

eliwell

170.IU0.N98.000 0,3.2-99



EWTN 980

ISTRUZIONI D'USO

MONTAGGIO

Per il montaggio, scegliere un luogo che abbia le seguenti caratteristiche:

- 1) sia facilmente accessibile anche sul retro
- 2) sia esente da vibrazioni o urti
- 3) non siano presenti gas corrosivi (gas solfurei, amoniaca, ecc...)
- 4) non ci sia presenza di acqua o altri liquidi
- 5) la temperatura ambiente sia compresa tra 0 e 50 °C
- 6) l'umidità relativa dell'aria sia compresa tra 20 e 85 % RH e che non ci sia condensa.

Lo strumento può essere montato su un pannello di spessore fino a 15 mm dopo aver eseguito un foro rettangolare da 45 x 92 mm.

Per le dimensioni di ingombro e foratura vedere Fig. 2.

La rugosità superficiale del pannello deve essere migliore di 6,3 µmm.

Lo strumento è fornito di guarnizione in gomma da pannello (da 50 a 60 Sh).

Per garantire la protezione IP65 e NEMA 4, inserire la guarnizione, fornita con l'apparecchio, tra lo strumento ed il pannello (vedere figura 1).

Per fissare lo strumento al pannello, procedere come segue:

- 1) infilare la guarnizione sulla custodia dello strumento.
- 2) inserire lo strumento nella foratura
- 3) mantenendo lo strumento ben appoggiato al pannello, inserire la bretella di fissaggio.
- 4) utilizzando un cacciavite, serrare le viti con una coppia compresa tra 0.3 e 0.4 Nm.

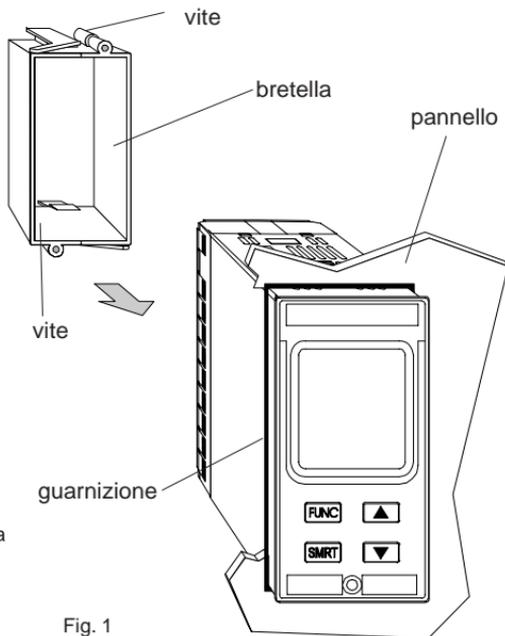


Fig. 1

DIMENSIONI E FORATURA

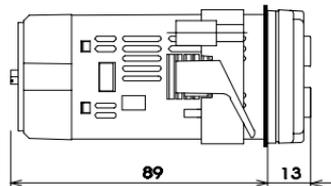
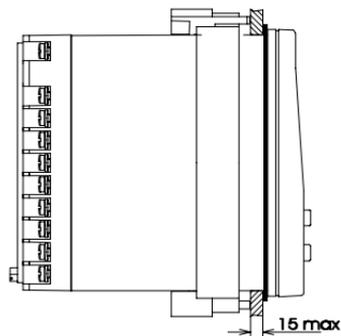
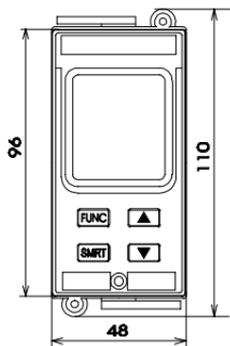
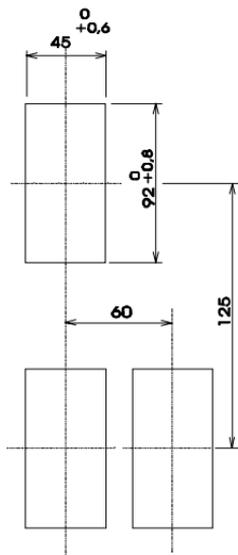


Fig. 2

COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti devono essere effettuati dopo che la custodia dello strumento è stata regolarmente montata sul pannello.

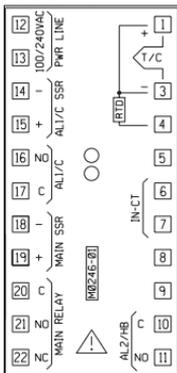


Fig. 3.A MORSETTIERA POSTERIORE (per i modelli 100/240 V ca)

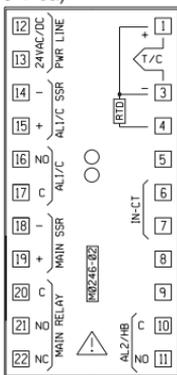


Fig. 3.B MORSETTIERA POSTERIORE (per i modelli 24 V cc/ca)

A) INGRESSI DI MISURA

NOTA: Componenti esterni (es. barriere zener) collegati tra il sensore ed i terminali di ingresso dello strumento possono causare errori di misura dovuti ad una impedenza troppo elevata o non bilanciata oppure alla presenza di correnti di perdita.

INGRESSO PER TERMOCOPPIA

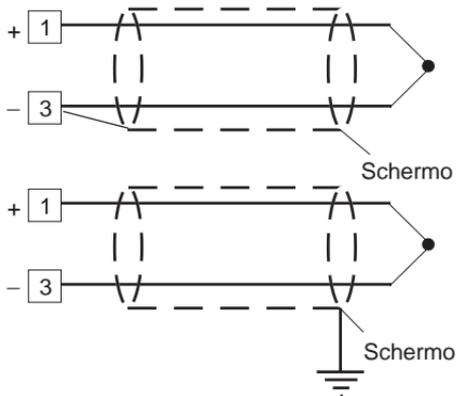


Fig. 4 COLLEGAMENTO DI TERMOCOPPIE

NOTE:

- 1) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 2) Per il collegamento della TC usare cavo di compensazione/estensione appropriato, preferibilmente schermato.
- 3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

INGRESSO PER TERMORESISTENZA

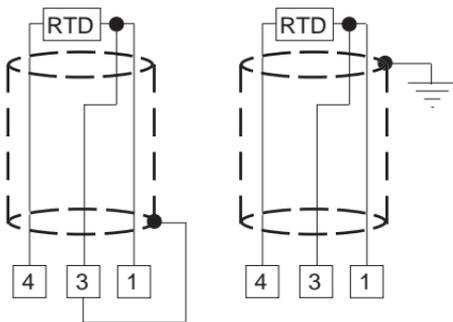


Fig. 5 COLLEGAMENTO DI TERMORESISTENZE

NOTE:

- 1) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 2) Fare attenzione alla resistenza di linea, una resistenza di linea eccessivamente alta (superiore a 20 Ω /filo) può causare errori di misura.
- 3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- 4) I 3 fili devono avere la stessa impedenza.

B) INGRESSO DA TRASFORMATORE AMPEROMETRICO

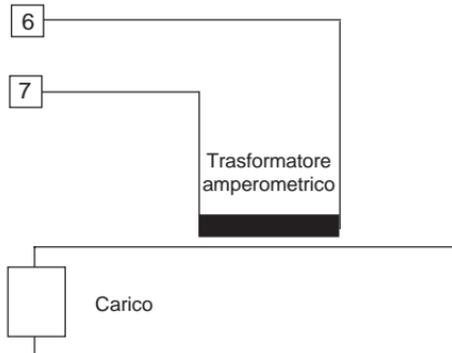


Fig. 6 COLLEGAMENTO DEL TRASFORMATORE AMPEROMETRICO

Nota:

- 1) L'impedenza di ingresso è pari a 10 Ω .
- 2) La massima corrente di ingresso è pari a 50 mA (50 / 60 Hz).

C) USCITE A RELE

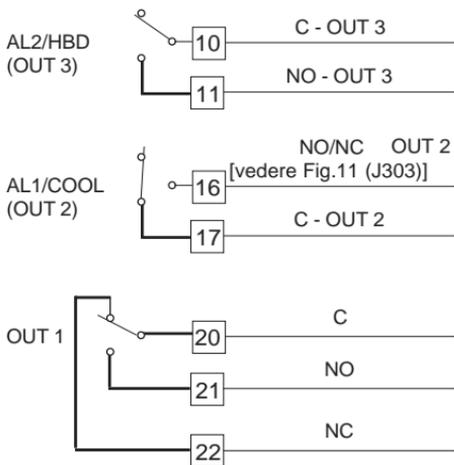


Fig. 7 COLLEGAMENTO DELLE USCITE A RELE

L'uscita 2 ed il contatto NO dell'uscita 1 sono protetti, tramite varistori, verso carichi che abbiano componente induttiva fino a 0,5 A.

La portata del contatto relativo all'uscita 1 è pari a 3A/250V c.a. su carico resistivo.

La portata dei contatti relativi alle uscite 2 e 3 sono pari a 2 A/250V c.a. su carico resistivo.

Il numero delle operazioni è pari a 1×10^5 alla portata specificata.

NOTE:

- 1) Per evitare il rischio di scosse elettriche collegare la linea di potenza solo dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti.
- 2) Per i collegamenti di potenza, utilizzare cavi No 16 AWG o maggiori adatti per una temperatura di almeno 75 °C.
- 3) Utilizzare solo conduttori di rame.
- 4) Non posare i cavi della potenza parallelamente o vicino a cavi dei segnali.
- 5) L'uscita a relè e quella SSR sono entrambe disponibili. Quando si utilizza l'uscita a relè, è necessario disattivare l'uscita SSR (vedere capitolo "Impostazioni hardware preliminari").

Le raccomandazioni che seguono possono evitare seri problemi causati dal utilizzo dell'uscita 3 o del contatto NC dell'uscita 1 per pilotare carichi induttivi.

CARICHI INDUTTIVI

Nella commutazione di carichi induttivi si possono generare transitori e disturbi che possono pregiudicare le prestazioni dello strumento.

Problemi analoghi possono essere generati dalla commutazione di carichi tramite un contatto esterno in serie al contatto di uscita dello strumento.

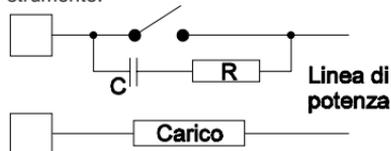


Fig. 8 CONTATTO ESTERNO IN SERIE AL CONTATTO DI USCITA DELLO STRUMENTO

In questi casi si raccomanda di collegare un filtro RC in parallelo al contatto esterno (oppure al contatto interno non protetto) come indicato in fig. 8.

Il valore della capacità (C) e del resistore (R) sono indicati nella tabella seguente.

CARICO (mA)	C (μ F)	R (Ω)	P. (W)	TENSIONE DI LAVORO
<40 mA	0.047	100	1/2	260 V AC
<150 mA	0.1	22	2	260 V AC
<0.5 A	0.33	47	2	260 V AC

In tutti i casi i cavi collegati con le uscite a relé devono rimanere il più lontano possibile dai cavi dei segnali.

D) USCITA LOGICA PER IL COMANDO DI SSR

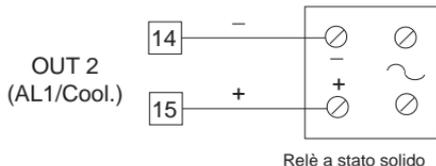
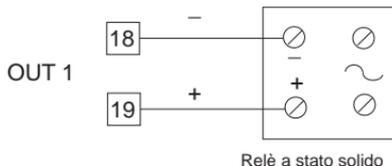


Fig. 9 COLLEGAMENTO PER IL PILOTAGGIO DI RELE A STATO SOLIDO.

Questa è una uscita a tempo proporzionale.

Livello logico 0: $V_{out} < 0.5$ V c.c.

Livello logico 1: Corrente massima = 20 mA.

- 14 V \pm 20 % @ 20 mA

- 24 V \pm 20 % @ 1 mA.

NOTE:

- 1) Queste uscite NON sono isolate.
Un isolamento doppio o rinforzato tra lo strumento e la linea di potenza deve essere assicurato dal relé a stato solido esterno.
- 2) l'uscita a relé e quella SSR sono entrambe disponibili. Quando si utilizza l'uscita SSR, è necessario disattivare l'uscita relé (vedere capitolo "Impostazioni hardware preliminari").

E) ALIMENTAZIONE

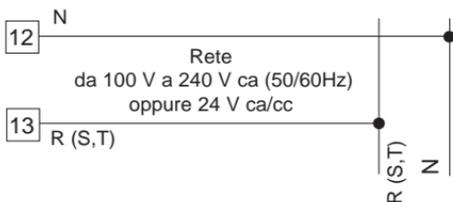


Fig. 10 COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE

NOTE:

- 1) Prima di collegare lo strumento alla rete, assicurarsi che la tensione di linea sia corrispondente a quanto indicato nella targa di identificazione dello strumento.
- 2) Per evitare il rischio di scosse elettriche collegare l'alimentazione solo dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti.
- 3) Per il collegamento alla rete, utilizzare cavi No 16 AWG o maggiori adatti per una temperatura di almeno 75 °C.
- 4) Utilizzare solo conduttori di rame.
- 5) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 6) Per l'alimentazione 24 V c.c. la polarità non ha importanza.
- 7) I circuiti di alimentazione NON sono protetti da fusibile, pertanto si consiglia di prevederne uno esterno tipo T, 1 A, 250 V.
Se il fusibile dovesse risultare danneggiato, è consigliabile far verificare l'intero circuito di alimentazione. Per questa ragione si consiglia di spedire l'apparecchio al fornitore.

- 8) Le normative sulla sicurezza relative ad apparecchiature collegate permanentemente all'alimentazione richiedono:
 - un interruttore o disgiuntore va compreso nell'impianto elettrico dell'edificio;
 - esso deve trovarsi in stretta vicinanza dell'apparecchio ed essere facilmente raggiungibile da parte dell'operatore;
 - Deve essere marcato come il dispositivo di interruzione dell'apparecchio.**NOTA:** un singolo interruttore o disgiuntore può comandare più apparecchi.
- 9) Se l'alimentazione prevede il neutro, collegarlo al terminale 12.

IMPOSTAZIONI HARDWARE PRELIMINARI

- 1) Sfilare lo strumento dalla custodia.
- 2) Per le uscite 1 e 2, selezionare il tipo di uscita desiderata impostando i ponticelli J 304 e J305
 J304 (AL1, Cool.) 1-2 = SSR 2-3 = Relè
 J305 (Uscita principale) 1-2 = SSR 2-3 = Relè
- 3) per l'uscita 2 è possibile selezionare il contatto utilizzato (NO o NC) tramite il ponticello J303 (AL1, Cool.) 1-2 = Out NO 2-3 = Out NC

Nota : J303 è un ponticello a saldare e viene eseguito sul lato saldatura.

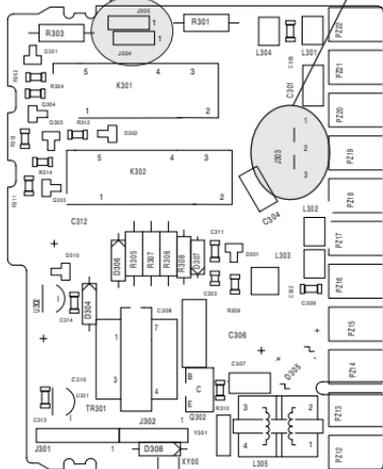
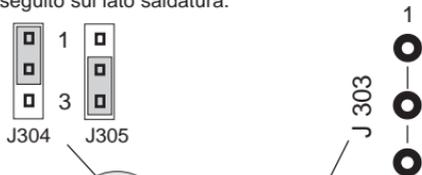


Fig 11

APERTURA DEI COLLEGAMENTI IN INGRESSO

Questo strumento è in grado di rilevare l'apertura del circuito di ingresso per ingressi da TC o RTD. L'apertura dell'ingresso RTD viene indicato come una condizione di overrange.

Per l'ingresso da termocoppia è possibile selezionare l'indicazione di overrange (standard) chiudendo CH2 ed aprendo SH2 oppure l'indicazione di underrange aprendo CH2 e chiudendo SH2.

Entrambe le piazzole sono situate sul lato saldatura della scheda CPU (Vedere disegno).

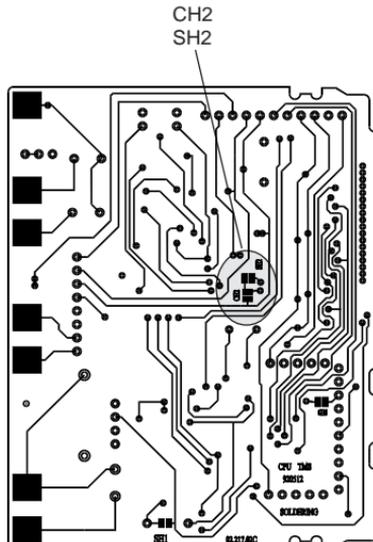


Fig. 12

NOTE GENERALI di configurazione.

- FUNC** = Consente di memorizzare il nuovo valore del parametro selezionato e passare al parametro successivo (ordine crescente).
- SMRT** = Consente di visualizzare i parametri in ordine decrescente senza memorizzare i nuovi valori.
- ▲ = Consente di aumentare il valore del parametro selezionato.
- ▼ = Consente di diminuire il valore del parametro selezionato.

PROCEDURE DI CONFIGURAZIONE

- 1) Sfilare lo strumento dalla custodia.
- 2) Posizionare lo switch V2 (vedere la figura seguente) in posizione aperta.

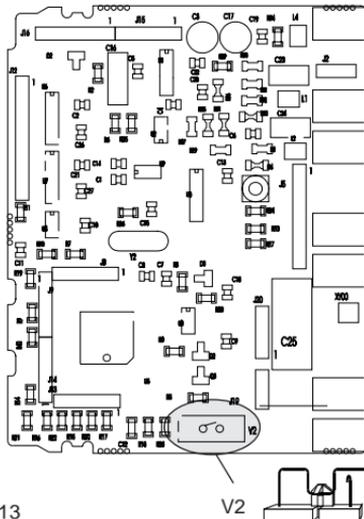


Fig.13

- 3) Reinserire lo strumento.
- 4) Alimentare lo strumento; il display superiore indicherà "CnF".
ATTENZIONE: Se lo strumento dovesse visualizzare l'indicazione "CAL" premere immediatamente il tasto ▲ per tornare alla fase di configurazione.
- 5) Premere il tasto FUNC. Il display inferiore visualizzerà il codice del parametro selezionato mentre il display superiore ne visualizzerà l'impostazione.

P1 - Tipo di ingresso e scala standard

0	= TC tipo L	scala	0 / +800 °C
1	= TC tipo J	scala	0 / +800 °C
2	= TC tipo K	scala	0 / +999 °C
3	= TC tipo N	scala	0 / +999 °C
4	= RTD tipo Pt 100	scala	-199 / +500 °C
5	= RTD tipo Pt 100	scala	-19.9 / +99.9 °C
6	= TC tipo T	scala	0 / +400 °C
8	= TC tipo L	scala	0 / +999 °F
9	= TC tipo J	scala	0 / +999 °F
10	= TC tipo K	scala	0 / +999 °F
11	= TC tipo N	scala	0 / +999 °F
12	= RTD tipo Pt 100	scala	-199 / +999 °F
13	= TC tipo T	scala	0 / +752 °F

P2 = Inizio scala

Non disponibile se P1 = 5

Valore di inizio scala utilizzato dall'algoritmo PID per i calcoli dell'ampiezza del campo di lavoro.

P2 è programmabile all'interno del campo di ingresso selezionato tramite P1.

Quando il parametro P2 viene modificato, lo strumento assegna automaticamente al parametro rL il nuovo valore di P2.

P3 = Fondo scala

Non disponibile se P1 = 5

Valore di fondo scala utilizzato dall'algoritmo PID per i calcoli dell'ampiezza del campo di lavoro.

P3 è programmabile all'interno del campo di ingresso selezionato tramite P1.

Quando il parametro P3 viene modificato, lo strumento assegna automaticamente al parametro rH il nuovo valore di P3.

NOTA: l'ampiezza del campo di lavoro (P3 - P2) deve essere superiore o uguale a:

- 300 °C o 600 °F per ingresso da TC;

- 100 °C o 200 °F per ingresso da RTD.

P4 = Configurazione uscite

H = Riscaldamento

HC = Riscald./Raffredd.

P5 = Tipo uscita principale

rEL = Uscita a relè.

SSr = Uscita per SSR.

NOTA:

Impostando P5 = rEL, Il parametro C verrà forzato ad assumere il valore 20 secondi.

Impostando P5=SSr, Il parametro C verrà forzato ad assumere il valore 2 secondi.

P6 = Tipo uscita raffreddamento

Disponibile solo se P4 = HC

Alr = aria

OIL = olio

H2O = acqua

NOTA:

Impostando P6 = Air, Il parametro C2 verrà forzato ad assumere il valore 10 secondi mentre il

parametro rC assumerà il valore 1.00.

Impostando P6=Oil, Il parametro C2 verrà forzato ad assumere il valore 4 secondi mentre il parametro rC assumerà il valore 0.8.

Impostando P6=H2O, Il parametro C2 verrà forzato ad assumere il valore 2 secondi mentre il parametro rC assumerà il valore 0.4.

P7 = Allarme 1

Disponibile solo se P4 = H.

0 = Non previsto

1 = Allarme di processo

2 = Allarme di banda

3 = Allarme di deviazione

P8 = Modo operativo allarme 1

Disponibile solo se P7 è diverso da 0 e P4 = H.

H.A. = Allarme di massima (fuori banda) con riarmo automatico.

L.A. = Allarme di minima (dentro la banda) con riarmo automatico.

H.L. = Allarme di massima (fuori banda) con riarmo manuale.

L.L. = Allarme di minima (dentro la banda) con riarmo manuale.

P9 = Mascheratura allarme 1

Disponibile solo se P7 è diverso da 0 e P4 = H.

OFF = mascheratura disabilitata

ON = mascheratura abilitata

NOTA: la mascheratura inibisce l'azione degli allarmi all'accensione o, per i soli allarmi di banda e di deviazione, dopo le modifiche del set point.

Gli allarmi verranno riattivati automaticamente quando l'iniziale condizione di allarme è scomparsa.

P10 = Allarme 2

0 = Non previsto

1 = Allarme di processo

2 = Allarme di banda

3 = Allarme di deviazione

L'uscita dell'allarme 2 è in OR con l'uscita della funzione HBD (vedere parametro P16).

P11 = Modo operativo allarme 2 e riarmo dell'allarme HBD

Disponibile solo se P10 è diverso da 0 o P16 è diverso da OFF.

H.A. = Allarme di massima (fuori banda) con riarmo automatico.

L.A. = Allarme di minima (dentro la banda) con riarmo automatico.

H.L. = Allarme di massima (fuori banda) con riarmo manuale.

L.L. = Allarme di minima (dentro la banda) con riarmo manuale.

NOTA: l'allarme HBD è sempre un allarme di minima ma assume il tipo di riarmo selezionato per l'allarme 2.

P12 = Mascheratura allarme 2

Disponibile solo se P10 è diverso da 0.

OFF = mascheratura disabilitata

ON = mascheratura abilitata

Per ulteriori dettagli vedere parametro P9.

P13 = Tipo di OFFSET sulla misura

P13 = 0 OFFSET (P14) costante su tutto il campo.

P13 diverso da 0 P13 indica il punto di applicazione del valore di offset impostato con il parametro P14.

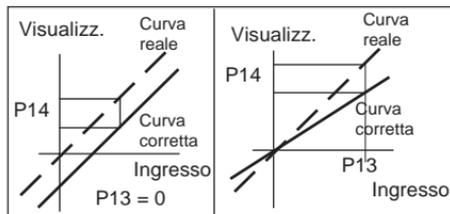
NOTA: i parametri P13 e P14 NON modificano i limiti di misura o di visualizzazione dello strumento pertanto il superamento di uno di questi limiti produce una segnalazione di fuori campo.

P14 = Valore di OFFSET

Se P13 = 0, P14 è programmabile, in unità ingegneristiche, tra -20 % e +20 % del campo di ingresso (P1).

Se P13 è diverso da 0, P14 è programmabile in unità ingegneristiche tra -20 % e +20 % del valore di P13.

NOTA: il parametro P14 non può assumere un valore inferiore a -199 unità.



P15 = Soglia della funzione "Soft Start" (partenza morbida).

Valore di soglia, in unità ingegneristiche, utilizzata dallo strumento per l'inserimento automatico della funzione "Soft start" (limitazione temporizzata della potenza di uscita).

All'accensione dello strumento, se il valore misurato è inferiore alla soglia programmata, lo strumento inserirà automaticamente la limitazione della potenza di uscita e la manterrà per un tempo programmato (vedere il parametro "tOL" al paragrafo "PARAMETRI OPERATIVI").

All'accensione, se il parametro "tOL" è uguale ad infinito (limitazione sempre inserita), lo strumento ignora questo parametro.

P16 = Misura della corrente consumata dal carico comandato tramite l'uscita principale (HBD)

OFF = Misura non abilitata

n.O. = Misura abilitata su periodo ON (stato 1 per SSR o carico pilotato da contatto NO)

n.C. = Misura abilitata su periodo OFF (stato 0 per SSR o carico pilotato da contatto NC)

P17 = Fondo scala trasformatore amperometrico

Disponibile solo quando P16 è diverso da OFF.

10 = 10 A fondo scala (risoluzione 0.1 A)

25 = 25 A fondo scala (risoluzione 1 A)

50 = 50 A fondo scala (risoluzione 1 A)

100 = 100 A fondo scala (risoluzione 1 A)

P18 = chiave di accesso ai parametri di controllo

0 = parametri sempre accessibili

1 = SP può essere modificato mentre tutti gli altri parametri sono sempre protetti

da 2 a 499 = SP può essere sempre modificato mentre questo codice numerico consente l'accesso o l'inibizione della modifica dei rimanenti parametri operativi.

da 500 a 999 = SP, A1 e A2 sono sempre modificabili mentre questo codice numerico consente l'accesso o l'inibizione della modifica dei rimanenti parametri operativi.

NOTA: dopo la pressione del tasto FUNC, NON sarà più possibile visualizzare il valore di questo parametro. Se non si conosce il vecchio codice di sicurezza impostarne uno nuovo.

La procedura di configurazione standard è completata e lo strumento visualizzerà " -.-.-.- " su entrambi i display.

Se non si desidera eseguire altre impostazioni, premere FUNC, lo strumento tornerà all'inizio della procedura di configurazione.

Se si desidera eseguire una configurazione completa, premere i tasti ▲ o ▼ ed impostare il valore 217 sul display superiore.

Premere il tasto FUNC; lo strumento inizierà la procedura di configurazione ausiliaria visualizzando i seguenti parametri aggiuntivi.

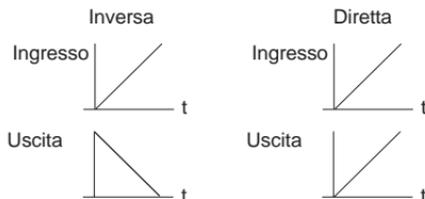
P19 - Azione dell'uscita principale

Disponibile solo quando P4 = H.

r = Inversa (riscaldamento)

d = Diretta (raffreddamento)

Nota : quando P4 = HC, questo parametro viene forzato a "r".



P21 - Azione del relè relativo all'allarme 1

Questo parametro viene visualizzato solo quando P7 è diverso da 0 e P4 è uguale a H.

r = inversa (relè de-energizzato in condizione di allarme).

d = Diretta (relè energizzato in condizione di allarme)

P22 - Azione del relè relativo all'allarme 2

Questo parametro NON viene visualizzato solo quando P10 è uguale a 0 e P16 è uguale a "OFF".

r = inversa (relè de-energizzato in condizione di allarme).

d = Diretta (relè energizzato in condizione di allarme)

P23 - Modifica automatica del "guadagno relativo di raffreddamento".

Disponibile solo quando P4=HC.

OFF = La funzione SMART **NON** modificherà il valore del parametro "guadagno relativo di raffreddamento".

ON = La funzione SMART modificherà il valore del parametro "guadagno relativo di raffreddamento".

P24 - Massima velocità di variazione del segnale di uscita.

Questo parametro consente di impostare la massima velocità di variazione del segnale di uscita.

P24 è programmabile tra 1 e 10 % del campo di uscita al secondo.

Oltre il 10 %, il display superiore si spegne e lo strumento non limiterà la velocità di variazione.

P25 - Visualizzazione dei parametri protetti

Questo parametro viene visualizzato solo se P18 è diverso da 0.

OFF = Lo strumento **NON** visualizzerà i parametri protetti.

ON = tutti i parametri potranno essere visualizzati.

P26 - SMART abilitato/ disabilitato

0 = La funzione SMART è sempre disabilitata.

1 = L'abilitazione e la disabilitazione della funzione SMART **NON** è protetta dalla chiave di sicurezza.

2 = L'abilitazione e la disabilitazione della funzione SMART è protetta dalla chiave di sicurezza.

P27 - Massimo valore di banda proporzionale impostabile dalla funzione SMART.

Questo parametro viene visualizzato solo se P26 è diverso da 0.

Questo parametro può essere programmato tra il valore di P28 o P29 e 99.9.

P28 - Minimo valore di banda proporzionale impostabile dalla funzione SMART.

Questo parametro viene visualizzato solo se P26 è diverso da 0 e P4=H.

Questo parametro può essere programmato tra 1.0% ed il valore di P27.

P29 - Minimo valore di banda proporzionale impostabile dalla funzione SMART per la sola regolazione riscaldamento/raffreddamento.

Questo parametro viene visualizzato solo se P26 è diverso da 0 e P4=HC.

Questo parametro può essere programmato tra 1.5% ed il valore di P27.

P30 - Minimo valore di tempo integrale impostabile dalla funzione SMART.

Questo parametro viene visualizzato solo se P26 è diverso da 0.

Questo parametro può essere programmato tra 00.1 (mm.s) e 02.0 (mm.s).

P31 = Estensione dell'anti-reset-wind up

Campo: da -30 a +30 % della banda proporzionale.

NOTA: un valore positivo aumenta il limite massimo della funzione (sopra il set point) mentre un valore negativo abbassa il limite minimo della funzione (sotto il set point).

La configurazione ausiliaria è completa e lo strumento visualizzerà "CnF" sul display superiore.

MODO OPERATIVO

- 1) Sfilare lo strumento dalla custodia.
- 2) Impostare il ponticello V2 (vedere fig. 13) in posizione chiusa.
- 3) Re-inserire lo strumento.
- 4) Alimentare lo strumento.

Il display superiore visualizza il valore misurato mentre quello inferiore mostra il valore di set point impostato (questo stato viene definito "modo normale di visualizzazione").

Nota: Quando al set point operativo è applicata una rampa (parametro rP), il valore del set point visualizzato potrebbe essere diverso da quello operativo.

Premendo il tasto ▲, se la funzione HBD è configurata, l'uscita di controllo è abilitata e lo strumento è in modo normale di visualizzazione, è possibile visualizzare sul display inferiore il valore della corrente consumata dal carico pilotato tramite l'uscita 1 seguito dal simbolo A.

NOTA: questa visualizzazione NON è soggetta a time out. Per tornare al modo normale di visualizzazione premere nuovamente il tasto ▲.

ALGORITMO SMART

L'algoritmo SMART è un nuovo algoritmo di auto-sintonizzazione automatica. Lo SMART viene utilizzato dallo strumento per calcolare ed impostare automaticamente i parametri di regolazione.

L'algoritmo SMART può essere sempre inserito onde ottenere una continua ottimizzazione dei parametri in funzione degli eventuali cambiamenti delle condizioni di impianto.

Per abilitare questa funzione, premere il tasto SMRT per un tempo superiore a 1,5 s quando lo strumento è in modo "Visualizzazione normale". L'indicatore SMRT inizierà a lampeggiare o si accenderà a luce fissa in funzione del tipo di sintonizzazione in esecuzione.

Quando si desidera disattivare la funzione SMART, premere semplicemente il tasto SMRT; l'indicatore SMRT si spegnerà.

NOTE:

- 1) Quando la funzione SMART è attiva, il guadagno relativo di raffreddamento (se presente) sarà limitato all'interno dei seguenti valori:

Elemento raffreddante	Campo
Aria	da 0.85 a 1.00
Olio	da 0.80 a 0.90
Acqua	da 0.30 a 0.60

- 2) La funzione SMART utilizza un'azione derivativa pari ad 1/4 dell'azione integrale.
- 3) I limiti della banda proporzionale e del tempo integrale impostabili dalla funzione SMART sono programmabili tramite i parametri P27, P28, P29 e P30 (vedere sezione 3).
- 4) L'attivazione/disattivazione della funzione SMART può essere protetta dalla chiave di sicurezza (vedere parametro P18).
- 5) Quando la funzione SMART è attiva i parametri Pb, ti e td non sono modificabili da tastiera. Per il parametro rC vedere P23.

INIBIZIONE DEL SEGNALE DI USCITA

Il EWTN980 consente di inibire manualmente il segnale di uscita onde poter interrompere la regolazione (lo strumento funzionerà come semplice indicatore).

Per inibire il segnale di uscita procedere come segue:

- 1) Premere e mantenere premuto il tasto ▲ .
- 2) Premere il tasto FUNC.
- 3) Mantenere la pressione su entrambi i tasti per un periodo superiore a 3 secondi.

Il display inferiore visualizzerà il messaggio "OFF" e l'uscita di regolazione risulterà inibita.

Quando si desidera riattivare la regolazione automatica, ripetere le azioni sopra viste ; lo strumento ritornerà automaticamente in modo "Visualizzazione Normale".

NOTA:1) Lo strumento memorizza lo stato di inibizione dell'uscita.

- 2) Se il segnale di uscita viene inibito quando la funzione SMART sta eseguendo la prima parte dell'algoritmo di autosintonizzazione (LED SMRT lampeggiante), lo strumento abortirà l'esecuzione dell'algoritmo e, quando si tornerà al normale controllo, la funzione SMART risulterà disabilitata. Se il segnale di uscita viene inibito quando la funzione SMART sta eseguendo la parte di sintonizzazione continua dell'algoritmo di autosintonizzazione (LED SMRT acceso fisso), lo strumento fermerà temporaneamente l'esecuzione dell'algoritmo e, quando si tornerà al normale controllo, la funzione SMART risulterà attiva.

ALLARME DI MALFUNZIONAMENTO DEL CARICO COMANDATO TRAMITE L'USCITA PRINCIPALE (allarme HBD).

Questo allarme consente di tenere sotto controllo continuamente l'assorbimento del carico pilotato tramite l'uscita principale e di generare un allarme qualora il consumo risultasse inferiore al valore di soglia programmato.

Per visualizzare il consumo di questo carico premere il tasto ▲ quando lo strumento è in "Visualizzazione normale".

Il display superiore continuerà a visualizzare la variabile di processo mentre il display inferiore visualizzerà la corrente consumata (in Ampere) seguito dall'unità ingegneristica (A)

Per tornare alla "Visualizzazione normale" premere nuovamente il tasto ▲ .

Qualora lo strumento rilevasse una condizione di allarme, il LED AL2/HB inizierà a lampeggiare ed il relè relativo all'uscita 3 verrà attivato.

ACCESSO DIRETTO ALLA MODIFICA DEL SET POINT.

Lo strumento consente di modificare il valore di set point senza utilizzare il tasto FUNC.

Quando si desidera modificare rapidamente il valore di set point impostato, procedere come segue.:

- 1) premere per più di 3 secondi il tasto ▲ o quello ▼; il valore di set point visualizzato dal display inferiore inizierà a cambiare.
- 2) Utilizzando i tasti ▲ e ▼ impostare il valore di set point desiderato.
- 3) Raggiunto il valore desiderato, NON premere alcun tasto per almeno 3 secondi; il nuovo valore diventerà operativo dopo 3 secondi dall'ultima pressione dei tasti.

Se, durante questa procedura, si desidera abbandonare la modifica del set point, premere il tasto FUNC; lo strumento ritornerà automaticamente alla "Visualizzazione normale" senza memorizzare il nuovo valore.

LAMP TEST

Quando si desidera verificare il corretto funzionamento del visualizzatore, premere i tasti ▼ e FUNC. Lo strumento accenderà tutti i LED del visualizzatore con un duty cycle pari al 50 % (questo stato verrà chiamato LAMP TEST).

Il LAMP TEST non è sottoposto a time out.

Quando si desidera tornare al modo normale di visualizzazione, premere nuovamente i tasti ▼ e FUNC.

Durante il LAMP TEST lo strumento mantiene la sua normale operatività ma la tastiera consente solo la disattivazione del test.

PARAMETRI OPERATIVI

Modifica dei parametri operativi

Premere il tasto FUNC, il display inferiore visualizzerà il codice mentre quello superiore visualizzerà il valore del parametro selezionato. Tramite i tasti ▲ e ▼ è possibile impostare il valore o lo stato desiderato.

Premendo il tasto FUNC lo strumento memorizzerà il nuovo valore (o il nuovo stato) e passerà alla visualizzazione del parametro successivo.

Una breve pressione del tasto SMRT consente di tornare al parametro precedente senza memorizzare il nuovo valore del parametro attuale.

Alcuni dei parametri seguenti potrebbero non venire visualizzati in funzione della configurazione dello strumento.

- NOTA:**
- 1) Se, durante la modifica dei parametri o la loro visualizzazione, non viene premuto alcun tasto per un periodo superiore a 10 secondi, lo strumento tornerà alla "Visualizzazione Normale" senza memorizzare il nuovo valore dell'ultimo parametro.
 - 2) Lo strumento non visualizza tutti i parametri ma seleziona solo quelli significativi in funzione di:
 - a) la configurazione dello strumento
 - b) l'impostazione del parametro P25
 - c) l'impostazione della banda proporzionale.

Param.Descrizione

SP	Set point principale (in unità ing.) Campo: da rL a rH.
n.rS	Riarmo manuale degli allarmi Questo parametro viene visualizzato se almeno un allarme è programmato con il riarmo manuale. Impostare ON e premere FUNC per riarmare gli allarmi.
nnn	Chiave di protezione dei parametri. Non viene visualizzato se P18 = 0 o 1. Lo strumento visualizza inizialmente lo stato del dispositivo: ON= La protezione dei parametri è attiva. OFF= La protezione dei parametri è inattiva. Quando si desidera disattivare la protezione dei parametri, impostare un valore uguale al valore assegnato al parametro P18. Quando si desidera riattivare la protezione dei parametri, impostare un valore differente dal valore assegnato al parametro P18.
A1	Soglia Allarme 1 Questo parametro viene visualizzato solo se il relativo allarme è stato configurato. Campi: - all'interno del campo di ingresso per allarme di processo. - da 0 a 500 unità per allarme di banda. - da -199 a 500 unità per allarme di deviazione.
A2	Soglia allarme 2 Per altri dettagli vedere il parametro A1.
H1	Isteresi allarme 1 Questo parametro viene visualizzato solo se il relativo allarme è stato configurato. Campo: da 0.1% a 10.0% del campo di ingresso oppure 1 LSD

Nota: Se l'isteresi di un allarme di banda risultasse più ampia della banda dell'allarme stesso, lo strumento utilizzerà un valore di isteresi pari al valore di banda programmato meno un digit.

Isteresi allarme 2

Per altri dettagli vedere il parametro H1.

Banda proporzionale

Campo: da 1.0% a 99.9 % dell'ampiezza del campo di ingresso con una uscita regolante.

Da 1.5% a 99.9 % dell'ampiezza del campo di ingresso con due uscite regolanti

Quando $P_b = 0$ l'azione regolante diventa di tipo ON/OFF; i parametri t_i , t_d , IP , C , $C2$, rC , OLP , OLH e tOL non verranno visualizzati mentre la funzione SMART risulterà non abilitabile.

Nota: quando si utilizza la funzione SMART, il campo di variabilità del parametro P_b è limitato dai valori assegnati ai parametri P27, P28 e P29.

Isteresi per regolazione ON/OFF

HS è disponibile solo se $P_b = 0$.

Campo: da 0.1% a 10.0% dell'ampiezza del campo di ingresso.

Tempo integrale

" t_i " non viene visualizzato quando $P_b = 0$ (azione ON/OFF).

Campo : da 00.1 a 20.0 mm.ss

Oltre questo valore il display si oscura e l'azione integrale risulta esclusa.

Nota: quando si utilizza la funzione SMART, il minimo valore del tempo integrale è definito tramite il parametro P30.

Tempo derivativa

" t_d " non viene visualizzato quando $P_b = 0$ (azione ON/OFF).

Campo: da 0.01 a 9.59 m.ss. Impostando il valore 0 l'azione derivativa risulterà esclusa.

Nota: quando si utilizza la funzione SMART il valore di t_d risulterà pari ad un quarto del valore assegnato a t_i .

Pre carica dell'azione integrale

"IP" non viene visualizzato quando $P_b = 0$ (azione ON/OFF). Campi :

- da 0 a 100 % se $P4 = H$

- da -100 a 100 % se $P4 = HC$

C Tempo di ciclo uscita 1

C è disponibile solo se P_b è diverso da 0.

Campo: da 1 a 200 s.

C2 Tempo di ciclo uscita 2

C2 è disponibile solo se $P4 = "HC"$ e P_b è diverso da 0.

Campo: da 1 a 200 s.

rC Guadagno relativo di raffreddamento.

"rC" non viene visualizzato se $P_b = 0$ (azione ON/OFF) oppure quando $P4 = H$.
Campo: da 0.20 a 1.00.

Nota: Quando la funzione SMART è attiva, il parametro "rC" verrà limitato in funzione del tipo di elemento raffreddante selezionato:

- da 0.85 a 1.00 quando $P6 = Alr$

- da 0.80 a 0.90 quando $P6 = OIL$

- da 0.30 a 0.60 quando $P6 = H2O$

OLP Sovrapposizione/banda morta tra riscaldamento e raffreddamento

"OLP" non viene visualizzato se $P_b = 0$ (azione ON/OFF) oppure quando $P4 = H$. Un valore negativo indica una banda morta mentre un valore positivo indica una sovrapposizione.

Campo: da -20 a 50.

rL Limite inferiore del set point

Campo: dal valore di inizio scala ($P2$) a rH.

Nota: se P2 viene modificato, anche rL viene riallineato automaticamente.

rH **Limite superiore del set point**

Campo: da rL al valore di fondo scala (P3).

Nota: se P3 viene modificato, anche rH viene riallineato automaticamente.

rP **Rampa applicata alle modifiche di set point**

Campo: da 1 a 100 digit/minuto. Oltre questo valore il display indica "Inf" ed il passaggio avverrà a gradino.

OLH **Limite massimo dell'uscita regolante**

"OLH" non viene visualizzato quando Pb=0 (azione ON/OFF).

Campo:

- da 0 a 100 % se P4 = H

- da -100 a 100 % se P4 = HC

tOL **Durata della limitazione della potenza di uscita**

"tOL" non viene visualizzato quando Pb=0 (azione ON/OFF).

Campo: da 1 a 100 min. Oltre questo valore il display indica "Inf" e la limitazione risulterà sempre inserita.

Nota: il parametro tOL può essere modificato in qualsiasi momento ma il nuovo valore diventerà operativo solo alla successiva accensione dello strumento.

Hbd **Valore di soglia per l'indicazione della corrente consumata dal carico pilotato tramite l'uscita principale.**

Questo parametro viene visualizzato solo se P16 è diverso da OFF.

Campo: All'interno del campo di misura del trasformatore amperometrico (vedere P17).

MESSAGGI DI ERRORE

SEGNALAZIONE ANOMALIA DELLA MISURA

Lo strumento visualizzerà il rilevamento di una condizione di OVERRANGE visualizzando sul display superiore il seguente messaggio



Lo strumento visualizzerà il rilevamento di una condizione di UNDERRANGE visualizzando sul display superiore il seguente messaggio



La rottura del sensore viene segnalata come segue:

- ingresso TC/mV : OVERRANGE o UNDERRANGE selezionabile tramite ponticello (vedere Fig. 12).
- ingresso RTD : OVERRANGE

Per l'ingresso RTD, lo strumento segnala una condizione di OVERRANGE quando la resistenza di ingresso risulta inferiore a 15 ohm (rilevazione del cortocircuito del sensore).

NOTA: quando:

- lo strumento è programmato per utilizzare una sola uscita regolante ed ha rilevato una condizione di OVERRANGE, l'uscita 1 viene forzata a zero (per azione inversa) oppure a 100% (per azione diretta).

- lo strumento è programmato per utilizzare due uscite regolanti ed ha rilevato una condizione di OVERRANGE, l'uscita 1 viene forzata a zero mentre l'uscita 2 viene forzata a 100%.
- lo strumento è programmato per utilizzare una sola uscita regolante ed ha rilevato una condizione di UNDERRANGE, l'uscita 1 viene forzata a 100% (per azione inversa) oppure a zero (per azione diretta).
- lo strumento è programmato per utilizzare due uscite regolanti ed ha rilevato una condizione di UNDERRANGE, l'uscita 1 viene forzata a 100% mentre l'uscita 2 viene forzata a zero.

SEGNALAZIONI DI ERRORE

Lo strumento prevede alcuni algoritmi di auto-diagnostica.

Nel caso in cui questi algoritmi rivelassero un mal-funzionamento, lo strumento visualizzerà la scritta "Err" sul display inferiore mentre il codice dell'errore rilevato viene visualizzato sul display superiore.

LISTA ERRORI

- 100 Errore di scrittura in memoria EEPROM.
- 150 Errore generico sulla CPU.
- 200 Tentativo di scrittura con memoria in condizione protetta.
- 201 - 2xx Errore di configurazione dei parametri; le due cifre meno significative indicano il numero del parametro errato.
- 301 Errore nei dati di calibrazione per ingresso da termoresistenza.
- 305 Errore nei dati di calibrazione per ingresso da termocoppia.
- 307 Errore nei dati di calibrazione giunto di riferimento.
- 310 Errore nei dati di calibrazione ingresso da trasformatore amperometrico.
- 400 Errore nei parametri di regolazione
- 500 Errore durante la misura di auto-zero.
- 502 Errore durante la misura del giunto di riferimento.
- 510 Errore generico durante la calibrazione.

NOTA

- 1) per gli errori riferiti ai parametri di configurazione è sufficiente ripetere la configurazione del parametro in questione.
- 2) per l'errore 400 premere contemporaneamente i tasti ▼ e ▲ per caricare i parametri predefiniti e, successivamente, ripetere le impostazioni dei parametri di controllo.
- 3) per tutti gli altri errori, contattare il fornitore.

CARATTERISTICHE TECNICHE

SPECIFICHE TECNICHE

Custodia: PC-ABS di colore nero; grado di auto-estinguenza: V-0 secondo UL 94.

Protezione frontale- Il prodotto è stato progettato e verificato per garantire una protezione IP 65 (*) e NEMA 4X per uso in luogo coperto.

(* le verifiche sono state eseguite in accordo gli standard CEI 70-1 e NEMA 250-1991.

Installazione: Montaggio a pannello

Morsettiere posteriori: 21 terminali a vite (vite M3 per cavi da ϕ 0,25 a ϕ 2,5 mm² o da AWG 22 a AWG 14) con diagrammi di collegamento e copri morsettiere di sicurezza.

Dimensioni: secondo DIN 43700 48 x 96 mm, profondità 89 mm.

Peso: 600 g.

Alimentazione:

- da 100V a 240V c.a. 50/60Hz (-15% a + 10% del valore nominale).

- 24 V c.c./c.a. (\pm 10 % del valore nominale).

Autoconsumo: 6 VA max.

Tensione di isolamento: 2600 V rms secondo IEC 1010-1.

Intervallo di campionamento: 500 ms.

Risoluzione: 30000 conteggi.

Precisione: \pm 0,2% v.f.s. \pm 1 digit @ 25 °C di temperatura ambiente.

Reiezione di modo comune: 120 dB a 50/60 Hz.

Reiezione di modo normale: 60 dB a 50/60 Hz.

Compatibilità elettromagnetica e normative di sicurezza: Questo strumento è marcato CE e pertanto è conforme alle direttive 89/336/EEC (standard armonizzato di riferimento EN 50081-2 e EN 50082-2) ed alle direttive 73/23/EEC e 93/68/EEC (standard armonizzato di riferimento EN 61010-1)

Categoria di installazione: II

Deriva termica: (CJ esclusa)

< 400 ppm/°C per ingresso da termocoppia T e da RTD con scala -19.9/99.9°C.

< 200 ppm/°C per gli altri ingressi.

Temperatura di funzionamento: da 0 a 50 °C.

Temperatura di immagazzinamento: -20 a +70°C

Umidità: da 20 % a 85% RH, senza condensa.

Protezioni:

- 1) WATCH DOG circuito per il restart automatico.
- 2) DIP SWITCH per la protezione dei parametri di configurazione e calibrazione.

INGRESSI

A) TERMOCOPPIE

Tipo: L -J -K -T -N . °C/°F selezionabile.

Resistenza esterna: max. 100 Ω , con errore massimo pari a 0,1% dell'ampiezza del campo selezionato.

Burn out: segnalata come condizione di overrange (standard). Tramite ponticelli è possibile selezionare la condizione di underrange.

Giunto freddo: compensazione automatica da 0 a 50 °C.

Precisione giunto freddo: 0.1 °C/°C

Impedenza di ingresso: > 1 M Ω

Calibrazione: secondo IEC 584-1 e DIN 43710 - 1977.

TABELLA SCALE STANDARD

Tipo TC	Scale	
L	0 / + 800 °C	0 / + 999 °F
J	0 / + 800 °C	0 / + 999 °F
K	0 / + 999 °C	0 / + 999 °F
T	0 / + 400 °C	0 / + 752 °F
N	0 / + 999 °C	0 / + 999 °F

B) RTD (Resistance Temperature Detector)

Tipo: Pt 100 a 3 fili.

Corrente: 135 μ A.

Resistenza di linea: Compensazione automatica fino a 20 Ω /filo con :

- errore $\pm 0.1\%$ dell'ampiezza del campo di ingresso per il campo -19.9 a 99.9 $^{\circ}$ C.

- errore non misurabile per tutti gli altri campi.

Unità ingegneristiche: $^{\circ}$ C o $^{\circ}$ F programmabile.

Burn-out: a fondo scala. **NOTA:** Uno speciale controllo produce una segnalazione di OVERRANGE quando la resistenza di ingresso è inferiore a 15 Ω .

Calibrazione: secondo DIN 43760

TABELLA SCALE STANDARD

Tipo di RTD	Campo di misura	
RTD Pt 100	-199 - +500 $^{\circ}$ C	-199 - +999 $^{\circ}$ F
RTD Pt 100	-19.9 - +99.9 $^{\circ}$ C	-----

C) INGRESSO DA

TRASFORMATORE AMPEROMETRICO

Corrente di ingresso : 50 mA c.a.

Visualizzazione : selezionabile tra 10, 25, 50 oppure 100 A.

Risoluzione :

- per la portata 10 A : 0.1 A.

- Per le altre portate : 1 A.

Periodo attivo:

- per uscita a relè : NO o NC programmabile

- Per uscita comando SSR : livello logico 1 oppure 0 programmabile.

Minima durata del periodo attivo: 50 ms.

AZIONI DI CONTROLLO

Azione regolante: PID o SMART

Banda proporzionale: da 1.0 % (se si utilizza una sola uscita regolante) oppure 1.5 % (se si utilizzano due uscite regolanti) a 99.9 % dell'ampiezza del campo di ingresso.

Impostando $P_b = 0$ la regolazione è del tipo ON/OFF.

Isteresi (per controllo ON/OFF): da 0.1 % a 10.0 % dell'ampiezza del campo di ingresso.

Tempo integrale: da 10" a 20'; risoluzione 10 secondi. Impostando un valore superiore ai 20 minuti l'azione integrale risulterà esclusa.

Tempo derivativa: da 0 a 9' 59".

Precarica dell'integrale:

- da 0 a 100 % per un'uscita regolante.

- da -100 a 100% per due uscite regolanti .

Tempo di ciclo dell'uscita principale: da 1 a 200 s.

Tempo di ciclo uscita raffreddamento: da 1 a 200 s.

Guadagno relativo dell'azione di raffreddamento: da 0.20 a 1.00 .

NOTA : è possibile limitare i parametri PB, TI, TD e RCG quando la funzione SMART è abilitata.

Sovrapposizione/banda morta:

da - 20 % a 50 %

USCITE REGOLANTI

Tipo: tempo proporzionale.

Tempo di aggiornamento: 500 ms

Risoluzione dell'uscita: 1% dell'ampiezza del campo.

Azione: diretta o inversa programmabile.

Limitatoe della potenza di uscita:

- per una uscita regolante: da 0.0 a 100.0 % .

- per due uscite regolanti: da -100.0 a +100.0%

Questa funzione può essere operativa all'accensione dello strumento per un tempo programmabile (per evitare shock termici oppure preriscaldare l'impianto).

USCITA

- a) Uscita a relè con contatto SPDT;
Portata contatto 3A/250V c.a. su carico resistivo.
- b) Tensione logica per SSR.
Stato logico 1: 24V $\pm 20\%$ @ 1mA.
14V $\pm 20\%$ @ 20mA
Stato logico 0: <0.5V

Azione dell'uscita: diretta/inversa programmabile. La selezione tra uscita a relè o tensione logica viene effettuata tramite ponticello e parametro di configurazione.

Uscita 2 - Raffreddamento o allarme 1

- a) Uscita a relè con contatto SPST;
Portata contatto 2A/250V c.a. su carico resistivo.
- b) Tensione logica per SSR.
Stato logico 1: 24V $\pm 20\%$ @ 1mA.
14V $\pm 20\%$ @ 20mA
Stato logico 0: <0.5V

La selezione tra uscita a relè o tensione logica viene effettuata tramite ponticelli.

ALLARMI

Lo strumento può essere fornito di due allarmi indipendenti.

L'allarme 1 è una funzione standard di questo apparecchio mentre l'allarme 2 è opzionale.

Ogni allarme può essere configurato nei seguenti modi :

Allarmi di processo:

Modo operativo: di massima o di minima.

Soglia: programmabile in unità ingegneristiche all'interno del campo di ingresso (P3 - P2).

Allarmi di banda

Modo operativo: dentro o fuori banda.

Soglia: programmabile da 0 a 500 unità.

Allarmi di deviazione

Modo operativo: sotto o sopra il valore programmato.

Soglia: programmabile da - 500 a +500 unità.

Azione: diretta o inversa programmabile

Risoluzione della soglia: 1 digit.

Interessi di allarme: programmabile da 0.1 % a 10.0 % dell'ampiezza del campo di ingresso.

Riarmo allarmi: automatico o manuale programmabile per ogni allarme.

Mascheratura allarmi: ogni allarme può essere programmato con o senza la mascheratura.

Questa funzione consente di eliminare false indicazioni di allarme all'accensione o dopo la modifica del set point.

Indicazione di allarme: il LED AL1/COOL è acceso quando l'allarme è in condizione ON.

Il LED AL2/HBD si comporterà come indicato nella tabella seguente

HBD stato	AL2 stato	LED AL2/HBD
0	0	OFF
0	1	ON
1	0	lampeggia lentamente
1	1	lampeggia velocemente

Uscite di allarme:

- 1) allarme 1 : Uscita a relè con contatto SPST; Portata contatto 3A/250V c.a. su carico resistivo.
- 2) allarme 2 : Uscita a relè con contatto SPST; Portata contatto 2A/250V c.a. su carico resistivo.

NOTA: le funzioni Allarme 2 e HBD sono in OR sull'uscita 2.

ALLARME DI MALFUNZIONAMENTO CARICO

Questo ingresso opzionale consente di misurare, tramite trasformatore amperometrico, la corrente circolante nel carico principale durante il periodo attivo dell'uscita 1 e di generare una indicazione di allarme qualora questo valore risultasse inferiore ad una soglia programmabile (l'uscita di allarme è in OR con l'allarme 2).

Risoluzione della soglia: 1 digit.

Interesi di allarme: 1 % del campo selezionato.

Indicazione di allarme: Il LED "AL2 HB" lampeggia in condizione ON.

FUNZIONI SPECIALI

Inibizione del segnale di uscita.

Questa funzione consente di forzare a zero la potenza delle uscite regolanti e di inibire l'algoritmo di controllo e la funzione degli allarmi. In questo modo si toglie potenza all'elemento regolante mentre lo strumento opererà come un semplice indicatore.

In questo modo è quindi possibile verificare il comportamento della variabile anche quando il carico è disattivato.

Quando viene riattivata l'azione regolante, lo strumento si comporterà nel seguente modo:

- la componente integrale del segnale di uscita verrà posta a zero,
- la funzione soft start e la mascheratura degli allarmi verranno riattivate.

LAMP TEST

questa funzione consente di verificare la funzionalità del display

MANUTENZIONE

- 1) TOGLIERE TENSIONE ALL'APPARECCHIO (alimentazione, uscite a relè, ecc),
- 2) Sfilare lo strumento dalla custodia
- 3) Facendo uso di un aspiratore o un getto di aria compressa a bassa pressione (max. 3 kg/cm²) rimuovere eventuali depositi di polvere e sporizia dalle feritoie di ventilazione e dai circuiti facendo attenzione a non danneggiare i componenti.
- 4) Per pulire le parti esterne in plastica o gomma usare solamente uno straccio pulito ed inumidito con:
 - alcool etilico (puro o denaturato) [C₂H₅OH]
 - alcool isopropilico (puro o denaturato) [(CH₃)₂CHOH]
 - Acqua (H₂O)
- 5) Controllare che non vi siano morsetti allentati
- 6) Prima di reinserire lo strumento nella sua custodia assicurarsi che l'apparecchio sia perfettamente asciutto.
- 7) Reinserire l'apparecchio e ridare tensione.

DEFAULT PARAMETERS

DEFAULT OPERATIVE PARAMETERS

The control parameters can be loaded with predetermined default values. These data are the typical values loaded in the instrument prior to shipment from factory. To load the default values proceed as follows:

- The internal switch should be closed.
- The SMART function should be disabled.
- The upper display will show the process variable while the lower display will show the set point value or the current measure.
- Held down ▼ pushbutton and press ▲ pushbutton; the display will show:



A rectangular display box with a black border. The top line shows the text "OFF" in large, bold, black capital letters. The bottom line shows the text "DFL" in large, bold, black capital letters.

- Within 10 seconds press ▲ or ▼ pushbutton. The display will show:



A rectangular display box with a black border. The top line shows the text "On" in large, bold, black capital letters. The bottom line shows the text "DFL" in large, bold, black capital letters.

- Press FUNC pushbutton; the display will show:



A rectangular display box with a black border. The text "L. d t." is displayed in large, bold, black capital letters.

This means that the loading procedure has been initiated. After about 3 seconds the loading procedure is terminated and the instrument reverts to NORMAL DISPLAY mode.

The following is a list of the default operative parameters loaded during the above procedure:

PARAMETER	DEFAULT VALUE
SP	= minimum range-value
n.rS	= OFF
nnn	= OFF
A1, A2	= minimum range-value for process alarms 0 for deviation or band alarms
H1, H2	= 0.1 %
Pb	= 4.0 %
hS	= 0.5 %
ti	= 04.0 (4 minutes)
td	= 1.00 (1 minute)
IP	= 30 % for 1 control output 0 % for two control outputs
C	= 20 seconds for relay output 2 seconds for SSR output
C2	= 10 seconds for P6 = Alr 4 seconds for P6 = OIL 2 seconds for P6 = H2O
rC	= 1.00 for P6 = Alr 0.80 for P6 = OIL 0.40 for P6 = H2O
OLP	= 0
rL	= initial scale value
rH	= full scale value
rP	= infinite (step transfer)
OLH	= 100 %
tOL	= infinite
Hbd	= 50 % of the full scale value.

DEFAULT CONFIGURATION PARAMETERS

The configuration parameters can be loaded with predetermined default values. These data are the typical values loaded in the instrument prior to shipment from factory. To load the default values proceed as follows:

- The internal switch (V2, see fig. 13) should be open.
- The upper display will show:



C n F

- Push the ▼ pushbutton; the lower display will show the firmware version.



C n F
A.01

- Maintaining the pressure on the ▼ pushbutton push the ▲ pushbutton also. The instrument will show



OFF
dFL

- Press ▲ pushbutton to select between table 1 (european) or table 2 (american) default parameter set. The display will show:



t b.1
dFL

- Press FUNC pushbutton; the display will show:



L. d t.

This means that the loading procedure has been initiated. After about 3 seconds the loading procedure is terminated and the instrument reverts to visualization as in point b).

The following is a list of the default parameters loaded during the above procedure:

PARAMETER	TABLE 1	TABLE 2
P1	1	9
P2	0 °C	0 °F
P3	400 °C	999 °F
P4	H	H
P5	rEL	rEL
P6	Air	Air
P7	1	1
P8	HA	HA
P9	OFF	OFF
P10	0	0
P11	HA	HA
P12	OFF	OFF
P13	0	0
P14	0	0
P15	0	0
P16	OFF	OFF
P17	10 A	10 A
P18	0	0
P19	rEv	rEv

P21	dir	dir
P22	dir	dir
P23	OFF	OFF
P24	10	10
P25	ON	ON
P26	2	2
P27	30.0	30.0
P28	1.0	1.0
P29	1.5	1.5
P30	00.3	00.3
P31	10	10



Invensys Controls Italy s.r.l

via dell'Industria, 15 Zona Industriale Paludi

32010 Pieve d'Alpago (BL) ITALY

Telephone +39 0437 986111

Facsimile +39 0437 989066

Internet <http://www.climate-eu.invensys.com>