





# INDICATORE PROGRAMMABILE A LED

5715

## ELENCO DEI CONTENUTI

Avvertenze.....	2
Identificazione dei simboli.....	2
Istruzioni di sicurezza.....	3
Dichiarazione di conformità.....	5
Layout frontale e retro.....	6
Applicazioni.....	7
Caratteristiche tecniche.....	7
Montaggio / installazione.....	7
Applicazioni.....	8
Codifica: 5715.....	9
Caratteristiche elettriche.....	9
Rilevamento guasto sensore all'interno ed all'esterno del campo.....	13
Collegamenti.....	14
Schema a blocchi.....	15
Diagramma di flusso.....	17
Testo di aiuto scorrevole.....	18
Configurazione / operatività le funzioni dei pulsanti.....	20
Programmazione via pc.....	21
Descrizione grafica della funzione dei relè.....	21



**GENERALE**

## AVVERTENZE

Questo modulo é progettato per essere connesso a tensioni elettriche pericolose. Ignorare questo avvertimento potrebbe causare gravi lesioni alle persone e danni materiali. Per evitare il rischio di scosse elettriche e incendio devono essere osservate le istruzioni di sicurezza di questo manuale e le relative indicazioni. Le specifiche elettriche non devono essere superate e il modulo deve essere utilizzato solo come descritto nelle pagine che seguono.

Prima di ordinare il modulo questo manuale deve essere esaminato attentamente. Solo il personale qualificato (tecnici) può installare l'apparecchiatura descritta in questo manuale.

Se il dispositivo é utilizzato in un modo non specificato dal produttore, la protezione prevista dal dispositivo potrebbe essere pregiudicata.



**TENSIONE  
PERICO-  
LOSA**



## AVVERTENZE

Non connettere tensioni pericolose sino al corretto fissaggio. Le seguenti operazioni devono essere eseguite solo sull'apparecchiatura scollegata:

Eliminazione guasti.

**Le riparazioni e la sostituzioni dei componenti devono essere effettuate solo dalla PR electronics A/S.**

## IDENTIFICAZIONE DEI SIMBOLI



**Triangolo con un punto esclamativo:** Avvertenza / richiesta. Situazione potenzialmente letale.



**Il marchio CE** dimostra la conformità a quanto richiesto dalle direttive europee.

# ISTRUZIONI DI SICUREZZA

## DEFINIZIONI

**Tensioni pericolose** sono state definite nei seguenti limiti: 75 e 1500 Volt DC, e 50 e 1000 Volt AC.

I **tecnici** sono persone qualificate educate o istruite all'installazione, l'utilizzo e l'eliminazione guasti in modo tecnicamente corretto e in accordo con le norme sulla sicurezza.

Gli **operatori**, avendo familiarità con il contenuto di questo manuale, possono agire sui potenziometri di calibrazione durante le normali operazioni.

## RICEVIMENTO E IMBALLAGGIO

Rimuovere dalla confezione il modulo senza danneggiarlo e verificare, se il modello corrisponde a quello ordinato. L'imballaggio deve sempre accompagnare il modulo fintanto che questo non sia stato definitivamente montato.

## CONDIZIONI AMBIENTALI

Evitare la luce diretta del sole, la polvere, le alte temperature, vibrazioni meccaniche e scosse, la pioggia e la forte umidità. Se necessario, il riscaldamento in eccesso rispetto ai limiti prefissati per le temperature ambientali dovrebbe essere evitato attraverso un sistema di ventilazione.

Tutti i moduli sono classificabili sotto la Categoria di Installazione II, Grado di Inquinamento 1 e Classe di Isolamento II.

## INSTALLAZIONE

Dovrebbero collegare il modulo solo i tecnici che hanno familiarità con i termini tecnici, le avvertenze e le istruzioni del manuale e che siano in grado di eseguirle.

In caso di dubbio sul corretto utilizzo del 5715, vi preghiamo di contattare il distributore a voi più vicino o, alternativamente

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

Accertarsi sulla conformità all'installazione secondo la legislazione nazionale per il montaggio di materiale elettrico (sezione trasversale del filo, fusibile di protezione e locazione). Le descrizioni dei collegamenti di ingresso/uscita e dell'alimentazione si trovano nel diagramma a blocchi e sulla parte laterale di ogni modulo, stampate su di una etichetta adesiva.

Quanto segue si applica a moduli fissi collegati a tensioni pericolose:

La misura massima del fusibile di protezione è di 10 A e, insieme a un interruttore generale, dovrebbe essere facilmente accessibile e nelle vicinanze del modulo.

## **SPECIFICHE PER UNA CORRETTA INSTALLAZIONE UL**

Per un utilizzo su una superficie piatta di una custodia di tipo 1.

Usare solo un conduttore al rame 60/75°C.

Grado di protezione (solo fronte) ..... Tipo 4X, UL50E

Temp. ambiente max..... 60°C

Max. dim. cavo, pins 41...46..... AWG 30-16

Max. dim.c avo, altri..... AWG 30-12

Numero di file ..... E248256

## **TARATURA E REGOLAZIONE**

Durante la calibrazione, la misura e il collegamento di tensioni esterne devono essere eseguiti in accordo con le specifiche di questo manuale.

Il tecnico deve usare attrezzi e strumenti che garantiscano la sicurezza.

## **FUNZIONAMENTO NORMALE**

Agli operatori é consentito solo di regolare e far funzionare i moduli che sono fissati sui pannelli in modo sicuro evitando il pericolo di lesioni personali e danni. Questo significa evitare il pericolo di scossa elettrica ed assicurare l'accessibilità al luogo di installazione.

## **PULIZIA**

Quando il modulo é scollegato può essere pulito con un panno inumidito di acqua distillata.

## **RESPONSABILITÀ**

Nel caso in cui le istruzioni contenute in questo manuale non siano rigorosamente osservate, il cliente non può avanzare alcuna pretesa nei confronti della PR electronics A/S. Anche qualora lo specificassero le clausole degli accordi conclusi.

# DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ

Come produttore

**PR electronics A/S**

**Lerbakken 10**

**DK-8410 Rønde**

qui di seguito dichiara che il seguente prodotto:

**Tipo: 5715**

**Name: Indicatore programmabile a LED**

è conforme alle seguenti normative e standard:

La direttiva EMC 2004/108/CE ed emendamenti successivi

**EN 61326-1**

Per ulteriori dettagli sui livelli di prestazione accettabili per l'EMC, fare riferimento alle specifiche elettriche del modulo.

La direttiva "Bassa Tensione" 2006/95/CE ed emendamenti successivi

**EN 61010-1**

Rønde, 17. dicembre 2009



Kim Rasmussen  
Firma del produttore

## LAYOUT FRONTALE E RETRO



Figura 1: Vista frontale PReview 5715.

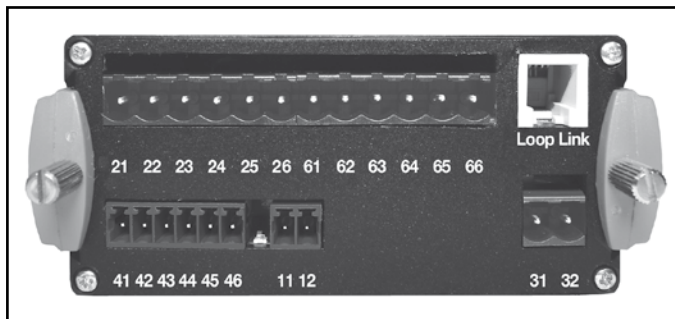


Figura 2: Vista retro PReview 5715.



# INDICATORE PROGRAMMABILE A LED PREVIEW 5715

- *4-digit 14-segmenti display LED*
- *Ingressi per mA, V, potenziometri, RTD e TC*
- *4 relè ed uscita analogica*
- *Alimentazione universale*
- *Programmabile via PC e dal fronte*

## **Applicazioni**

- Indicatore per lettura di correnti/tensioni/temperature o potenziometri a tre fili.
- Controllo di processo tramite 4 relè indipendenti con contatti di scambio.
- Misure di livello, con possibilità di personalizzare la risoluzione se il serbatoio non lineare.

## **Caratteristiche tecniche**

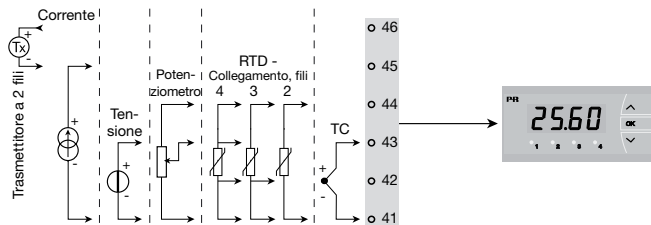
- Display a 4-digit LED altezza 13,8 mm 14-segmenti. Max. lettura -1999...9999 con punto decimale programmabile ed indicazione relè ON/OFF.
- Tutti i parametri operazionali possono essere regolati per qualsiasi operazione tramite i pulsanti frontali. Quando la programmazione viene effettuata tramite il programma PReset ci sono delle funzioni aggiuntive come la linearizzazione personalizzata ed ingressi ed uscite speciali.
- E' disponibile un menù di testo scorrevole in 8 lingue.
- Una funzione del menù permette all'utente di minimizzare il tempo di configurazione delle uscite relè in quanto è possibile attivare o disattivare ogni relè indipendentemente dal segnale.

## **Montaggio / installazione**

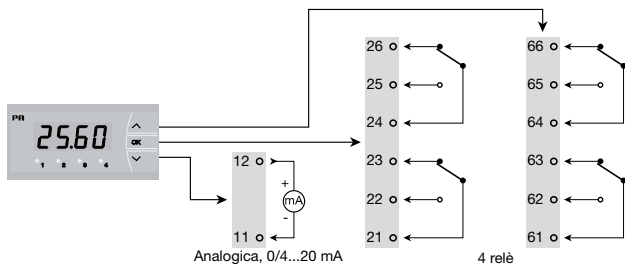
- Per il montaggio a fronte quadro, l'indicatore è fornito completo di guarnizione in gomma da montare tra l'apparecchiatura e il foro per ottenere la protezione IP65 (tipo 4X). Qualora sia necessario un grado di protezione superiore, il Preview 5715 può essere dotato di uno speciale accessorio.

# APPLICAZIONI

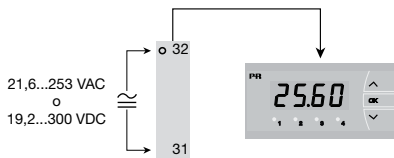
Ingressi:



Uscite:



Alimentazione:



Codifica: 5715

Tipo	Versione
5715	4 relè. . . . . : B Uscita analogica e 4 relè . . . : D

## Caratteristiche elettriche

### Campo di funzionamento:

-20°C fino a +60°C

### Caratteristiche comuni:

Alimentazione, univesale ..... 21,6...253 VAC, 50...60 Hz o  
19,2...300 VDC

Consumo:

Tipo	Consumo interno	Consumo massimo
5715B	3,0 W	3,3 W
5715D	3,5 W	3,8 W

Isolamento, test/operation ..... 2,3 kVAC / 250 VAC

Rapporto segnale/rumore ..... Min. 60 dB (0...100 kHz)

Interfaccia di comunicazione ..... USB Loop Link

Tempo di risposta (0...90%, 100...10%):

Ingresso per temperatura ..... < 1 s

Ingresso corrente / tensione ..... < 400 ms

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

Precisione, la maggiore dei valori generali e di base:

Valori generali		
Tipo d'ingresso	Precisione assoluta	Coefficiente di temperatura
Tutti	$\leq \pm 0,1\%$ del valore	$\leq \pm 0,01\%$ del valore / °C

Valori di base		
Tipo d'ingresso	Precisione di base	Coefficiente di temperatura
mA	$\leq \pm 4 \mu\text{A}$	$\leq \pm 0,4 \mu\text{A} / ^\circ\text{C}$
Volt	$\leq \pm 20 \mu\text{V}$	$\leq \pm 2 \mu\text{V} / ^\circ\text{C}$
Potenziometro	$\leq \pm 0,1 \Omega$	$\leq \pm 0,01 \Omega / ^\circ\text{C}$
Pt100	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,02^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Ni100	$\leq \pm 0,3^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,03^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: E, J, K, L, N, T, U	$\leq \pm 1^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,05^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: R, S, W3, W5, LR	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B 160...400°C	$\leq \pm 4,5^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,45^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$
Tipo TC: B 400...1820°C	$\leq \pm 2^\circ\text{C}$	$\leq \pm 0,2^\circ\text{C} / ^\circ\text{C}$

Immunità EMC..... <  $\pm 0,5\%$  del valore

#### Alimentazioni ausiliari:

Alimentazione 2-fili .....	25...16 VDC / 0...20 mA
Dimensione filo, pin 41...46 (max.).....	1 x 1,5 mm <sup>2</sup> cavo a trefoli
Dimensione filo, altri (max.).....	1 x 2,5 mm <sup>2</sup> cavo a trefoli
Umidità .....	< 95% RH (non-cond.)
Dimensioni (AxLxP) .....	48 x 96 x 120 mm
Dimensioni per foratura.....	44,5 x 91,5 mm
Grado di protezione (montato a pannello) ..	IP65 / tipo 4X, UL50E
Peso .....	260 g

#### Ingresso RTD e potenziometro:

Tipo d'ingresso	Valore min.	Valore max.	Standard
Pt100	-200°C	+850°C	IEC60751
Ni100	-60°C	+250°C	DIN 43760
Potenziometro	10 $\Omega$	100 k $\Omega$	-

#### Ingresso per tipi di RTD:

Pt10, Pt20, Pt50, Pt100, Pt200, Pt250, Pt300, Pt400, Pt500, Pt1000  
Ni50, Ni100, Ni120, Ni1000

Resist. del cavo per filo (max.), RTD..... 50  $\Omega$

Corrente del sensore, RTD..... Nom. 0,2 mA  
 Effetto sulla resistenza cavo  
 sensore (3- / 4-fili), RTD ..... < 0,002  $\Omega$  /  $\Omega$   
 Rilevamento guasto sensore, RTD..... Si  
 Rilevamento corto circuito, RTD ..... < 15  $\Omega$

### Ingresso TC:

Tipo	Valore min.	Valore max.	Standard
B	0°C	+1820°C	IEC 60584-1
E	-100°C	+1000°C	IEC 60584-1
J	-100°C	+1200°C	IEC 60584-1
K	-180°C	+1372°C	IEC 60584-1
L	-200°C	+900°C	DIN 43710
N	-180°C	+1300°C	IEC 60584-1
R	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
S	-50°C	+1760°C	IEC 60584-1
T	-200°C	+400°C	IEC 60584-1
U	-200°C	+600°C	DIN 43710
W3	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
W5	0°C	+2300°C	ASTM E988-90
LR	-200°C	+800°C	GOST 3044-84

### Compensazione di giunto freddo

via sensore interno .....  $\pm(2,0^{\circ}\text{C} + 0,4^{\circ}\text{C} * \Delta t)$

$\Delta t$  = temperatura interna - temperatura ambiente

Rilevamento guasto sensore,  
 tutti i tipi di TC ..... Si

Corrente di sensor error:  
 Durante il rilevamento..... Nom. 2  $\mu\text{A}$   
 ulteriore ..... 0  $\mu\text{A}$

### Ingresso in corrente:

Campo di misura..... 0...20 mA  
 Campo di misura programmabile ..... 0...20 e 4...20 mA  
 Resistenza d'ingresso ..... Nom. 20  $\Omega$  + PTC 25  $\Omega$   
 Rilevamento guasto sensore:  
 interruzione di ciclo 4...20 mA..... Si

### Ingresso in tensione:

Campo di misura..... 0...12 VDC  
 Campo di misura programmabile ..... 0...1 / 0,2...1 /  
 0...10 / 2...10 VDC  
 Resistenza d'ingresso ..... Nom. 10 M $\Omega$

## Uscite:

### Display:

Visualizzazione .....	-1999...9999 (4 cifra)
Punto decimale .....	Programmabile
Altezza cifre .....	13,8 mm
Aggiornamento.....	2,2 / s
I valori di ingresso al di fuori del campo di misura sono indicati da.....	Istruzioni

### Uscita in corrente:

Campo del segnale (span) .....	0...20 mA
Campi dei segnali programmabili .....	0...20, 4...20, 20...0 e 20...4 mA
Max. carico.....	20 mA / 800 $\Omega$ / 16 VDC
Stabilità del carico.....	$\leq 0,01\%$ d. campo / 100 $\Omega$
Rilevamento guasto sensore.....	0 / 3,5 / 23 mA / non
NAMUR NE 43 Up- / Downscale.....	23 mA / 3,5 mA
Limite di uscita:	
segnali 4...20 e 20...4 mA.....	3,8...20,5 mA
segnali 0...20 e 20...0 mA.....	0...20,5 mA
Limite corrente .....	$\leq 28$ mA

### Uscite relè:

Funzione relè .....	Setpoint
Isteresi, in % / conteggi di ciclo .....	0,1...25% / 1...2999
Ritardo ON / OFF .....	0...3600 s
Rilevamento errore del sensore .....	ON / OFF / Mantieni
Max. tensione.....	250 VRMS
Max. corrente .....	2 A / AC
Max. AC alimentazione .....	500 VA
Max. corrente (24 VDC).....	1 A

### Approvazione marina:

Det Norske Veritas, Ships & Offshore .....	Standard for Certification No.2.4
--	-----------------------------------

### Approvazione GOST R:

VNIIM, Cert. No .....	Vedere <a href="http://www.prelectronics.it">www.prelectronics.it</a>
-----------------------	---

### Compatibilità con normative:

#### Standard:

EMC 2004/108/CE .....	EN 61326-1
LVD 2006/95/CE.....	EN 61010-1
UL, Standard for Safety .....	UL 508

## Rilevamento guasto sensore all'interno ed all'esterno del campo

Controllo sensor error nelle varianti del 5715:		
Variante:	Configurazione	Rilevamento guasto sensore:
5715B	ERR1, ERR2, ERR3 ed ERR4 = NONE	OFF
	Altro:	ON
5715D	ERR1, ERR2, ERR3 ed ERR4=NONE, O.ERR=NONE	OFF
	Altro:	ON

Indicazione di fuori campo (IN.LO, IN.HI): Se il campo del convertitore A/D od il polinomio eccedono			
Ingresso	Campo	Letture	Limite
VOLT	0...1 V / 0,2...1 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 1,2 V
	0...10 V / 2...10 V	IN.LO	< -25 mV
		IN.HI	> 12 V
CURR	0...20 mA / 4...20 mA	IN.LO	< -1,05 mA
		IN.HI	> 25,05 mA
POTM	-	IN.LO	< -0,5%
		IN.HI	> 100,5%
TEMP	TC / RTD	IN.LO	< campo di temp. -2°C
		IN.HI	> campo di temp. +2°C

Rilevamento guasto sensore (SE.BR, SE.SH):			
Ingresso	Campo	Letture	Limite
CURR	Interruzione di ciclo (4..20mA)	SE.BR	<= 3,6 mA; > = 21 mA
TEMP	TC	SE.BR	> ca. 750 kohm / (1,25 V)
		SE.SH	> ca. 15 kohm
	RTD, 2 fili Nessun SE.SH per Pt10, Pt20 e Pt50	SE.BR	> ca. 15 kohm
		SE.SH	< ca. 15 ohm
	RTD, 3 fili Nessun SE.SH per Pt10, Pt20 e Pt50	SE.BR	> ca. 15 kohm
		SE.SH	< ca. 15 ohm
RTD, 4 fili Nessun SE.SH per Pt10, Pt20 e Pt50	SE.BR	> ca. 15 kohm	
	SE.SH	< ca. 15 ohm	

Letture display sotto min. / oltre max. (-1.9.9.9, 9.9.9.9):			
Ingresso	Campo	Letture	Limite
CURR	Tutti	-1.9.9.9	Letture display <-1999
		9.9.9.9	Letture display >9999
VOLT	Tutti	-1.9.9.9	Letture display <-1999
		9.9.9.9	Letture display >9999
POTM	-	-1.9.9.9	Letture display <-1999
		9.9.9.9	Letture display >9999

Indicazione per errore hardware		
Trova errore	Letture	Causa errore
Prova di comunicazione interna uC / ADC	HW.ER	Errore permanente in ADC
Prova del giunto di compensazione interno	CJ.ER	Errore giunto interno
Controllo generale della configurazione nella RAM	RA.ER	Errore in RAM
Controllo generale della configurazione nella EEPROM	EE.ER	Errore in EEPROM

! L'indicazione di errore lampeggia ogni secondo e viene visualizzata la causa dell'errore tramite il testo scorrevole















# CONFIGURAZIONE / OPERATIVITÀ




## LE FUNZIONI DEI PULSANTI

Documentazione per il diagramma di flusso

### In generale:

Durante la configurazione del display si è guidati attraverso tutti i parametri di configurazione, permettendo così di potere selezionare il settaggio adatto per l'applicazione. Per ogni menù vi è disponibile un testo scorrevole di aiuto, attivo se nessun pulsante viene premuto entro 5 secondi.





La configurazione viene caricata tramite l'utilizzo di 3 pulsanti   e .

Il pulsante  aumenta il valore o seleziona il prossimo parametro. Il  diminuisce il valore numerico o seleziona il parametro precedente. Il  accetta i valori scelti e va al prossimo menu. Se una funzione non esiste, tutti i parametri appartenenti a quella funzione vengono adattati al fine di avere una configurazione ideale. La configurazione non sarà salvata fino all'ultimo del menu, quando il display mostra ----.

Tenendo premuto il pulsante , si ritorna al menù precedente od indietro al menù di default (stato 1.0) senza salvare le modifiche effettuate.

Se nessun pulsante è stato premuto gli ultimi 2 minuti, il display ritornerà automaticamente nella posizione iniziale di menù 1.0 senza salvare le modifiche.

### Ulteriori spiegazioni:

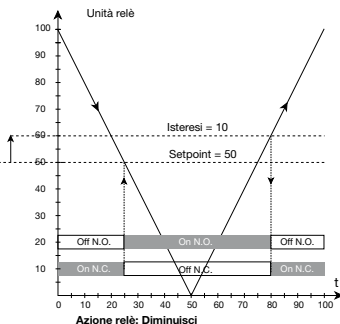
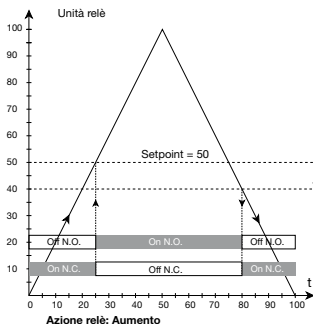
**Regolazione rapida del setpoint e prova relè:** I menu sono interattivi e permettono di regolare il setpoint mentre il display stà normalmente funzionando. Sul fronte i diodi indicheranno lo stato dei relè, pertanto viene facilitato il cambio di stato dei relè in qualsiasi situazione. Tramite l'attivazione simultanea dei pulsanti  e  un relè sarà inizializzato e cambierà di stato. La regolazione del relè sarà salvata premendo il pulsante  velocemente. Tenendo premuto il pulsante  per più di mezzo secondo il menu ritornerà nella posizione iniziale 1.0 senza aver cambiato il setpoint.

**Protezione password:** Tramite una password è possibile congelare le funzioni di tutti i menù. Ci sono due livelli di protezione password. La password tra 0000....4999 permette l'accesso al setpoint rapido e la prova relè (usando questa password si blocca l'accesso a tutte le altre funzioni) . Tra 5000 e 9999 si blocca l'accesso a qualsiasi funzioni. Per default la password di accesso è 2008.

# PROGRAMMAZIONE VIA PC

Tramite il Preset, un semplice ma sofisticato programma, si possono adattare tutti i parametri operazionali dell'indicatore 5715, in maniera veloce e pratica. Inoltre, con questo tipo di configurazione è possibile selezionare dei ingressi customizzati in corrente, tensione e potenziometro, come p.e. 5...12 mA, oppure linearizzazioni personalizzate. L'ingresso configurato in maniera particolare viene salvato nel menu **CLIN**. Se il display è stato configurato precedentemente dal frontalino p.e. ingresso per temperature, la nuova configurazione via PC sostituirà quella vecchia nel menu **CLIN**. La configurazione via PC viene inviata al display tramite il kit di configurazione con interfaccia USB.

## Descrizione grafica della funzione dei relè





**Displays** Programmable displays with a wide selection of inputs and outputs for display of temperature, volume and weight, etc. Feature linearisation, scaling, and difference measurement functions for programming via PReset software.



**Ex interfaces** Interfaces for analogue and digital signals as well as HART® signals, I/P networks, sensors, detectors, frequency signals and cyclo signals, at transient for zone 0, 1 & 2 and for 3, 4 & 20, 21 & 22.



**Isolation** Galvanic isolators for analogue and digital signals as well as HART® signals. A wide product range with both loop-powered and universal isolators featuring linearisation, inversion, and scaling of output signals.






















**Temperature** A wide selection of transmitters for all form B mounting and DIN rail modules with analogue and digital bus outputs with ranging from application-specific communication transmitters from application-specific to universal transmitters.



**Universal** PC or front programmable modules with universal options for installation for supply. This range offers advanced features such as calibration, process calibration, auto-diagnosis and auto-diagnosis.





- 
 [www.preelectronics.fr](http://www.preelectronics.fr)  
 [sales@preelectronics.fr](mailto:sales@preelectronics.fr)
- 
 [www.preelectronics.de](http://www.preelectronics.de)  
 [sales@preelectronics.de](mailto:sales@preelectronics.de)
- 
 [www.preelectronics.es](http://www.preelectronics.es)  
 [sales@preelectronics.es](mailto:sales@preelectronics.es)
- 
 [www.preelectronics.it](http://www.preelectronics.it)  
 [sales@preelectronics.it](mailto:sales@preelectronics.it)
- 
 [www.preelectronics.se](http://www.preelectronics.se)  
 [sales@preelectronics.se](mailto:sales@preelectronics.se)
- 
 [www.preelectronics.co.uk](http://www.preelectronics.co.uk)  
 [sales@preelectronics.co.uk](mailto:sales@preelectronics.co.uk)
- 
 [www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
 [sales@preelectronics.com](mailto:sales@preelectronics.com)

## Head office

Denmark  
 PR electronics A/S  
 Lerbakken 10  
 DK-8410 Rønde

[www.preelectronics.com](http://www.preelectronics.com)  
[sales@preelectronics.dk](mailto:sales@preelectronics.dk)  
 tel. +45 86 37 26 77  
 fax +45 86 37 30 85



QUALITY SYSTEM AND ENVIRONMENTAL  
 MEDICAL MANAGEMENT SYSTEM  
 DS/EN ISO 9001  
 DS/EN ISO 14001

