PERFORMANCE MADE SMARTER

Manuale del prodotto

4179B

Amplificatore di soglia universale

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

N. 4179BV100-IT
Dal numero di serie: 241911000

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

Avvertenze 4

Identificazione dei simboli 5

Istruzioni di sicurezza 6

Installazione 7

- Montaggio e smontaggio dei prodotti della serie 4000 7

Caratteristiche del prodotto 8

- Caratteristiche funzionali 8
- Caratteristiche tecniche 8
- Programmazione 8
- Montaggio e installazione 8

Applicazioni 9

Collegamenti 10

Diagramma a blocchi 11

Caratteristiche 12

- Informazioni per l'ordine 12
- Specifiche tecniche 12
- Caratteristiche elettriche comuni 12
- Caratteristiche di ingresso e di uscita 13
- Approvazioni e certificati 14

Programmazione 15

- Indicazione di errore in ingresso e dei limiti in ingresso configurabile 15
- Funzioni del relè 15
- Menu delle impostazioni avanzate 19
- Schema di configurazione 20
- Panoramica del testo-guida 21

Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi 22

Cronologia del documento 25

Avvertenze

ATTENZIONE

Questo dispositivo è progettato per essere collegato a tensioni elettriche pericolose. Ignorare questa avvertenza 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. Le specifiche elettriche non devono essere superate 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 tra i fili, i morsetti e le cassette, per garantire protezione contro le scariche elettriche.

TENSIONE PERICOLOSA

Per rispettare le distanze di sicurezza, i contatti dei relè del dispositivo non devono essere collegati contemporaneamente a tensioni pericolose e a tensioni non pericolose.

ATTENZIONE

Non aprire la piastra frontale del dispositivo. Aprendola si causano danni al connettore dell'interfaccia di comunicazione / display PR 4500.

Questo dispositivo non contiene ne DIP-switch né ponticelli.

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 previsti dalle direttive dell'Unione europea.

Il **marchio UKCA** indica la conformità ai requisiti essenziali previsti dalle direttive del Regno Unito.

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

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 per installare e far funzionare i dispositivi, oltre che per risolverne i problemi in modo 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.

Consegna e imballaggio

Estrarre il dispositivo dalla confezione senza danneggiarlo e verificare che il modello corrisponda a quello ordinato. L'imballaggio deve sempre accompagnare il dispositivo 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 ambiente 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 fino a 2.000 m di quota.
È destinato a essere utilizzato solo in ambienti interni.

Montaggio

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 sull'utilizzo corretto del dispositivo, contattare il distributore locale o rivolgersi a PR electronics (www.prelectronics.com).

Il dispositivo deve essere installato e collegato in conformità alla legislazione nazionale sull'installazione dei materiali elettrici per quanto riguarda sezioni dei fili, fusibili e ubicazione, tra gli altri aspetti.

Il cavo a trefoli deve essere installato con una lunghezza di spelatura di 5 mm o tramite un terminale isolato adatto come una boccola a crimpare.

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

Quanto segue si riferisce ai dispositivi collegati a tensioni pericolose fisse:
Il valore nominale massimo del fusibile è di 10 A; il fusibile deve essere facilmente accessibile, nelle vicinanze del dispositivo, insieme all'interruttore di alimentazione. L'interruttore di alimentazione deve essere contrassegnato con un'etichetta indicante che consente di disinserire la tensione del dispositivo.

L'unità 4000 deve essere montata su una guida DIN in conformità 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

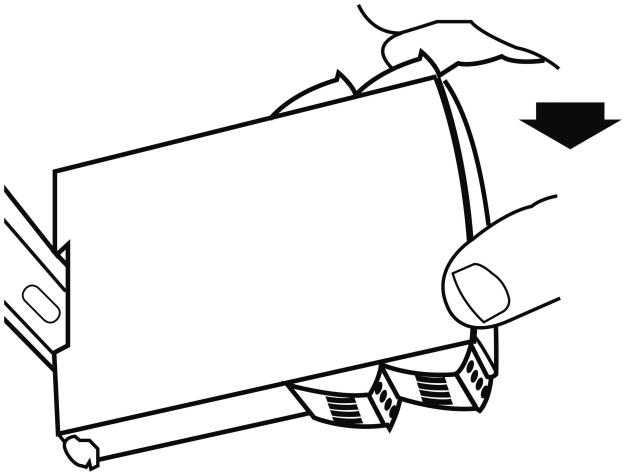
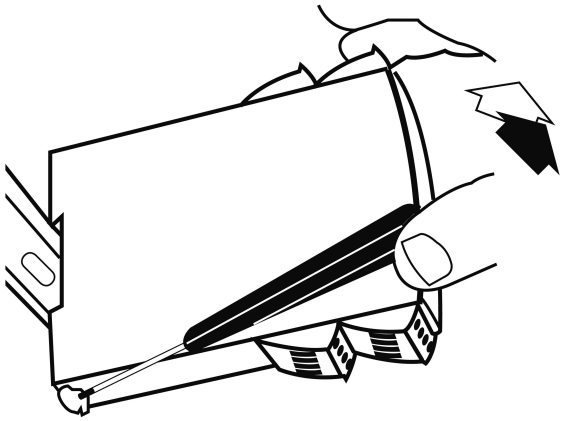
Quando il dispositivo è scollegato può essere pulito usando un panno inumidito con acqua distillata.

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.

Installazione

Montaggio e smontaggio dei prodotti della serie 4000

Montaggio sulla guida DIN (Fig. 1)	Smontaggio dalla guida DIN (Fig. 2)
Premere il dispositivo sulla barra DIN finché rimane fissato emettendo un clic.	Il dispositivo si stacca dalla guida DIN spostando verso il basso la molletta inferiore.
 Fig. 1	 Fig. 2

Montaggio / smontaggio delle interfacce di comunicazione PR 4500

Montaggio delle interfacce di comunicazione PR 4500 (Fig. 3)

1: Inserire le linguette della PR 4500 nelle fessure nella parte superiore del dispositivo.

2: Inserire la PR 4500 facendola scattare in posizione.

Smontaggio delle interfacce di comunicazione PR 4500 (Fig. 4)

3: Premere il pulsante di sgancio nella parte inferiore della PR 4500 e muovere la PR 4500 verso l'alto.

4: Con la PR 4500 inserita a una sola estremità, estrarla dai fori nella parte superiore del dispositivo.

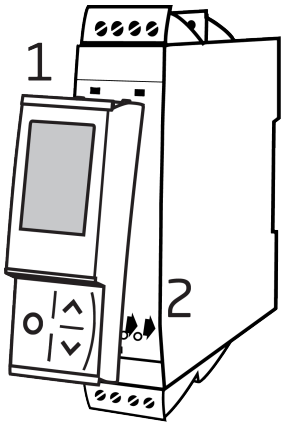


Fig. 3

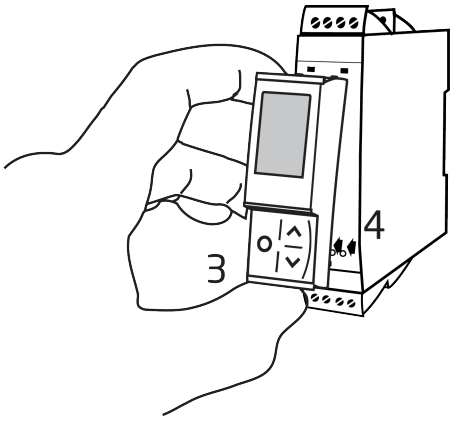


Fig. 4

Caratteristiche del prodotto

- Misura i segnali di corrente e tensione AC
- Uscita: 2 relè
- Programmazione, monitoraggio dei processi e diagnostica tramite PR 4500
- Alimentazione universale 21,6...253 VAC / 19,2...300 VDC

Caratteristiche funzionali

- Il campo 0...5 AAC RMS consente di misurare con precisione i valori di un trasformatore di corrente tipico.
- Il campo 0...300 VAC RMS consente il monitoraggio accurato della tensione di alimentazione.
- Il dispositivo misura negli campi in ingresso standard e ai può configurare liberamente in base al campo di ingresso definito dal cliente.
- Controllo di processo con 2 coppie di contatti a relè a potenziale zero, configurabili per adattarsi a qualsiasi applicazione.
- Amplificatore di soglia con funzione finestra che consente al relè di cambiare stato entro un valore di setpoint superiore e uno inferiore, nel campo di ingresso.
- Simulazione dei valori di processo in fase di messa in servizio / manutenzione.
- Tutti i morsetti sono protetti da sovratensione, inversione della polarità e cortocircuito.
- Il 4179B fornisce i dati di guasto richiesti (SFF e PFDAVG) per applicazioni SIL 2 secondo IEC 61508 / IEC 61511.
- I tassi di guasto per 4179B corrispondono al Performance Level (PL) "d" secondo ISO-13849.

Caratteristiche tecniche

- Precisione < 0,3% del campo.
- Coefficiente di temperatura 0,01% / °C.
- Tempo di risposta < 0,75 s per la misurazione di segnali di corrente / tensione AC.
- Alto isolamento galvanico: 2,3 kVAC.
- Immunità EMC estesa: NAMUR NE21, criterio A, scarica transitoria.
- Sicurezza funzionale: conformità HW, SFF > 90%.

Programmazione

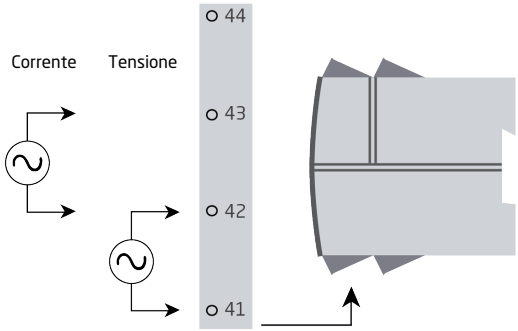
- Configurazione, monitoraggio e diagnosi mediante interfacce di comunicazione rimovibili PR 4500. Le funzionalità specifiche dei prodotti comprendono la comunicazione via Modbus e Bluetooth tramite l'applicazione PR Process Supervisor (PPS), disponibile per iOS e Android.
- La programmazione può essere interamente protetta da password.
- Testo-guida a scorrimento in 7 lingue.

Montaggio e installazione

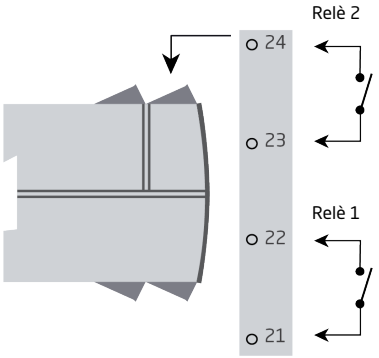
- Le unità si possono installare l'una accanto all'altra, in orizzontale e in verticale, senza spazi intermedi, su una barra DIN standard, anche a una temperatura ambiente di 60°C.

Applicazioni

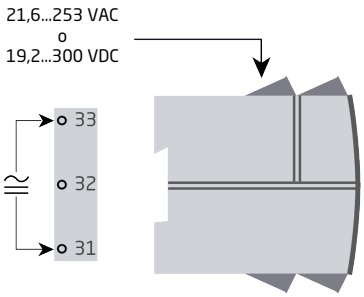
Segnali in ingresso:



Segnali in uscita:

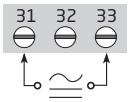


Collegamento alimentazione:



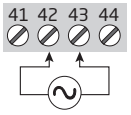
Collegamenti

Alimentazione

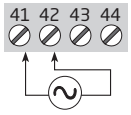


Ingresso

Corrente



Tensione



Uscita

Relè

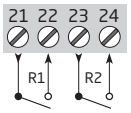
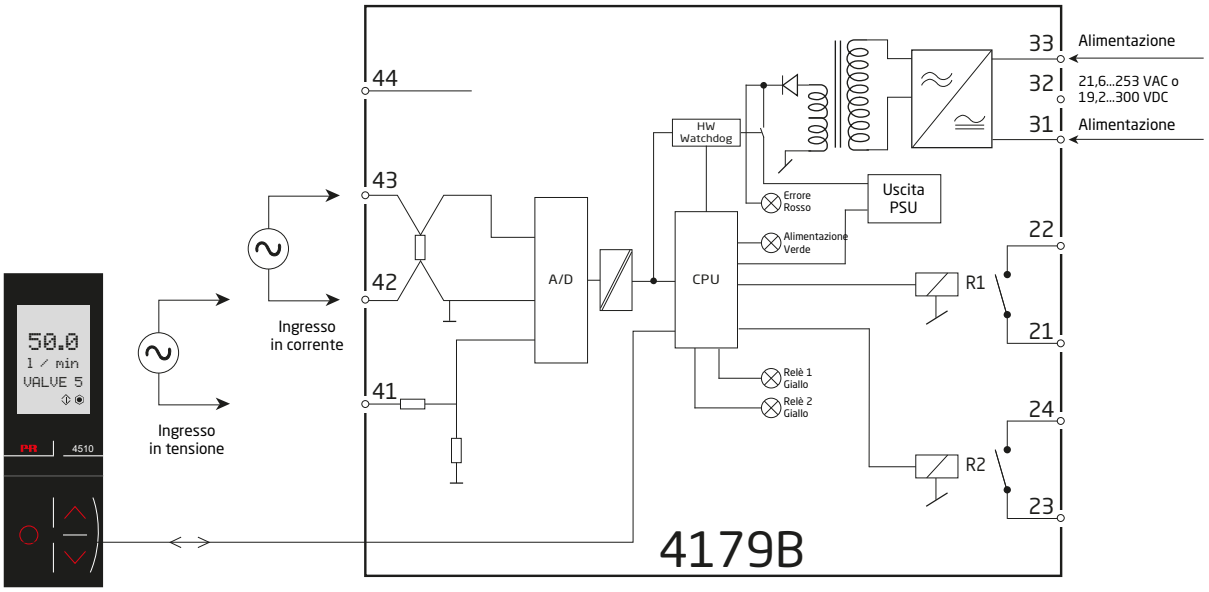


Diagramma a blocchi



Caratteristiche

Informazioni per l'ordine

Varianti del prodotto

Tipo	Nome
4179B	Amplificatore di soglia universale

Accessori per la programmazione

4510 = Display / indicatore frontale

4511 = Interfaccia di comunicazione Modbus*

4512 = Interfaccia di comunicazione Bluetooth*

4590 = ConfigMate

* Nota. Le interfacce di comunicazione PR 4500 sono approvate e certificate come componenti aggiuntivi per la serie 4000. Tutte le caratteristiche tecniche sono valide con l'interfaccia di comunicazione PR 4500 collegata.

Specifiche tecniche

Condizioni ambientali

Temperatura di funzionamento	Da -20°C a +60°C
Temperatura di stoccaggio	Da -20°C a +85°C
Temperatura di calibrazione	20...28°C
Umidità	<95% (senza condensa)
Grado di protezione	IP20
Installazione per	Grado di inquinamento 2 e categoria di misurazione / sovratensione II

Caratteristiche meccaniche

Dimensioni (A x L x P)	109 x 23,5 x 104 mm
Dimensioni (A×L×P) con PR 4500	109 x 23,5 x 131 mm
Peso approssimativo	155 g
Tipo barra DIN	DIN EN 60715 - 35 mm
Sezione filo	0,13...2,08 mm2 / AWG 26...14 cavo a trefoli
Coppia di serraggio dei morsetti	0,5 Nm
Vibrazioni, IEC 60068-2-6	2...13,2 Hz ± 1 mm, 13,2...100 Hz = ± 0,7 g

Caratteristiche elettriche comuni

Tensione di alimentazione, universale	21,6...253 VAC, 50...60 Hz o 19,2...300 VDC
Resistore fusibile interno	< 80 s, 2,4 A
Massima potenza necessaria	1,2 W
Massima dissipazione di potenza – misura di corrente	2,2 W
Massima dissipazione di potenza – misura di tensione	1,2 W

La potenza massima richiesta è la potenza massima necessaria ai morsetti di alimentazione, ***esclusa*** *la potenza richiesta per l'interfaccia di comunicazione PR 4500.*
La dissipazione massima di potenza è la potenza massima dissipata ai valori operativi nominali.

Tensione di isolamento, prova	2,3 kVAC

Tensione di isolamento, utilizzo	
Alimentazione verso qualsiasi circuito e ingresso verso qualsiasi circuito	250 VAC (rinforzato)
Da relè a relè	125 VAC (rinforzato)
Dinamica del segnale, ingresso	20 bit
Ampiezza di banda	40...400 Hz
Tempo di risposta (0...90%, 100...10%)	< 0,75 s
Programmazione	Interfacce di comunicazione PR 4500
Tempo di risposta del limitatore in ingresso	2,5 s
Stabilità a lungo termine, campo, corrente, 1 anno / 5 anni a 25 °C	≤ 0,071% / ≤ 0,121%
Stabilità a lungo termine, campo, tensione, 1 anno / 5 anni a 25 °C	≤ 0,073% / ≤ 0,124%

Precisione, il valore maggiore tra quello generale e quello di base:

Precisione in ingresso

Valori generali		
Tipo di ingresso	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Tutti	≤ ±0,3% del campo*	≤ ±0,01% del campo* / °C

Valori di base		
Tipo di ingresso	Precisione di base	Coefficiente di temperatura
Corrente	1,5 mA	50 µA / °C
Tensione	1,5 mVAC	50 µVAC / °C

Nota. Per le interfacce digitali (es. HART, PROFIBUS, MODBUS) la precisione e il coefficiente di temperatura seguono la precisione dell'ingresso configurato (tabella sopra).

EMC – Immunità EMC	< ±0,5% del campo
Immunità EMC estesa: NAMUR NE 21, criterio A, scarica	< ±1% del campo

* Del campo = del range standard selezionato o per un range personalizzato: campo = valore IN.HI

Caratteristiche di ingresso e di uscita

Ingresso in corrente

Campo del segnale	0...5 AAC / 40...400 Hz
Limite massimo in ingresso	6,00 AAC a 40°C
Campi di misura programmabili	0...0,5, 0...1, 0...2,5 e 0...5 AAC
Campo di misura configurabile personalizzato	0...5 AAC / 40...400 Hz
Campo min.	0,5 AAC
Resistenza in ingresso	< 0,042 Ω (inclusi i morsetti)

Ingresso in tensione

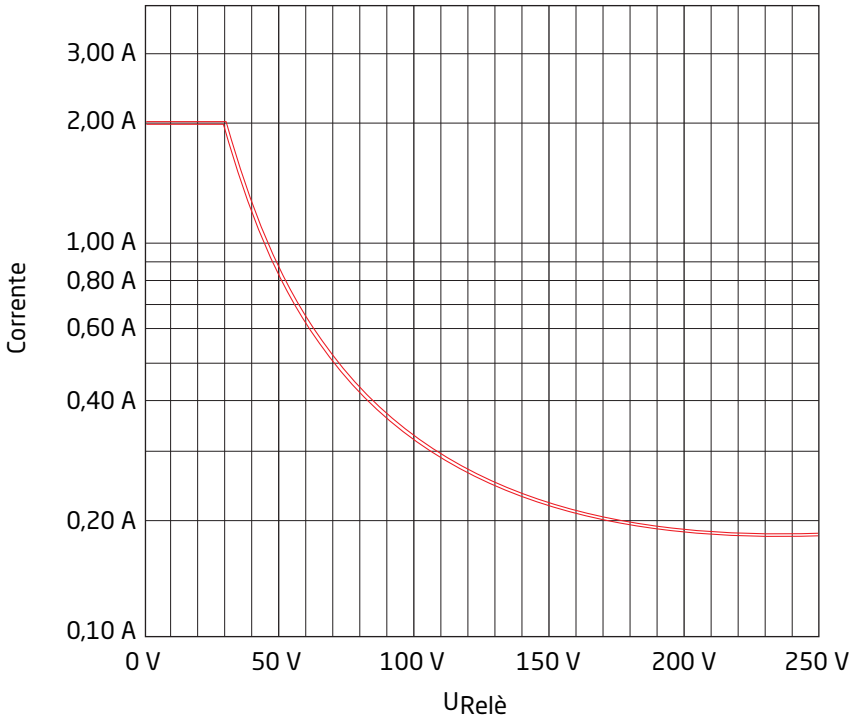
Campo del segnale	0...300 VAC / 40...400 Hz
Limite massimo in ingresso	300 VAC
Campi di misura programmabili	0...0,5, 0...1, 0...2,83, 0...5, 0...120, 0...230 e 0...300 VAC
Campo di misura configurabile personalizzato	0...300 VAC / 40...400 Hz
Campo min.	0,5 VAC

Resistenza in ingresso	Nominale 3 MΩ || 100 pF

Uscite relè

Funzioni del relè	Setpoint, finestra, indicazione di errore, aggancio, power e OFF
Isteresi	0...100%
Ritardo ON / OFF	0...3600 s
Ritardo all'accensione	0...9999 s
Tensione max.	250 VAC / VDC
Corrente AC max.	2 A
Potenza AC max.	500 VA
Corrente DC max., carico resistivo con Vrelè ≤ 30 VDC	2 ADC
Corrente DC max., carico resistivo con Urelè > 30 VDC	[1380 x $Urelè^{-2}$ x $1,0085^{Urelè}$] ADC

Rappresentazione grafica di [1380 x $Urelè^{-2}$ x $1,0085^{Vrelè}$]:



Approvazioni e certificati

Conformità alle norme

EMC	2014/30/UE e UK SI 2016/1091
LVD	2014/35/UE e UK SI 2016/1101
RoHS	2011/65/UE e UK SI 2012/3032

Approvazioni

c UL us, UL 508	E248256

Sicurezza funzionale

Hardware approvato per l'uso in applicazioni SIL Report FMEDA - www.prelectronics.com

Programmazione

Le interfacce di comunicazione PR 4500 consentono la programmazione completa del modulo e offrono accesso a molte funzioni operative che facilitano l'utilizzo del dispositivo. Per ulteriori informazioni sulla gestione e sul funzionamento delle interfacce di comunicazione PR 4500, consultare la pagina www.prelectronics.com/products/communication

Questo capitolo tratta le caratteristiche avanzate del prodotto. La struttura completa del menu e opzioni di programmazione sono disponibili nella sezione Schema di configurazione.

Indicazione di errore in ingresso e dei limiti in ingresso configurabile

Per maggiore sicurezza e integrità del sistema, è possibile programmare un livello alto o basso di rilevamento degli errori di ingresso. I segnali di ingresso al di fuori dei limiti basso e alto causeranno il passaggio dell'uscita del dispositivo allo stato di errore programmato.

L'errore viene indicato sulla riga 1 del display come IN.ER e contemporaneamente la retroilluminazione lampeggia. 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. Gli stati di errore di uscita disponibili per ciascuno dei due livelli di rilevamento sono: NONE, OPEN, CLOSE, HOLD.

Funzioni del relè

Si possono selezionare 5 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.

Alimentazione: Il relè si attiva se l'alimentazione è attiva.

OFF: Il relè è disattivato.

Aggancio: Il relè è agganciato. Valido per funzioni setpoint, finestra ed errore (impostazioni avanzate).

Configurazione di setpoint e della finestra

Parametri comuni:

Ritardo: Entrambi i relè consentono di impostare un ritardo ON / OFF nel campo 0...3.600 s.

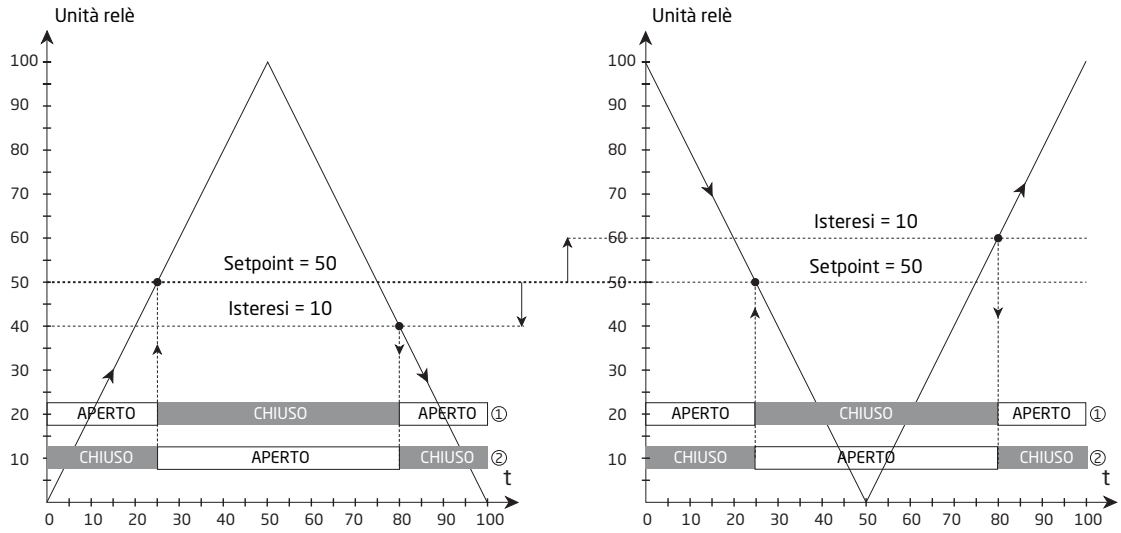
Isteresi: 0,0...100,0%.

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, i relè si possono configurare in modo che si attivino in presenza di un segnale di ingresso crescente o decrescente.

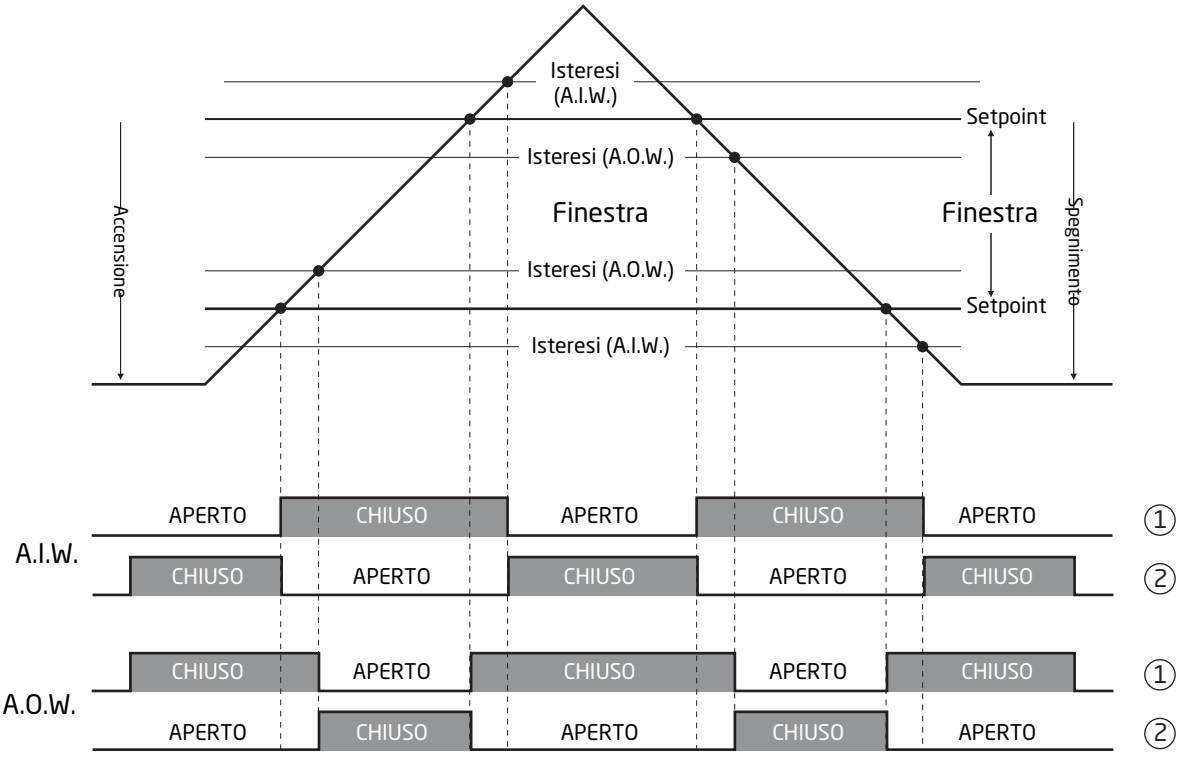
La funzione finestra si seleziona scegliendo "window" nel menu e definendo un setpoint alto e uno basso. Il relè si può configurare come attivo all'interno della finestra o all'esterno della finestra.

Rappresentazione grafica dell'azione del relè: setpoint



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

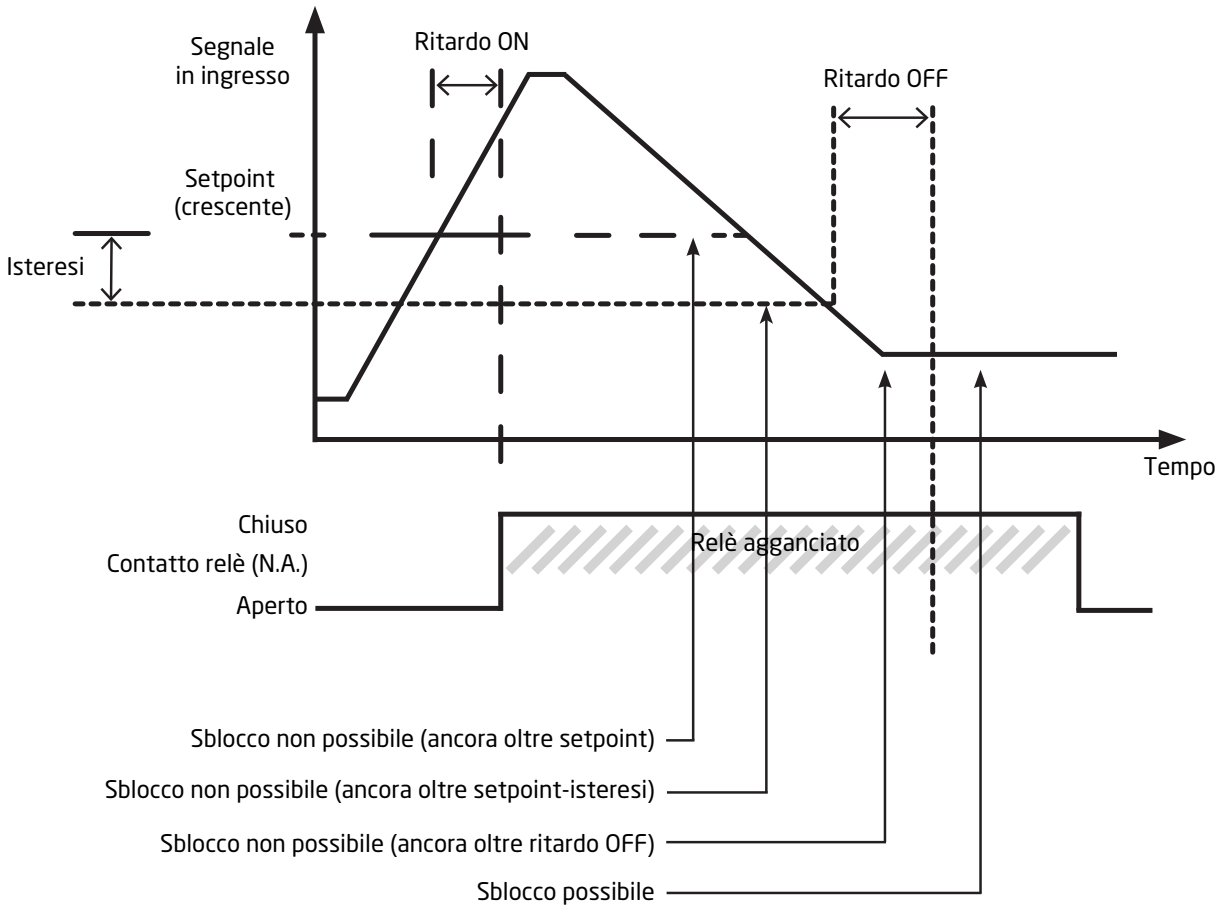
Rappresentazione grafica dell'azione del relè: finestra



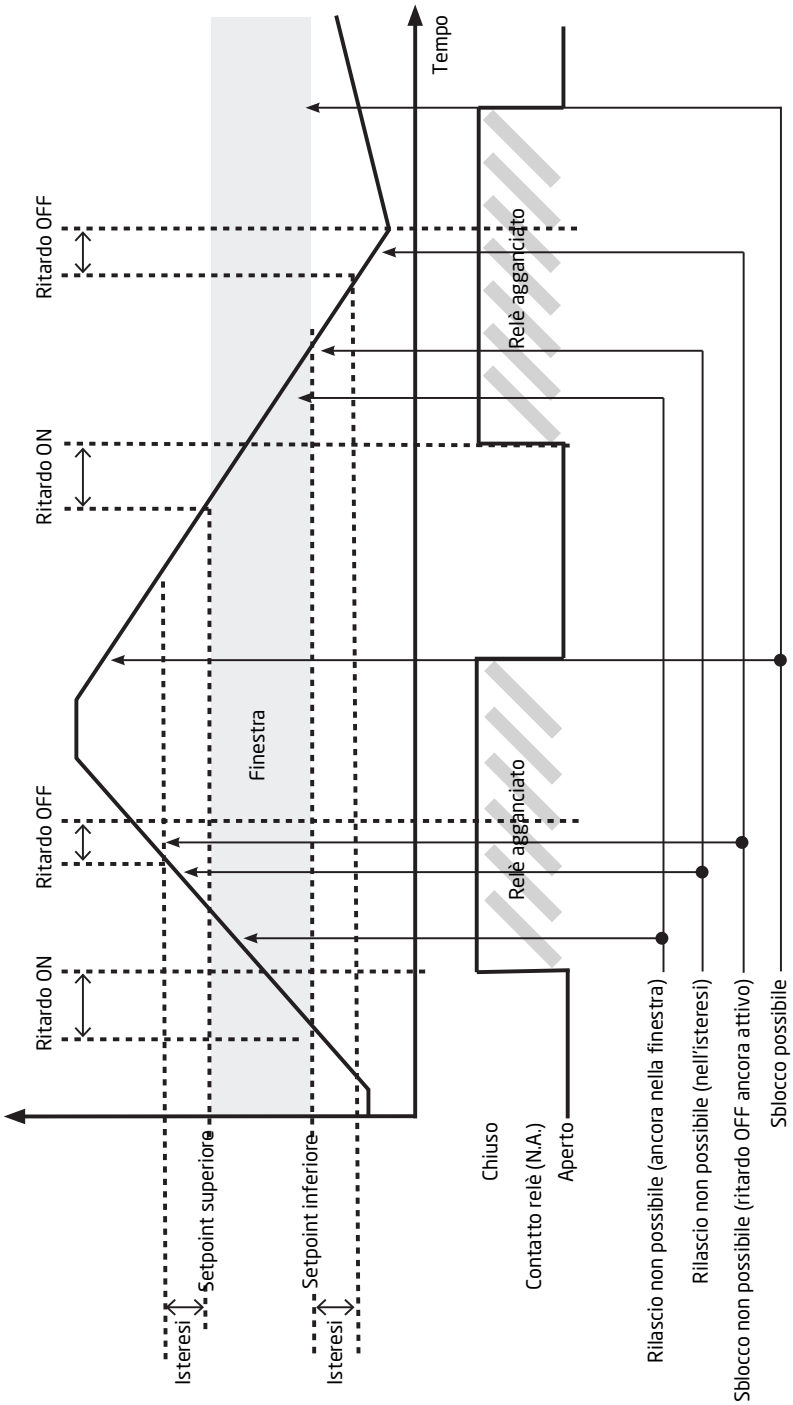
Funzioni del relè: Attivo all'interno della finestra / attivo all'esterno della finestra

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

Rappresentazione grafica della funzione di aggancio: setpoint



Rappresentazione grafica della funzione di aggancio: finestra



Menu delle impostazioni avanzate

Lingua (LANG): Nel menu "LANG" si può scegliere una delle 7 lingue disponibili per i testi della guida che appariranno nel menu. È possibile selezionare UK, DE, FR, IT, ES, SE o DK.

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.

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

I parametri di calibrazione e lo stato di aggancio del relè (se applicabile) sono specifici del dispositivo e non saranno inclusi nella configurazione salvata.

Configurazione del display (DISP): Qui è possibile regolare il contrasto e la retroilluminazione. Configurazione del numero TAG con 6 caratteri alfanumerici.

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 la PR 4500. Si applica in ingresso un segnale alto (non necessariamente 100%) e si inserisce il valore effettivo tramite la 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 dei 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 <OK> (non è previsto un timeout). La funzione di simulazione si interrompe automaticamente se l'interfaccia di comunicazione PR 4500 viene staccata.

Configurazione dell'orientamento (ORIEN): Quando il dispositivo è installato capovolto, l'orientamento del display dell'interfaccia di comunicazione PR 4500 si può programmare in modo che tenga conto della rotazione di 180 gradi, invertendo le funzioni dei pulsanti freccia su/giù.

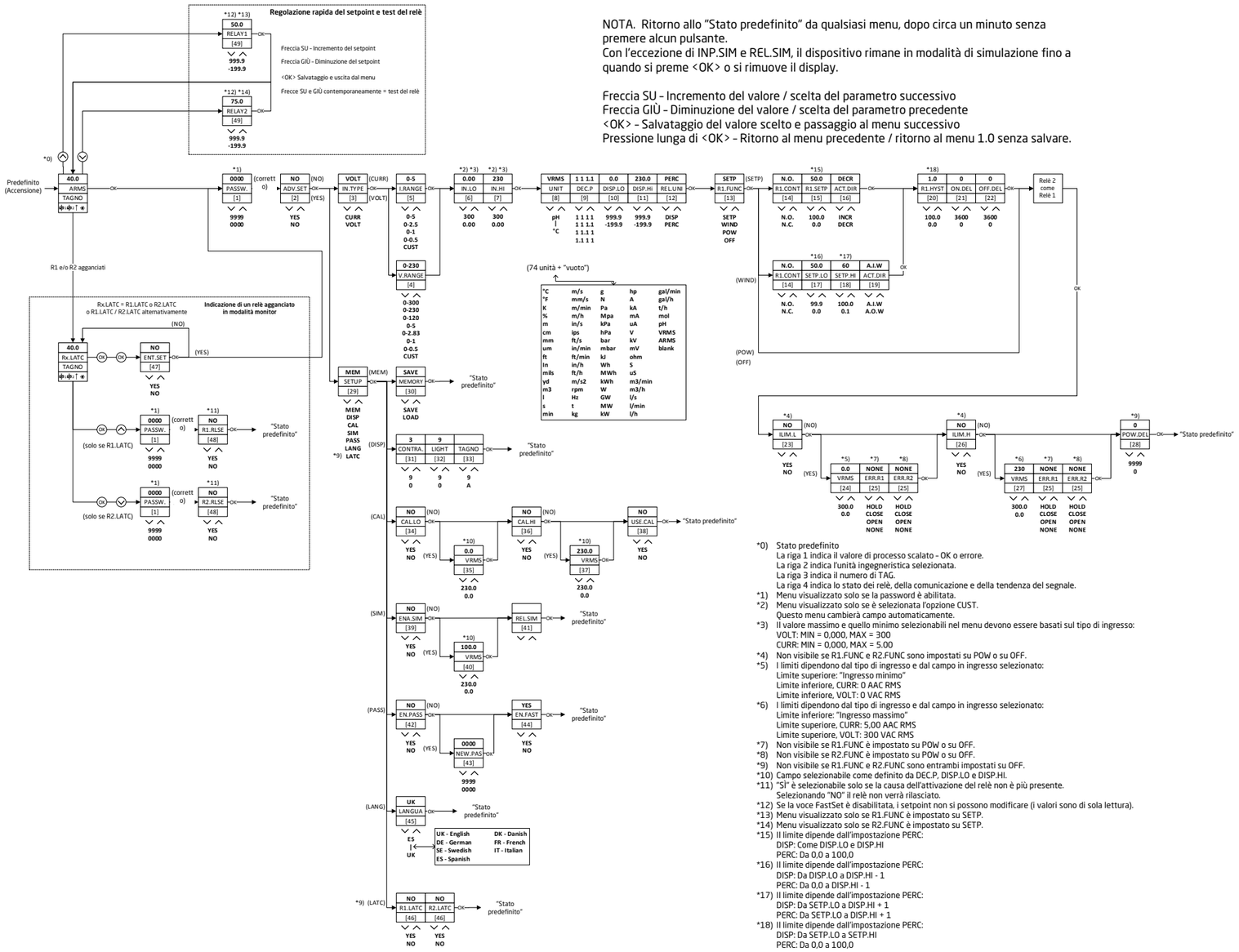
Comunicazione Bluetooth (BLUE): (disponibile per l'interfaccia di comunicazione Bluetooth 4512). Comunicazione Bluetooth configurabile dall'utente con la possibilità di abilitare l'autenticazione a due fattori. È possibile utilizzare la comunicazione Bluetooth con l'app PR Process Supervisor.

Configurazione Modbus (MODB): (disponibile per l'interfaccia di comunicazione Modbus 4511). L'interfaccia Modbus RTU consente di configurare l'indirizzo Modbus, la parità, il bit di stop, il ritardo della risposta e la velocità di trasmissione.

Funzione di aggancio (LATC): La funzione di aggancio si può applicare a un relè se combinata con il setpoint, le finestre 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 della 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



NOTA. Ritorno allo "Stato predefinito" da qualsiasi menu, dopo circa un minuto senza premere alcun pulsante.
Con l'eccezione di INP.SIM e REL.SIM, il dispositivo rimane in modalità di simulazione fino a quando si preme <OK> o si rimuove il display.

Freccia SU - Incremento del valore / scelta del parametro successivo
Freccia GIÙ - Diminuzione del valore / scelta del parametro precedente
<OK> - Salvataggio del valore scelto e passaggio al menu successivo
Pressione lunga di <OK> - Ritorno al menu precedente / ritorno al menu 1.0 senza salvare.

*0) Stato predefinito
La riga 1 indica il valore di processo scalato - OK o errore.
La riga 2 indica l'unità ingegneristica selezionata.
La riga 3 indica il numero di TAG.
La riga 4 indica lo stato dei relè, della comunicazione e della tendenza del segnale.
*1) Menu visualizzato solo se la password è abilitata.
*2) Menu visualizzato solo se è selezionata l'opzione CUST.
Questo menu cambierà campo automaticamente.
*3) Il valore massimo e quello minimo selezionabili nel menu devono essere basati sul tipo di ingresso:
VOLT: MIN = 0,000, MAX = 300
CURR: MIN = 0,000, MAX = 5.00
*4) Non visibile se R1.FUNC e R2.FUNC sono impostati su POW o su OFF.
*5) I limiti dipendono dal tipo di ingresso e dal campo in ingresso selezionato:
Limite superiore: "Ingresso minimo"
Limite inferiore, CURR: 0 AAC RMS
Limite inferiore, VOLT: 0 VAC RMS
*6) I limiti dipendono dal tipo di ingresso e dal campo in ingresso selezionato:
Limite inferiore: "Ingresso massimo"
Limite superiore, CURR: 5,00 AAC RMS
Limite superiore, VOLT: 300 VAC RMS
*7) Non visibile se R1.FUNC è impostato su POW o su OFF.
*8) Non visibile se R2.FUNC è impostato su POW o su OFF.
*9) Non visibile se R1.FUNC e R2.FUNC sono entrambi impostati su OFF.
*10) Campo selezionabile come definito da DEC.P, DISP.LO e DISP.HI.
*11) "SÌ" è selezionabile solo se la causa dell'attivazione del relè non è più presente.
Selezionando "NO" il relè non verrà rilasciato.
*12) Se la voce FastSet è disabilitata, i setpoint non si possono modificare (i valori sono di sola lettura).
*13) Menu visualizzato solo se R1.FUNC è impostato su SETP.
*14) Menu visualizzato solo se R2.FUNC è impostato su SETP.
*15) Il limite dipende dall'impostazione PERC:
DISP: Come DISP.LO e DISP.HI
PERC: Da 0,0 a 100,0
*16) Il limite dipende dall'impostazione PERC:
DISP: Da DISP.LO a DISP.HI - 1
PERC: Da 0,0 a DISP.HI - 1
*17) Il limite dipende dall'impostazione PERC:
DISP: Da SETP.LO a DISP.HI + 1
PERC: Da SETP.LO a DISP.HI + 1
*18) Il limite dipende dall'impostazione PERC:
DISP: Da SETP.LO a SETP.HI
PERC: Da 0,0 a 100,0

Panoramica del testo-guida

[01]	Impostare correttamente la password	[21]	Impostare ritardo relè ON [secondi]
[02]	Accedere al menu di configurazione avanzato?	[22]	Impostare ritardo relè OFF [secondi]
[03]	Selezionare ingresso in corrente	[23]	Abilitare limite di ingresso configurabile, basso
	Selezionare ingresso in tensione	[24]	Impostare limite di ingresso configurabile, basso
[04]	Selezionare ingresso RMS 0...300 V	[25]	Non selezionare azioni di errore (stato relè indefinito) per gli errori di limite
	Selezionare ingresso RMS 0...230 V		Aprire contatti relè per gli errori di limite
	Selezionare ingresso RMS 0...120 V		Chiudere contatti relè per gli errori di limite
	Selezionare ingresso RMS 0...5 V		Contatti relè invariati per gli errori di limite
	Selezionare ingresso RMS 0...2,83 V	[26]	Abilitare limite di ingresso configurabile, alto
	Selezionare ingresso RMS 0...1 V	[27]	Impostare limite di ingresso configurabile, alto
	Selezionare ingresso RMS 0...0,5 V	[28]	Impostare ritardo attivazione relè [secondi]
	Selezionare ingresso tensione personalizzato	[29]	Inserire la configurazione della funzione di aggancio del relè
[05]	Selezionare ingresso RMS 0...0,5 A		Accedere alla configurazione della lingua
	Selezionare ingresso RMS 0...1 A		Accedere alla configurazione della password
	Selezionare ingresso RMS 0...2,5 A		Accedere alla modalità di simulazione
	Selezionare ingresso RMS 0...5 A		Eseguire la calibrazione del processo
	Selezionare ingresso corrente personalizzato		Accedere alla configurazione del display
[06]	Impostare campo di ingresso, basso		Eseguire operazioni relative alla memoria
[07]	Impostare campo di ingresso, alto	[30]	Caricare nel dispositivo la configurazione salvata
[08]	Selezionare l'unità di misura		Salvare la configurazione nel display frontale
[09]	Selezionare la posizione del separatore dei decimali	[31]	Regolare il contrasto del display LCD
[10]	Impostare valore visualizzazione inizio scala	[32]	Regolare la retroilluminazione del display LCD
[11]	Impostare valore visualizzazione fondo scala	[33]	Scrivere TAG a 6 caratteri
[12]	Configurare il relè in % dell'intervallo di ingresso	[34]	Calibrare ingresso basso per il valore di processo?
	Configurare unità di misura relè	[35]	Impostare valore per punto di calibrazione basso
[13]	Selezionare la funzione SETPOINT – Il relè è controllato da 1 setpoint	[36]	Calibrare ingresso alto per il valore di processo?
	Selezionare la funzione WINDOW – Il relè è controllato da 2 setpoint	[37]	Impostare valore per punto di calibrazione alto
	Selezionare la funzione POWER – Il relè indica sempre lo stato di alimentazione OK	[38]	Utilizzare i valori di calibrazione del processo?
	Selezionare la funzione OFF – Relè sempre disattivato	[39]	Abilitare la modalità di simulazione?
[14]	Selezionare contatto normalmente chiuso	[40]	Impostare il valore di simulazione dell'ingresso
	Selezionare contatto normalmente aperto	[41]	Simulazione relè – Utilizzare i pulsanti freccia SU e GIÙ e per alternare i relè 1 e 2
[15]	Impostare il setpoint del relè	[42]	Abilitare protezione con password?
[16]	Attivare il relè con segnale decrescente	[43]	Impostare la nuova password
	Attivare il relè con segnale crescente	[44]	Attivare la funzionalità FastSet?
[17]	Impostare il setpoint della finestra del relè, basso	[45]	Selezionare la lingua
[18]	Impostare il setpoint della finestra del relè, alto	[46]	Attivare la funzione di aggancio del relè?
[19]	Selezionare il relè attivo fuori dai limiti della finestra	[47]	Accedere al menu di configurazione? I relè agganciati potrebbero sganciarsi.
	Selezionare il relè attivo entro i limiti della finestra	[48]	Sbloccare il relè? (se le condizioni lo consentono)
[20]	Impostare l'isteresi del relè	[49]	Setpoint del relè – Premere OK per salvare
			Setpoint del relè – Sola lettura

Utilizzo del prodotto e risoluzione dei problemi

I dispositivi della serie 4000 offrono molte funzioni per un facile utilizzo e una risoluzione efficiente dei problemi.
Il monitoraggio dello stato operativo è facile, per mezzo dei LED frontali o dell'interfaccia di comunicazione PR 4500.

LED anteriore indicatore di stato

Indicatori di stato senza interfaccia di comunicazione PR 4500

Indicatore	Sequenza dell'indicatore	Condizione
Stato del dispositivo - LED verde	13 Hz, 250 ms	Funzionamento normale
	1 Hz, 2 ms	Dispositivo OK; errore sensore limite in ingresso
	Fisso	Errore interno
Stato del dispositivo - LED rosso	Fisso	Guasto del dispositivo
Relè - LED giallo	Fisso	Relè eccitato

Stato, rilevamento errori e segnale "fuori range" con interfaccia di comunicazione PR 4500

MESSAGGIO DI ERRORE A SCORRIMENTO	Testo INDICAZIONE	CONDIZIONE	AZIONE
Errori di processo e dell'applicazione			
Errore limite campo ingresso – Ingresso fuori campo configurabile	IN.ER – Display lampeggiante	Ingresso fuori dai limiti in ingresso configurati	Controllare il valore del segnale in ingresso e i limiti in ingresso configurati
Valore range di ingresso max superato	IN.HI	Ingresso oltre il campo di misura	Controllare l'origine del segnale di ingresso
Valore range di ingresso min troppo basso	IN.LO	Ingresso al di sotto del campo di misura	Controllare l'origine del segnale di ingresso
Display fuori range	-1999 o 9999	Saturazione del display	Controllare la configurazione e i valori di ingresso
Errori del dispositivo			
Comunicazione assente tra il dispositivo e l'interfaccia di comunicazione PR 4500	NO.CO	Comunicazione assente (PR 4500 <-> dispositivo)	Ricollegare l'interfaccia di comunicazione PR 4500 al prodotto. Se è collegata, scollegarla e ricollegarla
Configurazione non valida	CO.ER	Configurazione scaricata sul modulo non valida	Utilizzare il menu per creare una configurazione valida**
Tipo o versione di configurazione non validi	TY.ER	La configurazione letta dalla PR 4500 non è valida (tipo o versione).	Salvare nell'interfaccia di comunicazione PR 4500 una configurazione corretta per quanto riguarda tipo e versione **
Errore alimentazione in uscita	OU.SU	Errore alimentazione in uscita	Verificare la configurazione delle uscite e i loro collegamenti*
Errore riferimento tensione di alimentazione in uscita	VR.ER	Errore riferimento tensione di alimentazione in uscita	Verificare la configurazione delle uscite e i loro collegamenti*
Errore MCU alimentazione in uscita	VD.ER	Errore MCU alimentazione in uscita	Verificare la configurazione delle uscite e i loro collegamenti*
Errore memoria RAM	RA.ER	Errore RAM interna	Rivolgersi a PR electronics*
Errore convertitore A/D	AD.ER	Errore interno convertitore A/D	Verificare che il valore del segnale in ingresso e il campo del segnale corrispondano.*
Errore flash interna	IF.ER	Errore flash interna	Rivolgersi a PR electronics*
Errore flash esterna	EF.ER	Errore flash esterna	Rivolgersi a PR electronics*
Memorizzazione della configurazione non riuscita – Verrà usata la configurazione precedente	WARN	Scrittura della configurazione nella memoria interna del dispositivo non riuscita	Il dispositivo tornerà all'ultima configurazione valida conosciuta. Passare da un menu all'altro per provare a scrivere una nuova configurazione.
Errore hardware	R1.ER	La lettura del relè indica un errore hardware per il relè 1	Riavviare per reimpostare l'errore.*
Errore hardware	R2.ER	La lettura del relè indica un errore hardware per il relè 2	Riavviare per reimpostare l'errore.*

!	Tutte le indicazioni di errore sul display lampeggiano una volta ogni secondo. Il testo-guida descrive l'errore. Se l'errore riguarda il circuito di ingresso, lampeggia anche la retroilluminazione del display; per confermare (interrompere) premere il pulsante <OK>.
*	L'errore si conferma sia con la procedura di configurazione di base, sia riavviando il dispositivo. Per alcuni tipi di errore l'accettazione è possibile solo interrompendo l'alimentazione del modulo. Se l'errore persiste, contattare PR electronics.
**	L'errore si conferma con la procedura di configurazione di base.

Cronologia del documento

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

ID rev.	Data	Note
100	2503	Versione iniziale del prodotto.

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.