



PCE Italia s.r.l.
Via Pesciatina 878 / B-Interno 6
55010 Gragnano (LUCCA)
Italia
Telefono: +39 0583 975 114
Fax: +39 0583 974 824
info@pce-italia.it
www.pce-instruments.com/italiano

Istruzioni d'uso PCE-N30U



Indice

1. APPLICAZIONE E METER DESIGN.....	5
2. SET DEL MISURATORE.....	6
3. REQUISITI STANDARD, SICUREZZA OPERATIVA.....	7
4. INSTALLAZIONE.....	7
5. FUNZIONAMENTO.....	11
6. INTERFACCIA RS-485.....	27
7. CODICI DI ERRORE.....	41
8. SPECIFICHE TECNICHE.....	42
9. CODICI DI ORDINAZIONE.....	42
10. MANUTENZIONE E GARANZIA.....	44

1. APPLICAZIONE E DESIGN DEL MISURATORE

Il misuratore PCE-N30U è un pannello digitale programmabile pensato per la misurazione dei segnali prodotti dai sensori standard per la misura della temperatura e dei segnali analogici standard applicati all'automazione. Il misuratore indica l'ora corrente. Il campo di lettura è un display a LED, in grado di visualizzare i risultati nei colori rosso, verde e arancione. Il segnale di ingresso misurato può essere convertito per mezzo di una singola caratteristica di 21 punti.

Caratteristiche del misuratore PCE-N30U:

- Display a colori programmato singolarmente a tre intervalli,
- Limiti programmabili di overflow,
- 2 relè di allarme NOC che possono funzionare in 6 modalità,
- 2 relè di allarme intercambiabili con commutazione a contatto in 6 modalità di funzionamento (opzionale),
- Indicazione del superamento del campo di misura,
- Impostazione automatica del punto decimale,
- Programmazione di allarme e uscite analogiche in relazione alla quantità di input selezionata (input principale o ausiliare),
- Orologio in tempo reale con funzione di alimentatore in caso di interruzione di corrente,
- Programmazione del tempo medio – funzione della finestra con valore medio del tempo fino a 1 ora,
- Controllo dei valori dei parametri predefiniti,
- Bloccaggio dei parametri introdotti tramite password,
- Conteggio della quantità misurata in base alla singola caratteristica di 21 punti,
- Interfaccia con protocollo MODBUS in modalità RTU (opzionale),
- Conversione del valore misurato in segnale standard-programmabile di corrente o tensione (opzionale),
- Aumento di qualsiasi misura in base all'ordine,

- Segnalazione di allarme in funzione – L'attivazione dell'allarme evidenzia il numero di ingresso,
- Separazione galvanica tra i collegamenti: allarme, alimentazione, ingresso, uscita analogica, uscita alimentazione ausiliare, interfaccia RS-485.

Grado di protezione del pannello frontale: IP65

Dimensioni complessive del misuratore: 96 x 48 x 93 mm (con terminali).

La struttura del misuratore è di plastica.



Fig. 1 Vista del misuratore Digitale PCE-N30U

2. SET DEL MISURATORE

Il set è composto da:

- Misuratore PCE-N30U.....1 unità
- Manuale utente.....1 unità
- Scheda di garanzia.....1 unità
- Set di morsetti per fissare il misuratore al pannello.....4 unità
- Set di etichette con le unità.....2 unità
- Guarnizione.....1 unità

Durante il disimballaggio del contatore, verificare se il tipo e il codice di esecuzione sulla targhetta corrisponde all'ordine.

3. REQUISITI STANDARD, SICUREZZA OPERATIVA

Rispetto alle normative sulla sicurezza, il misuratore PCE-N30U è conforme ai requisiti standard EN 61010-1.

I simboli impiegati e menzionati di seguito, stanno a significare:



- estremamente importante, è necessario familiarizzarsi con questa informazione prima di mettere in funzione il misuratore. L'inosservanza degli avvisi contrassegnati con questo simbolo possono cagionare lesioni al personale e danni allo strumento.



- Tenere in considerazione questo simbolo quando il dispositivo funziona in modo non previsto. Possibili conseguenze se ignorato.



Osservazioni sulla sicurezza operativa

- Tutte le operazioni di trasporto, installazione, messa in servizio e manutenzione, devono essere eseguite da personale qualificato, e devono essere rispettate le normative nazionali per la prevenzione degli infortuni.
- Prima di accendere il dispositivo, bisogna verificare lo stato delle connessioni.
- Non collegare il misuratore alla corrente tramite autotrasformatore.
- Prima di rimuovere il corpo del contatore, si deve disinserire l'alimentazione e scollegare circuiti di misura.
- Il misuratore è stato progettato per la installazione e utilizzo in ambiti industriali sotto determinate condizioni elettromagnetiche.
- Quando si attiva l'alimentazione, bisogna ricordare di installare nell'edificio un interruttore. L'interruttore deve essere collocato vicino al dispositivo, facilmente accessibile all'operatore, e opportunamente contrassegnato come un elemento di commutazione dello strumento.
- La rimozione non autorizzata della custodia, l'uso improprio, una installazione o funzionamento non corretti, possono causare lesioni al personale o danni al dispositivo. Per informazioni più dettagliate, Vi consigliamo di studiare il manuale dell'utente.

4. INSTALLAZIONE

Il misuratore ha strisce separabili con morsetti a vite, che consentono il collegamento dei cavi esterni di 1.5 mm² per segnali di ingresso e 2.5 mm² per altri segnali.

Si pratica un foro di 92^{+0,6} s 45^{+0,6} mm sul pannello, il cui spessore non deve superare i 6 mm.

Il misuratore è predisposto per il montaggio su pannello. Il misuratore deve essere introdotto dal pannello frontale disconnesso. Prima dell'inserimento nel pannello, si deve verificare il corretto posizionamento della guarnizione. Dopo l'inserimento nel foro, fissare il misuratore mediante morsetti (fig.2).

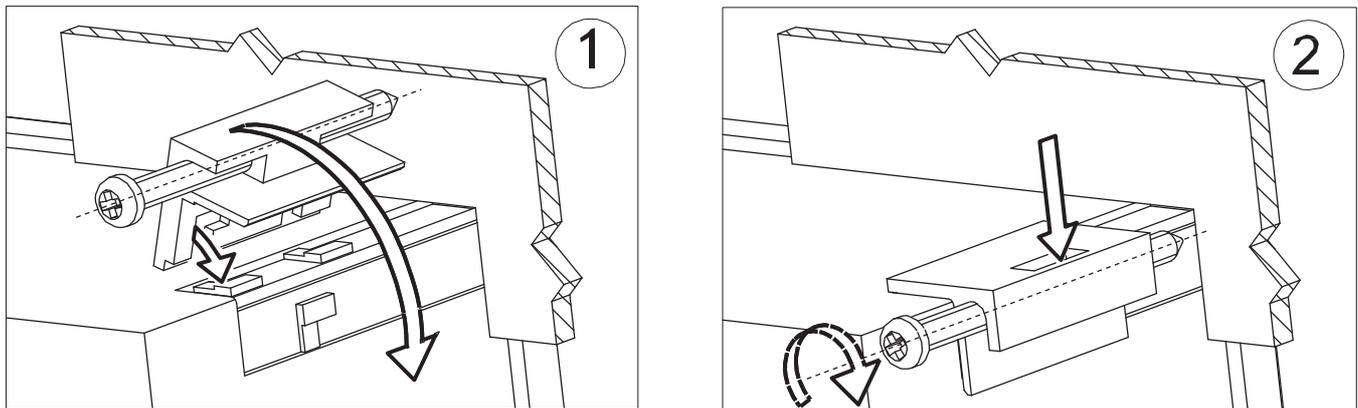


Fig. 2. Installazione del misuratore

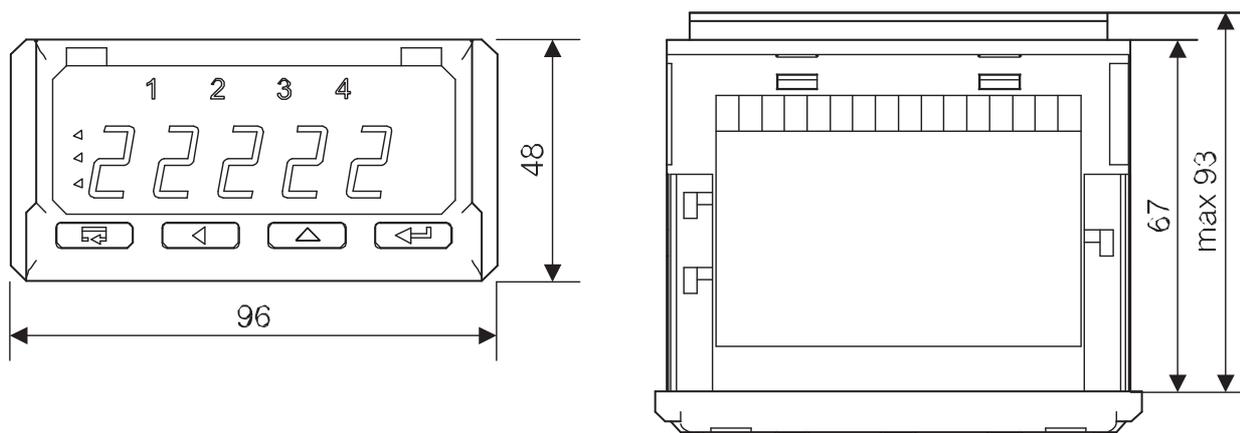


Fig. 3. Dimensioni complessive

4.1. Uscita dei segnali

L'uscita dei segnali nei connettori del misuratore si illustra nella fig. 4. I circuiti dei gruppi successivi dei segnali sono separati tra loro.

Additional output signals (option)

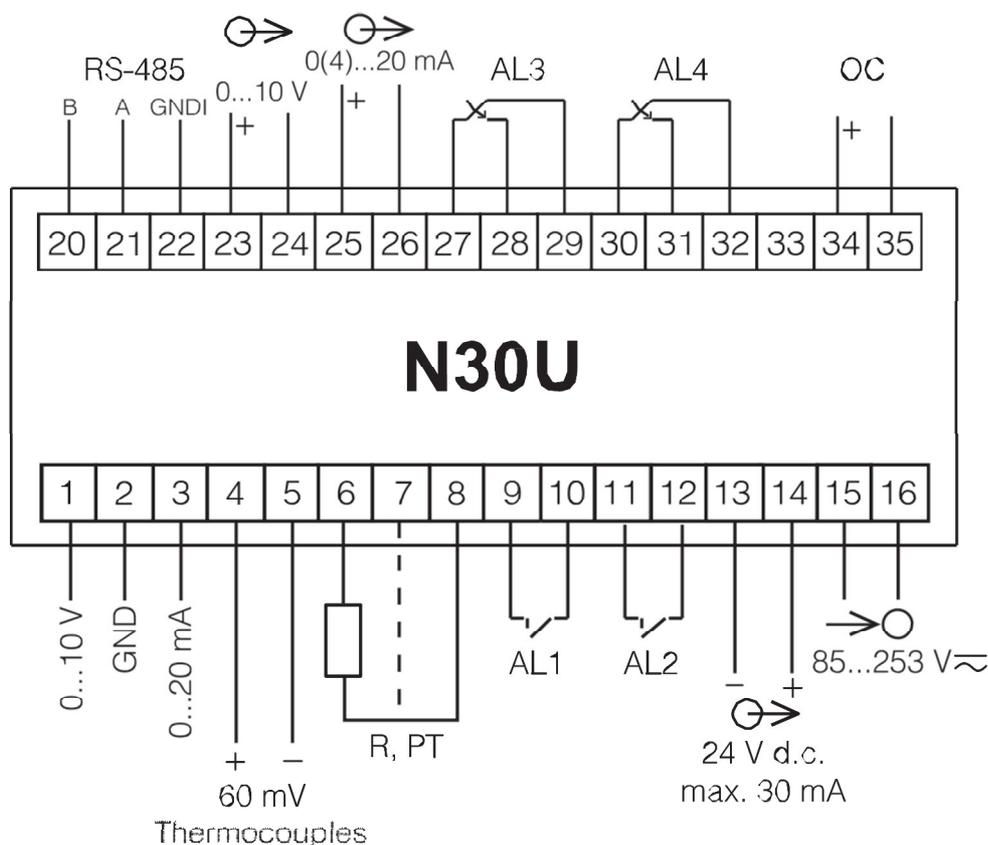


Fig. 4. Descrizione dei segnali nelle strisce di collegamento

- 0...10 V – ingresso per la misura della tensione ± 10 V,
- GND – massa per l'ingresso 0...10 V e ingresso 0...20 mA,
- 0...20 mA – ingresso per la misura della corrente ± 20 mA,
- 60 mV TC – ingresso per la misura della tensione 60 mV, o per il collegamento dei sensori RTD,
- R, PT – ingresso per la misura della resistenza o per il collegamento dei sensori RTD. Il cavo di compensazione è stato contrassegnato da una linea tratteggiata,
- OC – uscita a collettore aperto di tipo npn– segnalando il superamento del campo di misura.

4.2. Esempi di connessione

Un esempio di connessione del misuratore PCE-N30U ai vari segnali viene illustrato nella fig. 5.

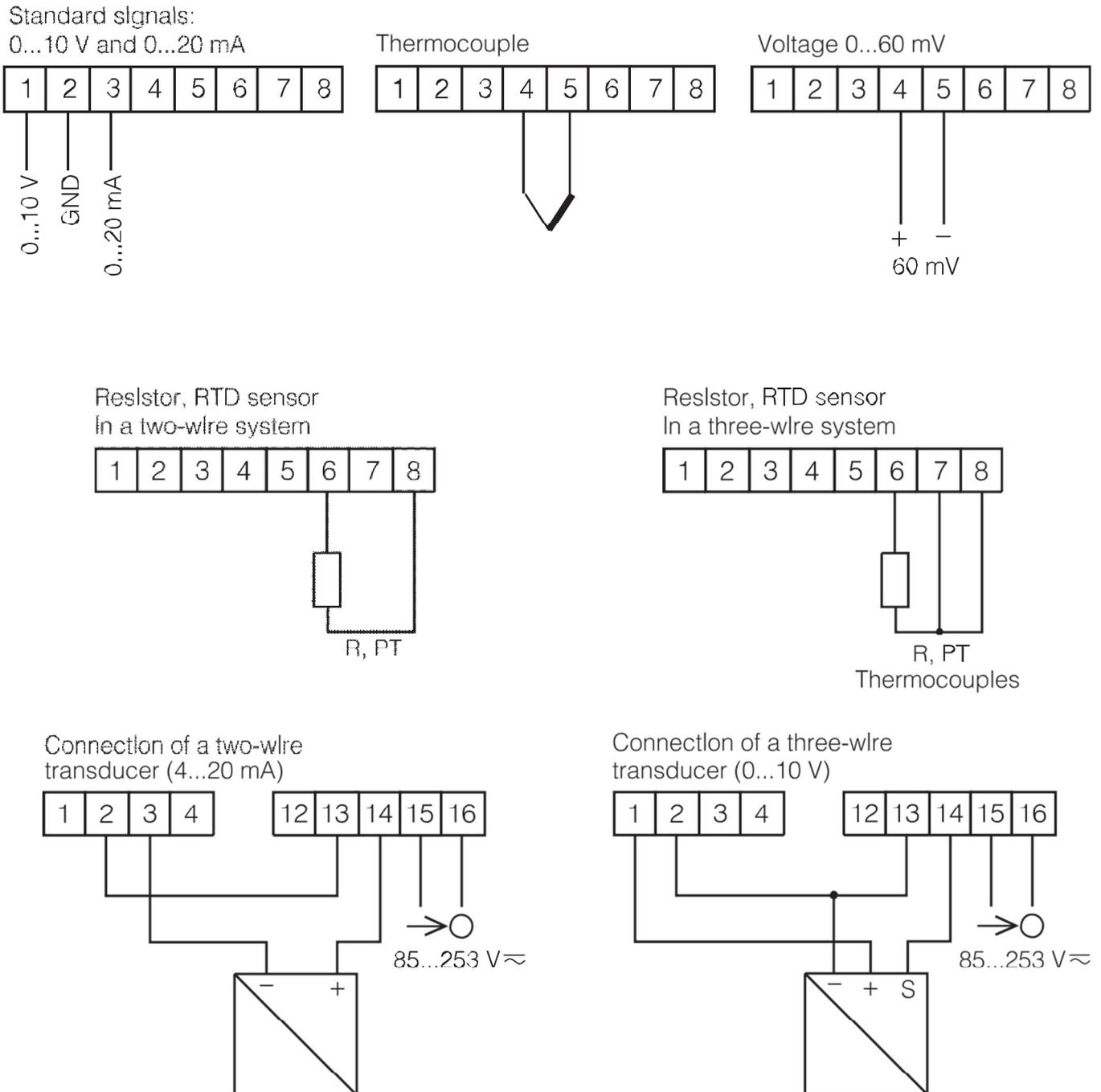


Fig. 5. Tipi di connessione del misuratore

Per il collegamento dei segnali di ingresso in ambienti con elevato livello di rumore, si devono applicare cavi schermati.

5. FUNZIONAMENTO

5.1. Descrizione del display

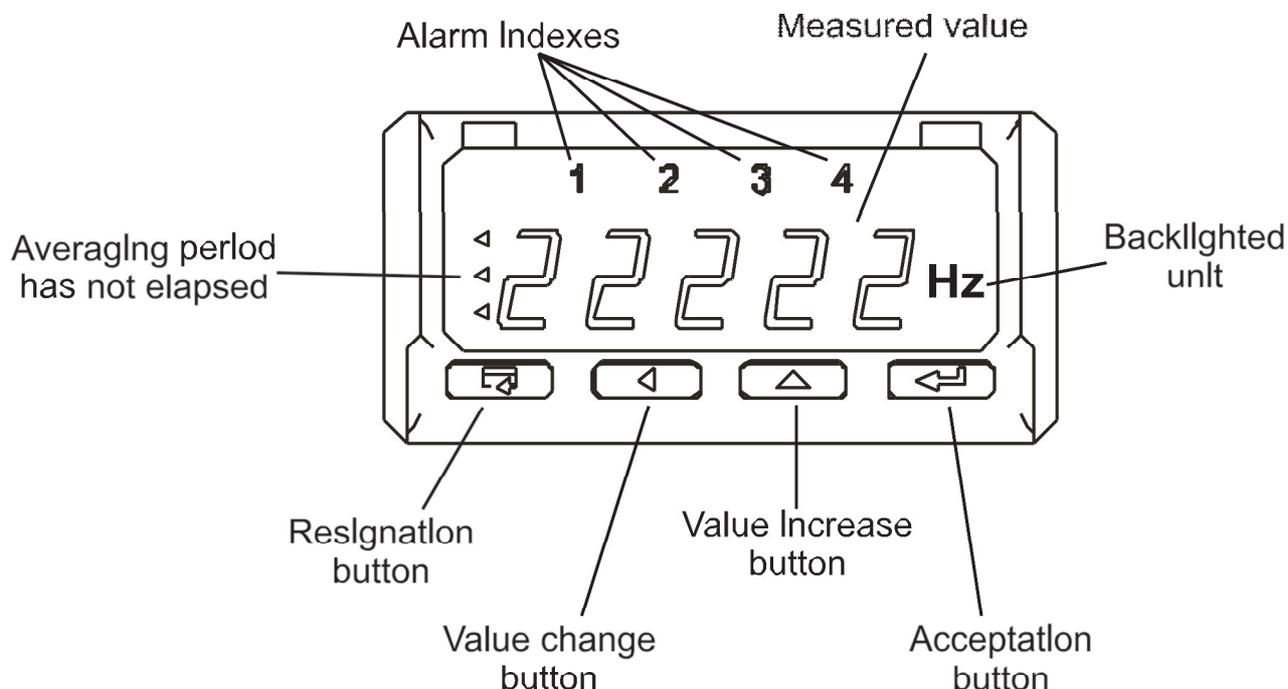


Fig. 6. Descrizione del pannello frontale del misuratore

5.2. Messaggi successivi all'accensione

Quando si collega l'alimentazione, il misuratore visualizza il nome del misuratore PCE-N30U e poi la versione del programma nel modo seguente: „r x.xx” – dove x.xx è il numero della versione del programma corrente o il numero di un'esecuzione effettuata su richiesta. Di seguito, il misuratore effettua delle misurazioni e visualizza il valore del segnale di ingresso. Il misuratore imposta la posizione del punto decimale automaticamente quando si visualizza il valore. Il formato (numero di cifre dopo il punto decimale) può essere limitato da parte dell'utente.

5.3. Funzione dei pulsanti



- Pulsante accettazione:

- Ⓒ accedere alla modalità di programmazione (premere per 3 sec.)
- Ⓒ spostarsi nel menu – selezione del livello,
- Ⓒ accedere alla modalità di modifica del valore del parametro
- Ⓒ confermare il valore del parametro modificato,
- Ⓒ interrompere la misurazione – se si tiene premuto il pulsante, il risultato non si aggiorna e si sta ancora realizzando.



- pulsante per aumentare il valore:

- Ⓒ visualizza il valore massimo. Premendo il pulsante si visualizza il valore massimo per 3 secondi circa.
- Ⓒ accedere al livello del gruppo di parametri,
- Ⓒ spostarsi sul livello prescelto,
- Ⓒ modificare il valore del parametro prescelto – aumentare il valore.



- Pulsante per modificare la cifra:

- Ⓒ visualizza il valore minimo. Premendo il pulsante si visualizza il valore massimo per 3 secondi circa.
- Ⓒ accedere al livello del gruppo di parametri,
- Ⓒ spostarsi sul livello prescelto,
- Ⓒ modificare il valore del parametro prescelto – modificare la cifra successiva,



- pulsante Indietro:

- Ⓒ accedere al menu di controllo dei parametri del misuratore (premere per ca. 3 secondi),
- Ⓒ uscire dal menu controllando i parametri del misuratore,
- Ⓒ tornare alla modifica del parametro,
- Ⓒ uscita definitiva dalla modalità di programmazione (premere 3 secondi).

La combinazione dei tasti   premuti per ca. 3 secondi, produce la riattivazione del segnale di allarme. L'operazione funziona solo quando la funzione di aiuto è attiva.

Premendo i pulsanti   si cancella il valore minimo.

Premendo i pulsanti   si cancella il valore massimo.

Se si mantiene premuto il pulsante  per ca. 3 secondi, si accede alla matrice di programmazione. La matrice di programmazione può essere protetta con un codice di sicurezza.

Se si mantiene premuto il pulsante  per 3 secondi si accede al menu di controllo dei parametri del misuratore. Spostarsi nel menu di controllo tramite i pulsanti  e . In questo menu, tutti i parametri programmabili del misuratore sono disponibili solo in modalità di lettura. In questa modalità, il menu **Ser** non è disponibile. L'uscita dal menu di controllo si effettua con il pulsante . Nel menu di controllo, i simboli dei parametri si visualizzano alternativamente ai rispettivi valori.

Il funzionamento dell'algoritmo del misuratore si illustra nella fig. 7.

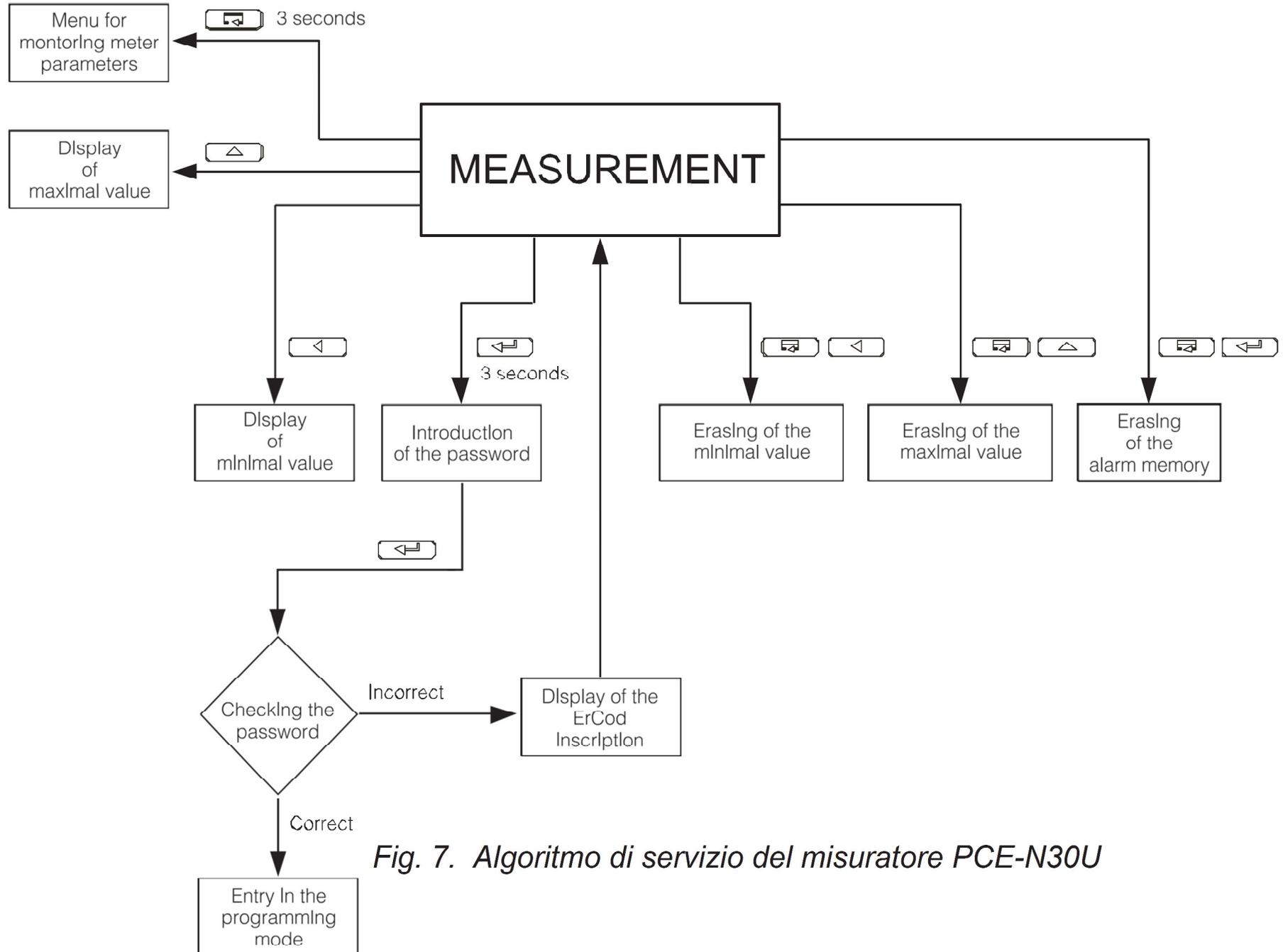


Fig. 7. Algoritmo di servizio del misuratore PCE-N30U

5.4. Programmazione

Tenendo premuto il pulsante  per ca. 3 secondi si accede alla matrice di programmazione. Se l'accesso è protetto da una password, si visualizza il codice di sicurezza **SEC** alternativamente al valore **0**. La scrittura del codice corretto determina l'accesso alla matrice. La scrittura di un codice scorretto determina la visualizzazione sul display del simbolo **ErCod**. La matrice di transizione alla modalità di programmazione viene presentata nella fig. 8. La scelta del livello si effettua attraverso il pulsante , mentre l'ingresso e lo spostamento attraverso i parametri del livello prescelto si effettua con il pulsante  e il pulsante . I simbolo dei parametri si visualizzano alternativamente con i valori correnti. Per modificare il valore del parametro prescelto, si deve utilizzare il pulsante . Per cancellare la modifica, si preme il pulsante . Per uscire dal livello si usa il simbolo ----- e quindi si preme il pulsante . Per uscire dalla matrice di programmazione, si preme il pulsante  per circa 1 secondo. Poi appare il simbolo End per circa 3 secondi e il misuratore ritorna alla visualizzazione del valore misurato. Se si lascia il misuratore in modalità di programmazione dei parametri, si abbandona automaticamente la modalità di programmazione dopo 30 secondi di inattività (parametro e successivo menu), e il misuratore visualizza il valore misurato.

5.4.1. Come modificare il valore del parametro selezionato

Per aumentare il valore del parametro selezionato, si preme . Con una sola pulsazione il valore aumenta di 1. L'incremento del valore dopo la cifra 9 ripristina il valore 0. Il cambio della cifra si produce quando si preme il pulsante . Per accettare la modifica del parametro, si preme il pulsante . Di seguito, si produce la scrittura del parametro e la visualizzazione del suo simbolo, alternativamente al nuovo valore. Premendo il pulsante  durante la modifica del valore del parametro si cancella la scrittura.

5.4.2. Modifica dei valori floating-point

La modifica si effettua in due fasi (il passaggio alla fase si produce quando si preme il pulsante ):

- 1) Impostazione del valore dal range -19999M...99999, in modo simile ai valori interi;
- 2) Impostazione del punto decimale (00000., 0000.0, 000.00, 00.000, 0.0000); il pulsante  sposta il punto decimale a sinistra. Il pulsante  sposta il punto decimale a destra;

Premendo il pulsante  durante la modifica del valore del parametro si elimina la scrittura.

5.4.3. Caratteristiche dei parametri programmati

I parametri programmati e il range della quantità di modifiche vengono presentati nella seguente tabella.

InP 1		
Simbolo del parametro	Descrizione	Range modifiche
tYP1	Tipo di segnale di ingresso collegato	Pt1 – Pt100 Pt5 – Pt500 Pt10 – Pt1000 rEzL – misura della resistenza fino a 400 fi rEzH – misura della resistenza fino a 4000 fi tE-J – J (Fe-CuNi) tE-h – K (NiCr-NiAl) tE-n – N (NiCrSi-NiSi) tE-E – E (NiCr-CuNi) tE-r – R (PtRh13-Pt) tE-S – S (PtRh10-Pt) 0_10U – misura della tensione, range 10 V. 0_20A – misura della corrente, range 20mA 0_60n – misura della tensione, range 60mV. HOUr – ora corrente.

Con	<p>Scelta della compensazione del valore misurato. Solo influisce sul funzionamento della modalità di misura della temperatura o resistenza. Il cavo che unisce il misuratore con il sensore definisce la resistenza per sensori RTD, tuttavia per le termocoppie la compensazione è definita dalla temperatura del giunto freddo. La selezione di un valore oltre il range, disattiva la compensazione automatica.</p>	<p>-19999...99999 Introduzione dei valori: 0..20 fi – attiva la compensazione manuale per la temperatura o la resistenza tramite RTD (termometri di resistenza). 0...60°C – attiva la compensazione manuale delle termocoppie.</p>
Cnt1	<p>La durata della misurazione si esprime in secondi. Il risultato sul display presenta il valore principale contato nel periodo Cnt1. Tale parametro non si tiene in considerazione durante la misurazione in modalità contatore.</p>	<p>1...3600</p>

Tabella 2

Ind		
Simbolo Parametro	Descrizione	Range modifiche
IndCp	<p>Numero di punti della singola caratteristica. Per un valore inferiore a 2, la singola singola caratteristica è disattivata. Il numero del segmento è il numero dei punti meno uno. La singola caratteristica non si considera nelle modalità CountH e HoUr.</p>	<p>1...21</p>
Hn	<p>Il valore del punto per cui ci aspettiamo Yn (n-numero del punto)</p>	<p>-19999...99999</p>
Yn	<p>Valore atteso per Xn.</p>	<p>-19999...99999</p>

dISP		
Simbolo parametro	Descrizione	Range modifiche
d_P	Posizione minima del punto decimale quando si visualizza il risultato - formato di visualizzazione. Questo parametro non si considera nelle modalità tCountH e HoUr.	0.0000 – 0 00.000 – 1 000.00 – 2 0000.0 – 3 00000 – 4
CoLdo	Colore del display, quando il valore visualizzato è inferiore a CoLLo	rEd – red grEE n – green orAnG - orange
CoLbE	Colore del display, quando il valore visualizzato è superiore a CoLLo e inferiore a CoLHi	
CoLuP	Colore del display quando il valore visualizzato è superiore a CoLHi	
CoLLo	Limite inferiore del cambio di colore	-19999..99999
CoLHi	Limite superiore del cambio di colore	-19999..99999
ovrLo	Limite inferiore della visualizzazione dei valori di restringimento. Al di sotto della soglia indicata si mostrano sul display con il simbolo  .	-19999..99999
ovrHi	Limite superiore della visualizzazione dei valori di restringimento. Al di sotto della soglia indicata si mostrano sul display con il simbolo  .	-19999..99999

Tabella 4

ALr1, ALr2, ALr3, ALr4		
Simbolo Parametro	Descrizione	Range modifiche
P_A1 P_A2 P_A3 P_A4	Quantità di input, guidando l'allarme.	InP1 – Input principale (valore indicato). HoUr – Orologio in tempo reale.

cd. Tabella 4

tYP1 tYP2 tYP3 tYP4	Tipo di allarme Fig. 11 presenta la immagine grafica dei tipi di allarme	n-on – normale (transizione da 0 a 1), n-off – normale (transizione da 1 a 0), on - attivato, off – disattivato, H-on – attivazione manuale; fino al cambio dell'ora del tipo di allarme, l'allarme rimane attiva H-off – disattivazione manuale; fino al cambio dell'ora del tipo di allarme, l'allarme rimane disattivato.
PrL1 PrL2 PrL3 PrL4	Soglia inferiore di allarme.	-19999...99999
PrH1 PrH2 PrH3 PrH4	Soglia alta di allarme.	-19999...99999
dLY1 dLY2 dLY3 dLY4	Ritardo di commutazione di allarme.	-19999...99999

<p>LEd1 LEd2 LEd3 LEd4</p>	<p>Supporto del segnale di allarme. Quando la funzione viene attivata, il segnale diodo non è oscurato e segnala lo stato di allarme fino alla sua sospensione mediante la combinazione dei pulsanti_</p>  <p>Questa funzione riguarda solo ed esclusivamente la segnalazione dell'allarme, pertanto i contatti relè funzioneranno senza supporto, secondo il tipo di allarme prescelto.</p>	<p>cd. Tabella 4</p> <p>oFF – funzione isattivata on – funzione attivata</p>
--	---	--

Tabella 5

Out		
Simbolo Parametro	Descrizione	Range modifiche
P_An	Quantità di input con cui risponde l'uscita analogica.	InP1 – input principale (valore indicato). Hour – orologio in tempo reale
tyPA	Tipo di uscita analogica	0_10U – tensione 0...10 V 0_20A – corrente 0...20 mA 4_20A – corrente 4...20 mA
AnL	Soglia inferiore dell'uscita analogica. Da il valore con cui si vuole ottenere il valore minimo del segnale nell'uscita analogica.	-19999...99999
AnH	Soglia superiore dell'uscita analogica. Dà il valore con cui si vuole ottenere il valore massimo del segnale nell'uscita analogica (10 V o 20 mA).	-19999...99999

cd. Tabella 5

bAud	Velocità di trasmissione dell'interfaccia RS485	4.8 – 4800 bit/s 9.6 – 9600 bit/s 19.2 – 19200 bit/s 38.4 – 38400 bit/s 57.6 – 57600 bit/s 115.2 – 115200 bit/s
prot	Tipo di quadro di trasmissione dell'interfaccia RS-485.	r8n2 r8E1 r8o1 r8n1
Addr	Direzione nella rete MODBUS. La scrittura del valore 0 disattiva l'interfaccia.	0...247

Tabella 6

Ser		
Simbolo Parametro	Descrizione	Range modifiche
SEt	Scrittura delle impostazioni del produttore. L'impostazione del valore YES stabilizza i parametri standard nel misuratore. Il valore dei parametri di fabbrica si presenta nella	no – niente. YeS – conferma le impostazioni del produttore.
SEC	Introduzione di una nuova password. L'introduzione del valore 0 disattiva la password.	0...60000
HOUR	Impostazione dell'ora corrente. L'introduzione di un'ora non corretta cancella l'introduzione dell'ora. Non viene accettato il valore introdotto.	0,00...23,59
unIt	Unità Highlight	On – unità Highlight attivata. Off – unità Highlight disattivata.



	Istruzioni d'uso	
tEst	Test display. Il test consiste nell'illuminazione successiva dei segmenti del display digitale. I diodi di allarme e i diodi dell'unità Highlight dovrebbero essere illuminati.	Yes – inizia il test. Premendo il pulsante  termina il test. no – niente.

5.4.4 Singole caratteristiche

I misuratori PCE-N30U possono ricalcolare il valore di misura in qualsiasi valore grazie alla funzione della singola caratteristica. La singola caratteristica modifica il segnale di ingresso in base alla serie caratteristica. L'interazione della singola caratteristica nel funzionamento del misuratore si presenta nella fig. 9.

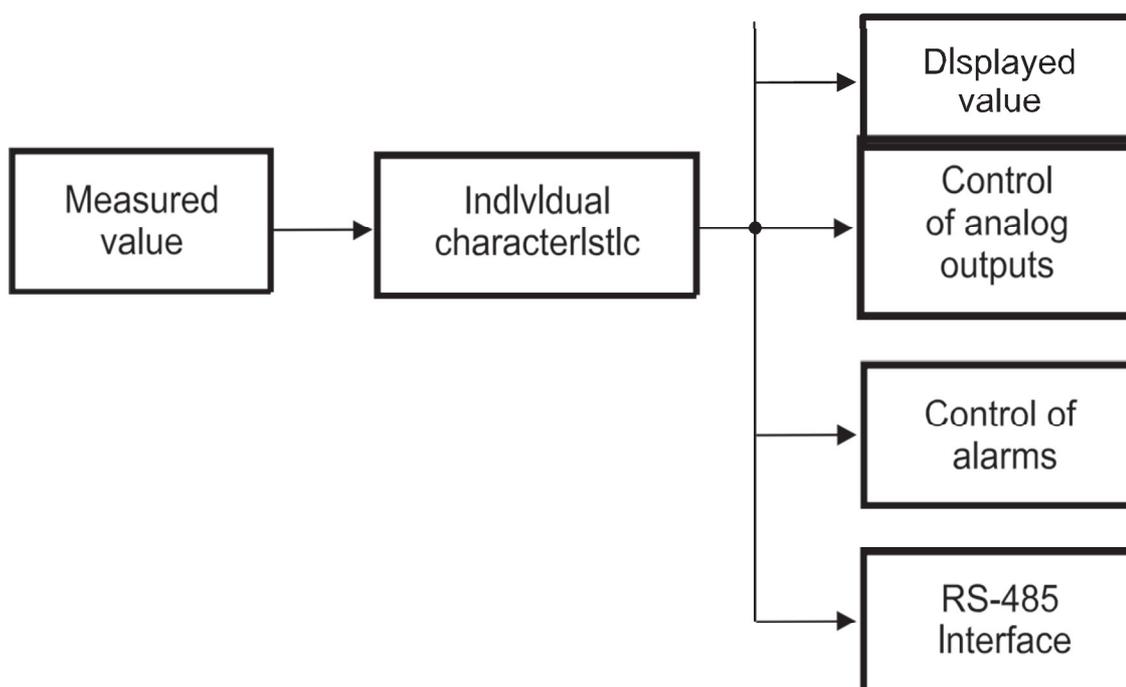
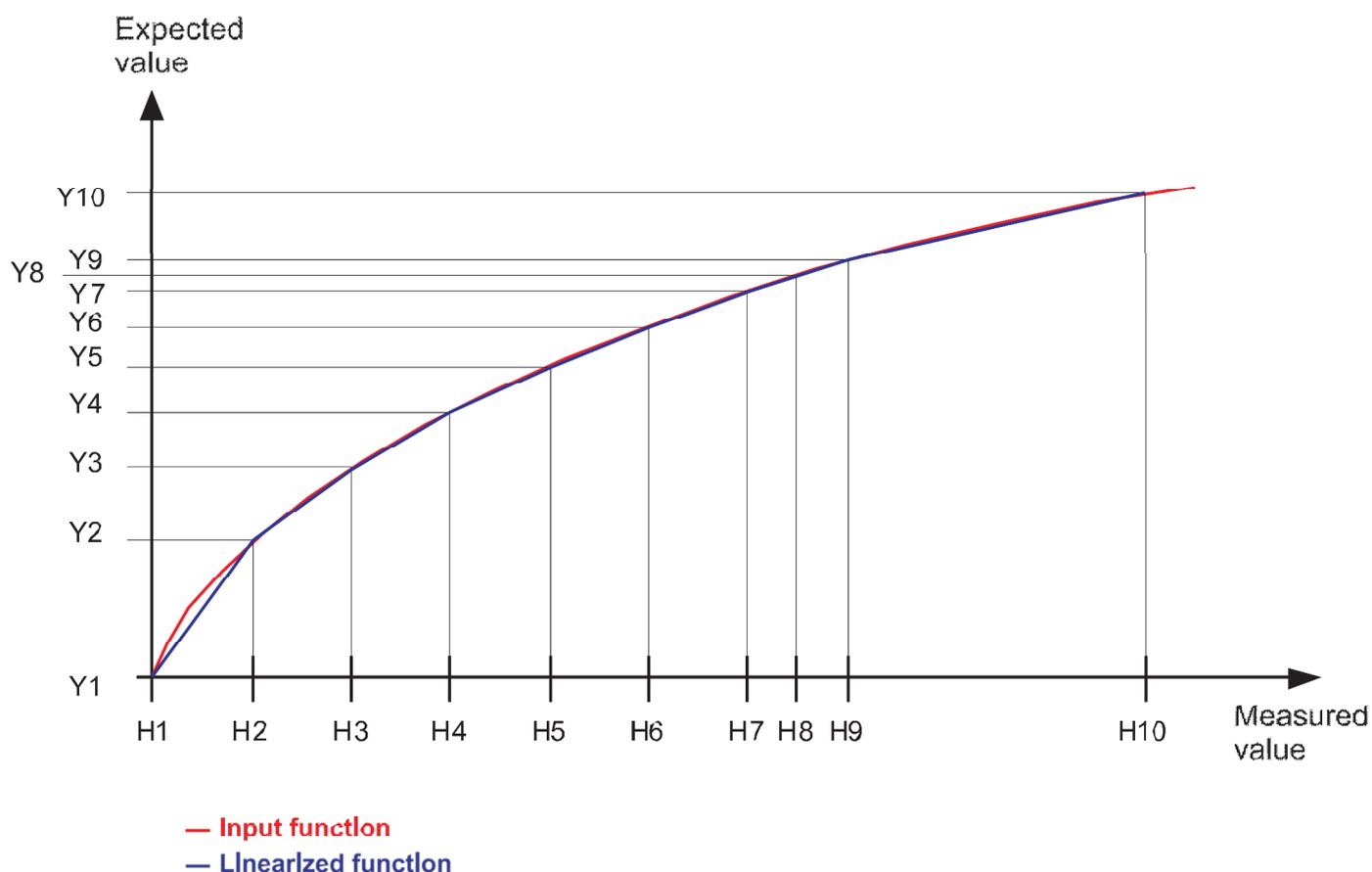


Fig. 9. Azione della singola caratteristica.

L'utente può introdurre un massimo di venti funzioni attraverso intervalli determinati e i valori previsti per i punti successivi.

La programmazione della singola caratteristica consiste nella definizione del numero di punti grazie ai quali si linearizza la funzione di ingresso. Bisogna tener presente che il numero di funzioni di linearizzazione è inferiore al numero di punti.

Poi, si deve programmare un numero successivo di punti dando il valore misurato (H_n) e il valore atteso a quello corrispondente, – valore che si deve visualizzare (Y_n). L'interpretazione grafica della singola caratteristica si presenta nella fig. 10.



Rys. 10. Singola caratteristica

Durante la funzione di approssimazione, si deve ricordare che per l'approssimazione di funzioni fortemente differenti dalla caratteristica lineare, più alto è il numero di segmenti di linearizzazione, e più piccolo è l'errore relazionato con la linearizzazione.

Se i valori di misura sono inferiori a H_1 , i calcoli verranno effettuati sulla base della prima linea retta calcolata sulla base dei punti (H_1, Y_1) e (H_2, Y_2). Tuttavia, per i valori superiori a H_n (dove n – è l'ultimo valore misurato dichiarato) il valore da visualizzare si calcolerà sulla base dell'ultima funzione lineare assegnata.

Nota: Tutti i punti introdotti del valore misurato (H_n) devono rispettare la sequenza crescente, per preservare la seguente dipendenza:

$$H_1 < H_2 < H_3 \dots < H_n$$

In caso contrario, la funzione di singola caratteristica si disattiverà automaticamente e un indicatore di diagnostica si stabilisce nel registro di stato.

5.4.5 Tipi di allarme

Il misuratore PCE-N30U è dotato di due uscite di con contatto NOC (attiva contatto) e due uscite di allarme con contatto NOC/NCC (attiva e disattiva contatto) (opzionale). Ogni allarme può funzionare in una delle sei modalità. Il funzionamento degli allarmi in ciascuna delle modalità si presenta nella fig. 12: n-on, n-off, on, off. Due modalità restanti: h-on y h-off, significano sempre attivo o sempre non attivo. Queste modalità sono destinate alla simulazione manuale degli stati di allarme.

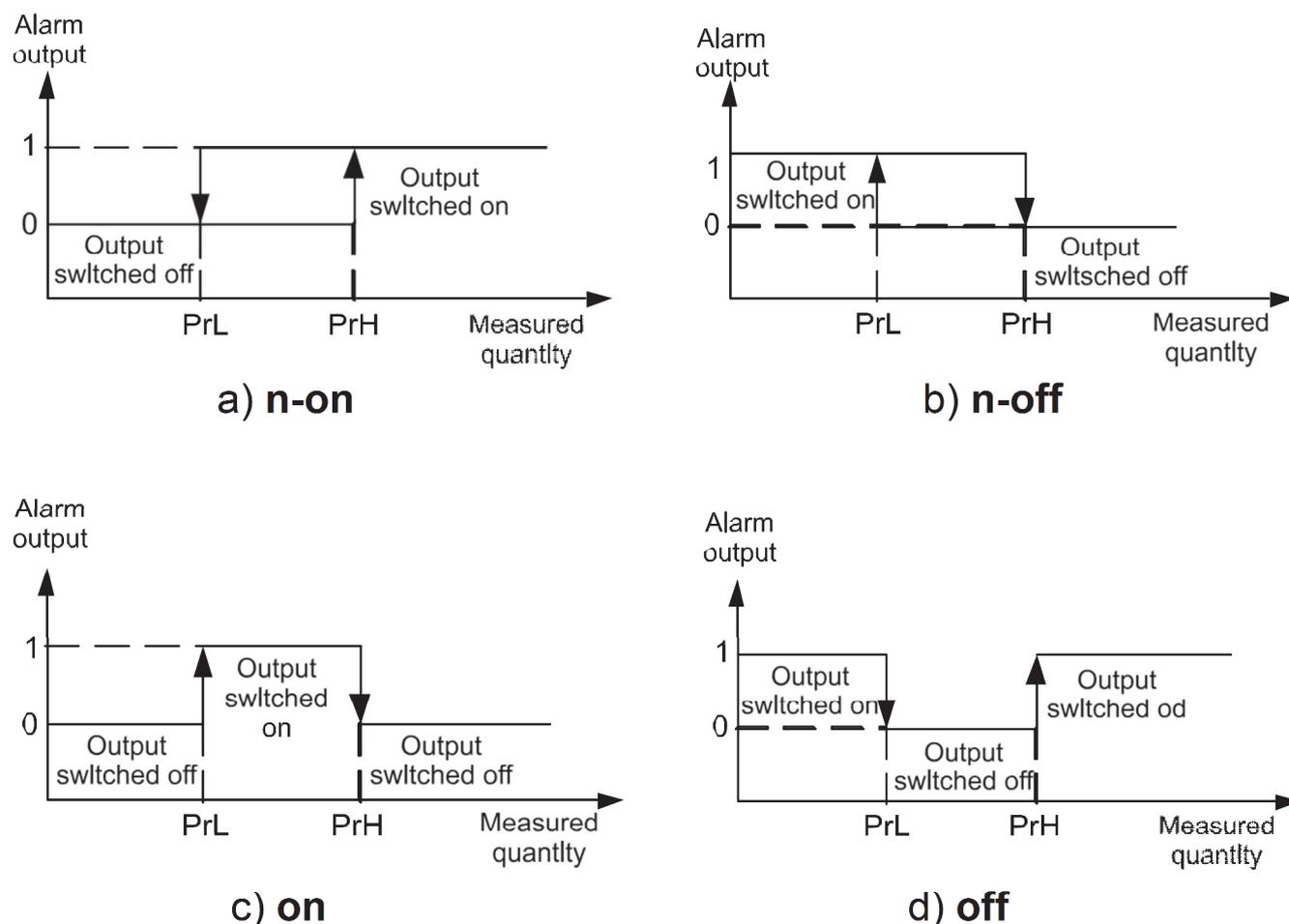


Fig. 11. Tipi di allarme: a) n-on, b) n-off c) on d) off.



Attenzione!

- In caso di allarmi di tipo n-on, n-off, on, off la scrittura PrL>PrH provocherà la disattivazione dell'allarme.
- Nel caso che venga superato il campo di misura, la reazione dei relè sarà compatibile con i parametri scritti PrL, PrH, tYP. Nonostante l'overflow visualizzato, il misuratore può comunque portare a termine la misurazione.
- Il misuratore controlla il valore del parametro corrente introdotto in quel momento. Quando il valore introdotto supera il range superiore indicato nella tabella 1, il misuratore effettua automaticamente la modifica cambiando al valore massimo. D'altra parte, quando il valore introdotto supera il valore inferiore dato nella tabella 1, il misuratore passerà automaticamente al valore minimo.

5.4.6 Formato del display

Il misuratore PCE-N30U adatta automaticamente il formato del display (precisione) al valore della quantità misurata. Per il migliore rendimento della funzione, si deve scegliere il formato **0.0000**, ed allora il misuratore visualizzerà il valore misurato con la più alta precisione possibile. Questa funzione non è attiva durante la visualizzazione del tempo, dove il formato si imposta automaticamente. L'ora corrente (modalità HOUr) si visualizza in formato 24 ore, con lo schema hh.mm, dove hh – è l'ora corrente, e mm – sono i minuti.

Attenzione: Ricordare che non sempre è preferibile un display con la più alta risoluzione possibile, poiché potrebbe influire negativamente sulla stabilità dell'indicazione.

5.5. Parametri del fabbricante

Le impostazioni standard del misuratore PCE-N30U si presentano nella tabella 7.

Queste impostazioni possono essere ripristinate attraverso il menu del misuratore con la opzione **Set** dal menu **Ser.**

Tabella 7

Simbolo Parametro	Livello nella Matrice	Valore standard
tYP1	1	Pt1
Con	1	0
Cnt1	1	1
indCP	2	No
H0	2	0
Y0	2	0
H1	2	100
Y1	2	100
...
Hn	2	$(n-1)*100$
Yn	2	$(n-1)*100$
d_P	3	00000
CoLdo	3	grEEEn
CoLbE	3	orAng
CoLuP	3	rEd
CoLLo	3	5000
CoLHi	3	8000
ovrLo	3	-19999
ovrHi	3	99999
P_A1, P_A2, P_A3, P_A4	4, 5, 6, 7	lnP1
tYP1, tYP2, tYP3, tYP4	4, 5, 6, 7	h-off
PrL1, PrL2, PrL3, PrL4	4, 5, 6, 7	1000

PrH1, PrH2, PrH3, PrH4	4, 5, 6, 7	2000
dLY1, dLY2, dLY3, dLY4,	4, 5, 6, 7	0
LEd1, LEd2, LEd3, LEd4	4, 5, 6, 7	oFF
P_An	8	InP1
tYPA	8	0_10U
AnL	8	0
AnH	8	99999
bAud	8	9.6
prot	8	r8n2
Addr	8	1
SEt	9	No
SEC	9	0
HOUR	9	Non definito
unit	9	Off
tESt	9	Off

6. INTERFACCIA RS-485

I misuratori digitali programmabili PCE-N30U sono dotati di collegamenti seriali negli standard RS-485 per la comunicazione nei sistemi informatici ed altri dispositivi con la funzione Master. Un carattere asincrono MODBUS del protocollo di comunicazione è stato implementato sul collegamento seriale. Il protocollo di trasmissione descrive le modalità di informazione tra i dispositivi tramite collegamento seriale.

6.1. Metodo di collegamento dell'interfaccia seriale

Lo standard RS-485 permette una comunicazione diretta di 32 dispositivi in un collegamento seriale semplice di 1200 m di lunghezza (con una velocità di trasmissione di 9600 b/s). Per il collegamento di un

numero maggiore di dispositivi, è necessario applicare sistemi separatori addizionali (per esempio i convertitori PD51).

La linea del cavo di uscita dell'interfaccia si presenta nella fig. 4. Per ottenere una corretta trasmissione è necessario collegare le linee A e B in parallelo con altri dispositivi equivalenti. Il collegamento si effettua tramite cavo schermato. Il cavo schermato va collegato al terminale di protezione nella zona più vicina al misuratore (collegare la schermatura solo in un singolo punto al terminale di protezione).

La linea GND serve alla protezione addizionale della linea di interfaccia in collegamenti lunghi. Quindi si collegano i segnali GND di tutti i dispositivi al bus RS-485.

Per ottenere il collegamento a un PC, a una scheda interfaccia RS-485 o a un convertitore adeguato, è indispensabile un PD51 o PD10.

La modalità di collegamento dei dispositivi si visualizza nella fig. 12

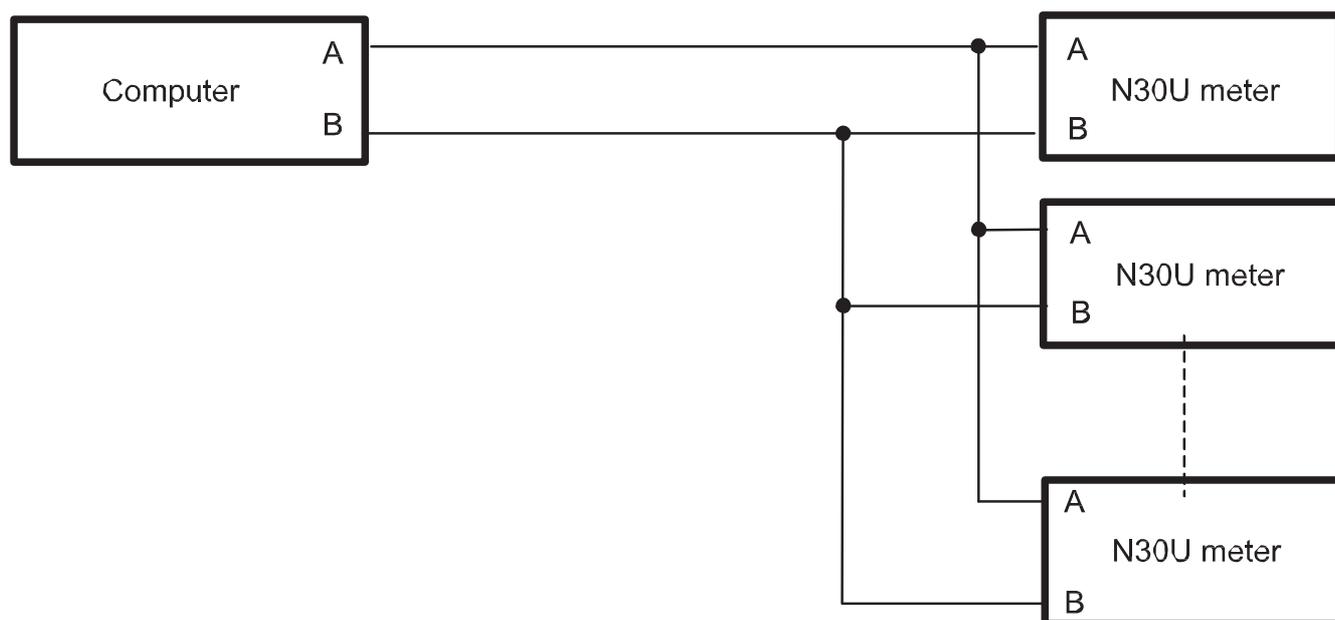


Fig. 12. Modalità di collegamento dell'interfaccia RS-485

L'assegnazione delle linee di trasmissione per la scheda nel PC dipende dal produttore della scheda.

6.2. Implementazione del protocollo MODBUS

Il protocollo è attuato conformemente al PI-MBUS-300 Rev G delle specifiche della Modicon Company.

Set dei parametri del collegamento seriale dei misuratori PCE-N30U nel protocollo MODBUS:

- Indirizzo del misuratore: 1...247,
- Velocità di trasmissione: 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 bit/s,
- Modalità operativa: RTU z ramk¹ w con formato del frame 8n2, 8e1, 8o1, 8n1,
- Tempo massimo di risposta: 100 ms.

La configurazione del parametro del collegamento seriale consiste nello stabilire una velocità di trasmissione (parametro **bAUd**), l'indirizzo del dispositivo (parametro **Addr**), e il formato della unità di informazione (parametro prot)

Avviso: Ogni misuratore collegato alla rete di comunicazione deve avere:

- Un solo indirizzo, differente dagli indirizzi di altri dispositivi collegati alla rete,
- Velocità di trasmissione e unità di identica informazione.

6.3 Descrizione delle funzioni applicate

Nel misuratore PCE-N30U sono state applicate le seguenti funzioni MODBUS:

- 03 – lettura del gruppo di registro.
- 16 – scrittura del gruppo di registro.
- 17–identificazione del dispositivo slave.

6.4 Mappa di registro

Qui di seguito si presenta la mappa di registro del misuratore PCE-N30U.

Avviso:

Tutti gli indirizzi sono indirizzo fisici. In alcuni programmi informatici si applicano indirizzi logici, e poi gli indirizzi devono aumentare di 1.

Tabella 8

Range di indirizzo	Tipo di valore	Descrizione
4000-4049	Intero (16 bits)	Valore situato in un registro di 16-bit.
7000-7039	Virgola fluttuante (32 bits)	Valore situato in due registri successivi di 16-bit. I registri includono gli stessi dati che 32-bit di registro dall'area 7500. I registri sono solo di lettura.
7200-7326	Virgola fluttuante (32 bits)	Valore situato in due registri successivi di 16-bit. I registri includono gli stessi dati che 32-bit di registro dall'area 7600. I registri possono essere di lettura e di scrittura.
7500-7519	Virgola fluttuante (32 bits)	Il valore situato in un registro di 32-bit. I registri sono solo di lettura.
7600-7663	Virgola fluttuante (32 bits)	Il valore situato in un registro di 32-bit. I registri possono essere di lettura e di scrittura.

6.5. Registri per scrittura e lettura

Tabella 9

Il valore si situa in registri di 16-bit	Simbolo	scrittura (w)/lettura (r)	Range	Descrizione																																
4000	tYP1	w/r	0...14	Tipo di ingresso																																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="691 750 847 790">Valor</th> <th data-bbox="847 750 1447 790"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="691 790 847 842">0</td> <td data-bbox="847 790 1447 842">Pt1 – Pt100</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 842 847 893">1</td> <td data-bbox="847 842 1447 893">Pt5 – Pt500</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 893 847 945">2</td> <td data-bbox="847 893 1447 945">Pt10 – Pt1000</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 945 847 996">3</td> <td data-bbox="847 945 1447 996">rEzL – Resistenza, range 400 fi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 996 847 1048">4</td> <td data-bbox="847 996 1447 1048">rEzL – Resistenza, range 4000 fi</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1048 847 1099">5</td> <td data-bbox="847 1048 1447 1099">tE-J – J – termocoppia del tipo J</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1099 847 1151">6</td> <td data-bbox="847 1099 1447 1151">tE-h – K – termocoppia del tipo K</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1151 847 1202">7</td> <td data-bbox="847 1151 1447 1202">tE-n – N – termocoppia del tipo N</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1202 847 1254">8</td> <td data-bbox="847 1202 1447 1254">tE-E – E – termocoppia del tipo E</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1254 847 1305">9</td> <td data-bbox="847 1254 1447 1305">tE-r – R – termocoppia del tipo R</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1305 847 1357">10</td> <td data-bbox="847 1305 1447 1357">tE-S – S – termocoppia del tipo S</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1357 847 1408">11</td> <td data-bbox="847 1357 1447 1408">0_10U – misura della tensione, range 10 V</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1408 847 1460">12</td> <td data-bbox="847 1408 1447 1460">0_20A – misura della corrente, range 20 mA</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1460 847 1512">13</td> <td data-bbox="847 1460 1447 1512">0_60n – misura della tensione, range 60 mV</td> </tr> <tr> <td data-bbox="691 1512 847 1563">14</td> <td data-bbox="847 1512 1447 1563">HoUr – ora corrente</td> </tr> </tbody> </table>	Valor		0	Pt1 – Pt100	1	Pt5 – Pt500	2	Pt10 – Pt1000	3	rEzL – Resistenza, range 400 fi	4	rEzL – Resistenza, range 4000 fi	5	tE-J – J – termocoppia del tipo J	6	tE-h – K – termocoppia del tipo K	7	tE-n – N – termocoppia del tipo N	8	tE-E – E – termocoppia del tipo E	9	tE-r – R – termocoppia del tipo R	10	tE-S – S – termocoppia del tipo S	11	0_10U – misura della tensione, range 10 V	12	0_20A – misura della corrente, range 20 mA	13	0_60n – misura della tensione, range 60 mV	14	HoUr – ora corrente
Valor																																				
0	Pt1 – Pt100																																			
1	Pt5 – Pt500																																			
2	Pt10 – Pt1000																																			
3	rEzL – Resistenza, range 400 fi																																			
4	rEzL – Resistenza, range 4000 fi																																			
5	tE-J – J – termocoppia del tipo J																																			
6	tE-h – K – termocoppia del tipo K																																			
7	tE-n – N – termocoppia del tipo N																																			
8	tE-E – E – termocoppia del tipo E																																			
9	tE-r – R – termocoppia del tipo R																																			
10	tE-S – S – termocoppia del tipo S																																			
11	0_10U – misura della tensione, range 10 V																																			
12	0_20A – misura della corrente, range 20 mA																																			
13	0_60n – misura della tensione, range 60 mV																																			
14	HoUr – ora corrente																																			
4001		w/r		Riservato																																
4002		w/r		Riservato																																
4003	Cnt	w/r	1...3600	Misura espressa in secondi. Il tempo determina la durata media del valore misurato. Il valore visualizzato è il valore principale calcolato dal periodo Cnt1.																																
4004		w/r		Riservato																																
4005		w/r		Riservato																																
4006		w/r		Riservato																																
4007		w/r		Riservato																																

4008	IndCp	w/r	1...21	Numero di punti della singola caratteristica. Per il valore 1, la singola caratteristica è disattivata. I segmenti della singola caratteristica sono definiti dai parametri Xn e Yn, dove n – numero del punto.	
4009	d_P	w/r	0...4	Posizione minima del punto decimale quando si visualizza il valore misurato.	
				Valore	Descrizione
				0	0.0000
				1	00.000
				2	000.00
				3	0000.0
4	00000				
4010	CoLdo	w/r	0...2	Colore di visualizzazione quando il valore visualizzato è inferiore a coLLO	
				Valore	Descrizione
				0	Rosso
				1	Verde
2	Arancione				
4011	CoLbE	w/r	0...2	Colore di visualizzazione quando il valore visualizzato è superiore a coLLO e inferior	
				Valore	Descrizione
				0	Rosso
				1	Verde
2	Arancione				
4012	CoLUp	w/r	0...2	Colore di visualizzazione quando il valore visualizzato è superiore a coLHi	
				Valore	Descrizione
				0	Rosso
				1	Verde
2	Arancione				
4013	P_a1	w/r	0, 1	Quantità di input che controlla l'allarme	
				Valore	Descrizione
				0	Input principale
				1	Orologio

4014	tyP1	w/r	0...5	Tipo di allarme 1 (descrizione – fig. 6)	
				Valore	Descrizione
				0	n-on
				1	n-off
				2	On
				3	Off
				4	h-on
				5	h-off
4015	dLY1	w/r	0...120	Ritardo di allarme 1 (in secondi)	
4016	LEd1	w/r	0...1	Supporto di segnalazione di allarme 1	
				Valore	Descrizione
				0	Supporto disattivato
				1	Supporto attivato
4017	P_a2	w/r	0, 1	Quantità di input che controlla l'allarme	
				Valore	Descrizione
				0	Input principale
				1	Orologio
4018	tyP2	w/r	0...5	Tipo di allarme 2 (descrizione – fig. 6)	
				Valore	Descrizione
				0	n-on
				1	n-off
				2	On
				3	Off
				4	h-on
				5	h-off
4019	dLY2	w/r	0...120	Ritardo di allarme 2 (in secondi)	
4020	LEd2	w/r	0...1	Supporto di segnalazione di allarme 2	
				Valore	Descrizione
				0	Supporto disattivato
				1	Supporto attivato
4021	P_a3	w/r	0, 1	Quantità di input che controlla l'allarme	
				Valore	Descrizione
				0	Input principale
				1	Orologio

4022	tyP3	w/r	0...5	Tipo di allarme 3 (descrizione – fig. 6)	
				Valore	Descrizione
				0	n-on
				1	n-off
				2	On
				3	Off
				4	h-on
				5	h-off
4023	dLY3	w/r	0...120	Ritardo di allarme 3 (in secondi)	
4024	LEd3	w/r	0...1	Supporto di segnalazione di allarme 3	
				Valore	Descrizione
				0	Supporto disattivato
				1	Supporto attivato
4025	P_a4	w/r	0, 1	Allarme di ingresso di controllo di quantità	
				Valore	Descrizione
				0	Input principale
				1	Orologio
4026	tyP4	w/r	0...5	Tipo di allarme 4 (descrizione – fig. 6)	
				Valore	Descrizione
				0	n-on
				1	n-off
				2	On
				3	Off
				4	h-on
				5	h-off
4027	dLY4	w/r	0...120	Ritardo di allarme 4 (in secondi)	
4028	LEd4	w/r	0...1	Supporto di segnalazione di allarme 4	
				Valore	Descrizione
				0	Supporto disattivato
				1	Supporto attivato
4029	P_an	w/r	0, 1	Quantità di input per ottenere la risposta dell'ingresso analogico	
				Valore	Descrizione
				0	Input principale
				1	Orologio

4030	tYPa	w/r	0...2	Tipo di uscita analogica	
				Valore	Descrizione
				0	Ingresso di tensione 0...10 V
				1	Ingresso di corrente 0...20 mA
				2	Ingresso di corrente 4...20 mA
4031	bAud	w/r	0...5	Velocità di trasmissione	
				Valore	Descrizione
				0	4800 bit/s
				1	9600 bit/s
				2	19200 bit/s
				3	38400 bit/s
				4	57600 bit/s
				5	115200 bit/s
4032	prot	w/r	0...3	Modalità di trasmissione	
				Valore	Descrizione
				0	RTU 8N2
				1	RTU 8E1
				2	RTU 8O1
				3	RTU 8N1
4033	Addr	w/r	0...247	Indirizzo del misuratore. La scrittura del valore 0 disconnette l'interfaccia	
4034	sAvE	w/r	0...1	Aggiornamento dei parametri di trasmissione. Produce l'applicazione delle impostazioni dell'interfaccia RS-485 introdotte.	
4035	SEt	w/r	0...1	Scrittura dei parametri standard	
				Valore	Descrizione
				0	Senza modifiche
				1	Impostazione dei parametri standard
4036	SEc	w/r	0...6000	Password per i parametri	
				Valore	Descrizione
				0	Senza password
				...	Ingresso in parametri preceduti da una richiesta di password
4037	hour	w/r	0...2359	Ora corrente	

	<p>Questo parametro si produce nel formato ggmm format, dove: gg – sono le ore, mm – sono i minuti. L'introduzione di un'ora non corretta produce l'impostazione del valore 23, mentre l'introduzione non corretta dei minuti produce l'impostazione del valore 59.</p>
--	---

www.pce-italia.it				Attivare/disattivare evidenziatore di unità	
4038	unit	w/r	0, 1	Valor	Descrizione
				0	Evidenziatore disattivato
				1	Evidenziatore attivato
...	Riservato	
4048	Status1	w/r	0...65535	Stato del misuratore. Descrive lo stato attuale del misuratore. I bit successivi rappresentano l'evento. I bit stabilito in 1 significa che l'evento si è realizzato. Gli eventi si possono cancellare.	
				Bit 15	Interruzione dell'alimentazione
				Bit 14	Reset del orologio RTC
				Bit 13	Non utilizzato
				Bit 12	Assenza di comunicazione con la memoria dati
				Bit 11	Impostazioni scorrette
				Bit 10	Ripristino delle impostazioni di default.
				Bit 9	Assenza dei valori misurati nella memoria
				Bit 8	Non utilizzato
				Bit 7	Piastra di uscita rilevata
				Bit 6	Piastra di uscita – errore p assenza di calibrazione
				Bit 5	Non utilizzato
				Bit 4	Non utilizzato
				Bit 3	Configurazione non corretta della singola caratteristica
4049	Status2	w/r		Stato del misuratore. Descrive lo stato attuale del misuratore. I successivi bit rappresentano l'evento dato. Il bit stabilito in 1 significa che l'evento è stato realizzato. Gli eventi possono essere cancellati.	
				Bit 15	Non utilizzato
				Bit 14	Non utilizzato
				Bit 13	Non utilizzato
				Bit 12	Non utilizzato
				Bit 11	Non utilizzato
				Bit 10	Non utilizzato
				Bit 9	Non utilizzato

4049	Status2	z/o	Bit 8	Non utilizzati
			Bit 7	LED4 – Segnalazione di allarme n° 4.
			Bit 6	LED3 – Segnalazione di allarme n° 3.
			Bit 5	LED2 – Segnalazione di allarme n° 2.
			Bit 4	LED1 – Segnalazione di allarme n° 1.
			Bit 3	Stato del relè di allarme n° 4.
			Bit 2	Stato del relè di allarme n° 3.
			Bit 1	Stato del relè di allarme n° 2.
Bit 0	Stato del relè di allarme n° 1.			

Tabella 10

Il valore si situa in due registri successivi di -bit. Questi registri includono gli stessi dati dei registri di 32-bit dall'area 7600	Il valore si situa in registri di 32-bit	Simbolo	scrittura (w) / lettura (r)	Range	Descrizione
7200	760 0	CoLLo	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore del cambio di colore del display
7202	760 1	CoLHI	w/r	-19999...99999	Soglia superiore del cambio di colore del display
7204	760 2	ovrLo	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore di ridimensionamento del display
7206	760 3	ovrHI	w/r	-19999...99999	Soglia superior di ridimensionamento del display
7208	760	PRL 1	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore di allarme 1
7210	760	PrH 1	w/r	-19999...99999	Soglia superiore di allarme 1
7212	760	PRL 2	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore di allarme 2
7214	760	PrH 2	w/r	-19999...99999	Soglia superiore di allarme 2
7216	760	PRL 3	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore di allarme 3
7218	760	PrH 3	w/r	-19999...99999	Soglia superiore di allarme 3

7220	7611	PRL 4	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore di allarme 4
7222	7611	PrH 4	w/r	-19999...99999	Soglia superiore di allarme 4
7224	7612	AnL	w/r	-19999...99999	Soglia inferiore dell'uscita analogica
7226	7613	AnH	w/r	-19999...99999	Soglia superiore dell'uscita analogica
7228	7614	Con	w/r	-19999...99999	Riservato
7230	7615		w/r	0...60000	Riservato
7232	7616		w/r	0...60000	Riservato
7234	7617		w/r	-19999...99999	Riservato
7236	7618		w/r	-19999...99999	Riservato
7238	7619		w/r	0...60000	Riservato
7240	7620		w/r	0...60000	Riservato
7242	7621		w/r	-19999...99999	Riservato
7244	7622	H1	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 1
7246	7623	Y1	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 1
7248	7624	H2	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 2
7250	7625	Y2	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 2
7252	7626	H3	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 3
7254	7627	Y3	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 3
7256	7628	H4	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 4
7258	7629	Y4	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 4
7260	7630	H5	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n°5
7262	7631	Y5	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 5
7264	7632	H6	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 6
7266	7633	Y6	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 6
7268	7634	H7	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 7
7270	7635	Y7	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 7
7272	7636	H8	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 8
7274	7637	Y8	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 8

7276	7638	H9	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 9
7278	7639	Y9	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 9
7280	7640	H10	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 10
7282	7641	Y10	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 10
7284	7642	H11	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 11
7286	7643	Y11	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 11
7288	7644	H12	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 12
7290	7645	Y12	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 12
7292	7646	H13	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 13
7294	7647	Y13	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 13
7296	7648	H14	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 14
7298	7649	Y14	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 14
7300	7650	H15	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 15
7302	7651	Y15	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n° 15
7304	7652	H16	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 16
7306	7653	Y16	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n°16
7308	7654	H17	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 17
7310	7655	Y17	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n°17
7312	7656	H18	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 18
7314	7657	Y18	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n°18
7316	7658	H19	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica Punto n° 19
7318	7659	Y19	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n°19
7320	7660	H20	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 20
7322	7661	Y20	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n°20
7324	7662	H21	w/r	-19999...99999	Punto della singola caratteristica. Punto n° 21



www.pce-italia.it	7326	7663	Y21	w/r	-19999...99999	Valore atteso per il punto n°21
--	------	------	------------	-----	----------------	---------------------------------

6.6. Registri di sola lettura

 Tabella
11

I valori situati in due registri successivi di 16-bit. Questi registri includono gli stessi dati dei registri di 32-bit dall'area 7500	Il valore si situa in registri di 32-bit	Nome	Scrittura (w) /lettura (r)	Unità	Nome della quantità
7000	7500	Identificatore	O	—	Identificazione costante del dispositivo. Il valore 183 corrisponde al PCE-N30U
7002	7501	Stato	O	—	Lo stato è il registro che descrive lo stato attuale del misuratore
7004	7502	Controllo	O	%	È un registro che definisce il controllo dell'uscita analogica
7006	7503	Minimo	O	—	Valore minimo del valore attualmente visualizzato
7008	7504	Massimo	O	—	Valor massimo del valore attualmente visualizzato
7010	7505	Valore visualizzato	O	—	Valor attualmente visualizzato
7012	7506	Ora	O	—	Ora corrente
7014	7507	Resistenza del cavo	O	fi	Resistenza del cavo - per la resistenza Valore di misura, misura
7016	7508	ADC	O	—	ADC (convertitore analogico-digitale) Valore
7018	7509	Terminale di temperatura	O	°C	Temperatura dei terminali – la misurazione si effettua solo durante la misura della temperatura per mezzo di sensori termoelettrici o durante la misurazione della durata.

7020	7510	Valore misurat	O		Valore di misura – non ricalcolato In relazione alla singola caratteristica, a.s.l.
7022	7511	EMF	O	μV	Misurazione EMF nei terminali del misuratore, quando la misura della temperatura si produce attraverso termocoppie.
7024	7512	Resistenza	O	Ohm	Resistenza misurata sulla linea principale – solo per la misurazione della resistenza o quando si misura la temperatura tramite termoresistenze (RTD)

7. CODICI DI ERRORE

Dopo aver collegato il misuratore alla corrente o durante il funzionamento, possono apparire messaggi di errore.

Qui di seguito presentiamo i messaggi di errore e la loro descrizione.

Tabella 12

Messaggio di	Descrizione
	Superamento del valore superiore del range di misura o del range di indicazione programmato. Il messaggio può anche significare una interruzione nel circuito del sensore (termocoppie o termoresistenze).
	Superamento del valore inferiore del range di misura o del range di indicazione programmato. Il messaggio può anche significare una interruzione nel circuito del sensore (termocoppie o termoresistenze).
ErFrt	Errore di comunicazione con la memoria dei dati. Mettersi in contatto con il servizio tecnico.
ErPar	Parametro errore. Configurazione dei dati non corretta. E impostazioni di default vengono ripristinate premendo un pulsante qualsiasi.
ErdEF	Le impostazioni di default sono state ripristinate. Premere un pulsante qualsiasi per tornare alla modalità di funzionamento normale.
ErFPL	Errore dei valori di misura memorizzati dal misuratore (valori minimi, massimi e medi). Premere un pulsante qualsiasi per tornare alla modalità di funzionamento normale. Premendo il pulsante per 1 s, si visualizza il messaggio ErdEF.

ErCAo	Assenza di calibrazione delle uscite analogiche. Premere un pulsante qualsiasi per tornare alla modalità di funzionamento normale. Assenza di manutenzione delle uscite analogiche. Contattare il servizio di assistenza.
ErCAL	Errore di calibrazione. Si interrompe il funzionamento – Il misuratore non effettua misure in modo corretto. Configurazione non corretta dei coefficienti di calibrazione o assenza di calibrazione.

8. SPECIFICHE TECNICHE

Campi di misura

Tabella 13

Tipo di ingresso	Range di indicazione	Classe
Pt100	-205...855°C (-200...850°C)	0
Pt500		
Pt1000		
400 fi	0...410 fi (0...400 fi)	
4000 fi	0...4010 fi (0...4000 fi)	
Termocoppia di tipo J	-220...1210°C (-200...1200°C)	
Termocoppia di tipo K	-280...1382°C (-270...1370°C)	
Termocoppia di tipo N	-250...1310°C (-240...1300°C)	
Termocoppia di tipo E	-280...1010°C (-270...1000°C)	
Termocoppia di tipo R	-55...1775°C (-50...1770°C)	
Termocoppia di tipo S	-55...1775°C (-50...1770°C)	
Ingresso della tensione 0...10	-13...13 V (-10...10 V)	
Ingresso della corrente	-24...24 mA (-20...20 mA)	
Ingresso della tensione 60	-10...63 mV (0...60 mV)	
Ora corrente	00.00...23.59	

Errore nella compensazione della temperatura del giunto freddo della termocoppia: 0.1% del range di misura

Errore nella compensazione della resistenza del cavo: 0.1% del range 400 **fi**

Uscite del relè

- relè, capacità di carico dei contatti a potenziale NOC senza tensione 250 V~/0.5A~
- Relè, capacità di carico dei contatti senza tensione 250 V~/0.5A~ (opzionale)

Uscite analogiche (opzionale)

- programmabile, corrente 0/4..20mA resistenza di carico S 500 fi
- programmabile, tensione 0..10V resistenza di carico S 500 fi

Uscita alimentazione ausiliare 24 V d.c./30 mA**Uscita di allarme OC (opzionale)** uscita del tipo OC, npn passivo, 30 V d.c./30 mA.**Interfaccia Seriale**

RS-485 (opzionale)

Protocollo di trasmissione

MODBUS RTU

Errore dell'uscita analogica

0.2% del range stabilito

Livello di protezione garantito del guscio:

- Pannello frontale IP65

- Pannello del terminale IP10

Peso

< 0.2 kg

Dimensioni complessive

96 s 48 s 93 mm (con terminali)

Condizioni di riferimento e condizioni di funzionamento:

- Tensione dell'alimentazione 85...253 V d.c./a.c. 40...400Hz o 20...40 V d.c./a.c. 40...400Hz

- Temperatura ambientale - 25...23...+55°C

- Temperatura di stoccaggio - 33...+70°C

- Umidità relativa dell'aria 25...95% (senza condensa)

- Posizione operativa qualsiasi

- Consumo di energia < 6 VA

Errori aggiuntivi:

- Dei cambi di temperatura: per gli ingressi analogici e uscite 50% della classe/10 K

Normative:***Compatibilità elettromagnetica:***

- Immunità al rumore in base a EN 61000-6-2
- Emissioni di rumore in base a EN 61000-6-4

Requisiti di sicurezza:

Secondo la normativa EN61010-1:

- Isolamento dei circuiti: fondamentale,
- Categoria di installazione: III,
- Grado di contaminazione: 2,
- Tensione operativa massima della messa a terra:
 - 300 V per il circuito di alimentazione e
 - 50 V per i circuiti restanti.
- Altitudine sul livello del mare: < 2000 m.

9. CODICI DI ORDINAZIONE

Tabella 14

MISURATORE DIGITALE	PCE-N30U-	X	X	XX	XX
X X					
Alimentazione:					
85... 253 V a.c. (45...65 Hz) o d.c.	1				
20... 40 V a.c. (45...65 Hz) o d.c.	2				
Uscite aggiuntive:					
manca.....	0				
uscita OC, RS485, uscite analogiche.....	1				
uscita OC, RS485, uscite analogiche, uscite del relè.....	2				
Unità:					
Numero del codice dell'unità secondo tab. 15		XX			
Versione:					
standard				00	
su misura*			XX		
Lingua:					
Polacco					P
Inglese.....					E
altro*					X
Prove di accettazione:					
Senza requisiti di qualità extra					0
con un certificato di ispezione di qualità extra.....					1
secondo la richiesta del cliente					X

* - dopo accordo con il produttore.

ESEMPIO DI UN ORDINE:

Il codice: **PCE-N30U - 1 0 26 00 E 0** significa:

- PCE-N30U** – Tipo di misuratore programmabile digitale,
- 1** – Alimentazione: 85...253 V a.c./d.c.(45...65 Hz),
- 0** – Senza uscite ulteriori,
- 26** – Unità „°C” secondo tabella 3, **00**
- Versione standard,
- E** – Lingua inglese,
- 0** – Senza requisiti extra di qualità.

Codice dell'unità evidenziata

Tabella 15

Codice	Unità	Codice	Unità
00	Senza unità	29	%
01	V	30	%RH
02	A	31	pH
03	mV	32	kg
04	kV	33	bar
05	mA	34	m
06	kA	35	l
07	W	36	s
08	kW	37	h
09	MW	38	m ³
10	Var	39	obr
11	Kvar	40	szt
12	Mvar	41	imp
13	VA	42	rps
14	kVA	43	m/s
15	MVA	44	l/s
16	kWh	45	rev/min
17	MWh	46	r.p.m.
18	Kvarh	47	mm/min
19	Mvarh	48	m/min
20	kVAh	49	l/min
21	MVAh	50	m ³ /min
22	Hz	51	szt/h
23	kHz	52	m/h
24	F	53	km/h
25	Kfi	54	m ³ /h
26	°C	55	kg/h
27	°F	56	l/h
28	K	XX	in ordine ¹⁾

Dopo accordo con il produttore

1) -

10. MANUTENZIONE E GARANZIA

Il misuratore digital PCE-N30U non richiede manutenzione periodica. In caso di operazioni non corrette:

1. A partire dalla data di invio, durante il periodo indicato nella scheda di garanzia aggiunta:
Si deve smontare il misuratore e restituirlo all'ufficio di controllo di qualità del fabbricante.
Se il misuratore è stato utilizzato secondo quanto indicato dalle istruzioni, il fabbricante garantisce la sua riparazione gratuita.
2. Dopo il periodo di garanzia:
Smontare il misuratore per farlo riparare in un'officina autorizzata.
Smontare la struttura annullerà immediatamente la garanzia.

La nostra politica si basa su un continuo miglioramento del nostro servizio. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche al design e alle specifiche dei prodotti, così come le eventuali innovazioni tecnologiche o di rivedere le specifiche di cui sopra senza preavviso.

ATTENZIONE: “Questo strumento non dispone di protezione ATEX, per cui non deve essere usato in ambienti potenzialmente a rischio di esplosione (polvere, gas infiammabili).”

Le specifiche possono essere soggette a modifiche senza preavviso.

WEEE-Reg.-Nr. DE69278128



Alle PCE-Produkte sind CE
und RoHS zugelassen.