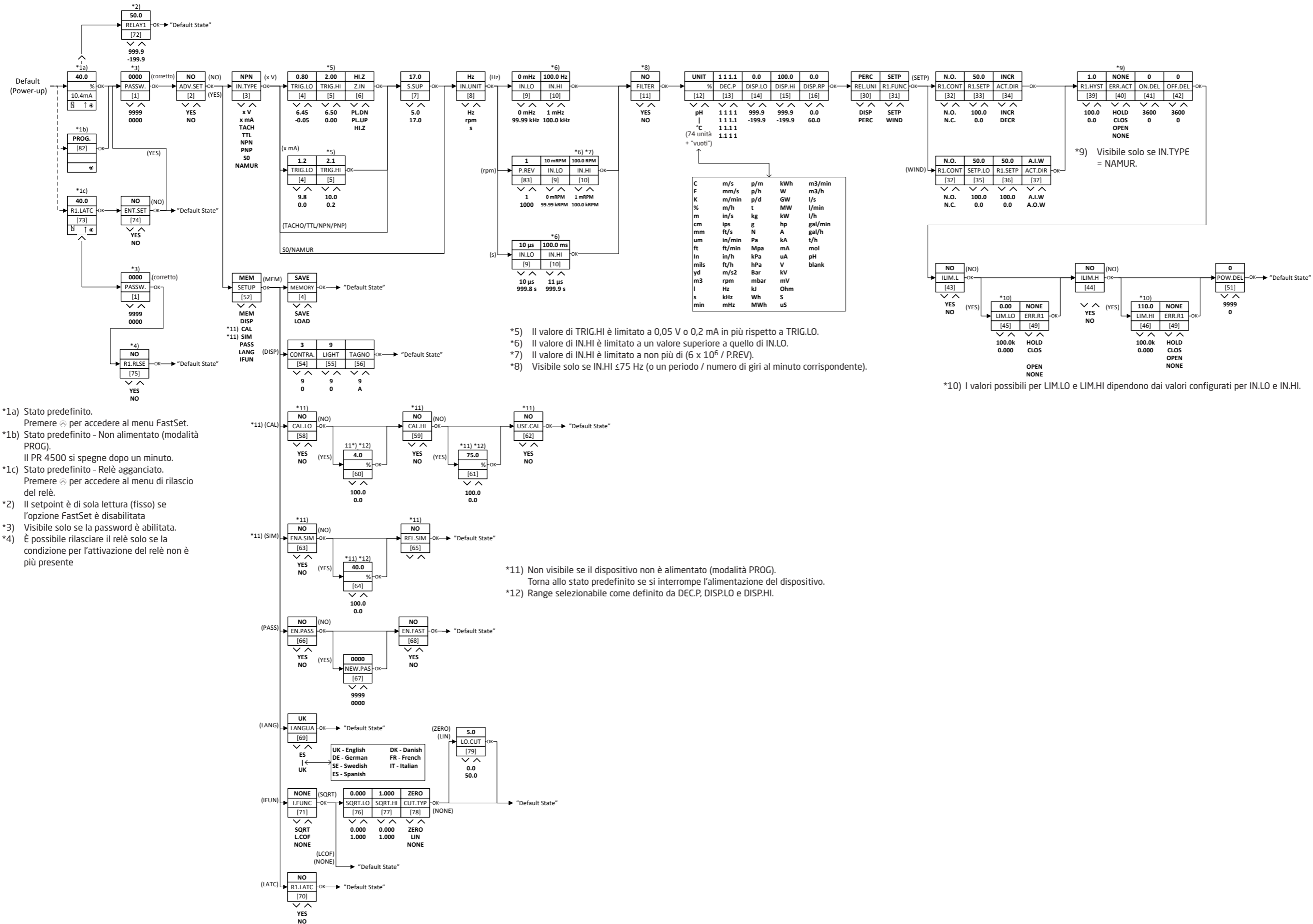
- \*1a) Stato predefinito.  
 ⏏ e ⏏ premuti a lungo:  
 Commutazione funzione linea 3 O.VAL / TAG.  
 L'impostazione è temporanea; per modificare e memorizzare la funzione della linea 3, utilizzare il menu delle impostazioni DISP.
- \*1b) Stato predefinito - Non alimentato (modalità PROG).  
 Il PR 4500 si spegne dopo un minuto.
- \*2) Visibile solo se la password è abilitata.

- \*3) Il valore di TRIG.HI è limitato a 0,05 V o 0,2 mA in più rispetto a TRIG.LO.
- \*4) Il valore di IN.HI è limitato a un valore superiore a quello di IN.LO.
- \*5) Il valore di IN.HI è limitato a non più di  $(6 \times 10^6 / P.REV)$ .
- \*6) Visibile solo se  $IN.HI \leq 75 \text{ Hz}$  (o un periodo / numero di giri al minuto corrispondente).

- \*7) Visibile solo se IN.TYPE = NAMUR
- \*8) I valori possibili per LIM.LO e LIM.HI dipendono dai valori configurati per IN.LO e IN.HI

- \*9) Non visibile se il dispositivo non è alimentato (modalità PROG).  
 Torna allo stato predefinito se si interrompe l'alimentazione del dispositivo.
- \*10) Range selezionabile come definito da DEC.P, DISP.LO e DISP.HI.

# Schema di configurazione - 3225B



- \*1a) Stato predefinito.  
Premere  $\otimes$  per accedere al menu FastSet.
- \*1b) Stato predefinito - Non alimentato (modalità PROG).  
Il PR 4500 si spegne dopo un minuto.
- \*1c) Stato predefinito - Relè agganciato.  
Premere  $\otimes$  per accedere al menu di rilascio del relè.
- \*2) Il setpoint è di sola lettura (fisso) se l'opzione FastSet è disabilitata
- \*3) Visibile solo se la password è abilitata.
- \*4) È possibile rilasciare il relè solo se la condizione per l'attivazione del relè non è più presente

- \*5) Il valore di TRIG.HI è limitato a 0,05 V o 0,2 mA in più rispetto a TRIG.LO.
- \*6) Il valore di IN.HI è limitato a un valore superiore a quello di IN.LO.
- \*7) Il valore di IN.HI è limitato a non più di  $(6 \times 10^6 / P.REV)$ .
- \*8) Visibile solo se  $IN.HI \leq 75$  Hz (o un periodo / numero di giri al minuto corrispondente).

\*9) Visibile solo se IN.TYPE = NAMUR.

\*10) I valori possibili per LIM.LO e LIM.HI dipendono dai valori configurati per IN.LO e IN.HI.

- \*11) Non visibile se il dispositivo non è alimentato (modalità PROG).  
Torna allo stato predefinito se si interrompe l'alimentazione del dispositivo.
- \*12) Range selezionabile come definito da DEC.P, DISP.LO e DISP.HI.

## Panoramica del testo-guida

- |   |  |
|---|--|
| [1] Impostare correttamente la password                                       | Non selezionare azioni di errore (uscita indefinita) per gli errori del sensore NAMUR          |
| [2] Accedere al menu di configurazione avanzato?                              | [30] Configurare il relè in % del range di ingresso  |
| [3] Selezionare ingresso sensore NAMUR  | Configurare unità di misura relè   |
| Selezionare ingresso sensore S0   | [31] Selezionare la funzione WINDOW - Il relè è controllato da 2 setpoint                      |
| Selezionare ingresso sensore PNP (o contatto alimentazione)                   | Selezionare la funzione SETPOINT - Il relè è controllato da 1 setpoint                         |
| Selezionare ingresso sensore NPN (o contatto massa)                           | [32] Selezionare contatto normalmente chiuso   |
| Selezionare ingresso sensore TTL  | Selezionare contatto normalmente aperto  |
| Selezionare ingresso sensore Tacho  | [33] Impostare il setpoint del relè  |
| Selezionare ingresso trigger corrente personalizzato                          | [34] Attivare il relè con segnale decrescente  |
| Selezionare ingresso trigger tensione personalizzato                          | Attivare il relè con segnale crescente   |
| [4] Impostare un livello di trigger basso per il segnale di ingresso          | [35] Impostare il setpoint della finestra del relè, basso                                      |
| [5] Impostare un livello di trigger alto per il segnale di ingresso           | [36] Impostare il setpoint della finestra del relè, alto                                       |
| [6] Impostare un'alta impedenza di ingresso (alta resistenza)                 | [37] Selezionare il relè attivo fuori dai limiti della finestra                                |
| Abilitare il pull-up interno in ingresso                                      | Selezionare il relè attivo entro i limiti della finestra                                       |
| Abilitare il pull-down interno in ingresso                                    | [39] Impostare l'isteresi del relè   |
| [7] Impostare la tensione di alimentazione del sensore                        | [40] Non selezionare azioni di errore (stato relè indefinito) per gli errori del sensore NAMUR |
| [8] Configurare l'ingresso per la misurazione del periodo                     | Il relè si aprono per gli errori del sensore NAMUR   |
| Configurare l'ingresso per la misurazione del regime di rotazione             | Il relè si chiudono per gli errori del sensore NAMUR   |
| Configurare l'ingresso per la misurazione della frequenza                     | Il relè rimangono invariati per gli errori del sensore NAMUR                                   |
| [9] Impostare range di ingresso, basso  | [41] Impostare ritardo relè ON [secondi]   |
| [10] Impostare range di ingresso, alto  | [42] Impostare ritardo relè OFF [secondi]  |
| [11] Abilitare filtro in ingresso (50/60 Hz passa-basso / limitatore BW)      | [43] Abilitare limite di ingresso configurabile, basso   |
| [12] Selezionare l'unità di misura  | [44] Abilitare limite di ingresso configurabile, alto  |
| [13] Selezionare la posizione del separatore dei decimali                     | [45] Impostare limite di ingresso configurabile, basso   |
| [14] Impostare il range di visualizzazione, basso                             | [46] Impostare limite di ingresso configurabile, alto  |
| [15] Impostare il range di visualizzazione, alto                              | [47] Selezionare il downscaling per gli errori di limite                                       |
| [16] Impostare il tempo di risposta del display [secondi]                     | Selezionare uscita zero per gli errori di limite   |
| [17] Impostare l'uscita come uscita in corrente                               | Selezionare l'upscaling per gli errori di limite   |
| Impostare l'uscita come uscita in tensione                                    | Non selezionare azioni di errore (uscita indefinita) per gli errori di limite                  |
| [19] Selezionare il range di uscita 20...4 mA                                 | [49] Non selezionare azioni di errore (stato relè indefinito) per gli errori di limite         |
| Selezionare il range di uscita 20...0 mA                                      | Aprire contatti relè per gli errori di limite  |
| Selezionare il range di uscita 4...20 mA                                      | Chiudere contatti relè per gli errori di limite  |
| Selezionare il range di uscita 0...20 mA                                      | Contatti relè invariati per gli errori di limite   |
| [20] Selezionare il range di uscita 10...2 V                                  | [50] Impostare il tempo di risposta dell'uscita [secondi]                                      |
| Selezionare il range di uscita 10...0 V                                       | [51] Impostare il ritardo dell'attivazione dei relè [secondi]                                  |
| Selezionare il range di uscita 5...1 V  | [52] Inserire la configurazione della funzione aggancio del relè                               |
| Selezionare il range di uscita 5...0 V  | Selezionare la funzione di ingresso analogico  |
| Selezionare il range di uscita 1...0,2 V                                      | Accedere alla configurazione della lingua  |
| Selezionare il range di uscita 1...0 V  | Accedere alla configurazione della password  |
| Selezionare il range di uscita 2...10 V                                       | Accedere alla modalità di simulazione  |
| Selezionare il range di uscita 0...10 V                                       | Eeguire la calibrazione del processo   |
| Selezionare il range di uscita 1...5 V  | Accedere alla configurazione del display   |
| Selezionare il range di uscita 0...5 V  | Eeguire operazioni di memoria  |
| Selezionare il range di uscita 0,2...1 V                                      | [53] Caricare nel dispositivo la configurazione salvata  |
| Selezionare il range di uscita 0...1 V  | Salvare la configurazione nel display frontale   |
| [21] Selezionare il downscaling per l'uscita per gli errori del sensore NAMUR | [54] Regolare il contrasto del display LCD   |
| Selezionare l'uscita zero per gli errori del sensore NAMUR                    | [55] Regolare la retroilluminazione del display LCD  |
| Selezionare l'upscaling per l'uscita per gli errori del sensore NAMUR         | [56] Scrivere TAG a 6 caratteri  |
|   | [57] Il valore dell'uscita è visibile nella riga 3 del display                                 |
|   | Il TAG del dispositivo è visibile nella riga 3 del display                                     |

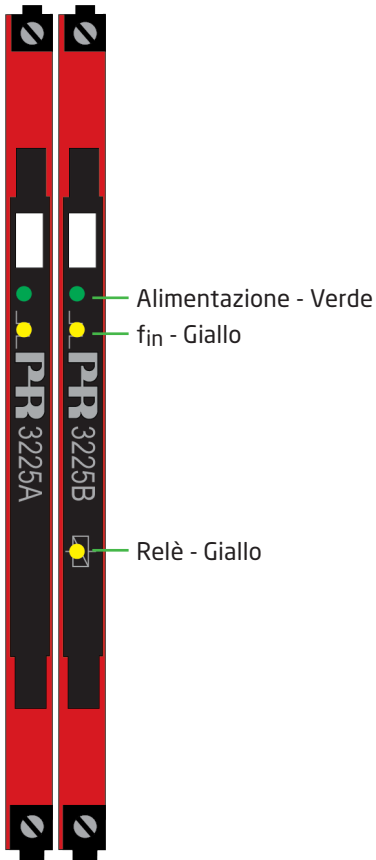
- [58] Calibrare ingresso basso per il valore di processo?
- [59] Calibrare ingresso alto per il valore di processo?
- [60] Impostare valore per punto di calibrazione basso
- [61] Impostare valore per punto di calibrazione alto
- [62] Utilizzare i valori di calibrazione del processo?
- [63] Abilitare la simulazione in ingresso?
- [64] Impostare il valore di simulazione dell'ingresso
- [65] Simulazione relè - Utilizzare  $\triangleleft$  e  $\triangleright$  e per cambiare lo stato dei relè 1 e 2
- [66] Abilitare protezione con password?
- [67] Impostare la nuova password
- [68] Attivare la funzionalità FastSet?
- [69] Selezionare la lingua
- [70] Attivare la funzione di aggancio del relè?
- [71] Non selezionare alcuna funzione di ingresso  
Selezionare low cut off a 0,5 Hz in ingresso (nessun effetto sul periodo di tempo in ingresso).  
Selezionare la funzione di radice quadrata in ingresso
- [72] Setpoint del relè - Premere  $\otimes$  per salvare  
Setpoint del relè - Sola lettura
- [73] Il relè è agganciato - Premere  $\otimes$  per confermare  
Il relè 1 è agganciato - Premere  $\triangleleft$  per rilasciarlo
- [74] Accedere al menu di configurazione? Il relè agganciato potrebbe sbloccarsi.
- [75] Sbloccare il relè? (se le condizioni lo consentono)?
- [76] Selezionare valore basso radice quadrata
- [77] Selezionare valore alto radice quadrata
- [78] Disabilita cut-off  
Impostare cut-off basso come lineare  
Impostare cut-off basso a zero
- [79] Selezionare il punto di cut-off in % del range di ingresso
- [82] Solo modalità di programmazione - Nessun segnale di uscita
- [83] Impostare impulsi per giro in ingresso

## Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi

I dispositivi della serie 3000 offrono molte funzioni per un facile utilizzo da parte dell'utente e per una risoluzione efficiente dei problemi.

Il monitoraggio dello stato operativo è facile, per mezzo dei LED frontali.

### LED frontali indicatori di stato



Indicatore	Sequenza dell'indicatore	Condizione
Alimentazione	13 Hz, 250 ms	Funzionamento normale
	1 Hz, 2 ms	Dispositivo OK; errore sensore limite in ingresso
	Fisso	Errore interno
	Fisso	Guasto del dispositivo
fin	Ingresso attivo o: ingresso f > 13 Hz = > 13 Hz, 250 ms	Segnale > Livello trigger alto
Relè	0...13 Hz, 20 ms < 250 ms	Relè eccitato



# Istruzioni per l'installazione

## Installazione UL

Usare solo conduttori di rame resistenti a 60/75 °C.

Sezione filo . . . . . AWG 26-12

Numero di file. . . . . E314307

Il dispositivo è classificato come Open-type listed process control equipment. Per evitare lesioni causate dall'accesso a componenti in tensione il dispositivo deve essere installato in una custodia. L'unità di alimentazione deve essere conforme ai requisiti della norma NEC di classe 2, come descritto dal National Electrical Code® (ANSI / NFPA 70).

## Installazione IECEx, ATEX e UKEX in ambienti di tipo Zona 2

IECEx KEM 10.0068 X . . . . . Ex ec IIC T4 Gc

Solo 3225B. . . . . Ex ec nC T4 Gc

KEMA 10ATEX0147 X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Solo 3225B. . . . . II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc

DEKRA 21UKEX0055X . . . . . II 3 G Ex ec IIC T4 Gc

Solo 3225B. . . . . II 3 G Ex ec nC IIC T4 Gc

Per un'installazione sicura è indispensabile attenersi a quanto segue. Il dispositivo deve essere installato solo da personale qualificato, che conosca le normative nazionali e internazionali, le direttive e le norme da rispettare nell'area.

Il dispositivo deve essere installato in una cassetta adeguata, con grado di protezione almeno IP54, in conformità alla norma EN IEC 60079-0, tenendo conto delle condizioni ambientali in cui verrà utilizzato.

Se la temperatura, in condizioni nominali, supera i 70°C all'ingresso del cavo o della canalina o gli 80 °C nel punto di diramazione dei conduttori, i cavi utilizzati devono avere specifiche conformi alla temperatura effettiva misurata.

Per evitare esplosioni in atmosfere esplosive, scollegare l'alimentazione prima di qualsiasi intervento di manutenzione e non scollegare i connettori di un dispositivo alimentato in presenza di un gas esplosivo nell'aria.

Per installazioni su power rail in ambienti classificati di Zona 2 è consentito solo il power rail di tipo 9400 con unità di controllo dell'alimentazione 9410.

Non installare dispositivi su power rail e non disinstallarli se nell'aria è presente una miscela di gas esplosivo.

## Cronologia del documento

Di seguito sono elencati i dati delle revisioni del presente documento.

<b>ID rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Note</b>
100	2204	Versione iniziale del prodotto.
101	2243	Modifica del firmware: Ritardo dell'attivazione attivo solo per il relè. Dal numero di serie: 222139001.
102	2248	Modifica della documentazione: Chiariti i valori della tensione di alimentazione del sensore per NPN/PNP e tensioni speciale. Specifiche per max. tensione di ingresso aggiunta. Aggiornamento della documentazione sul ritardo dell'attivazione.
103	2448	Potenza AC max. modificata da 500 VA a 100 VA

# 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](http://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.