



170.IU0.XKP.0E4 10/10



ISTRUZIONI D'USO

RoHS Compliant
Directive 2002/95/EC

PKP
MKP



INDICE

MONTAGGIO	1	Allarme di anomalia sull'uscita (OFD)	111
DIMENSIONI E FORATURA	2	Interfaccia seriale	111
COLLEGAMENTI ELETTRICI	4	Lamp test	112
IMPOSTAZIONI HARDWARE PRELIMINARI	19	Modo manuale	112
IMPOSTAZIONE CODICI DI SICUREZZA	23	Modifica diretta del set point	113
MODO OPERATIVO E MODO DI CONFIGURAZIONE	26	Note sulla costruzione dei programmi	114
Nota riguardante i simboli grafici usati per il codice		Modo edit	114
mnemonico di visualizzazione	26	Gestione dei programmi singoli	122
Funzionalità della tastiera	27	Gestione dei programmi composti	125
PROCEDURE DI CONFIGURAZIONE	28	Come verificare un programma	126
Modo monitor (verifica)	29	Come lanciare un programma (singolo o composto) ...	127
Modo modifica	30	Azioni eseguibili durante il modo run	128
MODO OPERATIVO	68	MODO REGOLATORE	131
Introduzione	68	Funzionalità del visualizzatore nel	
Parametri operativi	69	modo regolatore	132
Protezione dei parametri operativi	69	Funzionalità degli indicatori nel	
Modifica dei parametri operativi	69	modo regolatore	134
MODO PROGRAMMATORE	101	Modifica diretta del set point	134
Funzionalità dell'indicatore a barre	104	Funzione SMART	135
Indicatori	105	Inibizione dell'uscita regolante	136
Funzionalità del visualizzatore nel		MESSAGGI DI ERRORE	137
modo programmatore	106	CARATTERISTICHE TECNICHE	142
Inibizione dell'uscita regolante	109	MANUTENZIONE	151
Funzione orologio	110	LEGENDA SIMBOLI ELETTRICI E DI SICUREZZA	152
		DEFAULT PARAMETERS	A.1
		CODING	A.15



RoHS COMPLIANT 2002/95/EC	(Applicabile nei paesi dell'Unione Europea)
Il marchio riportato sulla documentazione e sulla scatola da imballo, indica che il prodotto è conforme alle richieste della Direttiva Europea nr. 2002/92/CE relativa alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche.	



MONTAGGIO

Questi strumenti sono progettati per essere collegati permanentemente, per uso interno ed essere inseriti in un quadro che contenga la morsettiera, tutti i cablaggi e la parte posteriore dello strumento.

Scegliere una posizione di montaggio pulita, facilmente accessibile anche sul retro e possibilmente esente da vibrazioni. La temperatura ambiente deve essere compresa tra 0 e 50 °C.

Lo strumento può essere montato su un pannello con un foro di 92 x 45 mm (PKP) o di 92 x 92 mm (MKP) e avente uno spessore massimo di 15 mm.

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

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

Lo strumento è fornito con una guarnizione in gomma.

Per garantire la protezione IP65 e NEMA 4X, inserire la guarnizione, 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) spingere lo strumento contro il pannello;
- 4) inserire le bretelle di fissaggio (vedere figura1);

5) utilizzando un cacciavite, serrare le viti con una coppia compresa tra 0,3 e 0,4 Nm.



1

DIMENSIONI E FORATURA

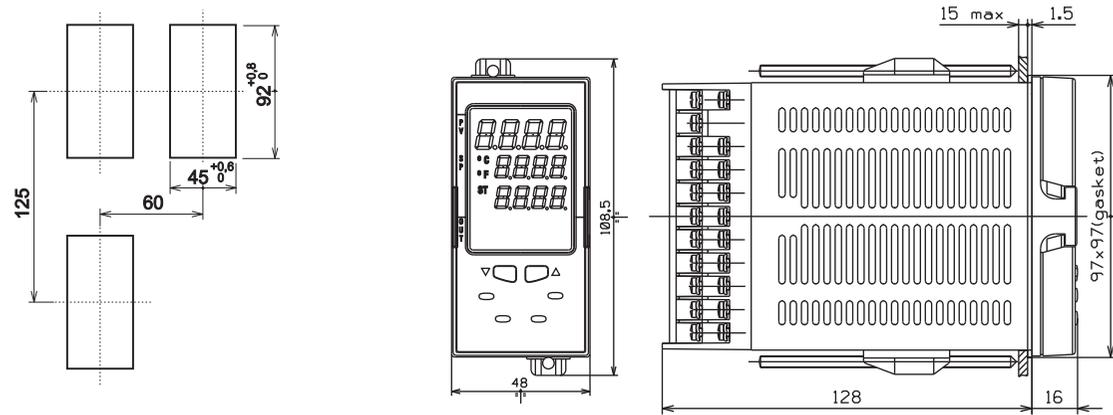


Fig. 2.A DIMENSIONI E FORATURA PER PKP

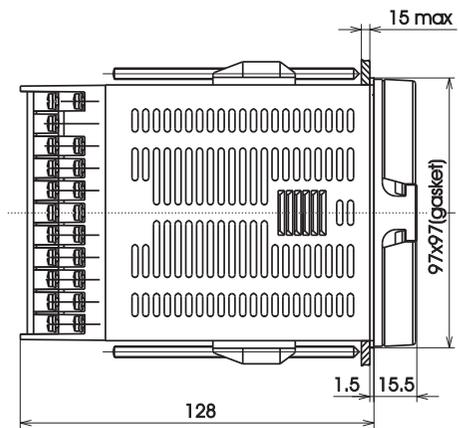
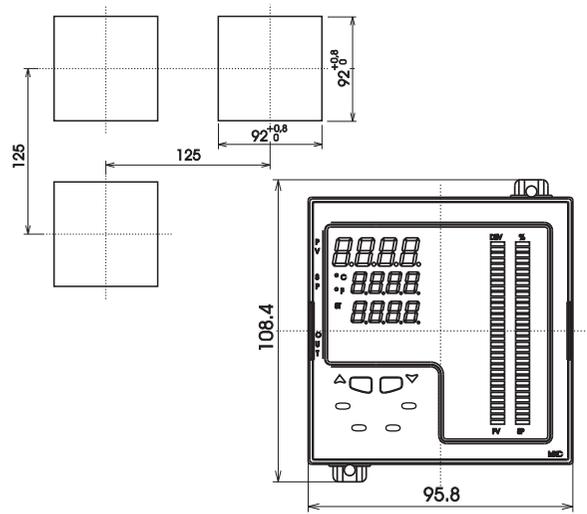


Fig. 2.B DIMENSIONI E FORATURA PER MKP

COLLEGAMENTI ELETTRICI

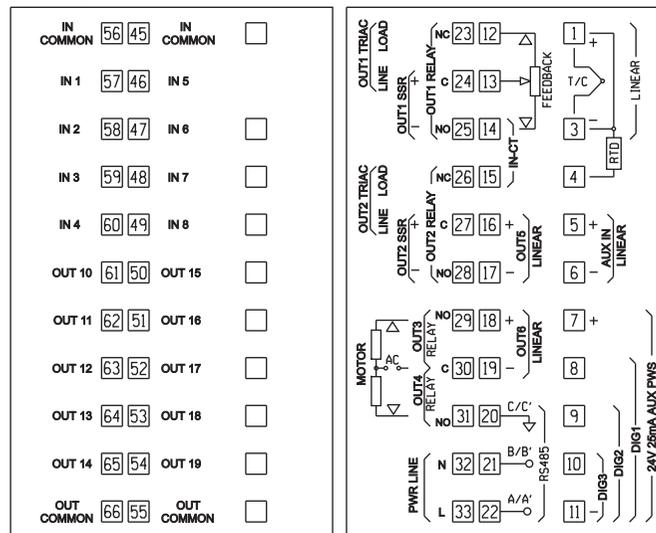


Fig. 3 MORSETTIERA POSTERIORE

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

A) INGRESSI DI MISURA

NOTE:

- 1) 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 dispersione.
- 2) La linea non deve essere superiore a 30m o lasciare l'edificio.

A.1) INGRESSO DA TC

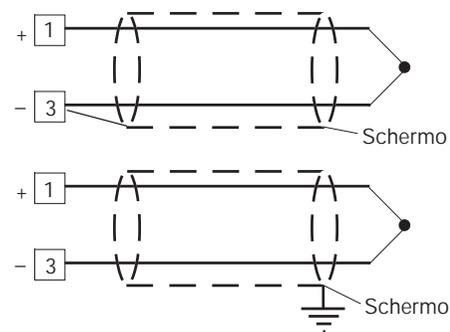


Fig. 4 COLLEGAMENTO DI TERMOCOPPIE

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.

A.2) INGRESSO DA RTD

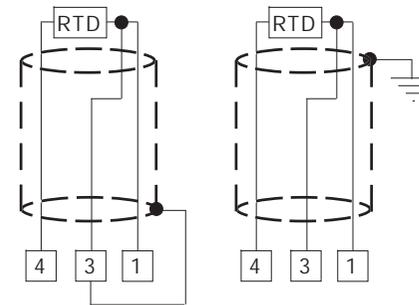


Fig. 5 COLLEGAMENTO DI TERMORESISTENZE

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 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.

A.3) INGRESSO LINEARE

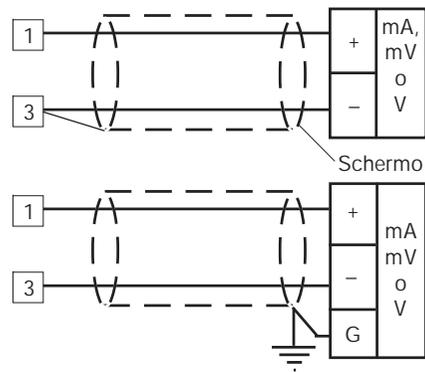


Fig. 6 COLLEGAMENTO PER INGRESSO mA, mV o V

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 può causare errori di misura.

3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.

- 4) L'impedenza di ingresso è pari a:
- < 5 Ω per ingresso 20 mA
 - > 1 M Ω per ingresso 60 mV
 - > 200 k Ω per ingresso 5 V
 - > 400 k Ω per ingresso 10 V

A.4) INGRESSO TRASMETTITORE A 2, 3, E 4 FILI

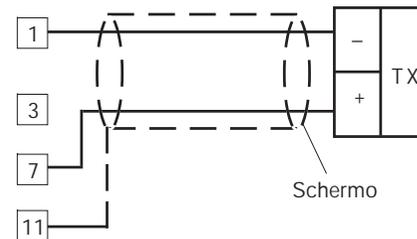


Fig. 7.A COLLEGAMENTO PER TRASMETTITORE A 2 FILI

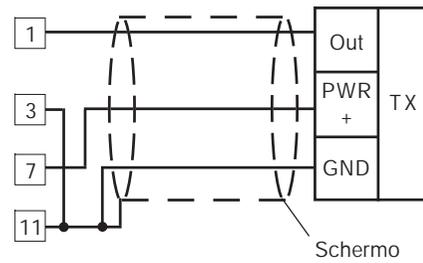


Fig. 7.B COLLEGAMENTO PER TRASMETTITORE A 3 FILI

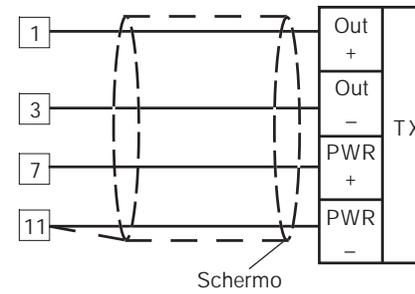


Fig. 7.C COLLEGAMENTO PER TRASMETTITORE A 4 FILI

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 può causare errori di misura.
- 3) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- 4) Per l'ingresso 20 mA l'impedenza è minore di 5 Ω.

B) INGRESSO AUSILIARIO

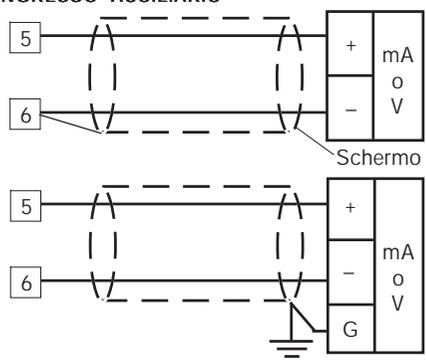


Fig. 8 COLLEGAMENTO DELL'INGRESSO AUSILIARIO

NOTE:

- 1) Questo ingresso **NON** è isolato rispetto all'ingresso di misura. Lo strumento collegato all'ingresso ausiliario, deve assicurare un isolamento di tipo doppio o rinforzato tra l'uscita dello strumento e l'alimentazione.
- 2) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.

- 3) Fare attenzione alla resistenza di linea, una resistenza di linea eccessivamente alta può causare errori di misura.
- 4) Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
- 5) L'impedenza di ingresso è pari a:
 - < 5 Ω per ingresso 20 mA
 - > 200 k Ω per ingresso 5 V
 - > 400 k Ω per ingresso 10 V
- 6) La linea non deve essere superiore a 30m o lasciare l'edificio.

C) INGRESSI LOGICI

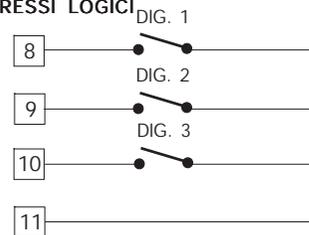


Fig. 9.A COLLEGAMENTO DEGLI INGRESSI LOGICI DIG.1, DIG.2 e DIG.3.

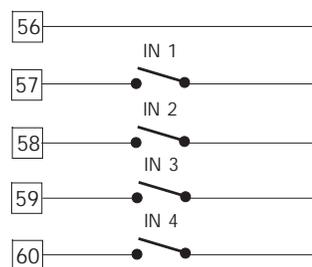


Fig. 9.B COLLEGAMENTO DEGLI INGRESSI LOGICI IN1, IN2, IN3 e IN4.

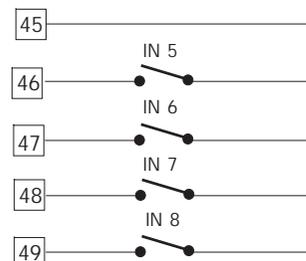


Fig. 9.C COLLEGAMENTO DEGLI INGRESSI LOGICI IN5, IN6, IN7 e IN8.

NOTE:

- 1) Non stendere i cavi relativi all'ingresso logico insieme o parallelamente ai cavi di potenza.
- 2) Utilizzare un contatto esterno adatto ad una corrente di 0,5 mA, 5 V c.c.
- 3) Lo strumento abbisogna di 110 ms per riconoscere la variazione di stato del contatto.
- 4) Gli ingressi logici **NON** sono isolati rispetto agli ingressi di misura. Un isolamento doppio o rinforzato tra gli ingressi e l'alimentazione deve essere assicurato dall'elemento esterno.
- 5) La linea non deve essere superiore a 30m o lasciare l'edificio.

**D) INGRESSO DA TRASFORMATORE
AMPEROMETRICO**

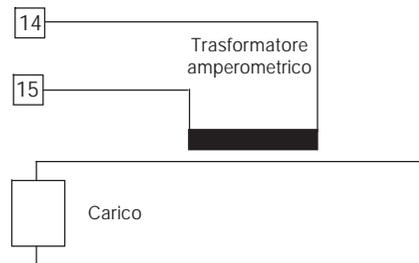


Fig. 10 COLLEGAMENTO DEL TRASFORMATORE AMPERO-
METRICO

Questo ingresso consente di misurare e di visualizzare la corrente circolante in un carico pilotato da una uscita regolante a tempo proporzionale.
Questa azione viene eseguita sia durante il periodo ON che durante il periodo OFF del tempo di ciclo dell'uscita.
Questa caratteristica è utilizzata anche per la funzione "allarme di anomalia sull'uscita" (vedere descrizione a pag 110).

NOTE:

- 1) Questo ingresso **NON** è isolato rispetto all'ingresso di misura.
- 2) Non posare i cavi dei segnali relativi al trasformatore di corrente parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 3) Il minimo tempo (del periodo ON o OFF) per eseguire la misura di corrente è di 120 ms.
- 4) L'impedenza di ingresso è pari a 20 Ω .

E.1) USCITE A RELE'

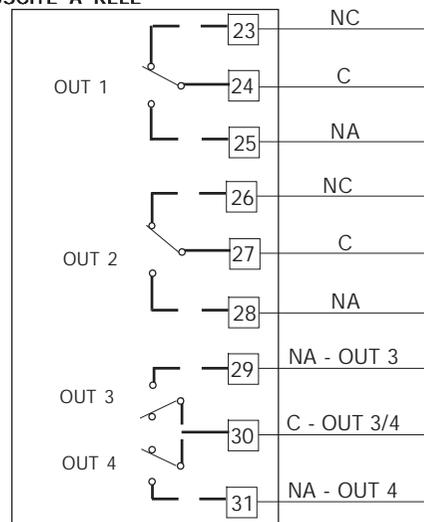


Fig. 11.A COLLEGAMENTO DELLE USCITE A RELE' 1, 2, 3 e 4

Le uscite da OUT 1 a OUT 4 utilizzano relè con una portata in c.a. pari a 3A/250V c.a. su carico resistivo.

ATTENZIONE: quando le uscite 3 e 4 sono usate come uscite a relè indipendenti, la somma delle due correnti non deve superare 3 A.

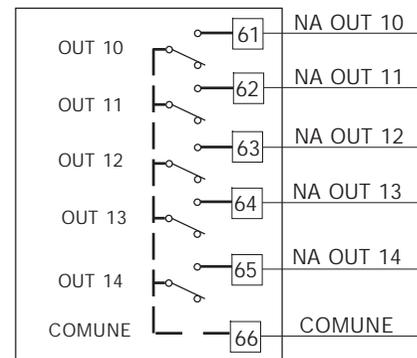


Fig. 11.B COLLEGAMENTO DELLE USCITE A RELE' 10, 11, 12, 13 e 14

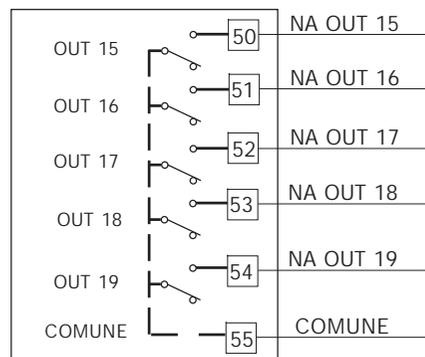


Fig. 11.C COLLEGAMENTO DELLE USCITE A RELE' 15, 16, 17, 18 e 19

Le uscite da OUT 10 a 19 utilizzano relè con una portata in c.a. pari a 0.5A/250V c.a. su carico resistivo.

NOTE GENERALI SUL COLLEGAMENTO DELLE USCITE A RELE'

- 1) Per evitare il rischio di scosse elettriche collegare la potenza solo dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti..
- 2) Per il collegamento 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 dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.

Per tutte le uscite a relè, il numero delle operazioni è di 1×10^5 alla portata specificata.

Tutti i contatti dei relè sono protetti, tramite varistori, verso carichi che abbiano componente induttiva fino a 0.5 A. Le raccomandazioni che seguono possono evitare seri problemi causati dall' utilizzo delle uscite a relè per pilotare carichi induttivi.

CARICHI INDUTTIVI

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

Per tutte le uscite, le protezioni interne (varistori) assicurano una corretta protezione dai disturbi generati da carichi aventi una componente induttiva fino a 0,5 A.

Problemi analoghi possono essere generati dalla commutazione di carichi tramite un contatto esterno in serie al contatto di uscita dello strumento come indicato in Fig. 12.

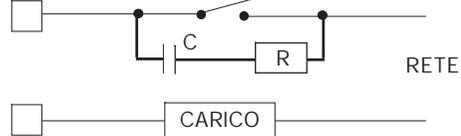


Fig. 12 CONTATTO ESTERNO IN SERIE AL CONTATTO DI USCITA DELLO STRUMENTO

In questi casi si raccomanda di collegare un filtro RC in parallelo al contatto esterno come indicato in fig. 12. Il valore della capacità (C) e del resistore (R) sono indicati nella tabella seguente.

Carico ind. (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 relè devono rimanere il più lontano possibile dai cavi dei segnali.

E.2) USCITE PER IL COMANDO DI SSR

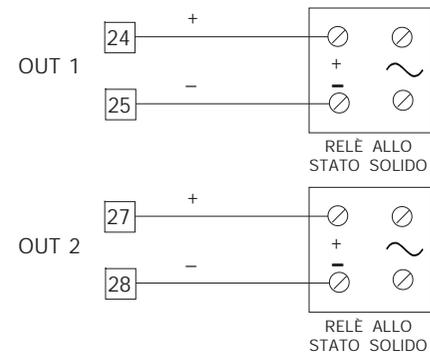


Fig. 13 COLLEGAMENTO PER IL PILOTAGGIO DI RELE A STATO SOLIDO.

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

Livello logico 1:

14 V \pm 20 % @ 20 mA

24 V \pm 20 % @ 1 mA.

Corrente massima = 20 mA.

NOTA: Questa uscita non è isolata.
Il relè allo stato solido esterno deve assicurare un isolamento di tipo doppio o rinforzato tra l'uscita dello strumento e l'alimentazione.

E.3) USCITE TRIAC

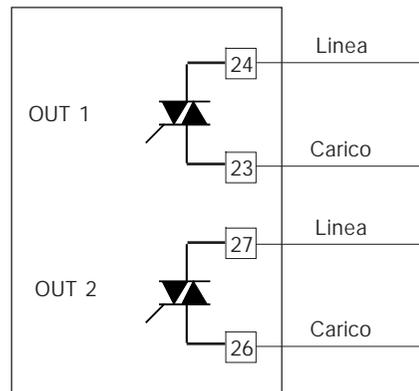


Fig. 14 COLLEGAMENTO DI USCITE TRIAC

Tipo di commutazione: zero crossing isolato.

Portata in corrente: da 50 mA a 1 A.

Portata in tensione: da $24 V_{eff}$ a $240 V_{eff} -10\% +15\%$ (50-60 Hz).

Tipo di carico: solo resistivo.

- NOTE:**
- 1) Per evitare il rischio di scosse elettriche collegare la potenza solo dopo aver effettuato tutti gli altri collegamenti.
 - 2) Per il collegamento 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 dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
 - 5) Questa uscita non è protetta da fusibile, è necessario prevederne uno esternamente con un $i^2 t$ uguale a 128.

E.4) USCITA SERVOMOTORE

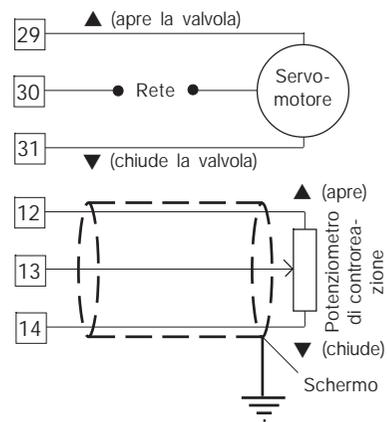


Fig. 15 COLLEGAMENTO DELL'USCITA PER SERVOMOTORE

I contatti delle due uscite a relè devono essere interbloccati (vedere capitolo "Impostazioni hardware preliminari", paragrafo "selezione delle uscite 3 e 4").

NOTE:

- 1) Prima di collegare lo strumento alla linea di potenza, assicurarsi che la tensione di linea e la corrente assorbita sia conforme alla portata dei contatti (3 A/ 250 V c.a. con carico resistivo).
- 2) Per evitare rischi, collegare la linea di potenza solo dopo aver eseguito tutti gli altri collegamenti.
- 3) Per il collegamento del servomotore utilizzare cavo No 16 AWG o superiore adatti per una temperatura di almeno 75 °C.
- 4) Utilizzare solo conduttori di rame.
- 5) Non posare i cavi di potenza parallelamente o vicino a cavi dei segnali o a sorgenti di disturbi.
- 6) Per il collegamento del potenziometro di controreazione utilizzare un cavo schermato con lo schermo collegato da un solo lato.
- 7) Le uscite a relè sono protette da varistori contro carichi con componente induttiva fino a 0.5 A.

E.5) USCITE ANALOGICHE

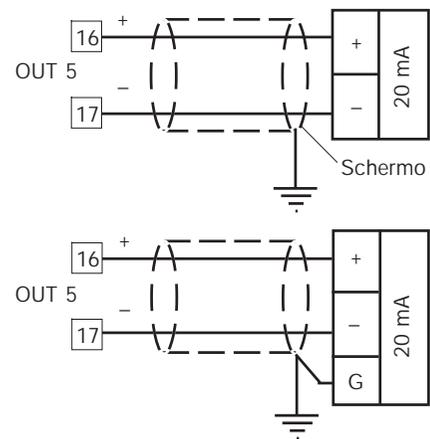


Fig. 16.A COLLEGAMENTO DELL'USCITA 5

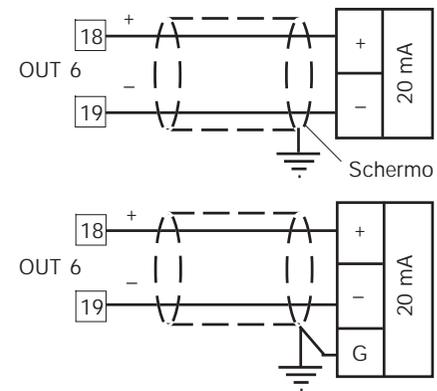


Fig. 16.B COLLEGAMENTO DELL'USCITA 6

NOTE:

- 1) Non posare i cavi dei segnali parallelamente o vicino a cavi di potenza o a sorgenti di disturbi.
- 2) Le uscite 5 e 6 sono isolate.
- 3) Il carico massimo è pari a 600Ω .

F) INTERFACCIA SERIALE

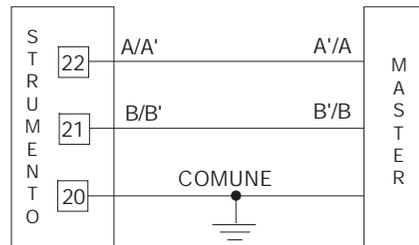


Fig. 17 COLLEGAMENTO DELL'INTERFACCIA

I cavi di collegamento non devono superare i 1500 metri con una velocità di trasmissione pari a 9600 BAUD.

NOTE:

- 1) Questa interfaccia RS-485 è isolata.
- 2) Riportiamo di seguito la definizione data dalle norme EIA per le interfacce RS-422 e RS-485 in merito al significato ed al senso della tensione presente sui morsetti.
 - a) Il morsetto " A " del generatore deve essere negativo rispetto al morsetto " B " per stato binario 1 (MARK o OFF).

- b) Il morsetto " A " del generatore deve essere positivo rispetto al morsetto " B " per stato binario 0 (SPACE o ON).
- 3) Lo standard EIA ha stabilito che utilizzando un'interfaccia RS-485 è possibile collegare fino a 30 strumenti con una unità master.
L'interfaccia seriale di questi strumenti è basata su un transceiver con ingresso ad alta impedenza; questa soluzione permette di collegare fino a 127 strumenti (che utilizzano lo stesso tipo di transceiver) con una unità master.

G) ALIMENTAZIONE

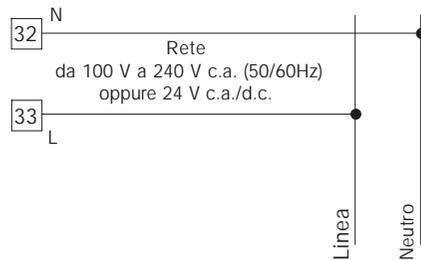


Fig. 18 COLLEGAMENTO ALL'ALIMENTAZIONE

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 sono protetti da un fusibile subminiatura di tipo T, 1A, 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 32.

IMPOSTAZIONI HARDWARE PRELIMINARI

Come estrarre lo strumento dalla custodia

- 1) Spegnerlo lo strumento.
- 2) Spingere delicatamente il blocco A verso destra.
- 3) Mantenendo il blocco A sganciato, sfilare il lato destro dello strumento (vedere fig. 19.a).



Fig. 19.a

- 4) Spingere delicatamente il blocco C verso sinistra.
- 5) Mantenendo il blocco C sganciato, sfilare lo strumento (vedere fig. 19.b).



Fig. 19.b

SELEZIONE DELL'INGRESSO PRINCIPALE

Selezionare il tipo di ingresso desiderato impostando il ponticello J103 (vedere fig. 20) come indicato nella tabella seguente:

J103	TIPO DI INGRESSO				
	T/C, RTD	60 mV	5 V	10 V	20 mA
1-2	aperto	aperto	chiuso	aperto	aperto
3-4	aperto	aperto	chiuso	chiuso	aperto
5-6	aperto	aperto	aperto	aperto	chiuso
7-8	aperto	aperto	aperto	aperto	chiuso
5-7	chiuso	chiuso	aperto	chiuso	aperto
6-8	chiuso	chiuso	aperto	aperto	aperto

SELEZIONE DELL'INGRESSO AUSILIARIO (opzionale)

Selezionare il tipo di ingresso desiderato impostando il ponticello J102 (vedere fig. 20) come indicato nella tabella seguente:

J102	TIPO DI INGRESSO		
	5 V	10 V	20 mA
1-2	chiuso	aperto	aperto
3-4	chiuso	chiuso	aperto
5-6	aperto	aperto	chiuso
7-8	aperto	aperto	chiuso
5-7	aperto	chiuso	aperto
6-8	aperto	aperto	aperto

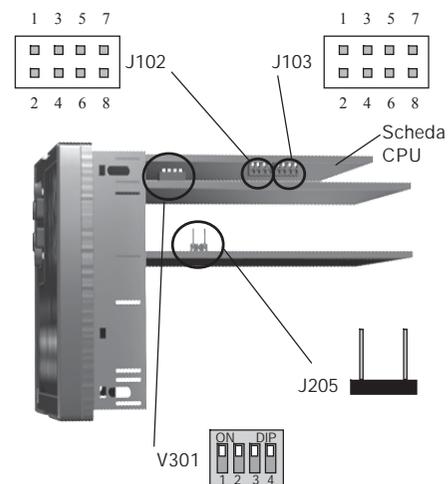


Fig. 20

SELEZIONE DELLE USCITE 3 E 4

Le uscite 3 e 4 possono essere impostate come:

- due uscite a relè indipendenti;
- un uscita servomotore con contatti interbloccati.

Selezionare il tipo di uscita desiderato impostando i ponticelli J204 (vedere fig. 21) e J205 (vedere fig. 20), come indicato nella tabella seguente.

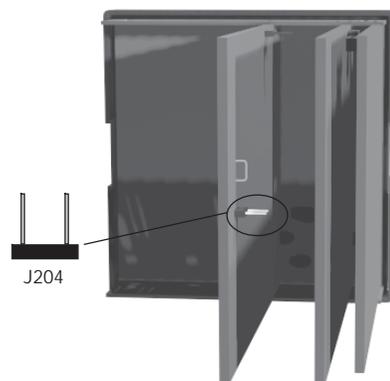


Fig.21

Uscita	J 204	J 205
Relè	chiuso	aperto
Servo	aperto	chiuso

NOTA: quando sono richieste le uscite per servomotore ad anello chiuso o ad anello aperto con indicazione della posizione valvola, è necessario impostare anche il ponticello V301 (vedere paragrafo "Selezione dell'IN CT o controreazione")

SELEZIONE DELL'INGRESSO PER CT O CONTROREAZIONE

Questo strumento è fornito degli ingressi "IN CT" (trasformatore amperometrico) e "Controreazione"; i due ingressi non possono essere usati contemporaneamente.

L'ingresso per CT consente di misurare e di visualizzare la corrente circolante in un carico pilotato dall'uscita regolante a tempo proporzionale, durante i periodi ON e OFF del tempo di ciclo dell'uscita.

Tramite questa caratteristica è disponibile anche la funzione "allarme di anomalia sull'uscita" (vedere descrizione a pag 111).

L'ingresso di controreazione è usato quando sono richieste le uscite per servomotore ad anello chiuso o ad anello aperto con indicazione della posizione valvola.

Selezionare il tipo di ingresso desiderato impostando il ponticello V301 (vedere fig. 20) come indicato nella tabella seguente:

Ingresso	V301.1	V301.2	V301.3	V301.4
IN CT	ON	OFF	ON	ON
Controreazione	OFF	ON	OFF	ON

CONTROLLO DELLE OPZIONI INSTALLATE

Questo strumento può essere equipaggiato con diverse opzioni.

Due circuiti integrati (KY101 e KY103) montati su zoccolo e posizionati come indicato nella fig. 22, permettono di verificare se le opzioni desiderate sono presenti nello strumento.

Se KY101 è montato, le opzioni di ingresso ausiliario e gli ingressi digitali sono fornite.

Se KY103 è montato l'opzione di alimentazione ausiliaria è fornita.

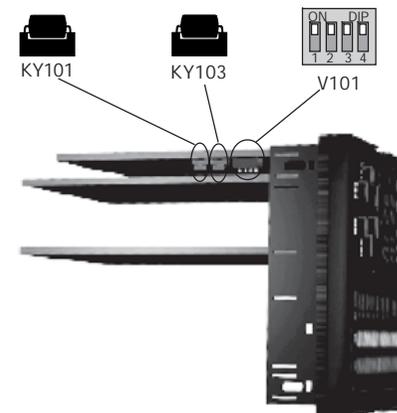


Fig. 22

Operatività dello strumento e blocco hardware

Tramite V101 (vedere fig 22) è possibile selezionare uno dei seguenti modi:

- a) modo operativo senza modo configurazione
- b) modo operativo e modo configurazione
- c) modo di "impostazione codici di sicurezza".

Impostare V101 come da tabella seguente:

Modi	V101.1	V101.2	V101.3	V101.4
a	OFF	ON	ON	ON
b	OFF	ON	OFF	ON
c	OFF	ON	OFF	OFF

Tutte le altre combinazioni possibili di V101 sono riservate.

IMPOSTAZIONE CODICI DI SICUREZZA

Note generali

I parametri dello strumento sono divisi in due famiglie e ciascuna famiglia è divisa in gruppi.

- La prima famiglia comprende tutti i parametri operativi.
- La seconda famiglia comprende tutti i parametri di configurazione.

Uno specifico codice di sicurezza abilita la modifica dei parametri di ciascuna famiglia.

Per i parametri operativi, è possibile selezionare quale gruppo verrà protetto dal codice di sicurezza.

In questo caso, è necessario comporre il codice di sicurezza prima di modificare uno o più parametri di un gruppo protetto. Il codice di sicurezza per i parametri di configurazione protegge tutti i parametri, esso deve essere composto prima di iniziare la modifica dei parametri di configurazione.

Per i parametri di configurazione è disponibile anche un blocco hardware.

Inserimento del codice di sicurezza

- 1) Estrarre lo strumento dalla sua custodia.
- 2) Impostare il dip switch V101 come segue:
 - V101.1 = OFF - V101.2 = ON
 - V101.3 = OFF - V101.4 = OFF
- 3) Re-inserire lo strumento.
- 4) Accendere lo strumento. Il display visualizzerà:

S.c.r.t

R.D.1

Il display superiore mostra che è stata selezionata l'impostazione codici di sicurezza, mentre il display inferiore mostra la versione firmware.

- 5) Premere il tasto FUNC.

Codice di sicurezza per i parametri operativi

Il display visualizzerà:

S.c.r.t

S.run

NOTA: il display centrale mostra lo stato attuale del codice di sicurezza per i parametri operativi ("0" oppure "1" oppure "On").

Tramite i tasti ▲ e ▼, impostare il parametro "S.run" nel modo seguente:

- 0 nessuna protezione (la modifica di tutti i parametri operativi è sempre possibile)
 - 1 lo strumento è sempre protetto (non è possibile modificare nessun parametro).
- da 2 a 250 codici di sicurezza per la protezione dei parametri operativi.

NOTE:

- 1) il numero attribuito al codice di sicurezza non verrà mai mostrato, quando il parametro "S.run" verrà nuovamente visualizzato, il display mostrerà:
 - "On" quando "S.run" è diverso da 0 o 1,
 - "0" quando "S.run" è uguale a 0, oppure
 - "1" quando "S.run" è uguale a 1.

È possibile attribuire un nuovo codice di sicurezza se quello originale è stato dimenticato.

- 2) Quando "S.run" è diverso da 0 o da 1, i gruppi dei parametri operativi di "default" (dF) e i parametri operativi "nascosti" (Hd) sono sempre protetti.

Gruppi di parametri operativi protetti da codice di sicurezza

Il display visualizzerà:

```
S c r t
  Y E S
  G r 2
```

Tramite questo parametro è possibile abilitare o disabilitare la protezione del gruppo di parametri operativi selezionato (in questo caso è il gruppo 2).

Per mezzo dei tasti ▲ e ▼ impostare il parametro "Gr2" nel modo seguente:

- nO nessuna protezione (la modifica del gruppo 2 dei parametri operativi è sempre possibile).
- Yes Il gruppo 2 dei parametri operativi sarà protetto da un codice di sicurezza.

Premendo il tasto FUNC; lo strumento memorizzerà la nuova impostazione e visualizzerà il parametro successivo.

NOTE: 1) Questa selezione può essere eseguita solo se è stato attribuito un codice di sicurezza per i parametri operativi (da 2 a 250).

- 2) Questo tipo di protezione può essere applicato a tutti i gruppi di parametri operativi.

Codice di sicurezza per i parametri di configurazione

Il display visualizzerà:

```
S c r t
  F E Y
  S C n F
```

NOTA: il display centrale mostra lo stato attuale del codice di sicurezza per i parametri di configurazione ("0" oppure "1" oppure "On").

Tramite i tasti ▲ e ▼, impostare il parametro "S.CnF" nel modo seguente:

- 0 nessuna protezione (la modifica di tutti i parametri di configurazione è sempre possibile).

- 1 lo strumento è sempre protetto (non è possibile modificare nessun parametro).
da 2 a 250 codici di sicurezza per la protezione dei parametri di configurazione.

NOTE:

- 1) Il numero attribuito al codice di sicurezza non verrà mai mostrato, quando il parametro "S.CnF" verrà nuovamente visualizzato, il display mostrerà: "On" quando "S.CnF" è diverso da 0 o 1, "0" quando "S.CnF" è uguale a 0 oppure "1" quando "S.CnF" è uguale a 1.
- 2) È possibile attribuire un nuovo codice di sicurezza se quello originale è stato dimenticato.
- 3) Una volta impostato il codice di sicurezza di protezione dei parametri, impostare V101 per il modo operativo desiderato (vedere il paragrafo "Operatività dello strumento e blocco hardware").

MODO OPERATIVO E MODO DI CONFIGURAZIONE

L'impostazione hardware descritta nel paragrafo "Operatività dello strumento e blocco hardware" permette di procedere con uno dei seguenti modi:

- modo di configurazione,
- modo operativo.

Il modo operativo può essere diviso come segue:

- modo operativo se lo strumento è impostato come regolatore
- modo operativo se lo strumento è impostato come programmatore.

Alla accensione, lo strumento parte nello stesso "modo" in cui era prima dello spegnimento (modo di configurazione o modo operativo).

Nota riguardante i simboli grafici usati per il codice mnemonico di visualizzazione

Lo strumento visualizza alcuni caratteri con dei simboli speciali. Di seguito, sono riportate le corrispondenze tra simboli e caratteri.

simbolo	carattere	simbolo	carattere
" \overline{H} "	k	" \overline{U} "	W
" \overline{h} "	m	" $\overline{=}$ "	Z
" \overline{B} "	V	" \overline{J} "	J

Funzionalità della tastiera

MENU = Permette di selezionare un gruppo di parametri.

FUNC = Quando lo strumento è in "modo normale di visualizzazione", cambia l'indicazione del display inferiore (vedere " Funzionalità del visualizzatore").
 Durante la procedura di modifica dei parametri, consente di memorizzare il nuovo valore del parametro selezionato e passare al parametro successivo (ordine crescente).

MAN = Quando lo strumento è in "modo normale di visualizzazione", premendo questo tasto per più di 1 secondo, è possibile di abilitare o disabilitare la funzione manuale.
 Durante la modifica dei parametri consente di tornare al parametro o al gruppo precedente senza memorizzare il nuovo valore.

▲ = Durante la modifica dei parametri, consente di aumentare il valore del parametro selezionato.
 Durante il modo MANUALE, consente di aumentare il valore dell'uscita.
 Durante l'esecuzione di un programma con lo strumento nello stato HOLD, permette di avanzare il programma 60 volte più veloce rispetto al normale.

▼ = Durante la modifica dei parametri, consente di ridurre il valore del parametro selezionato.
 Durante il modo MANUALE, consente di diminuire il valore dell'uscita.
 Durante l'esecuzione di un programma con lo strumento nello stato HOLD, permette di far tornare indietro il programma 60 volte più veloce rispetto al normale.

RUN = Permette di:
- selezionare rapidamente il programma da eseguire,
- far partire l'esecuzione del programma,
- passare dallo stato RUN a HOLD o viceversa (se premuto per più di 3 s e meno di 10 s) o
- fermare l'esecuzione del programma (ABORT) (se premuto per più di 10 s).

RUN + ▲ = durante il modo Edit permettono di aggiungere un segmento al programma (vedere paragrafo "Come creare un programma singolo").

RUN + ▼ = durante il modo Edit permettono di togliere un segmento al programma (vedere paragrafo "Come creare un programma singolo").

RUN + MENU = durante il modo Edit permettono di saltare al primo parametro del segmento successivo (vedere paragrafo "Come creare un programma singolo").

RUN + MAN = durante il modo Edit sono usati per far partire la verifica del programma selezionato (vedere paragrafo "Come verificare un programma")

▼+MENU= sono usati per verificare la funzionalità del visualizzatore (vedere paragrafo "Lamp test")

▲ + FUNC oppure ▼ + FUNC
Durante la modifica dei parametri permettono di aumentare o diminuire velocemente il valore programmabile del parametro selezionato.

▲ + MAN oppure ▼ + MAN

- Durante la modifica dei parametri consentono il salto immediato al minimo o al massimo valore programmabile del parametro selezionato.
- Quando lo strumento funziona come programmatore ed è nel modo HOLD, permettono di saltare dal segmento in esecuzione all'inizio del segmento successivo o alla fine di quello precedente.

NOTE:

- 1) Tutte le azioni appena descritte che richiedono la pressione di due o più tasti, devono essere eseguite esattamente nella sequenza indicata.
- 2) Un time out di 10 o 30 secondi (vedere "t.out" [C.110]) può essere selezionato per la modifica dei parametri durante il modo operativo.

Se, durante la modifica di un parametro, non viene premuto alcun pulsante per un periodo superiore al time out 10 o 30 secondi, lo strumento torna automaticamente al "modo normale di visualizzazione" perdendo l'eventuale modifica dell'ultimo parametro selezionato.

PROCEDURE DI CONFIGURAZIONE

Accendere lo strumento.

Alla accensione, lo strumento parte nello stesso "modo" in cui era prima dello spegnimento.(modo di configurazione o modo operativo).

Se lo strumento parte nel modo di configurazione, premere il tasto MENU e selezionare il gruppo di configurazione 1 (vedere pag. 31).

Se lo strumento parte nel modo operativo, tenendo premuto il tasto MENU per più di 5 secondi, lo strumento visualizzerà:

```
CONF
nonb.
AD1
```

NOTE:

- 1) Il display superiore mostra la famiglia di parametri selezionata.
- 2) Il display centrale mostra l'azione selezionata.

- 3) Il display inferiore mostra la versione firmware.
- 4) Se nessun tasto è stato premuto per più di 10 s (o 30 s come impostato nel parametro "CnF.6" "t.out" [selezione del time out "C.110"]), lo strumento ritorna automaticamente nel modo normale di visualizzazione.

Tramite i tasti ▲ o ▼ è possibile impostare:

monit. = "monitor" (verifica) questa selezione permette di controllare senza modificare il valore assegnato ai parametri di configurazione.

modF. = "modify" (modifica) questa selezione permette di controllare e di modificare il valore assegnato ai parametri di configurazione.

NOTE:

- 1) Durante il modo "monitor", lo strumento continua a funzionare in modo operativo.
- 2) Quando il modo "modifica" è stato avviato, lo strumento interrompe l'azione regolante e:
 - imposta le uscite regolanti a OFF;
 - spegne gli indicatori a barre (solo MKP);
 - imposta le ritrasmissioni analogiche al valore di inizio scala;
 - disattiva gli allarmi;
 - imposta gli eventi a OFF;
 - disabilita la linea seriale;
 - elimina i time out impostati.

- 3) Quando il modo modifica è disabilitato tramite V101(V101.3), la pressione dei tasti ▲ o ▼ non ha effetto.

MODO MONITOR (VERIFICA)

Durante il modo monitor, è possibile controllare senza modificare il valore assegnato ai parametri di configurazione. Quando si desidera controllare la configurazione dello strumento procedere nel modo seguente:

- 1) Tenendo premuto il tasto MENU per più di 5 s., il display mostrerà la visualizzazione seguente,

```
CONF
  monit.
  ADD
```

- 2) Premere il tasto MENU, il display mostrerà:

```
CONF.1
```

```
INPt.
```

questa visualizzazione si riferisce ai parametri appartenenti al 1° gruppo di configurazione (configurazione degli ingressi). Il modo di configurazione "monitor" segue la stessa sequenza del modo "modifica".

NOTE:

- 1) Durante il modo di monitor, lo strumento continua a funzionare in modo operativo.
- 2) Durante il modo di monitor, se nessun tasto è stato premuto per un tempo di 10 secondi (o 30 come impostato nel parametro "t.out" [C.I10]) lo strumento ritorna nel modo normale di visualizzazione.

MODO MODIFICA

- 1) Tramite i tasti ▲ o ▼ selezionare il modo modifica.
- 2) Premere il tasto MENU.
Se è stato attribuito un codice di sicurezza ai parametri di configurazione, lo strumento visualizzerà:

```
CONF
KEY
SCrt
```

- 3) Tramite i tasti ▲ e ▼ impostare un valore uguale al codice di sicurezza attribuito al modo configurazione (vedere "Codice di sicurezza per i parametri di configurazione" a pag. 25).
Se il codice impostato è diverso da quello di sicurezza, lo strumento ritorna automaticamente alla prima visualizzazione del modo configurazione, altrimenti il display mostrerà:

```
CONF
OFF
dFLT.
```

- Inizierà così, la procedura di modifica dei parametri.
Tramite questa visualizzazione è possibile accedere alla procedura di caricamento dei parametri di default.
Per ulteriori dettagli fare riferimento al capitolo "Parametri di Default" (Appendice A).
- 4) Tramite i tasti ▲ o ▼ selezionare l'indicazione OFF e premere il tasto FUNC.
Il display visualizzerà:

```
Conf.1

InPt.
```

Questa è la visualizzazione di partenza del primo gruppo di parametri di configurazione.

NOTE:

- 1) Nelle pagine seguenti verrà descritta la sequenza completa dei parametri, ma lo strumento mostrerà solo i parametri relativi all'hardware specifico e alla configurazione precedentemente impostata (es. impostando OUT 3 differente da servo, tutti i parametri relativi all'uscita servomotore verranno omessi).

- 2) Durante la configurazione dei parametri nel modo modifica, il display superiore mostra il gruppo dei parametri selezionato, il display inferiore mostra il codice mnemonico del parametro selezionato, mentre il display centrale mostra il valore o lo stato assegnato al parametro selezionato.
- 3) Per facilitare la consultazione di questo manuale, è stato allegato un foglio chiamato "Reference parameter guide" che comprende le visualizzazioni di tutti i parametri.
- I gruppi di configurazione sono identificati dalla lettera "C" seguita da A, b ecc.

Un "codice" formato dalla colonna e dalla riga del parametro da ricercare (es. [C.d03]) è riportato, nel manuale d'istruzioni, prima di ogni descrizione dei parametri, permettendo una rapida ricerca della spiegazione del parametro desiderato.

Quando si desidera uscire dal modo configurazione, procedere come segue:

- premere "MENU" fino al raggiungimento del "Gruppo di configurazione END"
- premere "s" o "t" e selezionare l'indicazione "YES".
- Premere il tasto "MENU". lo strumento uscirà dal modo modifica della configurazione e dopo aver eseguito un reset automatico ripartirà in modo run time.

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE 1 (C.dxx) CONFIGURAZIONE DELL'INGRESSO PRINCIPALE ED AUSILIA- RIO

[CnF. 1]

[InPt.]

Premere il tasto FUNC.

[LnFr] - Frequenza di linea- [C.d01]

Campo: 50 Hz
60 Hz

[n.InT] - Tipo di ingresso e campo di misura- [C.d02]

Campi:

* 1 = TC L	Da -100 a 900 °C
* 2 = TC J	Da -100 a 1000 °C
* 3 = TC K	Da -100 a 1370 °C
* 4 = TC T	Da -200 a 400 °C
* 5 = TC U	Da -200 a 600 °C
* 6 = TC E	Da -100 a 800 °C
7 = TC N	Da -100 a 1400 °C

CnF. 1

8 = TC S	Da	- 50 a	1760	°C
9 = TC R	Da	- 50 a	1760	°C
10 = TC B	Da	0 a	1820	°C
11 = TC G (o W)	Da	0 a	2300	°C
12 = TC D (o W3)	Da	0 a	2300	°C
13 = TC C (o W5)	Da	0 a	2300	°C
14 = TC Ni-Ni18%Mo	Da	0 a	1100	°C
* 15 = RTD Pt100	Da	-200 a	850	°C
16 = TC L	Da	-150 a	1650	°F
17 = TC J	Da	-150 a	1830	°F
18 = TC K	Da	-150 a	2500	°F
19 = TC T	Da	-330 a	750	°F
20 = TC U	Da	-330 a	1110	°F
21 = TC E	Da	-150 a	1470	°F
22 = TC N	Da	-150 a	2550	°F
23 = TC S	Da	- 60 a	3200	°F
24 = TC R	Da	- 60 a	3200	°F
25 = TC B	Da	32 a	3300	°F
26 = TC G (o W)	Da	0 a	4170	°F
27 = TC D (o W3)	Da	0 a	4170	°F
28 = TC C (o W5)	Da	0 a	4170	°F
29 = TC Ni-Ni18%Mo	Da	0 a	2000	°F
* 30 = RTD Pt100	Da	-330 a	1560	°F
31 = Lineare	Da	0 a	20	mA
32 = Lineare	Da	4 a	20	mA
33 = Lineare	Da	0 a	5	V

34 = Lineare	Da	1 a	5	V
35 = Lineare	Da	0 a	10	V
36 = Lineare	Da	2 a	10	V
37 = Lineare	Da	0 a	60	mV
38 = Lineare	Da	12 a	60	mV

* Per questi campi è possibile avere una visualizzazione della misura con una cifra decimale, lo strumento però, non potendo visualizzare una misura minore di -199,9 o maggiore di 999,9, limiterà di conseguenza il campo di ingresso.

NOTE:

- 1) Quando è selezionato un ingresso lineare, lo strumento imposta automaticamente il "valore di inizio scala" [C.d05] uguale a 0 e il "valore di fondo scala" [C.d06] a 4000.
- 2) Se viene modificata la selezione del tipo di ingresso, lo strumento forzerà automaticamente:
 - i parametri "n.In.L" [C.d05], "SS.th" [C.I09] e "brG.L" [C.I03] al nuovo valore di inizio scala;
 - il parametro "n.In.H" [C.d06] e "brG.H" [C.I04] al nuovo valore di fondo scala;
 - il parametro "n.In.d" [C.d03] a "nessuna cifra decimale".

$\overline{n.in.d}$ - Posizione del punto decimale- [C.d03]

Campo: - - - - . = Nessuna cifra decimale.
- - - . = Una cifra decimale.
- - . = Due cifre decimali.
- . = Tre cifre decimali.

NOTE:

- 1) Per i tipi di ingresso compresi tra 1 e 6 e per i tipi 15 e 30 è possibile selezionare "nessuna" o "una cifra decimale", il campo dell'ingresso sarà limitato tra -199,9 e 999,9 e sarà considerato come un cambiamento del tipo di ingresso.
- 2) Per i tipi di ingresso compresi tra 7 e 14 e tra 16 e 29 questo parametro non è disponibile.
- 3) Per gli ingressi lineari (da 31 a 38) sono disponibili tutte le posizioni.

$\overline{n.in.S}$ - Estrazione della radice quadrata per l'ingresso principale- [C.d04]

dIS = estrazione della radice quadrata disabilitata.
Enb = estrazione della radice quadrata abilitata.

NOTE:

- 1) Questo parametro è disponibile solo per gli ingressi lineari.
- 2) Quando l'estrazione della radice quadrata è abilitata, i valori

dei parametri:

- "n.In.L" (valore di inizio scala [C.d05]),
- "n.In.H" (valore di fondo scala [C.d06]),
- "brG.L" (valore di inizio scala dell'indicatore a barre [C.I03]),
- "brG.H" (valore di fondo scala dell'indicatore a barre [C.I04]),
- "SS.th" (soglia di abilitazione della funzione di soft start [C.I09]),

devono essere positivi o uguali a zero.

Abilitando l'estrazione della radice quadrata, lo strumento verifica il valore attuale dei parametri "n.In.L", "n.In.H", "brG.L", "brG.H" e "SS.th" e forza a zero gli eventuali valori negativi.

$\overline{n.in.L}$ - Valore di inizio scala - [C.d05]

Campi: - da -1999 a 9999 per gli ingressi lineari (da 31a 38);
- da 0 a 9999 per gli ingressi lineari con estrazione della radice quadrata;
- dal valore di inizio scala a "n.In.H" (valore di fondo scala [C.d06]) per gli ingressi TC/RTD, .

NOTE:

- 1) Il valore di inizio scala può essere maggiore del valore di fondo scala.
- 2) Cambiando il valore di questo parametro, i parametri "brG.L" (valore di inizio scala dell'indicatore a barre [C.I03]) e "rL" (limite inferiore del set point [r.E12]) verranno riallineati ad esso.

Se è stato selezionato un ingresso lineare anche il parametro "SS.th" (soglia di abilitazione della funzione di soft start [C.I09]), verrà riallineato ad esso.

brG.H - Valore di fondo scala - [C.d06]

Campi: - da -1999 a 9999 per gli ingressi lineari (da 31a 38);
 - da 0 a 9999 per gli ingressi lineari con estrazione della radice quadrata;
 - da "n.In.L" (valore di inizio scala [C.d05]) a fondo scala per gli ingressi TC/RTD.

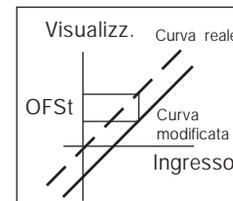
NOTE:

- 1) cambiando il valore di questo parametro, i parametri "brG.H" (valore di fondo scala degli indicatori a barre [C.I04]) e, "rH" (limite superiore del set point [r.E13] verranno riallineati ad esso.
- 2) L'ampiezza programmata del campo di misura, in valore assoluto, deve essere maggiore di:
 300 °C o 550 °F per ingressi da TC,
 100 °C o 200 °F per ingressi da RTD,
 100 unità per ingressi lineari.

OFSt - Ingresso principale - regolazione dell'offset - [C.d07]

Campo: da -500 a 500.

NOTA: il punto decimale sarà automaticamente posizionato come impostato per l'ingresso principale.



dSFL - Filtro sul valore visualizzato - [C.d08]

Campo: da 0 (nessun filtro) a 8 secondi.

NOTA: questo è un filtro del primo ordine applicato alla visualizzazione dell'ingresso principale.

A.In.F - Funzione dell'ingresso ausiliario - [C.d09]

Campo: nonE = Ingresso non usato.
BIAS = Ingresso usato come bias per il set point locale.

NOTE:

- 1) Quando l'opzione di ingresso ausiliario non è montata sul display centrale verrà visualizzato "no.Pr" (non presente).
- 2) Quando è stata selezionata l'opzione "BIAS" lo strumento aggiunge al set point locale il valore misurato tramite l'ingresso ausiliario e messo in scala tramite i parametri "A.In.L" [C.d11] e "A.In.H" [C.d12].

A.In.L - Tipo di ingresso ausiliario - [C.d10]

Questo parametro sarà omissso se l'opzione di ingresso ausiliario non è montata o "A.In.F" (Funzione dell'ingresso ausiliario [C.d09]) è uguale a "nonE".

Campo: 0-20 = 0-20 mA
4-20 = 4-20 mA
0- 5 = 0- 5 V
1- 5 = 1- 5 V
0-10 = 0-10 V
2-10 = 2-10 V

A.In.L - Valore di inizio scala dell'ingresso ausiliario - [C.d11]

Questo parametro è disponibile solo se l'ingresso ausiliario è stato configurato.

Campo: da -1999 a 9999

NOTA: il punto decimale sarà automaticamente posizionato come impostato per l'ingresso principale.

A.In.H - Valore di fondo scala dell'ingresso ausiliario - [C.d12]

Questo parametro è disponibile solo se l'ingresso ausiliario è stato configurato.

Campo: da -1999 a 9999

NOTA: il punto decimale sarà automaticamente posizionato come impostato per l'ingresso principale.

Cnf. 1

AIFL - Filtro sul valore dell'ingresso ausiliario
[C.d13]

Questo parametro è disponibile solo se l'ingresso ausiliario è stato configurato.

Campo: da 0 (nessun filtro) a 8 secondi.

NOTA: questo è un filtro del primo ordine applicato al valore misurato tramite l'ingresso ausiliario.

Note generali per il gruppo di configurazione 1

Uscendo da questo gruppo, lo strumento verifica automaticamente l'ampiezza programmata del campo di ingresso se l'ingresso selezionato è di tipo lineare.

In caso di errore, se l'ingresso selezionato è di tipo lineare, il display visualizzerà:

```
Cnf. 1
Err
InPt
```

Premere il tasto "FUNC" più volte fino a visualizzare i parametri "ñ.In.L" [C.d05] o "ñ.In.H" [C.d06] e modificarne il valore in modo da rispettare l'ampiezza minima di visualizzazione (vedere nota 2 del parametro "ñ.In.H" [C.d06]).

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE 2 (C.Exx)
CONFIGURAZIONE DELLE USCITE

Cnf.2

OUT.

QIFn - Funzione dell'uscita 1 - [C.E01]

Campo: nonE = Uscita non utilizzata

ñAin = Uscita principale a tempo proporzionale.

SECn = Uscita secondaria a tempo proporzionale.

ALr.1 = Uscita per l'allarme 1

Eun.1 = Uscita per l'evento 1

NOTA: per la descrizione degli eventi vedere parametro "Funzione dell'evento 1" [C.H.09]

02Fn - Funzione dell'uscita 2 - [C.E02]

Campo: nonE = Uscita non utilizzata
ñAin = Uscita principale a tempo proporzionale.
SECn = Uscita secondaria a tempo proporzionale.
ALr.2 = Uscita per l'allarme 2
Eun.2 = Uscita per l'evento 2

03Fn - Funzione dell'uscita 3 - [C.E03]

Se l'opzione non è installata, il display centrale mostrerà "no.Pr" (non presente).

Campo: nonE = Uscita non utilizzata
ñAin = Uscita principale a tempo proporzionale.
SECn = Uscita secondaria a tempo proporzionale.
ALr.3 = Uscita per l'allarme 3
Eun.3 = Uscita per l'evento 3
ñC.Sñ = Uscita per comando servomotore come uscita principale.
SC.Sñ = Uscita per comando servomotore come uscita secondaria.

04Fn - Funzione dell'uscita 4 - [C.E04]

Campo: nonE = Uscita non utilizzata
ñAin = Uscita principale a tempo proporzionale.
SECn = Uscita secondaria a tempo proporzionale.
ALr.4 = Uscita per l'allarme 4
Eun.4 = Uscita per l'evento 4

NOTE:

- 1) Se l'opzione non è installata, il display centrale mostrerà "no.Pr" (non presente).
- 2) Se il comando per servomotore è stato selezionato tramite hardware (vedere "Selezione delle uscite 3 e 4" a pag. 21), l'uscita 4 può essere usata solo come uscita per servomotore e questo parametro non verrà visualizzato.

5ALP - Tipo di comando servomotore - [C.E05]

Questo parametro sarà disponibile solo se il comando per servomotore è stato selezionato ("CnF.2 - 03.Fn" [C.E03]= "ñC.Sñ" o "SC.Sñ").

Campo: CLSd = Anello chiuso

NOTA: "CLSd" è disponibile solo se la circuiteria di controreazione è stata montata e selezionata.

OPEn = Anello aperto

CnF. 2

FEED - Indicazione di posizione valvola - [C.E06]

Questo parametro verrà visualizzato solo se è stata selezionata un uscita per il comando servomotore ad anello aperto.

Campo: Fb = La posizione valvola è misurata e visualizzata.
no.Fb = La posizione valvola non è misurata.

NOTA: se l'opzione di controreazione non è montata, questo parametro sarà forzato a "no.Fb".

OSFn - Funzione dell'uscita 5 - [C.E07]

Campo: nonE = Uscita non utilizzata

nAin = Uscita regolante principale (lineare)

SEcn = Uscita regolante secondaria (lineare)

PV.rt = Ritrasmissione della variabile di processo.

SP.rt = Ritrasmissione del set point operativo.

NOTA: se l'opzione non è installata, il display centrale mostrerà "no.Pr" (non presente).

OSFn - Campo dell'uscita 5 - [C.E08]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 5 è configurata. ("O5.Fn" [C.E07] diverso da "nonE").

Campo: 0-20 = 0+20 mA

4-20 = 4+20 mA

OSLn - Valore di inizio scala di ritrasmissione dell'uscita 5 - [C.E09]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 5 [C.E07] è stata configurata come "PV.rt" o "SP.rt"

Campo: da -1999 a 9999

NOTE:

- 1) Il punto decimale sarà posizionato come impostato tramite "CnF.1 - n.In.d" [C.d03].
- 2) Il valore di inizio scala di ritrasmissione dell'uscita 5 può essere maggiore del valore di fondo scala di ritrasmissione dell'uscita 5 [C.E.10].

05.Hr - Valore di fondo scala di ritrasmissione dell'uscita 5 - [C.E10]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 5 [C.E07] è stata configurata come "PV.rt" o "SP.rt"

Campo: da -1999 a 9999

NOTA: il punto decimale sarà posizionato come impostato tramite "CnF.1 - ñ.ln.d" [C.d03].

05.FL - Filtro applicato al valore ritraspresso dall'uscita 5 - [C.E11]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 5 è stata selezionata come ritrasmissione della variabile di processo ("O5.Fn" [C.E07] è uguale a "PV.rt").

Campo: da 0 (nessun filtro) a 8 secondi.

NOTA: questo è un filtro digitale del primo ordine applicato al valore ritraspresso.

06.Fn - Funzione dell'uscita 6 - [C.E12]

Campo: nonE = Uscita non utilizzata

ñAin = Uscita regolante principale (lineare)

SECn = Uscita regolante secondaria (lineare)

PV.rt = Ritrasmissione della variabile di processo.

SP.rt = Ritrasmissione del set point operativo.

NOTA: se l'opzione non è installata, il display centrale mostrerà "no.Pr" (non presente).

06.rn - Campo dell'uscita 6 - [C.E13]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 6 è stata selezionata. ("O6.Fn" [C.E12] diverso da "nonE").

campo: 0-20 = 0+20 mA

4-20 = 4+20 mA

06.Lr - Valore di inizio scala di ritrasmissione dell'uscita 6 - [C.E14]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 6 [C.E12] è stata configurata come "PV.rt" o "SP.rt".

Campo: da -1999 a 9999

NOTE:

- 1) Il punto decimale sarà posizionato come impostato tramite "CnF.1 - ñ.ln.d" [C.d03].
- 2) Il valore di inizio scala di ritrasmissione dell'uscita 6 può essere maggiore del valore di fondo scala di ritrasmissione dell'uscita 6 [C.E.15].

CnF. 2

00.Hr - Valore di fondo scala di ritrasmissione dell'uscita 6 - [C.E15]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 6 [C.E12] è stata configurata come "PV.rt" o "SP.rt".

Campo: da -1999 a 9999

NOTA: il punto decimale sarà posizionato come impostato tramite "CnF.1 - ñ.In.d" [C.d03].

00.FL - Filtro applicato al valore ritraspresso dall'uscita 6 - [C.E16]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 6 è stata selezionata come ritrasmissione della variabile di processo ("O6.Fn" [C.E12] è uguale a "PV.rt").

Campo: da 0 (nessun filtro) a 8 secondi.

NOTA: questo è un filtro digitale del primo ordine applicato al valore ritraspresso.

Note generali per il gruppo di configurazione 2

l) Uscendo da questo gruppo, lo strumento verifica automaticamente la congruenza di tutti i parametri.

Se è stata rilevata una condizione di errore, il display visualizzerà:

```
CnF.2
Err
Out.
```

Premere il tasto "FUNC", verificare e modificare, se necessario, tutte le impostazioni dei parametri del gruppo 2 in modo che le seguenti condizioni siano rispettate.

- Solo una delle sei uscite è configurata come uscita principale ("ñAin").
- Solo una delle sei uscite è configurata come uscita secondaria ("SECn").
- Se è stata selezionata una sola uscita, essa deve essere configurata come uscita regolante principale ("ñAin").
- Nel caso che siano state configurate due uscite regolanti, di cui una per servomotore, essa deve essere di tipo "CLSd" (Anello chiuso).

NOTA: questi strumenti possono funzionare anche come indicatori, in questo caso la verifica risulterà positiva, anche se nessuna uscita è configurata come uscita regolante.

- Il) Uscendo da questo gruppo, verranno eseguite anche le seguenti azioni:
- A) Il parametro "An.UL" ("Valore dell'uscita per il trasferimento da AUTO a MANUALE" [C.G04]) verrà forzato a "buñ" (senza scosse), se:
- 1) Il suo valore è < 0 ed è configurata una sola uscita regolante;
 - 2) è stata configurata l'uscita per servomotore ad anello aperto.
- B) Il parametro "SF.Cn" ("Condizioni per il valore di sicurezza dell'uscita" [C.G09]) sarà forzato a "standard" ("Std.") se non è conforme al tipo di uscita regolante configurato.
- C) Il parametro "SF.UL" ("Valore di sicurezza dell'uscita" [C.G10]) sarà forzato a 0 se è stata configurata una sola uscita regolante ed il suo valore è < 0.
- D) Il parametro "Fd.Fn" ("Misura di corrente per l'allarme di anomalia sull'uscita" [C.I11]) sarà forzato a "nonE" se è stato configurato un tipo uscita regolante differente da uscita a tempo proporzionale.
- E) Il parametro "Fd.Ou" ("Misura di corrente per allarme di anomalia sull'uscita - selezione dell'uscita" [C.I13]) sarà forzato a "nonE" se è stato selezionato per un uscita configurata come uscita regolante
- F) Il parametro "IP" ("Precarica dell'azione integrale" [r.d05]) sarà forzato a 50,0 se una sola uscita regolante è configurata ed il suo valore è < 0.

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE 3 (C.Fxx) CONFIGURAZIONE DELL'USCITA REGOLANTE

[CnF.3]

[C.Cn.

SPLR - Split range - [C.F01]

Questo parametro sarà disponibile solo se sono state configurate due uscite regolanti.

Campo:dIS = Funzione di Split range non abilitata

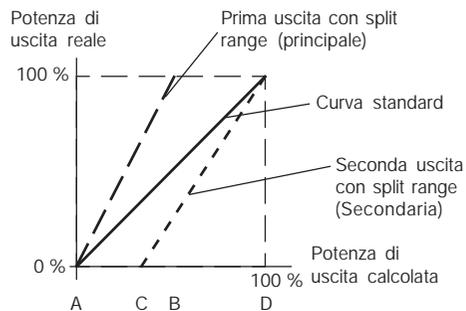
Enb = Funzione di Split range abilitata

NOTA riguardante la funzione split range.

Questa funzione permette di pilotare due uscite differenti (due attuatori) con bias e gain differenti, per mezzo di una sola azione regolante.

CnF. 3

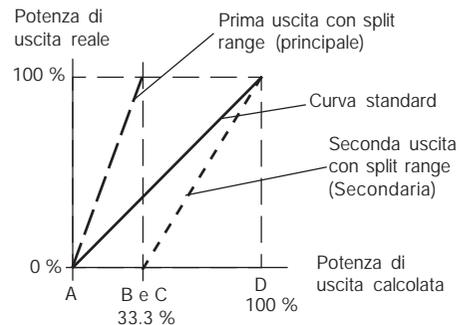
La relazione tra la potenza di uscita calcolata dall' algoritmo PID e le uscite reali è la seguente:



- dove:
- per la prima uscita con split range (principale)
 - Bias 1 = -A
 - Gain 1 = $100 / (B - A)$
 - per la seconda uscita con split range (secondaria)
 - Bias 2 = -C
 - Gain 2 = $100 / (D - C)$

ESEMPIO:

Si supponga che la prima uscita con split range funzioni tra lo 0 % e il 33.3 % dell'uscita calcolata, mentre la seconda, funzioni tra il 33.3 % e il 100 % dell'uscita calcolata.



- Dove: A = 0 %
 B = C = 33.3 %
 C = 100 %

Si imposteranno:

Bias 1 = 0

Gain 1 = $100 / (33.3 - 0) = 3$

Bias 2 = - 33.3

Gain 2 = $100 / (100 - 33.3) = 1,5$

Il bias e il gain delle due uscite split sono:

"nC.bS" [C.F03] è il Bias 1 applicato all'uscita principale

"nC.Gn" [C.F02] è il Gain 1 applicato all'uscita principale

"SC.bS" [C.F05] è il Bias 2 applicato all'uscita secondaria

"SC.Gn" [C.F04] è il Gain 2 applicato all'uscita secondaria

nC.Gn - Gain dell'uscita regolante principale - [C.F02]

Questo parametro sarà disponibile solo se la funzione split range è abilitata ("SPLt." [C.F01] = "Enb").

Campo: da 0,50 a 5,00.

nC.bS - Bias dell'uscita regolante principale - [C.F03]

Questo parametro sarà disponibile solo se la funzione split range è abilitata ("SPLt." [C.F01] = "Enb").

Campo: da -100,0 al 100,0 % del campo di uscita.

SC.Gn - Gain dell'uscita regolante secondaria [C.F04]

Questo parametro sarà disponibile solo se la funzione split range è abilitata ("SPLt." [C.F01] = "Enb").

Campo: da 0,50 a 5,00

SC.bS - Bias dell'uscita regolante secondaria [C.F05]

Questo parametro sarà disponibile solo se la funzione split range è abilitata ("SPLt." [C.F01] = "Enb").

Campo: da -100,0 al 100,0 % dell'ampiezza del campo di uscita.

CNF. 3

CCCL - Condizionamento dell'uscita regolante principale - [C.F06]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita regolante principale è stata configurata.

Campo: norñ = Il valore dell'uscita regolante è calcolato dall' algoritmo PID.

CñPL = Il valore dell'uscita regolante è complementare (100- il valore calcolato dall'algoritmo PID).

Ouic = L'uscita regolante sarà condizionata per ottenere una variazione lineare della portata quando viene utilizzata una valvola di tipo "QUICK OPENING" (Apertura rapida).

Eou = L'uscita regolante sarà condizionata per ottenere una variazione lineare della portata quando viene utilizzata una valvola di tipo "EQUAL PERCENTAGE" (Equipercentuale).

NOTA riguardante la funzione di condizionamento dell'uscita

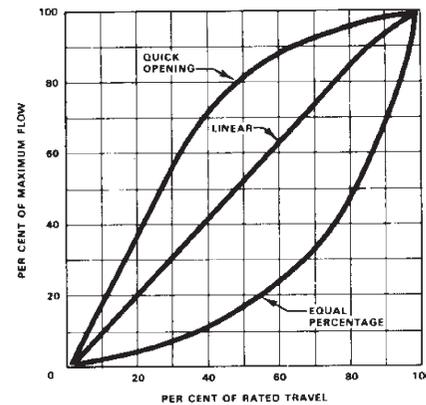
Talvolta, vengono utilizzate delle valvole non lineari, dove sarebbe più adatto utilizzare una valvola lineare.

In questi casi, è consigliabile linearizzare il rapporto tra il flusso e l'apertura della valvola per ottenere un controllo ottimale del processo.

Questo strumento è in grado di selezionare una linearizzazione

dell'uscita in accordo con le caratteristiche dei due tipi di valvole più comuni:

- Quick opening (Apertura rapida)
- Equal percentage (Equipercentuale).



n.SCL - Valore dell'uscita regolante principale
in unità Ingegneristiche - [C.F07]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita regolante principale è stata configurata.

Campo: nO = Valore non in scala

YES = Valore in scala

NOTA: Questo parametro permette di visualizzare il valore dell'uscita in unità ingegneristiche invece che in percentuale.

n.C.DP - Posizione punto decimale del valore
dell'uscita regolante principale - [C.F08]

Questo parametro è disponibile solo se "n.SCL" ("Valore dell'uscita regolante principale in unità ingegneristiche" [C.F07]) è uguale a "YES".

Campo: ---- , = Nessuna cifra decimale.

--- , . = Una cifra decimale.

-- , . = Due cifre decimali.

n.CEL - Valore di inizio scala dell'uscita
regolante principale - [C.F09]

Questo parametro è disponibile solo se "n.SCL" ("Valore dell'uscita regolante principale in unità ingegneristiche" [C.F07]) è uguale a "YES".

Campo: da -199 a 999

NOTA: per l'uscita regolante principale, il valore di inizio scala può essere maggiore del valore di fondo scala.

n.CEH - Valore di fondo scala dell'uscita regolante
principale - [C.F10]

Questo parametro è disponibile solo se "n.SCL" ("Valore dell'uscita regolante principale in unità ingegneristiche" [C.F07]) è uguale a "YES".

Campo: da -199 a 999

Cnf. 3

ACAC - Condizionamento ausiliario dell'uscita regolante principale - [C.F11]

Questo parametro sarà disponibile solo se è stata configurata l'uscita regolante principale e "nC.Cn" ("Condizionamento dell'uscita regolante principale" [C.F06]) è diverso da "norñ".

Campo: bEFr = Le funzioni presenti nella Nota (*) sono calcolate **prima** di applicare l'azione selezionata con il parametro "nC.Cn" ("Condizionamento dell'uscita regolante principale" [C.F06]).

AFtr = Le funzioni presenti nella Nota (*) sono calcolate **dopo** che è stata applicata l'azione selezionata con il parametro "nC.Cn" ("Condizionamento dell'uscita regolante principale" [C.F06]).

Nota (*)

- "Limite minimo e massimo dell'uscita regolante principale" - per ulteriori dettagli vedere i parametri [r.E04] e [r.E05].
- "Massima velocità di variazione dell'uscita regolante principale." (vedere [r.E06]).
- "Valore visualizzato dell'uscita regolante principale" - per ulteriori dettagli vedere i parametri [C.F07], [C.F08], [C.F09] e [C.F10] del paragrafo "Funzionalità del visualizzatore nel modo programmatore" a pag. 106.
- "Soglia per allarme del valore dell'uscita regolante" - per ulteriori dettagli vedere i parametri [r.F01], [r.F05] [r.F09] e [r.F13].

- Il valore dell'uscita regolante principale visualizzato dall'indicatore a barre.

SCCn - Condizionamento dell'uscita regolante secondaria - [C.F12]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita regolante secondaria è stata configurata.

Campo: norñ = Il valore dell'uscita regolante è calcolato dell'algoritmo PID.

CñPL = Il valore dell'uscita regolante è complementare (100- il valore calcolato dell'algoritmo PID).

Ouic = L'uscita regolante sarà condizionata per ottenere una variazione lineare della portata quando viene utilizzata una valvola di tipo "QUICK OPENING" (Apertura rapida).

Eou = L'uscita regolante sarà condizionata per ottenere una variazione lineare della portata quando viene utilizzata una valvola di tipo "EQUAL PERCENTAGE" (Equipercentuale).

Per ulteriori dettagli vedere anche **NOTA riguardante la funzione di condizionamento dell'uscita** a pag. 44.

S.SCL - Valore dell'uscita regolante secondaria in unità Ingegneristiche - [C.F13]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita regolante secondaria è stata configurata.

Campo: nO = Valore non in scala

YES = Valore in scala

NOTA: Questo parametro permette di visualizzare il valore dell'uscita in unità ingegneristiche invece che in percentuale.

SCL.DP - Posizione punto decimale del valore dell'uscita regolante secondaria - [C.F14]

Questo parametro è disponibile solo se "S.SCL" ("Valore dell'uscita regolante secondaria in unità ingegneristiche" [C.F13]) è uguale a "YES".

Campo: ----, = Nessuna cifra decimale.

---, = Una cifra decimale.

--, = Due cifre decimali.

SCEL - Valore di inizio scala dell'uscita regolante secondaria - [C.F15]

Questo parametro è disponibile solo se "S.SCL" ("Valore dell'uscita regolante secondaria in unità ingegneristiche" [C.F13]) è uguale a "YES".

Campo: da -199 a 999

NOTA: per l'uscita regolante secondaria, il valore di inizio scala può essere maggiore del valore di fondo scala.

SCEH - Valore di fondo scala dell'uscita regolante secondaria - [C.F16]

Questo parametro è disponibile solo se "S.SCL" ("Valore dell'uscita regolante secondaria in unità ingegneristiche" [C.F13]) è uguale a "YES".

Campo: da -199 a 999

Cnf. 3

SCAL - Condizionamento ausiliario dell'uscita regolante secondaria - [C.F17]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita regolante secondaria è stata configurata e "SC.Cn" ("Condizionamento dell'uscita regolante secondaria" [C.F12]) è diverso da "norñ".

Campo: bEFr = Le funzioni presenti nella Nota (**) sono calcolate **prima** di applicare l'azione selezionata nel parametro "SC.Cn" ("Condizionamento dell'uscita regolante secondaria" [C.F12]).

AFtr = Le funzioni presenti nella Nota (**) sono calcolate **dopo** che è stata applicata l'azione selezionata nel parametro "SC.Cn" ("Condizionamento dell'uscita regolante secondaria" [C.F12]).

Nota ()**

- "Limite minimo e massimo dell'uscita regolante secondaria" - per ulteriori dettagli vedere i parametri [r.E08] e [r.E09].
- "Massima velocità di variazione dell'uscita regolante secondaria." (vedere [r.E10]).
- "Valore visualizzato dell'uscita regolante secondaria" - per ulteriori dettagli vedere i parametri [C.F13], [C.F14], [C.F15] e [C.F16] del paragrafo "Funzionalità del visualizzatore nel modo programmatore" a pag. 106.
- "Soglia per allarme del valore dell'uscita regolante" - per ulteriori dettagli vedere i parametri [r.F01], [r.F05] [r.F09] e [r.F13].

- Il valore dell'uscita regolante secondaria visualizzato dall'indicatore a barre.

Note generali per il gruppo di configurazione 3

Uscendo da questo gruppo, lo strumento verifica automaticamente il parametro "SPLt" (Split range [C.F01]). Quando il parametro "SPLt." è abilitato, (= "Enb"), lo strumento esegue le seguenti azioni:

- 1) Se il parametro "An.UL" ("Valore di uscita per il trasferimento da AUTO a MANUALE [C.G04]) è minore di 0, sarà forzato a "buñ".
- 2) Se il parametro "SF.UL" ("Valore di sicurezza dell'uscita" [C.G10]) è minore di 0, sarà forzato a 0.
- 3) Se il parametro "IP" ("Pre carica dell'azione integrale" [r.d05] è minore di 0, sarà forzato a 50.0.

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE 4 (C.Gxx)
CONFIGURAZIONI AUSILIARIE DI REGOLAZIONE

CnF.4

ACCn

SnFn - Funzione Smart - [C.G01]

Questo parametro sarà disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata.

Campo: dIS = Funzione Smart disabilitata.
Enb = Funzione Smart abilitata.

CnEP - Tipo di azione regolante - [C.G02]

Questo parametro sarà disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata.

Campo: Pid = Il processo è controllato tramite l'azione PID.
Pi = Il processo è controllato tramite l'azione PI.

nAnF - Funzione manuale - [C.G03]

Questo parametro sarà disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata.

Campo: dIS = Funzione manuale disabilitata.
Enb = Funzione manuale abilitata.

AVUL - Valore dell'uscita per il trasferimento da AUTO a MANUALE - [C.G04]

Disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata e la funzione manuale è abilitata ("nAn.F" [C.G03] = "Enb").

Campo: - da 0,0 % a 100,0 % dell'ampiezza del campo di uscita se lo strumento è configurato con una sola uscita regolante.
- da -100,0% a 100,0% dell'ampiezza del campo di uscita se lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione split range esclusa).

Oltre il valore 100,0 lo strumento visualizza "buñ.", questo significa che il trasferimento da AUTO a MANUALE risulterà senza scosse (lo strumento imposta per il modo MANUALE la stessa potenza d'uscita usata nel modo AUTO).

CnF. 4

NOTE:

- 1) Quando è configurato il controllo per servomotore senza indicazione di posizione valvola, questo parametro è forzato a "buñ." e non può essere modificato.
- 2) Quando è configurato il controllo per servomotore con indicazione di posizione valvola e si vuole eseguire il trasferimento da AUTO a MANUALE, lo strumento è in grado di raggiungere il valore programmato in questo parametro usando temporaneamente il valore di posizione valvola come controeazione.

buñ.b - Tipo di trasferimento da MANUALE ad AUTO - [C.G05]

Disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata e la funzione manuale è abilitata ("ñAn.F" [C.G03] = "Enb").

Campo: buñ. = Trasferimento senza scosse bilanciato.

buñ.b = Trasferimento senza scosse non bilanciato
(il set point operativo è allineato al valore misurato)

NOTE:

- 1) L' allineamento non è eseguibile in presenza di una condizione di errore della misura o quando è selezionato il set point remoto.
- 2) Il set point selezionato sarà cambiato anche se protetto da chiave software.

Nota generale sulla ripartenza dello strumento

I due parametri successivi sono utilizzati per la ripartenza dello strumento dopo uno spegnimento:

- tramite il parametro St.Pr [C.G07] è possibile impostare la ripartenza dello strumento quando era in esecuzione un programma.
- Tramite il parametro St.Fn [C.G06] è possibile impostare una ripartenza dello strumento per tutti gli altri casi.

St.Fn - Stato dello strumento all'accensione quando lo strumento opera come controllore - [C.G06]

Questo parametro sarà disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata e la funzione manuale è abilitata ("ñAn.F" [C.G03] = "Enb").

Campo: Auto = Lo strumento parte sempre in modo automatico.

ñan = Lo strumento parte in modo manuale con potenza di uscita a 0.

Cnd.A = Parte nello stesso modo in cui era prima dello spegnimento (se in modo manuale, la potenza di uscita sarà uguale a zero).

Cnd.b = Parte nello stesso modo in cui era prima dello spegnimento (se in modo manuale, la potenza di uscita sarà uguale al valore precedente allo spegnimento).

SLPr - Ripartenza del programma dopo uno spegnimento accidentale dello strumento
- [C.G07]

Campo:

Edit= L'esecuzione del programma sarà fermata; lo strumento sarà in modo STAND-BY con i valori dei parametri (da [r.A13] a [r.A17]) impostati per il relativo programma.

SAñE = L'esecuzione del programma ripartirà dal punto in cui era prima dello spegnimento.

Src = All'accensione, lo strumento si comporterà nel modo seguente:

A) se il valore misurato in quel momento è all'interno della banda di tracking programmata nel parametro "St.tk" [C.G08] (Banda di tracking alla ripartenza del programma) e lo strumento stava eseguendo una stasi, lo strumento verificherà se il valore misurato è all'interno della banda di tracking impostata per il segmento specifico; e:

A.1) se è all'interno, il programma ripartirà dal punto in cui era prima dello spegnimento.

A.2) se è all'esterno, il programma si comporterà come descritto al punto B)

B) se il valore misurato è all'interno della banda programmata nel parametro "St.tk" [C.G08] (Banda di tracking alla ripartenza del programma) e lo

strumento stava eseguendo una rampa, verrà ricercato, nella parte di programma già eseguita, il primo valore di set point uguale al valore attualmente misurato; e:

B.1) se questo valore esiste, l'esecuzione del programma ripartirà da quel punto.

B.2) se questo valore non esiste, l'esecuzione del programma non ripartirà; lo strumento sarà nel modo STAND-BY con i valori programmati nei parametri da [r.A13] ("Mantenimento dello stato degli eventi sul break alla fine del programma 1") a [r.A17] ("Gruppo di parametri PID alla fine del programma x")

C) se il valore misurato è fuori dalla banda, l'esecuzione del programma non ripartirà; lo strumento sarà nel modo STAND-BY con i valori programmati nei parametri da [r.A13] a [r.A17] del relativo programma.

NOTA: Se durante l'esecuzione di un programma, avviene uno spegnimento accidentale dello strumento, alla riaccensione lo strumento visualizzerà sul display superiore il messaggio "E.600".

Premere un tasto qualsiasi per cancellare questo messaggio.

Cnf. 4

SLEA - banda di tracking alla ripartenza del programma - [C.G08]

Questo parametro è disponibile solo se "St.Pr" (Ripartenza del programma dopo uno spegnimento accidentale dello strumento [C.G07]) è uguale a "Src".

Campo: da 0 a 500 digit.

SFCn - Condizioni per il valore di sicurezza dell'uscita - [C.G09]

Questo parametro sarà disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata.

Campo:

-Quando nessuna uscita è programmata come uscita di controllo servomotore ad anello aperto, "SF.Cn" può essere impostato come:

Std. = Nessun valore di sicurezza ("impostazione standard " vedere capitolo MESSAGGI DI ERRORE).

Ov.Un = Valore di sicurezza applicato quando lo strumento rileva una condizione di overrange o underrange dell'ingresso principale.

OvEr = Valore di sicurezza applicato quando lo strumento rileva una condizione di overrange dell'ingresso principale.

Undr = Valore di sicurezza applicato quando lo strumento rileva una condizione di underrange dell'ingresso principale.

- Quando è configurata un uscita per controllo servomotore ad anello aperto, "SF.Cn" può essere impostato come:

Std. = Nessun valore di sicurezza ("impostazione standard " vedere capitolo MESSAGGI DI ERRORE).

Cnd.A= Quando lo strumento rileva una condizione di overrange o di underrange dell'ingresso principale, il servomotore è pilotato al suo limite massimo.

Cnd.b = Quando lo strumento rileva una condizione di overrange o di underrange dell'ingresso principale, il servomotore è pilotato al suo limite minimo.

Cnd.C = Quando lo strumento rileva una condizione di overrange o di underrange dell'ingresso principale, l'azione del servomotore è complementare all'impostazione standard.

SFUL - Valore di sicurezza dell'uscita - [C.G10]

Questo parametro è disponibile solo se "SF.Cn" [C.G09] è uguale a "Ov.Un", "OvEr" o "Undr".

Campo:

- da 0,0% a 100,0 % se lo strumento è configurato con una sola uscita regolante;

-da -100,0% a 100,0% se lo strumento è configurato con due uscite regolanti (split range escluso).

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE 5 (C.Hxx)
INGRESSI LOGICI/CONFIGURAZIONE DELLE USCITE

CnF.5

InDt

dIFn - Funzione dell'ingresso logico DIG 1 - [C.H01]

Questo parametro è disponibile se la circuiteria opzionale è montata.

Campo:

nonE = Ingresso non utilizzato.

ru.SL = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD.

Lo stato dello strumento è in relazione con il livello dell'ingresso (RUN quando il livello logico è "1").

NOTA: selezionando questa opzione, non è possibile eseguire la selezione RUN/HOLD da tastiera.

ru.St = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD.

Lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione come impostato nel parametro "d1.St" [C.H02].

NOTA: per maggiori informazioni sulla selezione RUN/HOLD, vedere la nota a pag.54.

Pr.Ab = Ingresso usato per interrompere definitivamente l'esecuzione del programma (ABORT) (programma interrotto quando il livello logico è "1").

NOTA: per abilitare questa funzione, lo stato dell'ingresso deve essere mantenuto per più di 3 secondi.

Pr.SL = Ingresso usato per la selezione del programma da eseguire (per maggiori dettagli vedere la nota 2).

Au.nA = Ingresso usato per la selezione Auto/Manuale (Manuale quando il livello logico è "1").

O.LIn = Ingresso usato per l'attivazione della limitazione dell'uscita (Attivato quando il livello logico è "1")

n.rSt = Ingresso usato come reset dell'allarme (riconoscimento) (eseguito quando il livello logico è "1")

rE.dr = Ingresso usato per la selezione dell'azione regolante Inversa/Diretta (Diretta quando il livello logico è "1")

NOTA: Se la circuiteria degli ingressi logici non è installata, il display centrale visualizzerà "no.Pr" (non presente).

CnF. 5

Note sull'uso degli ingressi logici per la selezione dei programmi

1) Quando alcuni ingressi logici sono utilizzati per la selezione del programma ("Pr.SL"), lo stato di questi ingressi viene riconosciuto dallo strumento come codice binario. Nella sequenza da DIG 1 a DIG 3 e da IN 1 a IN 8, lo strumento considererà il primo ingresso logico come bit meno significativo mentre gli altri ingressi verranno considerati in ordine crescente.

Esempio: DIG 2, DIG 3, IN 3, IN 7 e IN 8 sono utilizzati per la selezione del programma. DIG 2 è il bit meno significativo mentre IN 8 è il più significativo.

Il peso di questi 5 ingressi è il seguente:

IN 8	IN 7	IN 3	DIG 3	DIG 2
2 ⁴	2 ³	2 ²	2 ¹	2 ⁰
16	8	4	2	1

- 2) Se è stato impostato un programma avente il numero 0 o un numero maggiore di 99 (90 programmi singoli + 9 programmi composti), lo strumento non eseguirà la selezione tramite ingressi logici, sarà possibile eseguire la selezione di un programma soltanto da tastiera o da interfaccia seriale.
- 3) Se è stato selezionato tramite ingressi logici un programma non esistente (da 1 a 99), lo strumento selezionerà ugualmente il programma ma ignorerà la richiesta della sua esecuzione (RUN), inoltre la selezione tramite tastiera o interfaccia seriale verrà inibita.

4) Un cambiamento dello stato degli ingressi logici ha effetto solo alla successiva richiesta di esecuzione del programma (RUN).

Note sull'uso degli ingressi logici per la selezione RUN/HOLD

All'accensione, lo strumento può partire in vari modi (vedere i parametri "St.Fn" [C.G06] e "St.Pr" [C.G07]) ossia:

- 1) in modo manuale;
 - in questo caso la selezione RUN/HOLD non ha effetto.
- 2) in modo stand-by;
 - 2.a) se è stata selezionata l'opzione "ru.SL", lo stato dell'ingresso RUN/HOLD non ha effetto e il programma ripartirà quando lo strumento rileva una transizione da livello logico 0 a 1 (da HOLD a RUN).
 - 2.b) se è stata selezionata l'opzione "ru.St", il programma ripartirà quando lo strumento rileva la transizione programmata tramite il parametro "d1.St" [C.H02].
- 3) in modo RUN;
 - 3.a) se è stata selezionata l'opzione "ru.SL", lo stato dell'ingresso logico RUN/HOLD definisce lo stato dello strumento (livello logico 0 per HOLD o 1 per RUN)
 - 3.b) se è stata selezionata l'opzione "ru.St", il programma riparte nello stesso modo in cui era prima dello spegnimento (HOLD o RUN).

NOTA: quando si passa da modo regolatore a modo programmatore lo strumento parte in modo stand by.

d1St - Stato del contatto dell'ingresso logico DIG 1 - [C.H02]

Questo parametro è disponibile solo se "d1.Fn" [C.H01] è diverso da "nonE".

Campo:

CLSd = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è chiuso.

Se "d1.Fn" [C.H01] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto aperto a contatto chiuso.

OPEn = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è aperto.

Se "d1.Fn" [C.H01] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto chiuso a contatto aperto.

d2Fn - Funzione dell'ingresso logico DIG 2 - [C.H03]

Questo parametro è disponibile se la circuiteria opzionale è montata.

Campo:

nonE = Ingresso non utilizzato.

ru.SL = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD. Lo stato dello strumento è in relazione con il livello dell'ingresso logico (RUN quando il livello è "1").

NOTA: selezionando questa opzione, non è possibile eseguire la selezione RUN/HOLD da tastiera.

ru.St = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD. Lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione come impostato nel parametro "d2.St" [C.H04].

NOTA: per maggiori informazioni sulla selezione RUN/HOLD, vedere la nota a pag.54.

Pr.Ab = Ingresso usato per interrompere definitivamente l'esecuzione del programma (ABORT) (programma interrotto quando il livello logico è "1").

NOTA: per abilitare questa funzione, lo stato dell'ingresso deve essere mantenuto per più di 3 secondi.

Pr.SL = Ingresso usato per la selezione del programma da eseguire (per maggiori dettagli vedere la nota 2 del parametro "d1.Fn").

Au.nA = Ingresso usato per la selezione Auto/Manuale (Manuale quando il livello logico è "1").

O.LIn = Ingresso usato per l'attivazione della limitazione dell'uscita (Attivato quando il livello logico è "1")

n.rSt = Ingresso usato come reset dell'allarme(riconoscimento) (eseguito quando il livello logico è "1")

rE.dr = Ingresso usato per la selezione dell'azione regolante Inversa/Diretta (Diretta quando il livello logico è "1")

CNF. 5

NOTA: vedere le NOTE relative al parametro "d1.Fn" ("Funzione dell'ingresso logico DIG 1" [C.H01]).

d2.St - Stato del contatto dell'ingresso logico DIG 2 **[C.H04]**

Questo parametro è disponibile solo se "d2.Fn" [C.H03] è diverso da "nonE".

Campo:

CLSd = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è chiuso.

Se "d2.Fn" [C.H03] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto aperto a contatto chiuso.

OPEn = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è aperto.

Se "d2.Fn" [C.H03] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto chiuso a contatto aperto.

d3.Fn - Funzione dell'ingresso logico DIG 3 - **[C.H05]**

Questo parametro è disponibile se la circuiteria opzionale è montata.

Campo:

nonE = Ingresso non utilizzato.

ru.SL = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD. Lo stato dello strumento è in relazione con il livello dell'ingresso (RUN quando il livello logico è "1").

NOTA: selezionando questa opzione, non è possibile eseguire la selezione RUN/HOLD da tastiera.

ru.St = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD. Lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione come impostato nel parametro "d3.St" [C.H06].

NOTA: per maggiori informazioni sulla selezione RUN/HOLD, vedere la nota a pag.54.

Pr.Ab = Ingresso usato per interrompere definitivamente l'esecuzione del programma (ABORT) (programma interrotto quando il livello logico è "1").

NOTA: per abilitare questa funzione, lo stato dell'ingresso deve essere mantenuto per più di 3 secondi.

Pr.SL = Ingresso usato per la selezione del programma da eseguire (per maggiori dettagli vedere la nota 2 del parametro "d1.Fn").

Au.nA = Ingresso usato per la selezione Auto/Manuale (Manuale quando il livello logico è "1").
O.LIn = Usato per l'attivazione della limitazione dell'uscita (Attivato quando il livello logico è "1")
ñ.rSt = Usato come reset dell'allarme (riconoscimento) (eseguito quando il livello logico è "1")
rE.dr = Usato per la selezione dell'azione regolante Inversa/Diretta (Diretta quando il livello logico è "1")
NOTA: vedere la nota 2 del parametro "d1.Fn" (funzione dell'ingresso logico 1[C.H01]).

d3.St - Stato del contatto dell'ingresso logico DIG 3 - [C.H06]

Questo parametro è disponibile solo se "d3.Fn" [C.H05] è diverso da "nonE".
Campo:
CLSD = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è chiuso.
Se "d3.Fn" [C.H05] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto aperto a contatto chiuso.
OPEn = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è aperto.

Se "d3.Fn" [C.H05] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto chiuso a contatto aperto.

i.Fn - Funzione dell'ingresso logico IN1 - [C.H07]

Questo parametro è disponibile se la circuiteria opzionale degli ingressi supplementari è montata.

Campo:
nonE = Ingresso non utilizzato.
ru.SL = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD. Lo stato dello strumento è in relazione con il livello dell'ingresso (RUN quando il livello logico è "1").
NOTA: selezionando questa opzione, non è possibile eseguire la selezione RUN/HOLD da tastiera.
ru.St = Ingresso usato per la selezione RUN /HOLD. Lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione come impostato nel parametro "I1.St" [C.H08].
NOTA: per maggiori informazioni sulla selezione RUN/HOLD selection, vedere la nota a pag.54.
Pr.Ab = Ingresso usato per interrompere definitivamente l'esecuzione del programma (ABORT) (programma interrotto quando il livello logico è "1").

CNF. 5

NOTA: per abilitare questa funzione, lo stato dell'ingresso deve essere mantenuto per più di 3 secondi.

Pr.SL = Ingresso usato per la selezione del programma da eseguire (per maggiori dettagli vedere la nota 2 del parametro "d1.Fn").

NOTA: vedere la tutte le note del parametro "d1.Fn" (funzione dell'ingresso logico 1[C.H01]).

1.5L - Stato del contatto dell'ingresso logico In1 [C.H08]

Questo parametro è disponibile solo se "I1.Fn" [C.H07] è diverso da "nonE".

Campo:

CLSd = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è chiuso.

Se "I1.Fn" [C.H07] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto aperto a contatto chiuso.

OPEn = L'ingresso è a livello logico "1" quando il contatto è aperto.

Se "I1.Fn" [C.H07] è uguale a "ru.St", lo stato dello strumento verrà modificato quando sarà rilevata una transizione da contatto chiuso a contatto aperto.

La procedura descritta per i parametri C.H07 e C.H08 può essere ripetuta per gli altri ingressi logici supplementari (da IN 2 a IN 8).

FE. 1 - Funzione dell'evento 1- [C.H09]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come segnalatore di eventi ("O1.Fn" [C.E01] è uguale a "Eun.1").

Campo:

nonE = Evento non usato (solo per Eventi da 10 a 19)

brk.E = Evento sul segmento

TIñ.E = Evento a tempo

Alla riaccensione dello strumento, dopo uno spegnimento, il temporizzatore riparte dallo stesso punto in cui era prima dello spegnimento.

End.c = Segnalatore di fine ciclo.

Alla fine di ogni ciclo, lo strumento forza l'uscita programmata come segnalatore di fine ciclo allo stato ON, per un tempo assegnato tramite il parametro "tE.cY" [C.H11].

End.P = Segnalatore di fine programma.

Alla fine del programma, lo strumento forza l'uscita programmata come segnalatore di fine programma allo stato ON, per un tempo assegnato tramite il parametro "tE.Pr" [C.H12].

run = Segnalatore di esecuzione del programma (Livello logico "1" durante l'esecuzione del programma).
wait = Segnalatore dello stato di wait (Livello logico "1" quando il programma è nello stato di wait)
HOld = Segnalatore dello stato di hold (Livello logico "1" quando il programma è nello stato di hold)
O.P.O.= Disabilitazione delle uscite regolanti (Livello logico "1" quando le uscite regolanti sono inibite)
ñ.In.E = Condizione di errore (Overrange-Underrange-apertura-cortocircuito) dell'ingresso principale (Livello logico "1" in caso di errore).
Cj.Er = Condizione di errore nella misura di giunto freddo (CJ) (Livello logico "1" in caso di errore).
A.In.E = Condizione di errore (Overrange-Underrange-Apertura) dell'ingresso ausiliario (Livello logico "1" in caso di errore).
ñEA.E = Condizione di errore in qualsiasi misura (Livello logico "1" in caso di errore).
Au.ñA = Segnalatore del modo Auto o manuale (Livello logico "1" quando lo strumento è in manuale).

SE. 1] - Stato del contatto dell'evento 1 - [C.H10]

Questo parametro sarà disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come segnalatore di eventi ("O1.Fn" [C.E01] è uguale a "Eun.1") oppure l'evento 1 è programmato come evento sul segmento o a tempo.

Campo: CLSd = Livello logico "1" quando il contatto è chiuso.
OPEn = Livello logico "1" quando il contatto è aperto.

La procedura descritta per i parametri C.H09 e C.H10 può essere ripetuta per tutti gli altri eventi selezionati (da "Evento 2" a "Evento 4") e per le uscite supplementari (da "Evento 10" a "Evento 19").
NOTA: se la circuiteria delle uscite supplementari è montata, i parametri relativi agli eventi da "Evento 10 a Evento 19" sono sempre disponibili.

Cnf. 5

EEY - Temporizzatore per la segnalazione di fine ciclo - [C.H11]

Disponibile solo quando uno degli eventi è stato programmato come segnalatore di fine ciclo.

Campo: da 0 a 240 s.

EEF - Temporizzatore per la segnalazione di fine programma - [C.H12]

Disponibile solo quando uno degli eventi è stato programmato come segnalatore di fine programma.

Campo: da 0 a 240 s.

Superato questo limite, il display mostra "InF" e, alla fine dell'ultimo ciclo programmato, l'uscita relativa all'evento è forzata nella condizione ON finchè non sarà rilevato un altro comando per l'esecuzione di un programma.

Note generali per il gruppo di configurazione 5

- 1) La selezione della funzione di un ingresso logico deve essere coerente con gli altri parametri di configurazione, altrimenti questo ingresso logico non potrà essere utilizzato.
- 2) Uscendo da questo gruppo lo strumento verifica che la stessa funzione non sia stata assegnata a più di un ingresso logico, altrimenti il display visualizzerà:

```
CnF.5
Err
InOt
```

Premere il tasto "FUNC", verificare e modificare, se necessario, tutte le impostazioni dei parametri del gruppo 5 in modo che le condizioni precedentemente descritte siano rispettate.

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE 6 (C.lxx)
ALTRI PARAMETRI DI CONFIGURAZIONE

CnF.6

DEv

O.brG - Funzione dell'indicatore a barre di colore verde - [C.I01]

Questo parametro è disponibile solo per gli strumenti MKP.
Campo: Pr.Ur = l'indicatore a barre verde mostrerà il valore della variabile di processo.

DEV. = l'indicatore a barre verde mostrerà la deviazione (valore misurato meno il valore del Set point).

O.brO - Funzione dell'indicatore a barre di colore arancio - [C.I02]

Questo parametro è disponibile solo per gli strumenti MKP.
Campo:OP.SP=l'indicatore a barre mostrerà il valore del set point operativo.

P.Out. = l'indicatore a barre mostrerà il valore dell'uscita di processo.

brG.L - Valore di inizio scala dell'indicatore a barre - [C.I03]

Questo parametro è disponibile solo per gli strumenti MKP se "G.brG" [C.I01] è uguale a "Pr.Ur" e/o "O.brG" [C.I02] è uguale a "OP.SP".

Campo: Da "ñ.In.L" ("Valore di inizio scala" [C.d05]) a "ñ.In.H" ("Valore di fondo scala" [C.d06])

brG.H - Valore di fondo scala dell'indicatore a barre - [C.I04]

Questo parametro è disponibile solo per gli strumenti MKP se "G.brG" [C.I01] è uguale a "Pr.Ur" e/o "O.brG" [C.I02] è uguale a "OP.SP".

Campo: Da "ñ.In.L" ("Valore di inizio scala" [C.d05]) a "ñ.In.H" ("Valore di fondo scala" [C.d06])

CnF. 6

brGd - Risoluzione dell'indicatore a barre per una misura di deviazione - [C.I05]

Questo parametro è disponibile solo per gli strumenti MKP se "G.brG" [C.I01] è uguale a "DEV.".

Campo: 1-2-5-10-20 o 50 = unità per segmento.

SP.AL - Allineamento del set point operativo all'accensione - [C.I06]

Campo:ALG = All'accensione, il set point operativo è allineato al valore misurato, il valore di set point impostato verrà raggiunto dal set point operativo tramite le rampe programmabili ("Grd1" [r.E14] e "Grd2" [r.E15]).

n.ALG = All'accensione, il set point operativo è uguale al set point impostato.

NOTE:

- 1) La selezione "ALG" non ha effetto in presenza di una condizione di errore sulla misura.
- 2) Se uno spegnimento dello strumento avviene durante l'esecuzione del programma, il parametro SP.AL non ha effetto e il comportamento dello strumento sarà in relazione al tipo di selezione impostato nel parametro St.Pr (Ripartenza del programma dopo uno spegnimento accidentale dello strumento [C.G07]).

SP.DS - Tipo di set point visualizzato - [C.I07]

Questo parametro ha effetto se lo strumento funziona solo come regolatore.

Campo: Fn.SP= Quando lo strumento è nel modo normale di visualizzazione e sta eseguendo una rampa, il display centrale visualizzerà il valore finale del set point.

OP.SP= Quando lo strumento è nel modo normale di visualizzazione e sta eseguendo una rampa, il display centrale visualizzerà il valore del set point operativo.

Sr.bH - Comportamento dell'uscita servomotore quando la potenza di uscita è limitata - [C.108]

Questo parametro è disponibile se è configurata un'uscita per controllo servomotore ad anello chiuso.

Campo:

bAL= Quando il valore calcolato dall'algoritmo PID raggiunge i limiti dell'uscita specifica;

("Limite minimo dell'uscita regolante principale" [r.E04] o "Limite massimo dell'uscita regolante principale" [r.E05] o "Limite minimo dell'uscita regolante secondaria" [r.E08] o "Limite massimo dell'uscita regolante secondaria" [r.E09]), lo strumento raggiungerà il rispettivo limite, mantenendo poi aperto il contatto del relè dell'uscita.

n.bAL = Quando il valore calcolato dall'algoritmo PID è maggiore del valore di "Limite massimo dell'uscita regolante principale" [r.E05] o "Limite massimo dell'uscita regolante secondaria" [r.E09], il contatto del relè dell'uscita 3 (▲) sarà sempre chiuso.

Quando il valore calcolato dall'algoritmo PID è minore del valore di "Limite minimo dell'uscita regolante principale" [r.E04] o "Limite minimo dell'uscita regolante secondaria" [r.E08], il contatto del relè dell'uscita 4 (▼) sarà sempre chiuso.

SsLH - Soglia di ingresso per abilitare la funzione soft start - [C.109]

Campo:

per TC/RTD - all'interno del campo d'ingresso; per ingressi lineari

tra i parametri "ñ.In.L" ("Valore di inizio scala" [C.d05]) e "ñ.In.H" ("Valore di fondo scala" [C.d06]).

NOTA: All'accensione, se il valore misurato è minore della soglia, lo strumento mantiene i limiti della potenza di uscita impostati nei parametri ("ñ.OLL" [r.E04], "ñ.OLH" [r.E05], "S.OLL" [r.E08] e "S.OLH" [r.E09]) per un tempo programmato da ("tOL" [rE.16]).

Questa funzione è chiamata "soft start".

Questo valore di soglia non ha effetto se "tOL" [rE.16] = InF o quando un ingresso logico è usato per l'attivazione del limitatore dell'uscita.

t.ouE - Selezione del time out - [C.110]

Campo: tñ.10 = 10s time out

tñ.30 = 30s time out

NOTA: per ulteriori dettagli vedere "NOTA 2" a pag. 28.

Cnf. 6

Fd.Fn - Misura di corrente per allarme di anomalia sull'uscita (funzione OFD) - [C.111]

Questo parametro è disponibile se l'opzione è presente e se l'uscita principale e/o l'uscita secondaria è configurata come uscita a tempo proporzionale.

Campo:

nonE = Funzione non disponibile.

ñC.On = Impostare "Fd.Fn" come "ñC.On" quando il carico sotto prova è in tensione durante il periodo ON dell'uscita principale (relè eccitato o condizione logica 1 per uscita SSR).

ñC.OF = Impostare "Fd.Fn" come "ñC.OF" quando il carico sotto prova è in tensione durante il periodo OFF dell'uscita principale (relè diseccitato o condizione logica 0 per uscita SSR).

SC.On = Impostare "Fd.Fn" come "SC.On" quando il carico sotto prova è in tensione durante il periodo ON dell'uscita secondaria (relè eccitato o condizione logica 1 per uscita SSR).

SC.OF = Impostare "Fd.Fn" come "SC.OF" quando il carico sotto prova è in tensione durante il periodo OFF dell'uscita secondaria (relè diseccitato o condizione logica 0 per uscita SSR).

NOTA: se l'opzione non è installata, il display centrale mostrerà "no.Pr" (non presente).

Fd.HS - Valore di fondo scala per misura tramite trasformatore amperometrico - [C.112]

Questo parametro è disponibile solo se "Fd.Fn" [C.111] è diverso da "nonE".

Campo: Da 10 A a 100 A

Fd.OU - Allarme di anomalia sull'uscita (OFD) - selezione dell'uscita - C.113

Questo parametro è disponibile solo se "Fd.Fn" [C.111] è diverso da "nonE".

Campo: nonE = L'allarme OFD è soltanto visualizzata sul display.

OUT.1 = L'allarme OFD è segnalato dall'uscita 1.

OUT.2 = L'allarme OFD è segnalato dall'uscita 2.

OUT.3 = L'allarme OFD è segnalato dall'uscita 3.

OUT.4 = L'allarme OFD è segnalato dall'uscita 4.

NOTA: La segnalazione dell'allarme di anomalia sull'uscita non può essere assegnata ad un uscita che è stata configurata come uscita regolante.

En.Ck - Abilitazione della partenza automatica del programma - [C.I14]

Questo parametro è disponibile se l'opzione orologio è presente.
Campo:

nonE = La partenza automatica non è abilitata.

Cnd.A = l'esecuzione del programma partirà al raggiungimento del tempo programmato se le seguenti condizioni saranno soddisfatte:

- nessun programma è in esecuzione;
- al raggiungimento del tempo programmato per la partenza del programma lo strumento deve essere acceso;
- quando un ingresso è usato per la selezione RUN / HOLD in relazione con il livello dell'ingresso, lo stato dell'ingresso deve essere "1";
- lo strumento non è nel modo manuale.

Cnd.b = al raggiungimento del tempo programmato per la partenza del programma lo strumento verifica le condizioni precedentemente descritte e, se una o più condizioni non sono soddisfatte, lo strumento continua la verifica per un tempo di isteresi programmato.

Se durante il tempo di isteresi la condizione che causa la mancata partenza del programma è rimossa, la partenza automatica del programma verrà eseguita altrimenti nessun programma partirà.

Hold - Isteresi della partenza automatica del programma - [C.I15]

Questo parametro è disponibile se l'opzione orologio è presente e il parametro "En.Ck" [C.I.14] è uguale a "Cnd.b".
Campo: da 0.01 (ore.minuti) a 6.00 (ore.minuti).

Line - Impostazione dell'ora corrente - [C.I16]

Questo parametro è disponibile se l'opzione orologio è presente e il parametro "En.Ck" [C.I.14] è diverso da "nonE".
Campo: da 0.00 (ore.minuti) a 23.59 (ore.minuti).

CNF. 6

Cnf. 6

DAY - Impostazione del giorno corrente -
[C.I.17]

Questo parametro è disponibile se l'opzione orologio è presente e il parametro "En.Ck" [C.I.14] è diverso da "nonE".

Campo: ñon = Lunedì
tUe = Martedì
yEd = Mercoledì
tHU = Giovedì
Fri = Venerdì
SAt = Sabato
Sun = Domenica

GRUPPO DI CONFIGURAZIONE VERF [C.Lxx]
VERIFICA DEGLI INGRESSI, DELLE USCITE E DELLA FUNZIONE OROLOGIO

VERF

INDE

Questo gruppo verrà visualizzato solo se è stato selezionato il modo "modifica" dei parametri di configurazione.

Tramite questo gruppo è possibile controllare:

- il funzionamento dell'orologio,
- il funzionamento delle uscite a relè (da OUT 1 a OUT 4),
- lo stato degli ingressi logici (da diG.1 a diG.3),
- il funzionamento delle uscite ausiliarie a relè (da OUT 10 a OUT 19) e lo stato degli ingressi logici ausiliari (da In 1 a In 8) della scheda I/O opzionale.

Quando un uscita è nello stato "On", il relativo LED si accende.

CL0A - Verifica del funzionamento dell'orologio
[C.L01]

Questo parametro è disponibile se l'opzione è montata.
Display centrale: minuti e secondi

NOTA: Il funzionamento dell'orologio è identificato dal trascorrimento dei secondi.

OU 1 - Stato dell'uscita OUT 1 - [C.L02]

Campo: On = Uscita abilitata (relè eccitato)
OFF = Uscita disabilitata (relè diseccitato)

NOTA: Premendo i tasti ▲ o ▼ è possibile variare lo stato dell'uscita. È possibile verificare le uscite rimanenti (da OUT 2 a OUT 4) come descritto per OUT 1.

OU 10 - Stato dell'uscita ausiliaria OUT 10 - [C.L03]

Questo parametro è disponibile se l'opzione è montata.

Campo: On = Uscita abilitata (relè eccitato)
OFF = Uscita disabilitata (relè diseccitato)

NOTA: Premendo i tasti ▲ o ▼ è possibile variare lo stato dell'uscita. È possibile verificare le uscite rimanenti (da OUT 11 a OUT 19) come descritto per OUT 10.

diG.1 - Stato dell'ingresso diG.1- [C.L04]

Campo: Open = Contatto aperto
CLSd = Contatto chiuso

NOTE:

- 1) Questo è un parametro di sola lettura, esso mostra lo stato dell'ingresso.
- 2) Nel caso che vi siano dei problemi, collegare un filo di rame tra il morsetto dell'ingresso e il morsetto comune degli ingressi, se il display visualizza "CLSd", il problema sarà da ricercarsi dopo lo strumento.
- 3) È possibile verificare gli ingressi rimanenti (diG.2 e diG.3) come descritto per diG.1.

In.1 - Stato dell'ingresso ausiliario In.1 -
[C.L05]

Questo parametro è disponibile se l'opzione è montata.

Campo: Open = Contatto aperto
CLSd = Contatto chiuso

NOTE:

- 1) Questo è un parametro di sola lettura, esso mostra lo stato dell'ingresso.
- 2) Nel caso che vi siano dei problemi, collegare un filo di rame tra il morsetto dell'ingresso e il morsetto comune degli ingressi, se il display visualizza "CLSd", il problema sarà da ricercarsi dopo lo strumento.

VERIF

3) È possibile verificare gli ingressi rimanenti (da IN 2 a IN 8) come descritto per In 1.

Note generali per il gruppo di configurazione "VErF"

Ritornando nel modo operativo, lo strumento riprende a controllare il processo, le impostazioni eseguite in questo gruppo non influenzano il normale funzionamento dello strumento.

GRUPPO FINALE DI CONFIGURAZIONE (C.Lxx)

FINE DELLA CONFIGURAZIONE

Questo gruppo sarà visualizzato solo se è stato abilitato il modo di configurazione "modifica".

Display superiore: ConF

Display inferiore: End

Campo: nO = con questa selezione, lo strumento ritorna alla visualizzazione iniziale del modo di configurazione "modifica".

YES = con questa selezione, il modo di configurazione "modifica" terminerà; lo strumento eseguirà un reset automatico e ripartirà nel modo operativo.

Premendo i tasti "▲" o "▼" si seleziona l'azione desiderata, premere poi il tasto "MENU".

MODO OPERATIVO

Introduzione

Se V101 è stato impostato correttamente (vedere "Operatività dello strumento e blocco hardware " a pag. 23), e il modo di configurazione è terminato, lo strumento sarà in modo operativo.

Durante il modo operativo, lo strumento esegue il loop di controllo e gestisce tutte le funzioni (SMART, ALLARMI, ecc.).

Il modo operativo è diviso, a sua volta, in due modi:

- modo programmatore (lo strumento funziona come programmatore e come generatore di set point).
- modo regolatore (lo strumento funziona come regolatore).

All'accensione, lo strumento partirà nel modo in cui era prima dello spegnimento (modo programmatore o modo regolatore).

Lo stato del LED PRG segnala quale modo operativo è stato impostato.

PARAMETRI OPERATIVI

I parametri operativi sono in comune sia per il modo programmatore che per il modo regolatore (ad eccezione del gruppo P e del gruppo 9 che sono disponibili solo per il modo programmatore).

PROTEZIONE DEI PARAMETRI OPERATIVI

Cambiando gruppo di parametri operativi, lo strumento mostrerà, in primo luogo, il numero del gruppo (sul display superiore), il codice mnemonico (sul display inferiore) e lo stato della protezione del gruppo in oggetto (sul display centrale).

Gli stati di protezione possibili sono:

Enb = i parametri di questo gruppo non sono protetti e possono essere modificati;

inh = i parametri di questo gruppo sono sempre protetti e non possono essere modificati;

KEY = i parametri di questo gruppo sono protetti via software. In questo caso, usando i tasti "▲" e "▼" si deve inserire un valore uguale al codice di sicurezza programmato nel "codice di sicurezza per parametri operativi" (vedere pag. 24) e premere il tasto "FUNC".

Se il valore inserito corrisponde al codice di sicurezza programmato, i parametri di questo gruppo possono essere modificati, altrimenti rimarranno protetti.

ATTENZIONE: Un codice di sicurezza protegge uno o più gruppi di parametri operativi, in questo modo quando il codice di sicurezza è stato inserito, è possibile modificare i parametri operativi di tutti i gruppi. La protezione di sicurezza verrà automaticamente riattivata quando lo strumento ritorna nel "modo normale di visualizzazione" (tramite la pressione del tasto "MENU" o da time out).

Il controllo e la modifica dei parametri sono soggetti a time out (vedere "t.out" [C.110]), dopo questo tempo, lo strumento tornerà nel "modo normale di visualizzazione" e le eventuali modifiche dell'ultimo parametro visualizzato verranno perse.

MODIFICA DEI PARAMETRI OPERATIVI

Tramite il tasto "MENU" è possibile iniziare la procedura di modifica dei parametri operativi selezionando il gruppo desiderato.

Durante la modifica dei parametri operativi, il display superiore mostrerà il gruppo di parametri selezionato, il display inferiore mostrerà il codice mnemonico del parametro selezionato, mentre il display centrale mostrerà il valore o lo stato assegnato al parametro selezionato.

NOTE:

- 1) Nelle pagine seguenti verranno descritti tutti i parametri, ma lo strumento utilizzerà solo i parametri relativi all'hardware specifico e alla configurazione impostata.
- 2) Se tutti i parametri di un singolo gruppo non sono disponibili, lo strumento non visualizzerà l'intero gruppo.
- 3) Per facilitare la consultazione di questo manuale, è stato allegato un foglio chiamato "Reference parameter guide" che comprende le visualizzazioni di tutti i parametri. I gruppi di parametri operativi sono identificati dalla lettera "R" seguita da A, B ecc. Un "codice" formato dal gruppo e dalla riga del parametro da ricercare (es. R.A01 dove "R.A" è il gruppo 1 dei parametri operativi e "01" è la riga 1) è riportato, nel manuale d'istruzioni, prima di ogni descrizione dei parametri, permettendo una rapida ricerca della spiegazione del parametro desiderato.

Parametri operativi: gruppo P (r.Axx)

Creazione del programma

*Gr. P
REY
Edit*

Questo gruppo è disponibile solo se lo strumento funziona come programmatore.

TUTTE le informazioni riguardanti i parametri di programmazione sono contenute nel paragrafo "modo EDIT" a pag 114.

Parametri operativi: gruppo 2 [r.bxx]

COMANDO

Gr. 2
KEY
Cmd

**PrC - Selezione del modo Programmatore/
controllore - [r.b01]**

Questo parametro può essere modificato solo se nessun programma è in esecuzione.

Campo: YES= lo strumento funzionerà come programmatore
nO = lo strumento funzionerà come regolatore

SP - Set point principale - [r.b02]

Questo parametro è disponibile solo se lo strumento è nel modo regolatore.

Campo: da "rL" (limite inferiore del set point [r.E12]) a "rH"
(limite superiore del set point [r.E13]).

Smart - Funzione SMART - [r.b03]

Questo parametro sarà disponibile se almeno un uscita regolante è stata configurata e la funzione SMART è abilitata ("Sn.Fn" [C.G01] = "Enb")

Campo: OFF = Algoritmo SMART non abilitato.

ON = Algoritmo SMART abilitato.

NOTA: la funzione SMART verrà disattivata automaticamente durante il trasferimento da modo regolatore a modo programmatore.

**OPD - Abilitazione/disabilitazione dell'uscita
regolante - [r.b04]**

Disponibile quando nessun programma è in esecuzione.

Campo: YES = Le uscite regolanti sono disabilitate

No = Le uscite regolanti sono abilitate

**PrSt - Selezione del programma che andrà in
esecuzione tramite la funzione orologio
- [r.b05]**

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è nel modo stand by e l'opzione orologio è montata e selezionata (parametro "En.Ck" [Cl.14] è diverso da "nonE").

Gr. 2

Campo: nonE = partenza automatica disabilitata
 da 1 a 90 = è il programma singolo selezionato per la partenza automatica.
 da L1 a L9 = è il programma composto selezionato per la partenza automatica.

NOTE:

- 1) Se nessun programma è stato creato, questo parametro verrà forzato a "nonE".
- 2) È possibile selezionare solo i programmi esistenti.
- 3) Non è possibile eliminare un programma selezionato per la partenza automatica.

Gr. 2

SE.DY - Selezione del giorno in cui partirà l'esecuzione del programma tramite la funzione orologio- [r.b06]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è nel modo stand by e l'opzione orologio è montata e selezionata (parametro"En.Ck" [Cl.14] è diverso da "nonE" e il parametro "Pr.St" [rb.05] è diverso da "nonE").

Campo: non = Lunedì
 tUE = Martedì
 yEd = Mercoledì
 tHU = Giovedì
 Fri = Venerdì
 Sat = Sabato
 SUn = Domenica

nO.Fr = tutti i giorni dal lunedì al venerdì
 nO.SA = tutti i giorni dal lunedì al sabato
 ALL = tutti i giorni

SE.LN - Selezione dell'ora in cui partirà l'esecuzione del programma tramite la funzione orologio - [r.b07]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è nel modo stand by e l'opzione orologio è montata e selezionata (parametro"En.Ck" [Cl.14] è diverso da "nonE" e il parametro "Pr.St" [rb.05] è diverso da "nonE").

Campo: da 0.00 a 23.59 (ore.minuti).

non - Giorno ed ora corrente - [r.b08]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è nel modo stand by e l'opzione orologio è montata e selezionata (parametro"En.Ck" [Cl.14] è diverso da "nonE" e il parametro "Pr.St" [rb.05] è diverso da "nonE").

Display centrale: ora corrente
 da 0.00 (ore.minuti) a 23.59 (ore.minuti)

Display inferiore: giorno corrente
 non = Lunedì
 tUE = Martedì

yEd = Mercoledì
tHU = Giovedì
Fri = venerdì
Sat = Sabato
SUn = Domenica

NOTA: questo è un parametro di sola lettura e pertanto non può essere modificato.

dFLt - Caricamento dei dati di default del gruppo 2
- [r.b09]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
ON = Caricamento dei dati

Parametri operativi: gruppo 3 (r.Cxx)
SOGLIE DEGLI ALLARMI E VALORI DELLE ISTERESI

Gr. 3
rEY
ALrñ

rEST - Riarmo manuale degli allarmi - [r.C01]

Campo: ON/OFF

Impostare ON e premere il tasto "FUNC" per riarmare/
riconoscere una condizione di allarme.

NOTE:

- 1) La funzione di riarmo/riconoscimento è sempre abilitata.
- 2) Quando uno degli ingressi logici è configurato come riarmo dell'allarme, entrambe le azioni (da tastiera e da ingresso logico) sono attive.

AL1 - Soglia dell'allarme 1 - [r.C02]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 1 è configurato come allarme di processo, di deviazione, di allarme dell'uscita principale o secondaria ("A1.tP" [rF.01] = "Proc" o "dEV" o "ñAin" o "SECn").

Gr. 3

Campo: - all'interno del campo di misura, in unità ingegneristiche, per allarme di processo;
- da -1000 a 1000 unità per allarmi di deviazione;
- da 0,0% a 100,0 % per allarme su uscita regolante.

NOTA: I limiti del campo di misura sono definiti dai parametri "ñ.In.L" [C.d05] e "ñ.In.H" [C.d06].

Gr. 3

BAU - Soglia inferiore usata dall'allarme 1 quando è un allarme di banda - [r.C03]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 1 è configurato come allarme di banda ("A1.tP" [rF.01] = "bAnd").

Campo: da 0 a -1000 unità.

BAH - Soglia superiore usata dall'allarme 1 quando è un allarme di banda - [r.C04]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 1 è configurato come allarme di banda ("A1.tP" [rF.01] = "bAnd").

Campo: da 0 a 1000 unità.

NOTA: I valori dei parametri "bA1.L" e "bA1.h" sono sommati algebricamente al valore del set point operativo per ottenere i limiti della banda.

AL2 - Soglia dell'allarme 2 - [r.C05]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 2 è configurato come allarme di processo, di deviazione, di allarme dell'uscita principale o secondaria. ("A2.tP" [rF.05] = "Proc" o "dEV" o "ñAin" o "SECn")

Campo: - all'interno del campo di misura, in unità ingegneristiche per allarme di processo;
- da -1000 a 1000 unità per allarmi di deviazione;
- da 0,0% a 100,0 % per allarme su uscita regolante.

NOTA: I limiti del campo di misura sono definiti dai parametri "ñ.In.L" [C.d05] e "ñ.In.H" [C.d06].

BA2L - Soglia inferiore usata dall'allarme 2 quando è un allarme di banda - [r.C06]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 2 è configurato come allarme di banda ("A2.tP" [rF.05] = "bAnd").

Campo: da 0 a -1000 unità.

BA2H - Soglia superiore usata dall'allarme 2 quando è un allarme di banda - [r.C07]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 2 è configurato come allarme di banda ("A2.tP" [rF.05] = "bAnd").

Campo: da 0 a 1000 unità.

NOTA: I valori dei parametri "bA2.L" e "bA2.h" sono sommati algebricamente al valore del set point operativo per ottenere i limiti della banda.

AL3 - Soglia dell'allarme 3 - [r.C08]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 3 è configurato come allarme di processo, di deviazione, di allarme dell'uscita principale o secondaria. ("A3.tP" [rF.09] = "Proc" o "dEV" o "nAin" o "SECn")

Campo: - all'interno del campo di misura, in unità ingegneristiche per allarme di processo;
- da -1000 a 1000 unità per allarmi di deviazione;
- da 0,0% a 100,0 % per allarme su uscita regolante.

NOTA: I limiti del campo di misura sono definiti dai parametri "n.In.L" [C.d05] e "n.In.H" [C.d06].

BA3L - Soglia inferiore usata dall'allarme 3 quando è un allarme di banda - [r.C09]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 3 è configurato come allarme di banda ("A3.tP" [rF.09] = "bAnd")

Campo: da 0 a -1000 unità.

BA3H - Soglia superiore usata dall'allarme 3 quando è un allarme di banda - [r.C10]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 3 è configurato come allarme di banda ("A3.tP" [rF.09] = "bAnd").

Campo: da 0 a 1000 unità.

NOTA: I valori dei parametri "bA3.L" e "bA3.h" sono sommati algebricamente al valore del set point operativo per ottenere i limiti della banda.

AL4 - Soglia dell'allarme 4 - [r.C11]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 4 è configurato come allarme di processo, di deviazione, di allarme dell'uscita principale o secondaria. ("A4.tP" [rF.13] = "Proc" o "dEV" o "nAin" o "SECn").

Campo: - all'interno del campo di misura, in unità ingegneristiche per allarme di processo;
- da -1000 a 1000 unità per allarmi di deviazione;
- da 0,0% a 100,0 % per allarme su uscita regolante.

Gr. 3

NOTA: I limiti del campo di misura sono definiti dai parametri "ñ.In.L" [C.d05] e "ñ.In.H" [C.d06].

ba4L - Soglia inferiore usata dall'allarme 4 quando è un allarme di banda - [r.C12]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 4 è configurato come allarme di banda ("A4.tP" [rF.13] = "bAnd").
Campo: da 0 a -1000 unità.

Gr. 3

ba4H - Soglia superiore usata dall'allarme 4 quando è un allarme di banda - [r.C13]

Questo parametro è disponibile quando l'allarme 4 è configurato come allarme di banda ("A4.tP" [rF.13] = "bAnd").
Campo: da 0 a 1000 unità.

NOTA: I valori dei parametri "bA4.L" e "bA4.h" sono sommati algebricamente al valore del set point operativo per ottenere i limiti della banda.

ALFd - Soglia inferiore per allarme di anomalia sull'uscita - [r.C14]

Questo parametro è disponibile solo quando l'opzione è presente e "Fd.Fn" [C.I11] è diverso da "nOnE".
Campo: da 0 a "Fd.HS" [C.I12].

NOTE:

- 1) Lo strumento è in stato di allarme quando la corrente, misurata durante lo stato ON del carico, è minore della soglia impostata.
- 2) I valori di risoluzione di questo allarme sono 0,1 A per misure fino a 25 A e 1 A per misure fino a 100 A.
- 3) L'isteresi di questo allarme è pari all'1% del valore di fondo scala.

ALFd - Soglia superiore per allarme di anomalia sull'uscita - [r.C15]

Questo parametro è disponibile solo quando l'opzione è presente e "Fd.Fn" [C.I11] è diverso da "nOnE".
Campo: da 0 a "Fd.HS" [C.I12].

NOTE:

- 1) Lo strumento è in stato di allarme quando la corrente, misurata durante lo stato OFF del carico (corrente di perdita), è maggiore della soglia impostata.
- 2) I valori di risoluzione di questo allarme sono 0,1 A per misure fino a 25 A e 1 A per misure fino a 100 A.
- 3) L'isteresi di questo allarme è pari all'1% del valore di fondo scala.

HSR1 - Isteresi dell'allarme 1 - [r.C16]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come allarme ("O1.Fn" [C.E01] = "ALr.1")
Campo: da 1 a 200 unità

HSR2 - Isteresi dell'allarme 2 - [r.C17]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 2 è configurata come allarme ("O2.Fn" [C.E02] = "ALr.2")
Campo: da 1 a 200 unità.

HSR3 - Isteresi dell'allarme 3 - [r.C18]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 3 è configurata come allarme ("O3.Fn" [C.E03] = "ALr.3")
Campo: da 1 a 200 unità.

HSR4 - Isteresi dell'allarme 4 - [r.C19]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 4 è configurata come allarme ("O4.Fn" [C.E04] = "ALr.4")
Campo: da 1 a 200 unità.

DEFL - Caricamento dei dati di default del gruppo 3 [r.C20]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
ON = Caricamento dei dati

Gr. 3

Parametri operativi: gruppo 4 (r.dxx)
PARAMETRI DI REGOLAZIONE

Gr. 4
FEY
Enter

NOTA: quando la funzione SMART è stata abilitata, tutti i parametri di questo gruppo non possono essere modificati.

Gr. 4

Pb - **Banda proporzionale** - [r.d01]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante.

Campo: da 0,5% a 999,0% del campo di ingresso.
Impostare 0,0% per un controllo di tipo On/OFF .

NOTE:

- 1) La risoluzione di Pb sarà uguale a: 0,1% fino al 10,0% e 1% dal 10% al 999,0%.
- 2) Quando lo strumento utilizza l'algoritmo SMART, il valore di "Pb" sarà limitato come selezionato dai parametri "Pb.Hi" [r.M02] e "Pb.Lo" [r.M01].

HY5 - **Isteresi (per controllo ON/OFF)** - [r.d02]

Questo parametro è disponibile quando Pb [r.d01] =0 (controllo On/OFF)

Campo: da 0,1% a 10,0% del campo di ingresso.

ti - **Tempo integrale** - [r.d03]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante e Pb [r.d01] è diverso da 0.

Campo: da 00.01a 20.00 mm.ss

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

NOTA: Quando lo strumento utilizza l'algoritmo SMART, il valore di "ti" sarà limitato come selezionato dai parametri "ti.Hi" [r.M04] e "ti.Lo" [r.M03].

td - **Tempo dell'azione derivativa** - [r.d04]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante, "Cn.tP" [C.G02] è uguale a "Pid" e "Pb" [r.d01] è diverso da 0.

Campo: da 00.00 a 10.00 mm.ss

NOTE:

- 1) Quando lo strumento utilizza l'algoritmo SMART e "Cn.tP" [C.G02] è uguale a "Pi", "td" assumerà un valore pari a un quarto di "ti".
- 2) Quando "Cn.tP" [C.G02] è uguale a "Pi", l'azione derivativa sarà esclusa.

$\frac{I}{I}$ - Precarica dell'azione integrale - [r.d05]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante e "Pb" [r.d01] è diverso da 0.

Campi:

- da 0,0 a 100,0 % dell'uscita quando lo strumento è configurato con una sola uscita regolante.
- da -100,0 a 100,0 % dell'uscita quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione di split range esclusa).

$r.\frac{U}{U}$ - Guadagno relativo dell'uscita secondaria - [r.d06]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione di split range esclusa) e "Pb" [r.d01] è diverso da 0.

Campo: da 0,20 a 2,00

$QLAP$ - Sovrapposizione/banda morta tra l'uscita principale e l'uscita secondaria - [r.d07]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione di split range esclusa) e "Pb" [r.d01] è diverso da 0.

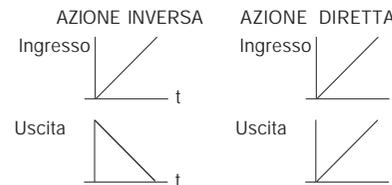
Campo: da -20 a 50

NOTA: Un valore negativo indica una banda morta mentre un valore positivo indica una sovrapposizione.

$r.AC$ - Azione regolante - [r.d08]

Campo: rEv = azione inversa

dir = azione diretta



Gr. 4

NOTE:

- 1) Quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione di split range esclusa) l'azione regolante sarà forzata a "rEv" e non potrà essere modificata.
- 2) Quando la selezione diretta/inversa viene eseguita tramite un ingresso logico, questo parametro consente soltanto di verificare il tipo di azione selezionata.

Gr. 4

Note generali sui parametri PID

I parametri PID standard (parametri PID che non fanno parte un gruppo PID) sono gli effettivi parametri usati durante il modo operativo.

Se, durante l'esecuzione di un programma, uno specifico gruppo PID è stato assegnato ad un segmento, lo strumento forzerà il valori dei parametri PID standard con i valori del gruppo di parametri PID programmati per il segmento. Per questo motivo, se un parametro PID standard verrà modificato, nessun cambiamento risulterà nel gruppo PID mentre se il cambiamento è eseguito sul gruppo PID in uso, i parametri PID standard verranno automaticamente modificati.

Pb 1 - Banda proporzionale del primo gruppo PID - [r.d09]

Disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante e lo strumento è nel modo programmatore..

Display inferiore: $Pb\ x$ dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campo: da 0,5% a 999,0% del campo di ingresso.

Impostare 0,0% per un controllo di tipo On/OFF.

NOTE:

- 1) La risoluzione di Pb sarà uguale a: 0,1% fino al 10,0% e 1% dal 10% al 999,0%.
- 2) Quando lo strumento utilizza l'algoritmo SMART, il valore di "Pb" sarà limitato come selezionato dai parametri "Pb.Hi" [r.M02] e "Pb.Lo" [r.M01].

HYS 1 - Isteresi (per controllo ON/OFF) del primo gruppo PID - [r.d10]

Disponibile quando Pb [r.d01]=0 (controllo di tipo On/OFF) e lo strumento è nel modo programmatore.

Display inferiore: HYS x dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campo: da 0,1% a 10,0% del campo di ingresso.

ti 1 - Tempo integrale del primo gruppo PID - [r.d11]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante e Pb [r.d01] è diverso da 0 e lo strumento è nel modo programmatore.

Display inferiore: ti x dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campo: da 00.01a 20.00 mm.ss

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

NOTA: Quando lo strumento utilizza l'algoritmo SMART, il valore di "ti" sarà limitato come selezionato dai parametri "ti.Hi" [r.M04] e "ti.Lo" [r.M03].

td 1 - Tempo dell'azione derivativa del primo gruppo PID - [r.d12]

Disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante, "Cn.tP" [C.G02] è uguale a "Pid" e "Pb" [r.d01] è diverso da 0 e lo strumento è nel modo programmatore.

Display inferiore: td x dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campo: da 00.00 a 10.00 mm.ss

NOTE:

- 1) Quando lo strumento utilizza l'algoritmo SMART e "Cn.tP" [C.G02] è uguale a "Pid", "td" assumerà un valore pari a un quarto di "ti".
- 2) Quando "Cn.tP" [C.G02] è uguale a "Pi", l'azione derivativa sarà esclusa.

Gr. 4

IP - Precarica dell'azione integrale del primo gruppo PID - [r.d13]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante e "Pb" [r.d01] è diverso da 0 e lo strumento è nel modo programmatore.

Display inferiore: IP x dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campi:

- da 0,0 a 100,0 % dell'uscita quando lo strumento è configurato con una sola uscita regolante.
- da -100,0 a 100,0 % dell'uscita quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti. (funzione di split range esclusa).

rGn - Guadagno relativo dell'uscita secondaria del primo gruppo PID - [r.d14]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione di split range esclusa) e "Pb" [r.d01] è diverso da 0 e lo strumento è nel modo programmatore.

Display inferiore: r.Gn x dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campo: da 0,20 a 2,00

OLP - Sovrapposizione/banda morta tra l'uscita principale e l'uscita secondaria del primo gruppo PID - [r.d15]

Questo parametro è disponibile quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti (funzione di split range esclusa) e "Pb" [r.d01] è diverso da 0 e lo strumento è nel modo programmatore.

Display inferiore: OLP x dove x è il numero del gruppo PID selezionato.

Campo: da -20 a 50

NOTA: Un valore negativo indica una banda morta mentre un valore positivo indica una sovrapposizione.

NOTA: Per i gruppi di parametri PID 2, 3, 4 e 5 lo strumento mostrerà sul display inferiore il numero del gruppo PID in oggetto e sarà possibile eseguire le impostazioni descritte per il primo gruppo.

dFL - Caricamento dei dati di default del gruppo 4 - [r.d16]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
On = Caricamento dei dati

Parametri operativi: gruppo 5 (r.Exx)
PARAMETRI DI REGOLAZIONE AUSILIARI

Gr. 5
REY
ACTr

ARW - Anti reset wind up - [r.E01]

Questo parametro è disponibile quando è configurata almeno una uscita regolante e "Pb" [r.d01] è diverso da 0.
Campo: da 10% a 200% del campo di ingresso.

Sr.tE - Tempo di corsa servomotore - [r.E02]

Disponibile quando è stato selezionato il comando per servomotore ad anello aperto ("O3.Fn" [C.E03] è uguale a "nC.Sñ" o "SC.Sñ" e "Sñ.tP" [C.E05] sono uguali a "OPEñ").
Campo: da 0,12 a 3,00 m.ss

Sr.db - Banda morta servomotore - [r.E03]

Disponibile solo se il comando per servomotore è stato selezionato ("O3.Fn" [C.E03] è uguale a "nC.Sñ" o "SC.Sñ").
Campo: da 1% a 50%

n.OLL - Limite minimo dell'uscita regolante principale - [r.E04]

Questo parametro è disponibile se un uscita regolante è configurata come uscita principale.
Campo: da 0,0 % (del campo di uscita) a n.OLH [r.E05]

n.OLH - Limite massimo dell'uscita regolante principale - [r.E05]

Questo parametro è disponibile se un uscita regolante è configurata come uscita principale.
Campo: da n.OLL [r.E04] a 100,0 % del campo di uscita.

Gr. 5

r.r.P - **Massima velocità di variazione dell'uscita regolante principale - [r.E06]**

Questo parametro è disponibile se un uscita regolante è configurata come uscita principale.

Campo: da 0.1%/s a 25.0%/s.

Oltre questo valore, il display indica "InF" e la limitazione è disabilitata.

NOTE:

- 1) Questo parametro sarà attivo anche se lo strumento è configurato con controllo On/OFF.
- 2) Durante il trasferimento da AUTO a MANUALE, se l'azione non è programmata come trasferimento senza scosse, la funzione "r.r.P" verrà ignorata e l'uscita passerà direttamente al valore impostato tramite il parametro "Añ.Ul" [C.G04].

r.c.Ly - **Tempo di ciclo dell'uscita principale - [r.E07]**

Questo parametro è disponibile quando è configurata l'uscita principale a tempo proporzionale.

Campo: da 1 a 200 s.

S.OLL - **Limite minimo dell'uscita regolante secondaria - [r.E08]**

Questo parametro è disponibile se un uscita regolante è configurata come uscita secondaria.

Campo: da 0,0 % del campo di uscita a S.OLH [r.E09].

S.OLH - **Limite massimo dell'uscita regolante secondaria - [r.E09]**

Questo parametro è disponibile se un uscita regolante è configurata come uscita secondaria.

Campo: da S.OLL [r.E08] a 100,0 % del campo di uscita.

S.r.r.P - **Massima velocità di variazione dell'uscita regolante secondari - [r.E10]**

Questo parametro è disponibile se un uscita regolante è configurata come uscita secondaria.

Campo: da 0.1%/s a 25.0% /s.

Oltre questo valore, il display indica "InF" e la limitazione è disabilitata.

NOTE:

- 1) Questo parametro sarà attivo anche se lo strumento è configurato con controllo On/OFF.
- 2) Durante il trasferimento da AUTO a MANUALE, se l'azione non è programmata come trasferimento senza scosse, la

funzione "S.rnP" verrà ignorata e l'uscita passerà direttamente al valore impostato tramite parametro "An.UL" [C.G04] .

SCCY - Tempo di ciclo dell'uscita secondaria - [r.E11]

Questo parametro è disponibile quando è configurata l'uscita secondaria a tempo proporzionale.
Campo: da 1 a 200 s.

rL - Limite inferiore del set point - [r.E12]

Campo: da "n.In.L" [C,d05] a rH [r.E13].

NOTA: ogni volta che "n.In.L" [C,d05] viene modificato si verificheranno le seguenti condizioni:

- 1) rL verrà riallineato a "n.In.L";
- 2) se i valori del set point sono fuori dai nuovi limiti, rL assumerà automaticamente il valore di default.

rH - Limite superiore del set point - [r.E13]

Campo: da rL [r.E12] a "n.In.H" [C.d06].

NOTE: Ogni volta che "n.In.H" [C,d06] viene modificato si verificheranno le seguenti condizioni:

- 1) rH verrà riallineato a "n.In.H";
- 2) se i valori del set point sono fuori dai nuovi limiti, rH assumerà automaticamente il valore di default.

Grd1 - Velocità per variazioni positive del set point - [r.E14]

Campo: da 1 a 200 unità per minuto.

Oltre questo valore, il display indica "InF" e il trasferimento risulterà a gradino.

Grd2 - Velocità per variazioni negative del set point - [r.E15]

Campo: da 1 a 200 unità per minuto.

Oltre questo valore, il display indica "InF" e il trasferimento risulterà a gradino.

Gr. 5

EOL - Time out applicato alla funzione soft start - [r.E16]

Disponibile se almeno un'uscita è configurata come uscita regolante e nessun ingresso logico è usato per l'attivazione della limitazione di uscita.

Campo: da 1 a 540 minuti.

Oltre questo valore, il display indica "InF" e l'azione limitatrice sarà sempre attiva.

NOTA: tOL può essere sempre modificato, ma il nuovo valore verrà utilizzato alla successiva accensione dello strumento.

G. 5

EAM - Controllo esterno per la selezione del modo AUTO /MANUALE - [r.E17]

Questo parametro è disponibile quando un ingresso logico è configurato per la selezione Auto/Manuale e nessun programma è in esecuzione.

Campo: On la selezione Auto/Man. è eseguita solo da ingresso logico.

OFF la selezione Auto/Man. è eseguita solo tramite il tasto "Man" o interfaccia seriale.

Erd - Controllo esterno per la selezione dell'azione diretta/Inversa dell'uscita - [r.E18]

Questo parametro è disponibile quando un ingresso logico è configurato per la selezione diretta/inversa dell'uscita.

Campo: On la selezione diretta/inversa è eseguita solo da ingresso logico.

OFF la selezione diretta/inversa è eseguita tramite il parametro "Cn.Ac" [r.d08] o interfaccia seriale.

dFLL - Caricamento dei dati di default del gruppo 5 - [r.E19]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati

On = Caricamento dei dati

Parametri operativi: gruppo 6 (r.Fxx)
IMPOSTAZIONE DEGLI ALLARMI

Gr. 6
REY
RSEt

ALP - Funzione dell'allarme 1 - [r.F01]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come uscita per l'allarme 1 ("O1.Fn" [C.E01] = "ALr.1").

Campo: Proc = Allarme di processo
bAnd = Allarme di banda
dEV = Allarme di deviazione
ñAin = Allarme sul valore dell'uscita regolante principale.
SECn = Allarme sul valore dell'uscita regolante secondaria.

NOTA: Se viene modificata la funzione di allarme, la relativa soglia verrà forzata al suo valore di default e l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

ALr - Configurazione dell'allarme 1- [r.F02]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come uscita per l'allarme 1 ("O1.Fn" [C.E01] = "ALr.1").

Campo:

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

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

H.A.Ac= di massima (fuori banda) con reset automatico e riconoscimento.

L.A.Ac= di minima (dentro la banda) con reset automatico e riconoscimento.

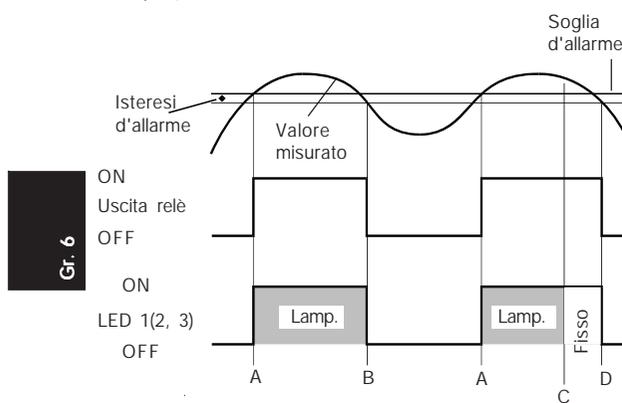
H.L. = di massima (fuori banda) con reset manuale.

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

NOTA: Se viene modificato il tipo di allarme, l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

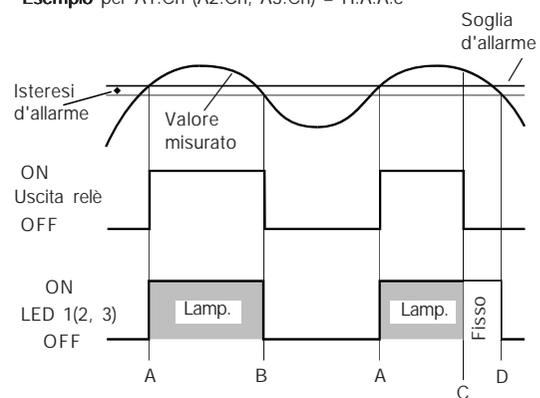
Gr. 6

Esempio per A1.Cn (A2.Cn, A3.Cn) = H.A.



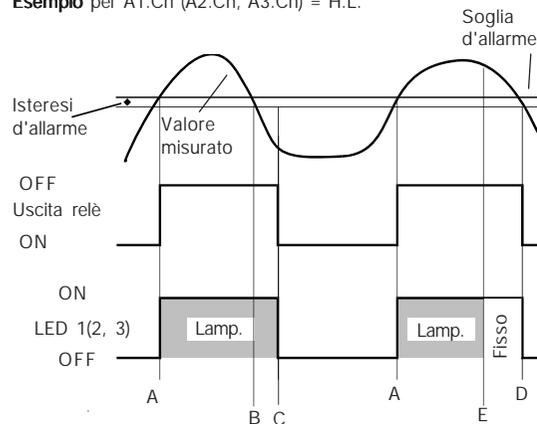
A= rilevamento della condizione di allarme
 B= reset automatico dell'allarme
 C= reset manuale; il LED rimarrà acceso fisso, lo stato di allarme persisterà fino a che la variabile di processo raggiungerà la soglia di allarme meno l'isteresi (D).

Esempio per A1.Cn (A2.Cn, A3.Cn) = H.A.A.c



A= rilevamento della condizione di allarme
 B= reset automatico dell'allarme
 C= reset manuale; il LED rimarrà acceso fisso, il relè dell'uscita si disecciterà ma il LED rimarrà acceso fisso fino a che la variabile di processo raggiungerà la soglia di allarme meno l'isteresi (D).

Esempio per A1.Cn (A2.Cn, A3.Cn) = H.L.



A= rilevamento della condizione di allarme
 B= lo stato di allarme persisterà (anche se il valore misurato è inferiore alla soglia) fino a che verrà eseguito un reset manuale (C).

E= se il reset manuale è eseguito quando la condizione di allarme è ancora presente; il LED rimarrà acceso fisso, la condizione di allarme persisterà fino a che la variabile di processo raggiungerà la soglia di allarme meno l'isteresi (D).

NOTA:

Il reset manuale (riconoscimento) può essere eseguito con il parametro "n.rSt" [R.C01], con un ingresso logico o tramite tastiera.

ALC - Azione dell'allarme 1 - [r.F03]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come uscita per l'allarme 1 ("O1.Fn" [C.E01] = "ALr.1").

Campo: dir = azione diretta (relè eccitato o SSR = 1 in condizione di allarme).

rEV = azione inversa (relè eccitato o SSR = 1 quando non si verifica una condizione di allarme).

ALSL - Mascheratura dell'allarme 1 - [r.F04]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 1 è configurata come uscita per l'allarme 1 ("O1.Fn" [C.E01] = "ALr.1").

Campo: OFF = Mascheratura disabilitata

On = Mascheratura abilitata

Gr. 6

NOTE:

- 1) Per gli allarmi di banda o di deviazione, questa funzione maschera le condizioni di allarme dopo una modifica del set point o all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi. Per gli allarmi di processo o per l'allarme dell'uscita regolante, questa funzione maschera le condizioni di allarme soltanto all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi.
- 2) Il cambiamento tra On e OFF ha effetto immediato, mentre il cambiamento tra OFF e On ha effetto solo alla successiva accensione dello strumento o ad un cambiamento di set point.

ALP - Funzione dell'allarme 2 - [r.F05]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 2 è configurata come uscita per l'allarme 2 ("O2.Fn" [C.E02] = "ALr.2")

Campo: Proc = Allarme di processo

bAnd = Allarme di banda

dEV = Allarme di deviazione

ñAin = Allarme sul valore dell'uscita regolante principale.

SECn = Allarme sul valore dell'uscita regolante secondaria.

NOTA: Se viene modificata la funzione di allarme, la relativa soglia verrà forzata al suo valore di default e l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

SECn - Configurazione dell'allarme 2 - [r.F06]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 2 è configurata come uscita per l'allarme 2 ("O2.Fn" [C.E02] = "ALr.2")

Campo:

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

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

H.A.Ac= di massima (fuori banda) con reset automatico e riconoscimento.

L.A.Ac=di minima (dentro la banda) con reset automatico e riconoscimento.

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

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

NOTA: Se viene modificato il tipo di allarme, l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

A2AL - Azione dell'allarme 2 - [r.F07]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 2 è configurata come uscita per l'allarme 2 ("O2.Fn" [C.E02] = "ALr.2")

Campo: dir = azione diretta (relè eccitato o SSr=1in condizione di allarme).

rEV = azione inversa (relè eccitato o SSr = 1 quando non si verifica una condizione di allarme).

A2SL - Mascheratura dell'allarme 2 - [r.F08]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 2 è configurata come uscita per l'allarme 2 ("O2.Fn" [C.E02] = "ALr.2")

Campo: OFF = Mascheratura disabilitata

On = Mascheratura abilitata

NOTE:

- 1) Per gli allarmi di banda o di deviazione, questa funzione maschera le condizioni di allarme dopo una modifica del set point o all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi. Per gli allarmi di processo o per l'allarme dell' uscita regolante, questa funzione maschera le condizioni di allarme soltanto all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi.

- 2) Il cambiamento tra On e OFF ha effetto immediato, mentre il cambiamento tra OFF e On ha effetto solo alla successiva accensione dello strumento o ad un cambiamento di set point.

A3LP - Funzione dell'allarme 3 - [r.F09]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 3 è configurata come uscita per l'allarme 3 ("O3.Fn" [C.E03] = "ALr.3")

Campo: Proc = Allarme di processo

bAnd = Allarme di banda

dEV = Allarme di deviazione

nAin = Allarme sul valore dell'uscita di regolazione principale.

SECn = Allarme sul valore dell'uscita di regolazione secondaria.

NOTA: Se viene modificata la funzione di allarme, la relativa soglia verrà forzata al suo valore di default e l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

Gr. 6

A3Ln - Configurazione dell'allarme 3 - [r.F10]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 3 è configurata come uscita per l'allarme 3 ("O3.Fn" [C.E03] = "ALr.3").

Campo:

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

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

H.A.Ac= di massima (fuori banda) con reset automatico e riconoscimento.

L.A.Ac=di minima (dentro la banda) con reset automatico e riconoscimento.

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

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

NOTA: Se viene modificato il tipo di allarme, l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

A3AL - Azione dell'allarme 3 - [r.F11]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 3 è configurata come uscita per l'allarme 3 ("O3.Fn" [C.E03] = "ALr.3")

Campo: dir = azione diretta (relè eccitato o SSr =1 in condizione di allarme).

rEV = azione inversa (relè eccitato o SSr = 1 quando non si verifica una condizione di allarme).

A3SE - Mascheratura dell'allarme 3 - [r.F12]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 3 è configurata come uscita per l'allarme 3 ("O3.Fn" [C.E03] = "ALr.3")

Campo: OFF = Mascheratura disabilitata

On = Mascheratura abilitata

NOTE:

- 1) Per gli allarmi di banda o di deviazione, questa funzione maschera le condizioni di allarme dopo una modifica del set point o all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi. Per gli allarmi di processo o per l'allarme dell' uscita regolante, questa funzione maschera le condizioni di allarme soltanto all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi.
- 2) Il cambiamento tra On e OFF ha effetto immediato, mentre il cambiamento tra OFF e On ha effetto solo alla successiva accensione dello strumento o ad un cambiamento di set point.

A4LP - Funzione dell'allarme 4 - [r.F13]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 4 è configurata come uscita per l'allarme 4 ("O4.Fn" [C.E04] = "ALr.4")

Campo: Proc = Allarme di processo

bAnd = Allarme di banda

dEV = Allarme di deviazione

nAin = Allarme sul valore dell'uscita di regolazione principale.

SECn = Allarme sul valore dell'uscita di regolazione secondaria.

NOTA: Se viene modificata la funzione di allarme, la relativa soglia verrà forzata al suo valore di default e l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

A4Ln - Configurazione dell'allarme 4 - [r.F14]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 4 è configurata come uscita per l'allarme 4 ("O4.Fn" [C.E04] = "ALr.4")

Campo:

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

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

H.A.Ac= di massima (fuori banda) con reset automatico e riconoscimento.

L.A.Ac= di minima (dentro la banda) con reset automatico e riconoscimento.

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

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

NOTA: Se viene modificato il tipo di allarme, l'eventuale stato di allarme verrà eliminato

A4AC - Azione dell'allarme 4 - [r.F15]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 4 è configurata come uscita per l'allarme 4 ("O4.Fn" [C.E04] = "ALr.4")

Campo: dir = azione diretta (relè eccitato o SSr = 1 in condizione di allarme).

rEV = azione inversa (relè eccitato o SSr = 1 quando non si verifica una condizione di allarme).

A4SE - Mascheratura dell'allarme 4 - [r.F16]

Questo parametro è disponibile solo se l'uscita 4 è configurata come uscita per l'allarme 4 ("O4.Fn" [C.E04] = "ALr.4").

Campo: OFF = Mascheratura disabilitata

On = Mascheratura abilitata

NOTE:

1) Per gli allarmi di banda o di deviazione, questa funzione maschera le condizioni di allarme dopo una modifica del set point o all'accensione finché la variabile di processo non

Gr. 6

abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi.
 Per gli allarmi di processo o per l'allarme dell' uscita regolante, questa funzione maschera le condizioni di allarme soltanto all'accensione finché la variabile di processo non abbia raggiunto il valore di soglia più o meno l'isteresi.
 2) Il cambiamento tra On e OFF ha effetto immediato, mentre il cambiamento tra OFF e On ha effetto solo alla successiva accensione dello strumento o ad un cambiamento di set point.

Gr. 6

FdFn - Configurazione dell'allarme di anomalia sull'uscita (OFD) - [r.F17]

Disponibile solo se l'opzione per allarme di anomalia sull'uscita è configurata ("Fd.Fn" [C.I11] è diverso da "nOnE").
 Campo: A. = Allarme con reset automatico.

A.Ac = Allarme con reset automatico e riconoscimento.

L. = Allarme con reset manuale.

NOTA: Se viene modificato il tipo di allarme, l'eventuale stato di allarme verrà eliminato.

FdOu - Azione dell'allarme per anomalia sull'uscita (OFD) - [r.F18]

Questo parametro è disponibile solo se un uscita è configurata come "allarme di anomalia sull'uscita" ("Fd.Fn" [C.I11] e "Fd.Ou" [C.I13] sono diversi da "nonE").

Campo: dir = azione diretta (relè eccitato o SSr = 1 in condizione di allarme).

rEV = azione inversa (relè eccitato o SSr = 1 quando non si verifica una condizione di allarme).

NOTA: Quando l'uscita associata a questo allarme è utilizzata anche come uscita di allarme evento, il parametro "Fd.Ac" può essere solo visualizzato ma non modificato ed assumerà la stessa azione definita (tramite "Azione dell'allarme" o "Stato dell'evento") per allarme o evento.

dFlE - Caricamento dei dati di default del gruppo 6 [r.F19]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
 On = Caricamento dei dati

Parametri operativi: gruppo 7 (r.Gxx)
PARAMETRI PER LA COMUNICAZIONE SERIALE

Gr. 7
SEY
SrLn

SLPr - Protocollo di comunicazione seriale -
[r.G01]

Campo: OFF = Comunicazione seriale non utilizzata
nbUS = Modbus
jbUS = Jbus

NOTA: Se la circuiteria dell'interfaccia seriale non è montata, il display centrale mostrerà "no.Pr"

SLAd - Indirizzo per la comunicazione seriale
- [r.G02]

Disponibile se "S.L.Pr" [r.G01] è diverso da "OFF".
Campo: da 1 a 255.

SLbd - Velocità di trasmissione dei dati -
[r.G03]

Disponibile se "S.L.Pr" [r.G01] è diverso da "OFF".
Campo: da 600 a 19200 baud (19200 baud è visualizzato sul display come 19.20)

SLbF - Formato della comunicazione seriale
- [r.G04]

Disponibile se "S.L.Pr" [r.G01] è diverso da "OFF".
Campo: 8 = 8 bit senza parità
8E = 8 bit + bit di parità
8O = 8 bit + bit di disparità

dFLl - Caricamento dei dati di default del gruppo 7
- [r.G05]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
On = Caricamento dei dati

Gr. 7

Parametri operativi: gruppo 8 (r.Hxx)
CALIBRAZIONE DEL POTENZIOMETRO DI CONTROREAZIONE

Gr. 8
KEY
FCAL

NOTA: Il gruppo 8 dei parametri operativi verrà visualizzato solo se lo strumento è in modo MANUALE.

Gr. 8

FCAL - Abilitazione della calibrazione del potenziometro di controreazione - [r.H01]

Disponibile solo se è configurata un uscita per comando servomotore ad anello chiuso o ad anello aperto con indicazione di posizione valvola.

Campo: OFF = questa selezione disabilita la calibrazione del potenziometro di controreazione, lo strumento ritornerà all'inizio di questo gruppo mostrando la prima visualizzazione.

On = questa selezione avvia la calibrazione del potenziometro di controreazione.

NOTA: Nessun time out verrà applicato durante la calibrazione del potenziometro di controreazione.

POS - Posizionamento ad inizio corsa del servomotore - [r.H02]

Disponibile solo se l'abilitazione della calibrazione del potenziometro di controreazione [r.H01] è uguale a On.

Campo: 0,0% a 100,0%

Il display centrale mostrerà la posizione valvola come percentuale dell'intero campo d'ingresso.

Tramite i tasti ▲ e ▼ è possibile modificare la posizione valvola.

Quando è stata raggiunta la posizione iniziale desiderata, premere il tasto FUNC.

FALL - Calibrazione dell'inizio corsa del potenziometro di controreazione - [r.H03]

Disponibile solo se l'abilitazione della calibrazione del potenziometro di controreazione [r.H01] è uguale a On.

Campo: OFF = Per non eseguire la calibrazione e tenere il valore precedente selezionare OFF e premere il tasto FUNC.

On = Per memorizzare l'attuale posizione come valore di inizio corsa, selezionare On e premere il tasto FUNC.

POSH - Posizionamento a fine corsa del servomotore - [r.H04]

Disponibile solo se l'abilitazione della calibrazione del potenziometro di controreazione [r.H01] è uguale a On.
Campo: 0,0% a 100,0%

Il display centrale mostrerà la posizione valvola come percentuale dell'intero campo d'ingresso.

Tramite i tasti ▲ e ▼ è possibile modificare la posizione valvola. Quando è stata raggiunta la posizione iniziale desiderata, premere il tasto FUNC.

FBHC - Calibrazione di fine corsa del potenziometro di controreazione - [r.H05]

Disponibile solo se l'abilitazione della calibrazione del potenziometro di controreazione [r.H01] è uguale a On.

Campo: OFF = Per non eseguire la calibrazione e tenere il valore precedente selezionare OFF e premere il tasto FUNC.

On = Per memorizzare l'attuale posizione come valore di fine corsa, selezionare On e premere il tasto FUNC.

Questa procedura è stata completata, i valori di calibrazione verranno automaticamente controllati.

Se il campo della controreazione calibrata è maggiore del 20% del campo di ingresso del potenziometro, lo strumento memorizza il nuovo valore e ritornerà all'inizio di questo gruppo mostrando la prima visualizzazione, altrimenti i valori della calibrazione precedente verranno conservati ed il display mostrerà:

Gr. 8
Err
FCAL

rendendo necessaria la ripetizione della procedura di calibrazione del potenziometro di controreazione.

dFLLE - Caricamento dei dati di default del gruppo 8 [r.H6]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
On = Caricamento dei dati

Gr. 8

Parametri operativi: gruppo 9 (r.lxx)
VALORI DI TRACKING



Gr. 9
FEY
tRAF

NOTE:

- 1) Questo gruppo di parametri operativi verrà visualizzato solo quando lo strumento funziona come programmatore.
- 2) La funzione tracking è attiva anche se non è impostata nessuna uscita regolante.

Gr. 9

tA 1 - Primo gruppo di tracking - tracking superiore
[r.101]

Display inferiore: t.A x dove x è il numero del gruppo di tracking (da 1 a 10).

Campo: da 1 a 500 unità.

NOTE:

- 1) Il valore di tracking superiore verrà sommato al valore del set point operativo in modo da ottenere il limite massimo della banda per le funzioni tracking e guaranteed soak.

- 2) Durante l'esecuzione di un programma, se si modifica il valore di tracking del segmento in esecuzione, il nuovo valore diventerà immediatamente operativo.

tB 1 - Primo gruppo di tracking - tracking inferiore
[r.102]

Display inferiore: t.b x dove x è il numero del gruppo di tracking (da 1 a 10).

Campo: da 1 a 500 unità.

NOTE:

- 1) Il valore di tracking inferiore verrà sottratto al valore del set point operativo in modo da ottenere il limite minimo della banda per le funzioni tracking e guaranteed soak.
- 2) Durante l'esecuzione di un programma, se si modifica il valore di tracking del segmento in esecuzione, il nuovo valore diventerà immediatamente operativo.

NOTA: Dal secondo al decimo gruppo di tracking, lo strumento mostrerà sul display inferiore il numero del gruppo in oggetto e sarà possibile eseguire le stesse impostazioni descritte per il primo gruppo.

dFLL - Caricamento dei dati di default del gruppo 9 - [r.103]

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
On = Caricamento dei dati.

Parametri operativi: gruppo dF (r.Lxx)
CARICAMENTO DEI PARAMETRI OPERATIVI DI DEFAULT

Gr.dF
KEY
dFLL

dFLL - Caricamento dei parametri operativi di default - [r.L01]

Caricamento di tutti i parametri operativi di default (di tutti i gruppi ad eccezione del gruppo 8).

campo: OFF = Nessun caricamento dei parametri
On = I parametri operativi di tutti i gruppi (ad eccezione del gruppo 8) verranno forzati al loro valore di default.

Gr. dF

Parametri operativi: gruppo Hd (r.Mxx)
PARAMETRI NASCOSTI - LIMITI DELLA FUNZIONE SMART

Gr.Hd
FEY
H idn

Gr. Hd
NOTA: È possibile accedere a questo gruppo da un gruppo qualsiasi (ad eccezione del gruppo P) tenendo premuto il tasto "MENU" per 8 secondi.

Pb.Lo - Minimo valore di banda proporzionale
calcolato dalla funzione SMART - [r.M01]

Questo parametro è disponibile solo quando la funzione SMART è configurata ("Sn.Fn" [C.G01] = "Enb").
Campo: da 0,5% a "Pb.Hi" [r.M02].

NOTA: la risoluzione del valore di "Pb.Lo" sarà uguale a 0,1% fino al 10,0% e 1% fino a 999,0%.

Pb.Hi - Massimo valore di banda proporzionale
calcolato dalla funzione SMART - [r.M02]

Questo parametro è disponibile solo quando la funzione SMART è configurata ("Sn.Fn" [C.G01] = "Enb").

Campo: da "Pb.Lo" [r.M01] a 999,0%

NOTA: la risoluzione del valore di "Pb.Hi" sarà uguale a 0,1% fino al 10,0% e 1% fino a 999,0%.

ti.Lo - Minimo valore di tempo integrale calcolato
dalla funzione SMART - [r.M03]

Questo parametro è disponibile solo quando la funzione SMART è configurata ("Sn.Fn" [C.G01] = "Enb").

Campo: da 00.01 mm.ss a "ti.Hi" [r.M04].

ti.Hi - Massimo valore di tempo integrale calcolato
dalla funzione SMART - [r.M04]

Questo parametro è disponibile solo quando la funzione SMART è configurata ("Sn.Fn" [C.G01] = "Enb").

Campo: da "ti.Lo" [r.M03] a 20.00 mm.ss.

 - **Guadagno relativo dell'uscita secondaria calcolato dalla funzione SMART - [r.M05]**

Questo parametro è disponibile solo quando la funzione SMART è configurata ("Sn.Fn" [C.G01] = "Enb") ed è stata configurata un uscita secondaria regolante (senza split range).
Display superiore: Gr.Hd
Display inferiore: rG.CL
Campo: OFF = L'algoritmo Smart non calcola il valore di "r.Gn" [r.d06].
On = L'algoritmo Smart calcola il valore di "r.Gn" [r.d06].

 - **Caricamento dei dati di default del gruppo Hd - [r.M06]**

campo: OFF = Nessun caricamento dei dati
On = Caricamento dei dati.

MODO PROGRAMMATORE

L'accensione del LED "PRG" indica che lo strumento stà funzionando nel modo programmatore.

Lo strumento può essere in uno dei seguenti stati:

STAND-BY.

È lo stato in cui si trova lo strumento quando:

- è stato eseguito un cambiamento da modo REGOLATORE a modo PROGRAMMATORE;

- è terminata l'esecuzione dell'ultimo profilo programmato.

Il display superiore mostra la variabile misurata e il display inferiore mostra il set point (Modo normale di visualizzazione).

Lo strumento funziona come regolatore usando il set point che usava nel modo regolatore (se il trasferimento da regolatore a programmatore è stato richiesto) o il set point programmato per la fine dell'ultimo profilo eseguito.

Nello stato STAND-BY è possibile:

- 1) far partire l'esecuzione di un programma;
- 2) andare nel modo EDIT;
- 3) modificare tutti i parametri operativi (vedere paragrafo "Modifica dei parametri operativi");
- 4) ritornare al modo REGOLATORE;
- 5) entrare nel modo MANUALE.

EDIT

In questo stato è possibile selezionare e/o creare un programma e visualizzare e/o modificare tutti i parametri del programma selezionato.

In modo EDIT, la pressione del tasto RUN permette di far partire l'esecuzione del programma selezionato.

NOTE: si può accedere allo stato EDIT da:

- 1) STAND-BY, in questo modo lo strumento continua a funzionare come nello stato STAND-BY, nessun time out verrà applicato alla modifica del gruppo P di parametri;
- 2) RUN, in questo modo lo strumento continua a funzionare come nello stato RUN, ma un time out di 10 s (o 30 s) verrà applicato alla modifica del gruppo P di parametri e il programma in esecuzione non potrà essere modificato.

MANUALE

In questo stato l'operatore può impostare manualmente la percentuale dell'uscita regolante oppure la posizione della valvola.

Il display superiore mostra il valore misurato, il display centrale mostra "n." seguito dal valore dell'uscita regolante principale e il display inferiore mostra "S." seguito dal valore dell'uscita regolante secondaria (per maggiori dettagli vedere il paragrafo "MODOMANUALE").

Il modo MANUALE può essere selezionato:

- manualmente quando lo strumento è nello stato STAND-BY o
- automaticamente alla fine dell'esecuzione del programma (se programmato).

RUN

In questo stato lo strumento funziona come programmatore, il suo set point è generato in relazione al profilo selezionato.

Il programma può essere lanciato/fermato tramite il tasto RUN o tramite un ingresso logico.

Lo stato RUN è segnalato dall'accensione del LED "RUN".

In questo stato tutti i dati del programma in esecuzione possono essere visualizzati, ma non modificati.

Inoltre, i più importanti parametri di regolazione (PB, TI, ecc.) possono essere visualizzati e modificati.

WAIT

Questa funzione interrompe momentaneamente il programma in esecuzione quando la differenza tra la variabile misurata e il set point oltrepassa la banda di tracking.

Questa condizione è segnalata dal lampeggiare del valore misurato.

Quando la differenza ritorna all'interno della banda, questa funzione verrà automaticamente disattivata e lo strumento ritornerà nello stato RUN.

HOLD

Questa funzione interrompe momentaneamente il programma in esecuzione tramite un intervento manuale.

Lo stato HOLD può essere selezionato tramite la pressione del tasto RUN o dallo stato di un ingresso logico.

Durante lo stato HOLD, l'aggiornamento del set point e dei temporizzatori (eventi a tempo esclusi) sono bloccati e lo strumento funziona come regolatore con il set point fisso.

Un'ulteriore pressione del tasto RUN o un cambiamento dello stato di un ingresso logico permette di ristabilire lo stato RUN. Lo stato HOLD è segnalato dall'accensione del LED "HLD", in questo stato è possibile selezionare le funzioni ABORT, FAST e JUMP.

FAST

Questa funzione è usata, nello stato HOLD, per selezionare rapidamente, in avanti o indietro, un punto differente del profilo da dove far ripartire il programma con la velocità programmata. Lo stato FAST è segnalato dal lampeggiare dei LED \leftarrow , \rightarrow o \nearrow . Durante il modo FAST, lo strumento esegue il programma 60 volte più veloce del valore programmato, ignorando i valori della banda di tracking.

JUMP

Questa funzione è usata, nello stato HOLD, per saltare dal segmento in esecuzione all'inizio del segmento successivo o alla fine di quello precedente.

Le Istruzioni operative complete riguardanti tutte le funzioni del modo PROGRAMMATORE sono riportate nel paragrafo seguente.

FUNZIONALITÀ DELL'INDICATORE A BARRE

L'indicatore a barre, disponibile solo per gli strumenti MKP, è formato da due barre di 33 LED ciascuna.

Nella barra di destra, formata da LED di colore arancio, è possibile visualizzare:

- il valore del set point operativo con la scala impostata tramite i parametri "brG.L" [C.I03] e "brG.H" [C.I04]. Il LED "SP", situato sotto la barra, è acceso.
- Il valore della potenza di uscita. Il LED "%", situato sopra la barra, è acceso. Quando lo strumento è configurato con due uscite di processo, il LED centrale (di tipo bicolore) si accende e diventa di colore verde, dividendo la barra in due parti, la visualizzazione dell'uscita regolante PRINCIPALE viene presentata nella parte superiore, mentre l'uscita regolante SECONDARIA viene visualizzata nella parte inferiore. Se l'uscita regolante è di tipo servomotore, questa barra mostrerà la posizione valvola invece della potenza di uscita (il primo o l'ultimo LED lampeggia quando la posizione della controeazione è fuori dal campo 0+100).

Nella barra di sinistra, formata da LED di colore verde, è possibile visualizzare:

- il valore della variabile di processo con la scala impostata tramite i parametri "brG.L" [C.I03] e "brG.H" [C.I04]. Il LED "PV", situato sotto la barra, è acceso.
- L'errore di deviazione (PV - SP) con la risoluzione impostata nel parametro "brG.d" [C.I05]. Il LED "DEV", situato sopra la barra, è acceso. Quando è selezionata l'indicazione di deviazione, il LED centrale (di tipo bicolore) si accende e diventa di colore arancio, dividendo la barra in due parti, nella parte superiore viene visualizzato l'errore positivo, mentre nella parte inferiore viene visualizzato l'errore negativo. L'ultimo LED lampeggerà, se la deviazione è fuori campo.

INDICATORI

- °C Acceso quando la variabile di processo è visualizzata in gradi Centigradi.
- °F Acceso quando la variabile di processo è visualizzata in gradi Fahrenheit.
- ST Lampeggia quando la prima fase dell'algoritmo SMART è in funzione.
Acceso quando la seconda fase dell'algoritmo SMART è in funzione.
- RUN Acceso quando un programma è in esecuzione.
Lampeggia quando il time-out della funzione RUN è trascorso (quando il LED RUN lampeggia, è possibile far partire l'esecuzione del programma, rilasciando il tasto RUN).
- HLD Acceso quando il programma è fermo (stato HOLD).
Lampeggia quando il time-out della funzione HOLD è trascorso (quando il LED HLD lampeggia, è possibile far ripartire il programma, rilasciando il tasto RUN).
- PRG Acceso quando lo strumento è nel modo programmatore.
Lampeggia quando il programma selezionato è nuovo.
- % Acceso quando il display inferiore visualizza il valore dell'uscita regolante.
- SEG Acceso quando un programma è in esecuzione.
Lampeggia quando è stato aggiunto un nuovo segmento ad un programma già esistente.
- ↗ Acceso quando il segmento in esecuzione è una rampa in salita.
- Lampeggia lentamente quando la funzione FAST in avanti è attiva e si sta spostando su una rampa in salita.
Lampeggia velocemente quando la funzione FAST indietro è attiva e si sta spostando su una rampa in salita.
- Acceso quando il segmento in esecuzione è una stasi.
Lampeggia lentamente quando la funzione FAST in avanti è attiva e si sta spostando su una stasi.
Lampeggia velocemente quando la funzione FAST indietro è attiva e si sta spostando su una stasi.
- ↘ Acceso quando il segmento in esecuzione è una rampa in discesa.
Lampeggia lentamente quando la funzione FAST in avanti è attiva e si sta spostando su una rampa in discesa.
Lampeggia velocemente quando la funzione FAST indietro è attiva e si sta spostando su una rampa in discesa.
- MAN Acceso durante il funzionamento in modo manuale.
- REM Acceso quando lo strumento è controllato tramite interfaccia seriale.
- RSP Acceso quando è usata la funzione trim (ingresso lineare ausiliario).
- SPX Acceso quando è usato un set point temporaneo da seriale durante il modo regolatore.
- 1 Acceso quando l'uscita 1 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'Evento 1 è attivo o quando l'allarme 1 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 1 è in stato di allarme ma non è

- stato riconosciuto.
- 2 Acceso quando l'uscita 2 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'Evento 2 è attivo o quando l'allarme 2 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 2 è in stato di allarme ma non è stato riconosciuto.
 - 3 Acceso quando l'uscita 3 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'uscita servomotore aumenta o quando l'Evento 3 è attivo o quando l'allarme 3 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 3 è in stato di allarme ma non è stato riconosciuto.
 - 4 Acceso quando l'uscita 4 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'uscita servomotore diminuisce o quando l'Evento 4 è attivo o quando l'allarme 4 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 4 è in stato di allarme ma non è stato riconosciuto.
- Da IN 1 a IN 4 Indicatori degli ingressi digitali addizionali.
Sono accesi quando il rispettivo ingresso digitale è in condizione ON.
- Da OUT 10 a OUT 19 Indicatori delle uscite addizionali.
Sono accesi quando la rispettiva uscita digitale è in condizione ON.

FUNZIONALITÀ DEL VISUALIZZATORE NEL MODO PROGRAMMATTORE

Quando un programma è in esecuzione.

Il display superiore mostra il valore della variabile di processo (il display lampeggia se lo strumento è in stato WAIT) e gli indicatori RUN, PRG e SEG sono accesi.

La condizione appena descritta viene definita come "modo normale di visualizzazione del programmatore".

Gli indicatori ↘, → e ↗ si accendono se il segmento in esecuzione è rispettivamente una rampa in discesa, una stasi o una rampa in salita.

Durante l'esecuzione di un programma, il display centrale mostra:

- il valore del set point operativo, se il segmento è una rampa
- il tempo rimanente alla fine del segmento, se il segmento è una stasi.

NOTA: se il tempo rimanente è maggiore di 1 ora, esso verrà visualizzato in ore e minuti, se invece il tempo rimanente è minore di 1 ora, esso verrà visualizzato in minuti e secondi.

Il display inferiore mostra con le due cifre più significative (MSD) il numero del programma in esecuzione e con le meno significative (LSD) il numero del segmento in esecuzione; il punto decimale a sinistra delle due cifre LSD è acceso.

Premendo il tasto FUNC è possibile cambiare l'informazione presente sul display inferiore e sul display centrale.

La prima pressione del tasto FUNC modifica l'indicazione del display centrale che mostrerà:

- il tempo rimanente alla fine del segmento, se il segmento in esecuzione è una rampa;
- il set point operativo, se il segmento in esecuzione è una stasi.

La successiva pressione del tasto FUNC permette di visualizzare sul display centrale l'indicazione originale, mentre l'indicazione sul display inferiore verrà modificata come segue:

a) Premendo ancora il tasto FUNC:

a.1) se lo strumento sta eseguendo un programma semplice il display inferiore mostra "r." seguito dal numero di cicli necessari per completare il programma.

a.2) se lo strumento sta eseguendo un programma composto, il display inferiore mostra "L." seguito dal numero di cicli necessari per completare il programma composto

b) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "t.G" seguito dal numero del gruppo di tracking selezionato per il segmento in esecuzione. Lo strumento mostrerà 0 se non è stata impostata nessuna banda di tracking.

c) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "u." seguito dal valore di tracking superiore programmato per lo specifico segmento. Lo strumento mostrerà 0 se non è stata impostata nessuna banda di tracking.

d) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "d." seguito dal valore di tracking inferiore programmato per lo specifico segmento. Lo strumento mostrerà 0 se non è stata impostata nessuna banda di tracking.

e) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "P.I.d" seguito dal gruppo PID programmato per la spezzata attualmente in esecuzione.

f) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "P." seguito dal numero del programma in esecuzione. Quando lo strumento è nello stato stand-by, l'indicazione "P." è seguita dal numero del programma selezionato tramite gli ingressi logici (se programmato ed il suo numero è compreso tra 1 e 99) o dal numero dell'ultimo programma eseguito.

g) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "F." seguito dal numero dei segmenti non ancora utilizzati.

h) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "A." seguito dal valore di corrente consumata dal carico sotto prova quando il carico è in tensione (ON) (vedere "allarme di anomalia sull'uscita").

i) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra "b." seguito dal valore di corrente di perdita sul carico sotto prova quando il carico non è in tensione (OFF) (vedere "allarme di anomalia sull'uscita").

- l) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra " Fd." seguito dallo stato dell'allarme di anomalia sull'uscita:
- OF = nessun allarme
 - AL (lampeggiante) = allarme
 - AL (accesso fisso) = allarme riconosciuto

m) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra " ñ." seguito dal valore dell'uscita regolante PRINCIPALE compreso tra 0,0 % (-19,0 % per la controreazione) e 99,9 % (" □ □ □ " indica che il valore dell'uscita regolante è $\geq 100,0$ %) o all'interno della scala impostata nei parametri "ñC.E.L" [C.F09] e "ñC.E.H" [C.F10].

NOTA: Quando l'uscita PRINCIPALE è di tipo servomotore, lo strumento mostra per questa uscita, la posizione valvola invece dell'uscita in percentuale.

n) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra " S." seguito dal valore dell'uscita regolante SECONDARIA compreso tra 0,0 % (-19,0 % per la controreazione) e 99,9 % (" □ □ □ " indica che il valore dell'uscita regolante è $\geq 100,0$ %) o all'interno della scala impostata nei parametri "SC.E.L" [C.F15] e "SC.E.H" [C.F16].

NOTA: Quando l'uscita SECONDARIA è di tipo servomotore, lo strumento mostra per questa uscita, la posizione valvola invece dell'uscita in percentuale.

o) Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore mostra, se configurato, il valore dell'ingresso ausiliario.

- Premendo ancora il tasto FUNC; il display inferiore visualizza l'indicazione iniziale.

Tutte le visualizzazioni non sono soggette da time out a meno che l'allarme di anomalia sull'uscita sia in condizione di allarme e l'allarme non sia stato riconosciuto.

In questo caso lo strumento forza l'indicazione descritta nel punto l) e, se è richiesta una diversa indicazione, rivisualizzerà questa indicazione dopo il time out (vedere "t.out" [C.I10]).

NOTE:

- 1) Quando è usato l'ingresso ausiliario, il valore del set point mostrato dallo strumento è uguale al set point del profilo sommato al valore misurato tramite l'ingresso ausiliario (Funzione Trim).
- 2) Le informazioni precedentemente descritte saranno visualizzate solo se le relative funzioni sono state configurate.
- 3) Dopo una modifica o una verifica di un parametro, lo strumento ritorna nel "Modo normale di visualizzazione" mostrando, sul display inferiore, l'indicazione precedentemente selezionata.
- 4) Il tasto MAN permette di ritornare all'informazione visualizzata precedentemente.

Funzionalità del visualizzatore quando nessun programma è in esecuzione (stato STAND-BY)

Il display superiore mostra il valore della variabile di processo ed il LED PRG è acceso.

Lo strumento può essere nel modo AUTO o MANUALE.

Quando lo strumento è nel modo MANUALE, il display superiore mostra il valore misurato, il display centrale mostra "n." seguito dal valore dell'uscita regolante principale; il display inferiore mostra "S." seguito dal valore dell'uscita regolante secondaria (per maggiori dettagli vedere il paragrafo "MODO MANUALE"), i LED PRG e MAN sono accesi.

Quando lo strumento è nel modo AUTO, il display superiore mostra il valore misurato, il display centrale mostra il set point operativo, il display inferiore mostra il valore dell'uscita principale sulle cifre più significative MSD e dell'uscita secondaria sulle cifre meno significative LSD; Il punto decimale tra i due valori si accende.

Premendo il tasto FUNC è possibile selezionare le stesse indicazioni descritte ai punti e, f, g, h, i, l, m, n del paragrafo precedente.

INIBIZIONE DELL'USCITA REGOLANTE (Output Power Off)

Questa funzione permette di disabilitare l'uscita regolante. In questo modo lo strumento funziona come un indicatore e:

- il display centrale visualizza O.P.O.;
- il display inferiore e gli indicatori a barre sono spenti;
- i valori delle uscite a tempo proporzionale sono forzati a zero;
- i valori delle uscite lineari sono forzati al valore di inizio scala;
- l'uscita servomotore mantiene la stessa posizione che aveva prima dell'inibizione dell'uscita regolante;
- tutti gli allarmi sono in condizione "OFF";
- tutti gli eventi che non sono in relazione con la fine del programma o con l'inibizione dell'uscita regolante sono in condizione "OFF";
- tutti gli stati degli ingressi logici (ad eccezione dell'ingresso RUN/Hold) sono ignorati;
- tutte le ritrasmissioni analogiche sono forzate al valore di inizio scala.

È possibile programmare un uscita digitale per segnalare che la funzione di inibizione dell'uscita regolante è attiva.

In caso di spegnimento dello strumento con questa funzione attiva, alla accensione successiva, questa funzione rimarrà attiva.

Quando l'uscita regolante viene nuovamente abilitata, tutte le funzioni verranno attivate come per una accensione dello strumento, la mascheratura degli allarmi e la funzione soft start verranno abilitate.

È possibile attivare la funzione di inibizione dell'uscita regolante tramite:

- interfaccia seriale;
- tastiera;
- automaticamente alla fine dell'esecuzione di un programma.

È possibile uscire da questa funzione:

- manualmente tramite
 - interfaccia seriale;
 - tastiera;
 - ingresso logico (selezione RUN/HOLD)
- automaticamente tramite la funzione orologio.

FUNZIONE OROLOGIO

Questa funzione permette di eseguire una partenza automatica del programma selezionato anche senza la presenza di personale sull'impianto.

Nel modo operativo è possibile selezionare il programma da eseguire ed impostare l'ora ed il giorno della partenza automatica.

Nel modo operativo è possibile verificare anche l'ora ed il giorno corrente impostati nello strumento.

L'ora ed il giorno corrente sono programmati nel modo configurazione (gruppo 6).

Nel modo configurazione è possibile anche impostare la condizione di partenza del programma.

NOTE:

- A) Se la selezione del programma è eseguita tramite ingressi logici, si possono verificare le seguenti situazioni:
- A.1) se il programma selezionato esiste, il programma che partirà automaticamente sarà quello selezionato tramite ingressi logici.
 - A.2) se il programma selezionato è il programma 0 o un programma avente un numero maggiore di 99, il programma che partirà automaticamente sarà quello selezionato tramite il parametro "Pr.St" [rb.05].
 - A.3) se è stato selezionato un programma il cui numero è compreso tra 1 e 99 e questo programma non esiste, non verrà eseguito nessun programma.
- B) Se è stato programmato un ingresso logico per la selezione RUN/HOLD e la selezione è in relazione con lo stato dell'ingresso, si possono verificare le seguenti situazioni:
- B.1) se il tempo impostato per la partenza del programma tramite la funzione orologio è stato raggiunto e l'ingresso logico è nello stato HOLD, l'esecuzione del programma verrà bloccata;
 - B.2) se il programma impostato per la partenza tramite la funzione orologio è stato selezionato, e tramite ingresso logico è stato inviato il comando RUN, l'esecuzione del programma verrà bloccata fino a che il tempo programmato non sarà raggiunto.

ALLARME DI ANOMALIA SULL'USCITA (OFD)

Questo strumento è in grado di misurare e di visualizzare:

- la corrente circolante nel carico pilotato da un uscita regolante a tempo proporzionale (programmabile come principale o secondaria) quando il carico è sotto tensione;
- la corrente di perdita circolante nel carico, quando il carico non è in tensione.

Lo strumento, se è stato configurato correttamente, genera una segnalazione di allarme quando:

- la corrente circolante nel carico (quando il carico è sotto tensione) è inferiore al valore impostato nel parametro "A.L.Fd" [r.C14] (possibile rottura parziale o totale del carico, possibile rottura dell'attuatore o interruzione dell'alimentazione dovuta all'intervento di un dispositivo di protezione o di un fusibile);
- la corrente di perdita (quando il carico non è in tensione) è superiore al valore impostato nel parametro "A.H.Fd" [r.C15] (possibile corto circuito dell'attuatore).

Nel paragrafo "Funzionalità del visualizzatore" viene descritta la visualizzazione delle due misure di corrente.

La condizione di errore viene segnalata dal display inferiore con l'indicazione "Fd.AL" ("AL" può essere fisso o lampeggiare in conseguenza della condizione di riconoscimento) e dallo stato dell'uscita selezionata.

Se il periodo ON o OFF è minore di 120 ms la misura non può essere eseguita e lo strumento visualizzerà l'ultimo valore misurato lampeggiante.

INTERFACCIA SERIALE

Questo strumento può essere collegato ad un host computer tramite interfaccia seriale.

Il computer può impostare lo strumento in modo LOCALE (funzioni e parametri sono controllati da tastiera) o in modo REMOTO (funzioni e parametri sono controllati via interfaccia seriale).

Lo stato REMOTO viene segnalato tramite il LED "REM".

Questo strumento consente, tramite interfaccia seriale, la modifica dei parametri operativi e di quelli di configurazione.

- Le condizioni necessarie per utilizzare questa funzione sono:
- 1) I parametri seriali (vedere il gruppo 7 dei parametri operativi) devono essere impostati correttamente.
 - 2) Lo strumento deve essere in modo operativo.
 - 3) Quando si vuole modificare i parametri di configurazione, il dip switch V101.3 deve essere OFF (abilitazione dei parametri di configurazione).

Durante il caricamento dei parametri, lo strumento apre l'anello di regolazione e forza le uscite regolanti a OFF.

Alla fine della procedura di configurazione, lo strumento esegue un reset automatico e ritorna in regolazione ad anello chiuso.

LAMP TEST

Quando si desidera verificare il corretto funzionamento del visualizzatore, premendo i tasti ▼ e MENU per un tempo maggiore di 5 s durante il "modo normale di visualizzazione", lo strumento accenderà tutti i LED del visualizzatore con un duty cycle pari al 50%.

Il LAMP TEST non è sottoposto a time out.

Quando si desidera tornare al modo normale di visualizzazione, premere un tasto qualsiasi.

Durante il LAMP TEST lo strumento mantiene la sua normale operatività.

FUNZIONAMENTO IN MODO MANUALE

Il modo MANUALE può essere attivato automaticamente alla fine dell'esecuzione di un programma oppure manualmente quando lo strumento è in modo regolatore o in STAND-BY.

L'attivazione manuale può essere eseguita:

- tramite la pressione del tasto "MAN" per un periodo superiore ad 1 secondo;
- tramite un ingresso logico impostato come "Au.nA" (selezione auto/manuale).

Il comando da tastiera sarà accettato ed eseguito solo se lo strumento è in "modo normale di visualizzazione", mentre il comando da ingresso logico è sempre accettato.

Quando lo strumento è in modo manuale, il LED "MAN" si accende, il display centrale visualizza "n." seguito dal valore dell'uscita principale (da 0,0 a 99,9%), il display inferiore visualizza "S." seguito dal valore dell'uscita secondaria (da 0,0 a 99,9%).

Quando lo strumento è configurato con una sola uscita regolante e questa uscita è di tipo "Servo", il display visualizzerà la posizione attuale della valvola.

Quando lo strumento è configurato con due uscite regolanti e una di queste è di tipo "Servo", durante il posizionamento della valvola il display visualizzerà la posizione finale della valvola e non la posizione attuale.

L'uscita regolante e/o la posizione della controtorzione possono essere modificati utilizzando i tasti ▲ e ▼.

Premendo nuovamente il tasto "MAN" per un periodo superiore ad 1 secondo o agendo sul contatto dell'ingresso logico, lo strumento torna in modo AUTOMATICO.

Il passaggio da AUTOMATICO a MANUALE è di tipo senza scosse (questa funzione non è disponibile se è stato impostato un valore di uscita tramite il parametro "An.UL" [C.G04]).

Il passaggio da MANUALE a AUTOMATICO è di tipo senza scosse o senza scosse sbilanciato (il passaggio di tipo senza scosse non è disponibile quando l'azione integrale è esclusa).

Quando lo strumento funziona come regolatore, se il trasferimento da AUTO a MANUALE avviene durante la prima

fase dell'algoritmo SMART (TUNE), quando lo strumento ritorna in modo AUTO, la funzione SMART sarà forzata automaticamente nella seconda fase (ADAPTIVE). All'accensione lo strumento si predispose come configurato nel parametro "St.Fn" [C.G06].

NOTE:

- 1) Quando il funzionamento AUTO/MANUALE è pilotato tramite ingresso logico, all'accensione, il tipo di funzionamento dello strumento dipenderà dallo stato dell'ingresso logico. Se lo stato dell'ingresso logico richiede il modo manuale, lo strumento verificherà lo stato del parametro "St.Fn" [C.G06], se è uguale a "Auto", "ñan" o "Cnd.A" la potenza di uscita risulterà pari a zero, altrimenti, il valore della potenza di uscita sarà uguale all'ultimo valore assunto prima dello spegnimento.
- 2) Se lo strumento è configurato per una uscita regolante, l'uscita è di tipo servo (ad anello chiuso o aperto) e lo strumento parte in modo manuale, si possono verificare le seguenti condizioni:
 - 2.A) La valvola rimane nella stessa posizione se:
"St.Fn" [C.G06] = "ñan" oppure
"St.Fn" [C.G06] = "Cnd.A" oppure
"St.Fn" [C.G06] = "Cnd.b" e "Añ.Ul" [C.G04] = "buñ."
 - 2.B) La valvola si muoverà ad un valore impostato in:
"Añ.Ul" se "St.Fn" [C.G06] = "Cnd.b" e "Añ.Ul" [C.G04] è diverso da "buñ."

MODIFICA DIRETTA DEL SET POINT

Durante il "modo normale di visualizzazione", quando lo strumento è nel modo regolatore o in stand-by, è possibile accedere direttamente alla modifica del set point. Tenendo premuto il tasto ▲ o ▼ per un periodo superiore a 2 secondi, il set point incomincerà a variare. Il nuovo valore diventerà operativo 2 secondi dopo l'ultima pressione dei tasti. Non è possibile effettuare la modifica diretta del set point se il gruppo 2 dei parametri operativi è protetto da software.

NOTE SULLA COSTRUZIONE DEI PROGRAMMI

Con questo strumento è possibile creare fino a 90 programmi singoli, ciascuno con un numero differente di segmenti.

La capacità totale dello strumento è di 200 segmenti.

Ogni programma singolo può essere formato da un massimo di 99 segmenti.

Per ciascun segmento è possibile definire lo stato delle uscite programmate come evento sul Break.

Per ciascun programma, invece, è possibile associare fino a 14 eventi a tempo, ognuno di loro è composto da 5 periodi.

Il conteggio del tempo e il programma partono contemporaneamente e lo stato delle uscite è uguale a:

- ON durante il primo periodo,
- OFF durante il secondo periodo,
- ON durante il terzo periodo,
- OFF durante il quarto periodo,
- ON durante il quinto periodo,
- OFF alla fine del quinto (ed ultimo) periodo.

Inoltre, ciascun programma può terminare con le indicazioni di fine ciclo e di fine profilo.

È anche possibile creare fino a 9 programmi composti.

Un programma composto può essere formato da una sequenza di programmi singoli fino ad un massimo di 9.

MODO EDIT

Nel modo EDIT è possibile creare, modificare o eliminare tutti i tipi di programmi.

È possibile accedere al modo EDIT solo quando lo strumento è nel modo programmatore.

Durante il modo EDIT lo strumento esegue tutte le funzioni regolanti standard.

Quando nessun programma è in esecuzione, nessun time out è applicato al modo EDIT.

Se si vuole costruire un programma mentre è in corso l'esecuzione di un altro programma, un time out di 10 o 30 secondi (vedere [C.110]) verrà applicato al modo EDIT.

Durante il modo EDIT, tutte le informazioni e le note riguardanti la "Protezione dei parametri operativi" (vedere pag. 69) e la "Modifica dei parametri operativi" (vedere pag. 69) sono ancora valide.

Quando si vuole accedere al modo EDIT, selezionare il gruppo di parametri P e premere il tasto FUNC.

Durante il modo EDIT, il display superiore mostrerà il gruppo di parametri selezionato, il display inferiore mostrerà il codice mnemonico del parametro selezionato, mentre il display centrale mostrerà il valore o lo stato assegnato al parametro selezionato. Segue la lista completa dei parametri del modo EDIT.

Parametri operativi: gruppo P [r.Axx]

Costruzione dei programmi

Gr. P
REY
Edit

Questo gruppo è disponibile soltanto quando lo strumento funziona come programmatore.

SE. 1 - Selezione di un programma - [r.A01]

Display inferiore:

SE.xx se il programma selezionato è un programma singolo.

P.L.xx se il programma selezionato è un programma composto.

Dove xx è il numero di segmenti che compongono il programma singolo o il numero dei programmi singoli che compongono il programma composto.

Campo: - da 1 a 90 per i programmi singoli; dopo 90
- da L1 a L9 per i programmi composti.

NOTE:

1) Quando il programma selezionato è un nuovo programma, il LED PRG lampeggerà e xx sarà uguale a 0.

2) Se nessun segmento è disponibile, lo strumento mostrerà soltanto i programmi esistenti.

3) Non è possibile selezionare un programma composto (da L1 a L9) se non esiste nessun programma singolo.

L.SQA - Selezione dell'unità ingegneristica per il tempo di esecuzione di una stasi - [r.A02]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione e non è un programma composto.

Display superiore: Pr. xx dove xx è il numero del programma selezionato.

Campo: "hh.ññ" per ore e minuti
"ññ.ss" per minuti e secondi.

L.rnP - Selezione dell'unità ingegneristica per il tempo di esecuzione di una rampa - [r.A03]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione e non è un programma composto.

Display superiore: Pr. xx dove xx è il numero del programma selezionato.

Display inferiore: t.rnP

Campo: "hh.ññ" per ore e minuti
"ññ.ss" per minuti e secondi.
"GrAd" per gradienti in unità/ora.

Gr. P

EH. 1 - Abilitazione dell'evento 1 - [r.A04]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e l'uscita 1 è configurata come evento a tempo o evento sul break o indicatore di fine ciclo o di fine profilo.

Display superiore: Pr. xx dove xx è il numero del programma selezionato

Campo: "YES" l'evento 1 è usato durante l'esecuzione del programma selezionato.

"no" l'evento 1 NON è usato durante l'esecuzione del programma selezionato.

NOTA: Per gli eventi da Evento 2 a Evento 4 e da Evento 10 a Evento 19, lo strumento mostrerà sul display inferiore il numero dell'evento selezionato, per il quale sarà possibile eseguire le impostazioni come descritte per l'evento 1.

IESP - Programma 1 - valore iniziale del set point - [r.A05]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione e non è un programma composto.

Display superiore: Pr. xx

dove xx è il numero del programma selezionato

Campo: da rL (limite inferiore del set point [rE.12]) a rH (limite superiore del set point [rE.13]).

Al di fuori di questo campo, il display mostra "nEAS" e

verrà utilizzato come valore iniziale del set point, il valore misurato alla partenza del programma.

FSP - Programma 1 - Segmento 1 - valore finale del set point - [r.A06]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione e non è un programma composto.

Display superiore: xx.yy

dove xx è il numero del programma selezionato

yy è il numero del segmento selezionato

Campo: da rL (limite inferiore del set point [rE.12]) a rH (limite superiore del set point [rE.13]).

Oltre questo campo, il display mostra "End"; in questo modo la creazione del programma selezionato sarà terminata.

NOTE:

- 1) Per cancellare un programma, impostare "End" per il set point finale del primo segmento del programma stesso.
- 2) Per ridurre il numero di segmenti da un programma, impostare "End" per il set point finale di un segmento, tutti i segmenti restanti verranno eliminati.
- 3) Se nessun segmento è disponibile (tutti i 200 segmenti sono stati utilizzati), l'indicazione "End" sarà automaticamente forzata.
- 4) Non è possibile eliminare un programma singolo utilizzato in un programma composto o un programma selezionato per la partenza automatica.

HH.nn - Programma 1 - Segmento 1 - durata del segmento - [r.A07]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e il parametro "t.rnP" [rA.03] è diverso da "GrAd".
Display superiore: xx.yy
dove xx è il numero del programma selezionato
yy è il numero del segmento selezionato
Display inferiore: "hh.nn" per ore e minuti
"nn.ss" per minuti e secondi.
Campo: da 00.01 a 99.59

GrAd - Programma 1 - Segmento 1 - Gradiente - [r.A08]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e il parametro "t.rnP" [rA.03] è uguale a "GrAd".
Display superiore: xx.yy
dove xx è il numero del programma selezionato
yy è il numero del segmento selezionato
Campo: da 1 a 9999 unità/ora

P. IdG - Programma 1 - Segmento 1 - selezione del gruppo di parametri PID- [r.A09]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e se è stata configurata almeno una uscita regolante.
Display superiore: xx.yy
dove xx è il numero del programma selezionato
yy è il numero del segmento selezionato
Campo: da 0 a 5
NOTA: impostando "Pid.G" uguale a 0, lo strumento manterrà, per questo segmento, i valori dei parametri PID impostati per il segmento precedente o lo stato precedente.

TrK.G - Programma 1 - Segmento 1 - selezione del gruppo di tracking - [r.A10]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e se è stata configurata almeno una uscita regolante.
Display superiore: xx.yy
dove xx è il numero del programma selezionato
yy è il numero del segmento selezionato
Campo: da 0 a 10.
NOTA: impostando trK.G uguale a 0, lo strumento non utilizzerà, per questo segmento, la funzione tracking.

Gr. P

b.E. 1 - Programma 1 - Segmento 1 - stato dell'evento sul break 1 - [r.A11]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e se il relativo evento è stato programmato come evento sul break (vedere "Funzione dell'evento 1" [CH.09]) ed è stato abilitato (vedere "Abilitazione dell'evento 1" [rA04]).

Display superiore: xx.yy

dove xx è il numero del programma selezionato

yy è il numero del segmento selezionato

Display inferiore: b.E. zz

dove zz è il numero dell'evento sul break selezionato

Campo: on l'uscita specifica (uscita zz) sarà nella condizione ON durante l'esecuzione del segmento yy.

OFF l'uscita specifica (uscita zz) sarà nella condizione OFF durante l'esecuzione del segmento yy.

NOTA 1: Per l'Evento sul break da 2 a 4 e per l'Evento sul break da 10 a 19, lo strumento mostrerà sul display inferiore il numero dell'evento sul break selezionato, nel quale sarà possibile eseguire le impostazioni come descritte per l'evento sul break 1.

Gr. P

NOTA 2: Per tutti gli altri segmenti del programma selezionato (massimo 99), lo strumento mostrerà il numero del segmento rispettivo per il quale sarà possibile eseguire le impostazioni come descritte per "Programma 1 - Segmento 1" (da F.SP [r.A.06] a b.E.zz [rA.11])

r.P.L. - Numero di ripetizioni del programma 1 - [r.A12]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione e non è un programma composto.

Display superiore: Pr.xx

dove xx è il numero del programma selezionato

Campo: da 0 a 100.

Oltre 100 il display mostrerà "InF" ed il programma verrà ripetuto infinite volte.

b.E.O. - Mantenimento dello stato degli eventi sul break alla fine del programma 1 - [r.A13]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e se è stato programmato almeno un evento sul break nel programma 1.

Display superiore: Pr.xx dove xx è il numero del programma selezionato

Campo:

YES gli eventi sul break manterranno il loro stato alla fine del programma.

NOTA: se un programma viene interrotto definitivamente (ABORT), tutti gli eventi sul break manterranno lo stato programmato per l'ultimo segmento eseguito.

nO tutti gli eventi sul break verranno azzerati alla fine dell'esecuzione del programma.

End - Tipo di regolazione alla fine del programma 1
- [r.A14]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione e non è un programma composto.

Display superiore: Pr.xx dove xx è il numero del programma selezionato

Campo:

nout Alla fine del programma lo strumento si predispose in modo manuale con il valore della potenza di uscita uguale al valore programmato nel parametro "Uscita regolante alla fine del programma 1" [r.A15].

nSP Alla fine del programma lo strumento continua a regolare

con il valore del set point uguale al valore programmato nel parametro "Set point alla fine del programma 1" [r.A16].

OPO Alla fine del programma lo strumento disabilita le uscite regolanti (funzione OPO).

NOTE:

1) se nessuna uscita regolante è stata programmata, in questo parametro verrà forzata la selezione nSP.

2) Se, a causa di una modifica della configurazione dello strumento, la funzione manuale (precedentemente abilitata) è stata disabilitata e questo parametro è impostato come "nout", verrà visualizzata l'indicazione "Err" e non sarà possibile eseguire nessun programma. Correggere la configurazione per eliminare l'indicazione "Err" ed abilitare la partenza del programma.

nout - Uscita regolante alla fine del programma 1
- [r.A15]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e il parametro "End" [r.A14] è uguale a nout.

Display superiore: Pr.xx

dove xx è il numero del programma selezionato

Campo: da 0,0 a 100,0 % dell'uscita quando lo strumento è configurato con una sola uscita regolante.

da -100,0 a 100,0 % dell'uscita quando lo strumento è

Gr. P

configurato con due uscite regolanti. (funzione di split range esclusa).

- Set point alla fine del programma 1 - [r.A16]

Questo parametro è disponibile solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e il parametro "End" [r.A14] è uguale a nSP.
Display superiore: Pr.xx
dove xx è il numero del programma selezionato
Campo: da "rL" (limite inferiore del set point [r.E12]) a "rH" (limite superiore del set point [r.E13]).

- Gruppo PID alla fine del programma 1 - [r.A17]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e se è stata configurata almeno una uscita regolante.
Display superiore: Pr.xx
dove xx è il numero del programma selezionato
Campo: da 0 a 5
NOTA: impostando nPID uguale a 0, lo strumento manterrà i valori dei parametri PID selezionati per l'ultimo segmento del programma.

Gr. P

- Programma 1 - Evento a tempo 1 - Passo 1 - [r.A18]

Questo parametro può essere modificato solo se il programma selezionato non è in esecuzione, non è un programma composto e se è stato configurato il relativo evento a tempo.
Display superiore: On.h oppure On.n
dove On mostra che durante il primo passo, la relativa uscita sarà in condizione ON;
h mostra che la base dei tempi è espressa in ore e minuti;
n mostra che la base dei tempi è espressa in minuti e secondi.

NOTA: la base dei tempi degli eventi a tempo è uguale alla selezione eseguita in "Selezione dell'unità ingegneristica per il tempo di esecuzione di una stasi" [r.A02].

Display inferiore: t.xx.y dove
xx mostra il numero dell'evento
y mostra il numero del passo

Campo: da 0 a 99.59

Oltre 99.59 il display mostrerà "End", in questo modo questo passo ed i successivi verranno eliminati e la programmazione del relativo evento a tempo sarà terminata.

Note generali sugli eventi a tempo

Ad ogni programma possono essere associati degli eventi a tempo fino ad un massimo di 14.

Ogni evento a tempo è formato da 5 passi, l'uscita associata è in stato ON durante il primo passo, durante il secondo passo è in stato OFF, durante il terzo passo è in stato ON e così via.

Il conteggio del tempo parte quando parte il programma ma non potrà essere fermato con le funzioni HOLD o WAIT.

Alla fine dell'ultimo passo programmato, l'uscita associata sarà forzata allo stato OFF.

La fine del programma non influenza il conteggio del tempo.

NOTA 1: Per i passi da 2 to 5 dell'evento a tempo 1, lo strumento mostrerà sul display inferiore il numero del ripetitivo passo e sarà possibile eseguire le stesse impostazioni come descritte per il passo 1.

NOTA 2: Per gli eventi a tempo da 2 a 4, e per quelli da 10 a 19, lo strumento mostrerà sul display inferiore il numero del ripetitivo evento e sarà possibile eseguire le stesse impostazioni come descritte per l'evento 1.

NOTA 3: Gli eventi a tempo sono disabilitati durante l'esecuzione di un programma composto.

NOTA 4: L'editing di un programma singolo comprende tutti i parametri da "Selezione di un programma" [r.A01] a "Programma x - evento a tempo y - passo z" [r.A18].

La procedura di editing di un programma composto, invece, comprende solo "Selezione di un programma" [r.A01], "Selezione di un programma da aggiungere al programma composto selezionato" [r.A19] e "Numero delle ripetizioni di un programma composto" [r.A20] (vedere sotto).

- Inserimento di un programma singolo all'interno di un programma composto - [r.A19]

Display superiore: PL.Lx

dove x (da 1 a 9) è il programma composto selezionato.

Display inferiore: PrGy

dove y (da 1 a 9) è la posizione all'interno del programma composto in cui verrà inserito il programma singolo.

Campo: da 1 a 90 (è il numero del programma da aggiungere, lo strumento mostrerà solo il numero relativo ai programmi esistenti) oltre 90 il display mostrerà "End" in questo modo la creazione del programma composto selezionato sarà terminata.

- Numero delle ripetizioni di un programma composto - [r.A20]

Display superiore: PL.Lx

dove x (da 1 a 9) è il programma composto selezionato.

Campo: da 1 a 100; oltre 100 il display mostrerà "InF" ed il programma verrà ripetuto infinite volte.

Gr. P

GESTIONE DEI PROGRAMMI SINGOLI

COME CREARE UN PROGRAMMA SINGOLO

Per creare un programma singolo, procedere nel modo seguente:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri;
- 2) selezionare il numero di un programma (da 1 a 90);
- 3) impostare i parametri iniziali di programmazione (tempo delle stasi e rampe in unità ingegneristiche, abilitare degli eventi utilizzati e impostare il valore iniziale del set point);
- 4) impostare i parametri di tutti i segmenti (set point finale, durata del segmento, gruppo PID, gruppo di tracking e lo stato degli eventi a tempo utilizzati);
- 5) impostare il numero di ripetizioni del programma;
- 6) impostare il comportamento dello strumento alla fine dell'esecuzione del programma (tipo di regolazione, uscita regolante, set point, gruppo PID)
- 7) impostare gli eventi a tempo.

La creazione di un programma singolo è terminata.

NOTE:

- 1) Il LED PRG lampeggerà se il programma selezionato è nuovo, sarà acceso fisso se il programma è già esistente.
- 2) Quando nessun programma è in esecuzione, nessun time out è applicato alla modifica dei parametri del gruppo P.
Se l'editing di un programma è eseguito durante l'esecuzione

di un programma, un time out di 10 o 30 secondi (vedere [C.110]) è applicato alla modifica dei parametri del gruppo P.

- 3) Per l'abilitazione degli eventi, lo strumento mostrerà solo il numero dell'uscita relativa all'evento configurato come evento a tempo, evento sul break, fine ciclo o fine profilo.
- 4) Per terminare la creazione di un programma ad un segmento N, è sufficiente impostare "End" come set point finale del segmento N +1. Lo strumento visualizzerà il parametro delle ripetizioni del programma.
- 5) Per cancellare un programma, impostare "End" come set point finale del primo segmento del programma stesso.
- 6) Se nessun segmento è disponibile (tutti i 200 segmenti sono stati utilizzati), l'indicazione "End" sarà automaticamente forzata.
- 7) Non è possibile eliminare un programma singolo se questo è utilizzato in uno o più programmi composti.

COME MODIFICARE UN SEGMENTO

Per modificare un segmento procedere nel modo seguente:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri;
- 2) selezionare il programma desiderato;
- 3) raggiungere il segmento da modificare;
- 4) selezionare il parametro e cambiare il suo valore;
- 5) Premere il tasto FUNC;

A questo punto è possibile uscire dal modo edit.

NOTE:

- 1) Quando il set point finale di una rampa è stato modificato e il segmento seguente è una stasi, lo strumento modificherà automaticamente anche il set point finale della stasi.
In questo modo, il segmento seguente rimarrà una stasi con il valore del set point uguale al nuovo valore.
Se dopo una rampa ci sono due stasi consecutive, soltanto la prima rimarrà una stasi, la seconda diventerà una rampa la cui durata sarà in accordo con le note 2, 3 e 4.
- 2) Quando, cambiando un set point finale, una stasi diventa una rampa o viceversa e le due unità ingegneristiche sono hh.mm e mm.ss o viceversa, lo strumento manterrà il valore programmato precedentemente ma con la nuova base tempi (Esempio: 10 ore e 30 minuti diventano 10 minuti e 30 secondi oppure 45 minuti e 00 secondi diventano 45 ore e 0 minuti).
- 3) Quando, cambiando un set point finale, una stasi diventa una rampa e l'unità ingegneristica della rampa è il gradiente, lo strumento moltiplicherà le due cifre più significative del valore programmato (le ore o i minuti come impostato in "Selezione dell'unità ingegneristica per il tempo di esecuzione di una stasi") per 60 e poi sommerà il risultato alle due cifre meno significative (i minuti o i secondi come impostato in "Selezione dell'unità ingegneristica per il tempo di esecuzione di una stasi"); il risultato finale verrà utilizzato come gradiente.

- 4) Se il set point finale di una rampa in gradienti è stato modificato e la rampa diventa una stasi, lo strumento imposta il tempo di stasi uguale a 1 (1 secondo o 1 minuto come impostato in "Selezione dell'unità ingegneristica per il tempo di esecuzione di una stasi").

COME AGGIUNGERE UN SEGMENTO IN UN PROGRAMMA SINGOLO GIÀ CREATO

Per aggiungere un segmento alla fine del programma, procedere nel modo seguente:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
 - 2) selezionare il programma desiderato;
 - 3) raggiungere l'ultimo segmento programmato;
 - 4) quando lo strumento mostra il set point finale del segmento successivo, con l'indicazione "End", modificare questo valore;
 - 5) impostare gli altri parametri del nuovo segmento;
- A questo punto possibile uscire dal modo edit.

Per aggiungere un segmento tra il segmento x e il segmento x+1, procedere nel modo seguente:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
- 2) selezionare il programma desiderato;
- 3) selezionare il set point finale del segmento x+1;

- 4) premere i tasti "RUN" + "▲"; the il display mostrerà il set point finale del nuovo segmento con l'indicazione "End".
NOTA: modificare questo valore prima di premere il tasto FUNC altrimenti i parametri successivi verranno cancellati.
- 5) impostare gli altri parametri del nuovo segmento;
A questo punto è possibile uscire dal modo edit.
Per l'introduzione di nuovi segmenti, sono valide le stesse note riportate nella descrizione della modifica dei segmenti.

COME ELIMINARE UN SEGMENTO IN UN PROGRAMMA SINGOLO GIÀ CREATO

- Per eliminare un segmento posizionato alla fine del programma, procedere nel modo seguente:
- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
 - 2) selezionare il programma desiderato;
 - 3) raggiungere l'ultimo segmento programmato;
 - 4) quando lo strumento mostra il set point finale dell'ultimo segmento, selezionare l'indicazione "End", e premere il tasto FUNC;
- A questo punto sarà possibile uscire dal modo edit.

Per eliminare il segmento x, procedere nel modo seguente:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
 - 2) selezionare il programma desiderato;
 - 3) raggiungere il set point finale del segmento x;
 - 4) premere i tasti "RUN" + "▼"; il display mostrerà il set point finale del segmento x + 1.
- A questo punto è possibile uscire dal modo edit.
Per l'eliminazione dei segmenti, sono valide le stesse note riportate nella descrizione della modifica dei segmenti.

COME ELIMINARE UN PROGRAMMA SINGOLO

- Per eliminare un programma singolo procedere nel modo seguente:
- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
 - 2) selezionare il programma desiderato;
 - 3) raggiungere il primo segmento programmato;
 - 4) quando lo strumento mostra il set point finale del primo segmento, selezionare l'indicazione "End", e premere il tasto FUNC. Il display mostrerà il numero del programma selezionato ed il LED PRG lampeggerà.
- NOTA:** non è possibile eliminare un programma singolo se questo è utilizzato in uno o più programmi composti.
A questo punto è possibile uscire dal modo edit.

GESTIONE DEI PROGRAMMI COMPOSTI

COME CREARE UN PROGRAMMA COMPOSTO

È possibile creare fino a 9 programmi composti (da L1 a L9), ogni programma composto è formato dall'unione di programmi singoli fino ad un massimo di 9.

Per creare un programma composto procedere come segue:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
- 2) selezionare il numero del programma (da L1 a L9)

NOTA: l'indicazione L1 verrà mostrata dopo l'ultimo programma singolo (90);

- 3) selezionare, in sequenza, i programmi singoli da inserire all'interno del programma composto;
- 4) impostare le ripetizioni del programma
La programmazione è terminata.

NOTE:

- 1) Il LED PRG lampeggerà se il programma selezionato è nuovo, sarà acceso fisso se il programma è già esistente.
- 2) Quando nessun programma è in esecuzione, nessun time out è applicato alla modifica dei parametri del gruppo P.
Se l'editing di un programma è eseguito durante l'esecuzione di un programma, un time out di 10 o 30 secondi (vedere [C.I10]) è applicato alla modifica dei parametri del gruppo P.

- 3) Quando si vuole terminare la creazione di un programma composto dopo l'inserimento dell'ultimo programma singolo desiderato, è sufficiente impostare "End" per il programma singolo successivo. Di seguito verrà visualizzato il parametro delle ripetizioni del programma composto.
- 4) Per eliminare un programma composto, impostare "End" per il primo programma singolo.
- 5) Se nessun programma singolo è disponibile, lo strumento non permette di selezionare nessun programma composto.
- 6) Il comportamento dello strumento alla fine dell'esecuzione di un programma composto, sarà uguale al comportamento impostato nell'ultimo programma singolo contenuto nel programma composto.
- 7) Durante l'esecuzione di un programma composto, gli eventi a tempo sono disabilitati.
- 8) Durante l'esecuzione di un programma composto, le ripetizioni programmate per ciascun programma singolo verranno eseguite.
- 9) Le indicazioni di "Fine ciclo" e/o di "Fine profilo" relative ai programmi singoli, se presenti, saranno eseguite durante l'esecuzione del programma composto.
- 10) Quando, durante l'esecuzione di un programma composto, il set point finale di un programma singolo è diverso dal set point iniziale del programma singolo successivo, lo strumento eseguirà un trasferimento a gradino tra i due set point.

COME MODIFICARE UN PROGRAMMA COMPOSTO

Quando si desidera modificare un programma composto è necessario ripetere la procedura di editing.

COME ELIMINARE UN PROGRAMMA COMPOSTO

Per eliminare un programma composto procedere nel modo seguente:

- 1) selezionare il gruppo P dei parametri (modo EDIT);
- 2) selezionare il programma desiderato;
- 3) selezionare il primo programma singolo ed impostare l'indicazione "End", premere poi il tasto FUNC.

Il display mostrerà il numero del programma selezionato ed il LED PRG lampeggerà.

A questo punto è possibile uscire dal modo edit.

COME VERIFICARE UN PROGRAMMA

Alla fine della creazione di un programma (singolo o composto), è possibile verificare se tutti i parametri di programmazione e i parametri di regolazione in relazione al programma selezionato sono corretti.

Questa verifica può essere attivata manualmente premendo i tasti "RUN" + "MAN".

Se la verifica ha dato esito positivo, il display inferiore mostrerà "O.K."; premere poi un tasto qualsiasi.

Se viene rilevato un errore, verrà visualizzato sul display inferiore uno dei seguenti messaggi:

- E.A errore sulla selezione dei tempi di una rampa [r.A03]
- E.b errore sul set point iniziale [r.A05]
- E.c errore sul numero di ripetizioni di un programma [r.A12]
- E.d errore sul tipo di regolazione alla fine del programma [r.A14] e sull'uscita regolante alla fine di un programma [r.A15]
- E.E errore sul set point alla fine di un programma [r.A16]
- E.F errore sulla selezione del gruppo PID alla fine di un programma [r.A17]
- E.G errore sugli eventi a tempo [r.A18]
- E.xxh errore sul set point finale del segmento xx [r.A06]
- E.xxi errore sulla durata del segmento xx [r.A07]
- E.xxj errore sul gradiente del segmento xx [r.A08]
- E.xxk errore sulla selezione del gruppo PID del segmento xx [r.A09]
- E.xxL errore sulla selezione del gruppo di tracking del segmento xx [r.A10]
- E.yyP errore sul gruppo PID yy
- E.yyt errore sul gruppo di tracking yy

Se la verifica viene effettuata su un programma composto, un'ulteriore segnalazione può essere visualizzata:

E.n programma singolo non esistente (il display centrale mostrerà il numero del programma non esistente). Questo messaggio verrà visualizzato se è stato eliminato un programma singolo che era contenuto in un programma composto ed è stata richiesta la verifica del programma composto

La verifica di un programma viene effettuata automaticamente quando è richiesta l'esecuzione del programma stesso.

COME LANCIARE UN PROGRAMMA (singolo o composto)

Lo strumento deve essere nel modo STAND-BY (il LED PRG deve essere ON ed il LED RUN deve essere OFF).

- 1) Tramite il tasto MENU selezionare il gruppo di parametri P.
- 2) Premere il tasto FUNC. Lo strumento mostrerà l'ultimo programma selezionato.

NOTA: è possibile selezionare direttamente il gruppo di parametri P, premendo il tasto RUN. Questa selezione può essere eseguita da un altro gruppo qualsiasi e dal modo normale di visualizzazione.

- 3) Tramite i tasti ▲ e ▼, selezionare il numero del programma desiderato (da 1 a 90 per programmi singoli, oltre 90 lo strumento mostra i programmi composti da L1 a L9).

NOTA: per la selezione di un programma il LED PRG deve essere acceso. Se il LED PRG lampeggia, il programma selezionato non esiste.

- 4) Tenere premuto il tasto RUN fino a che il LED RUN lampeggia. Rilasciando il tasto RUN il programma partirà, il LED SEG si accenderà.

NOTE:

- a) la selezione del programma e la funzione di RUN possono essere eseguite anche tramite ingressi logici o tramite interfaccia seriale.
- b) la selezione di un programma tramite ingressi logici è prioritaria rispetto alla selezione manuale (tastiera). Per questa ragione, se è stato selezionato un programma (da 1 a 99) tramite ingressi logici, sarà impossibile lanciare un programma diverso. Alla pressione del tasto RUN (la chiusura del contatto), lo strumento mostrerà il numero del programma selezionato tramite ingressi logici. Per lanciare un programma selezionato manualmente, è necessario impostare tramite ingressi logici il numero 0 o un numero maggiore di 99 (fuori dalla capacità del programmatore).
- c) Se il programma selezionato non esiste, la pressione del tasto RUN non produce alcun effetto.
- d) Prima della partenza del programma, lo strumento verifica automaticamente tutti i parametri relativi al programma

selezionato e, se un errore viene rilevato, il programma non partirà e verrà visualizzato un messaggio di errore (per maggiori dettagli relativi a questo gruppo di messaggi di errore vedere "Come verificare un programma").

Durante il modo RUN gli indicatori  mostrano il tipo di segmento in esecuzione (discesa, stasi o salita).

NOTA 2: quando è richiesta la partenza di un programma, il parametro ItSP [r.A05] del programma selezionato è uguale a "ñEAS" (il programma usa come set point iniziale il valore misurato) ed un errore è stato rilevato sull'ingresso di misura, il programma partirà nel modo WAIT (vedere di seguito), il display superiore lampeggerà, quello centrale mostrerà "Err", nessun LED a forma di freccia sarà acceso e le funzioni FAST e JUMP saranno disabilitate.

Il programma partirà solo se sono state eseguite correttamente almeno 10 misure.

AZIONI ESEGUIBILI DURANTE IL MODO RUN

Quando un programma è in esecuzione è possibile:

- 1) modificare tutti i parametri operativi (vedere paragrafo "Modifica dei parametri operativi");
- 2) creare o modificare i programmi che non sono in esecuzione o che non sono parte di un programma composto in esecuzione (vedere "Gestione dei programmi singoli" e/o "Gestione dei programmi composti");

- 3) fermare automaticamente l'esecuzione di un programma (WAIT);
- 4) fermare definitivamente l'esecuzione di un programma (ABORT);
- 5) fermare manualmente e temporaneamente l'esecuzione di un programma (HOLD);
- 6) muovere in avanti o indietro il punto in cui si trova il programma 60 volte più veloce del valore programmato (HOLD + FAST);
- 7) saltare all'inizio del segmento da dove si vuol far ripartire il programma (HOLD + JUMP).

WAIT

Quando il valore misurato è al di fuori della banda di tracking programmata per il segmento in esecuzione, lo strumento interrompe automaticamente il conteggio del tempo del segmento ed aspetta che il valore misurato sia rientrato nella banda. Dopodiché il conteggio del tempo ripartirà.

Durante il modo WAIT lo strumento opera come segue:

- 1) il display superiore lampeggia;
- 2) lo strumento continua a controllare il processo usando un set point fisso;
- 3) il conteggio degli eventi a tempo non viene fermato;
- 4) tutte le funzioni standard (come allarmi, Allarme di anomalia sull'uscita, ecc..) sono disponibili.

Quando lo strumento è nel modo WAIT, è possibile:

- a) fermare definitivamente l'esecuzione di un programma (ABORT);
- b) fermare manualmente e temporaneamente l'esecuzione di un programma (HOLD).

ABORT

Questa funzione permette di interrompere definitivamente l'esecuzione del programma in corso.

Quando la si desidera eseguire, premere il tasto RUN e mantenerlo premuto fino a che il LED RUN si spegnerà.

NOTA: la funzione ABORT è attivabile da qualsiasi condizione (wait, hold, ecc..).

Una volta che il programma è stato interrotto, lo strumento ritorna in "modo normale di visualizzazione" e nel modo STAND-BY usando tutti i parametri (gruppo PID, azione, ecc.) programmati per il modo STAND-BY "alla fine del programma selezionato".

HOLD

Questa funzione permette di interrompere manualmente e temporaneamente l'esecuzione del programma in corso.

Quando la si desidera eseguire, procedere come segue:

Lo strumento è nel modo programmatore e nel modo RUN (il LED RUN è acceso).

Premere il tasto RUN fino a che il LED HLD inizia a lampeggiare. Rilasciando il tasto, il programma viene interrotto.

Durante il modo HOLD lo strumento opera come segue:

- 1) il LED HLD è acceso;
- 2) lo strumento continua a controllare il processo usando un set point fisso;
- 3) il conteggio degli eventi a tempo non viene fermato;
- 4) tutte le funzioni standard (come allarmi, Allarme di anomalia sull'uscita, ecc..) sono disponibili.

Quando lo strumento è nel modo HOLD è possibile:

- a) modificare tutti i parametri operativi (vedere paragrafo "Modifica dei parametri operativi");
- b) creare o modificare i programmi che non sono in esecuzione o che non sono parte di un programma composto in esecuzione (vedere "Gestione dei programmi singoli" e/o "Gestione dei programmi composti");
- c) fermare definitivamente l'esecuzione di un programma (ABORT);
- d) muovere in avanti o indietro il punto in cui si trova il programma 60 volte più veloce del valore programmato (HOLD + FAST);
- e) saltare all'inizio del segmento da dove si vuol far ripartire il programma (HOLD + JUMP).

FAST

Questa funzione permette di muovere, in avanti o indietro, il punto in cui si trova il programma 60 volte più veloce del valore programmato.

Quando si desidera eseguire la funzione FAST, procedere come segue:

- 1) Predisporre lo strumento nel modo HOLD.
- 2) Tenere premuto per più di 3 secondi il tasto ▲ o ▼ (rispettivamente avanti o indietro veloce).
Il valore del display centrale cambierà e lo strumento eseguirà il segmento, in avanti o indietro, 60 volte più veloce del valore programmato.
- 3) Rilasciare il tasto. La funzione FAST continuerà ad essere eseguita.
L'esecuzione di questa funzione verrà fermata automaticamente quando:
 - l'avanzamento veloce è in esecuzione e lo strumento raggiunge l'inizio del segmento successivo;
 - l'arretramento veloce è in esecuzione e lo strumento raggiunge la fine del segmento precedente.
- 4) Ripremere il tasto, la funzione FAST ripartirà dal segmento raggiunto.

- 5) Quando è stato raggiunto il punto del segmento desiderato, premere il tasto ▲ o ▼ e l'esecuzione della funzione FAST verrà fermata.

- 6) Far ripartire il programma.

NOTE:

- 1) Quando la funzione FAST è stata attivata, il display centrale mostrerà la stessa indicazione descritta per il modo RUN.
- 2) Quando la funzione FAST è stata attivata, lo strumento modifica la potenza di uscita in accordo con il set point corrente.

JUMP

Questa funzione permette di saltare (JUMP), in avanti o indietro, all'inizio o alla fine dei segmenti.

Quando la si desidera eseguire, procedere come segue:

- 1) Predisporre lo strumento nel modo HOLD.
- 2) Premere i tasti ▲ + MAN o ▼ + MAN (rispettivamente salto in avanti o indietro).
Lo strumento salterà automaticamente:
 - all'inizio del segmento successivo se è stato richiesto un salto in avanti;
 - alla fine del segmento precedente se è stato richiesto un salto indietro.

- 3) Un'ulteriore pressione dei due tasti permette di saltare ad un altro segmento.
- 4) Quando il punto desiderato è stato raggiunto, far ripartire il programma.

NOTE:

- 1) Quando la funzione JUMP è stata attivata, il display centrale mostrerà la stessa indicazione descritta per il modo RUN.
- 2) Quando la funzione JUMP è stata attivata, lo strumento modifica la potenza di uscita in accordo con il set point corrente.

MODO REGOLATORE

Durante il modo regolatore, lo strumento funziona come un normale regolatore.

Quando si desidera impostare lo strumento come regolatore, procedere nel modo seguente:

- 1) portare lo strumento nel modo STAND BY;
- 2) selezionare il gruppo 2 dei parametri operativi;
- 3) selezionare il parametro "PrG" [r.B01] ed impostarlo come "NO";
- 4) premere il tasto FUNC.

Il LED PRG si spegnerà.

Quando lo strumento funziona come regolatore, tutti gli eventi sul break e gli eventi a tempo sono disattivati, i gruppi di parametri operativi "P" e "9" non sono disponibili, mentre il parametro SP è disponibile.

Nel passaggio da modo programmatore a modo regolatore, lo strumento manterrà gli stessi valori dei parametri PID usati nel modo STAND-BY.

Quando lo strumento funziona come regolatore, le funzioni standard come allarmi, allarme di anomalia sull'uscita (OFD), interfaccia seriale, modo manuale e lamp test sono operative. È inoltre disponibile anche la funzione SMART (autosintonizzazione dei parametri di regolazione).

FUNZIONALITÀ DEL VISUALIZZATORE NEL MODO REGOLATORE

Quando lo strumento è acceso e funziona in modo automatico, il display superiore mostra il valore della variabile di processo ed il display centrale mostra il valore del set point (finale o operativo in accordo con il parametro "SP.dS" [C.I07]).

NOTA: quando è utilizzato l'ingresso ausiliario, il valore del set point visualizzato sarà uguale al valore del parametro SP più il valore misurato tramite l'ingresso ausiliario (funzione Trim). La condizione appena descritta viene definita come "modo normale di visualizzazione".

Il display inferiore mostrerà:

- a) all'accensione, il valore dell'uscita regolante (il LED % è acceso).

NOTE:

In relazione al tipo di uscita configurata, il valore dell'uscita regolante può essere visualizzato nei seguenti modi:

- a.1) se lo strumento è configurato soltanto con l'uscita per comando di servomotore, il display inferiore mostra il valore della posizione valvola (tra -19,0 % e 120,0 %). (Il display si spegne se è stato programmato il comando per servomotore ad anello aperto senza indicazione della posizione valvola).
- a.2) Se lo strumento è configurato con una uscita regolante (lineare o a tempo proporzionale), il display inferiore

visualizzerà valore dell'uscita regolante (tra 0 % e 100%).

- a.3) Se lo strumento è configurato con due uscite regolanti, il valore dell'uscita PRINCIPALE verrà visualizzato tramite le due cifre più significative, mentre il valore dell'uscita SECONDARIA verrà visualizzato nelle due cifre meno significative.

Il punto decimale tra i due valori lampeggerà.

NOTA: il simbolo grafico " □ □ " mostra che la relativa uscita regolante è $\geq 100\%$.

Quando una delle due uscite è di tipo servomotore, lo strumento mostra, per questa uscita la posizione valvola (nel campo tra -19 % e 99 %) invece dell'uscita in percentuale.

- b) premendo il tasto FUNC; il display inferiore mostrerà "A." seguito dal valore di corrente consumata dal carico sotto prova quando il carico è in tensione (ON) (vedere "allarme di anomalia sull'uscita").
- c) Premendo nuovamente il tasto FUNC; il display inferiore indicherà "b." seguito dal valore di corrente di perdita sul carico sotto prova quando il carico non è in tensione (OFF) (vedere "allarme di anomalia sull'uscita").
- d) Premendo nuovamente il tasto FUNC; il display inferiore indicherà "Fd." seguito dallo stato per allarme di anomalia sull'uscita:

- OF = nessun allarme
AL (lampeggiante) = allarme
AL (accesso fisso) = allarme riconosciuto
- e) Premendo nuovamente il tasto FUNC; il display inferiore indicherà " n." seguito dal valore dell'uscita regolante PRINCIPALE compreso tra 0,0 % e 99,9 % o all'interno della scala impostata nei parametri "nC.E.L" [C.F09] e "nC.E.H" [C.F10].
Lo strumento indicherà " □ □ □ " quando il valore dell'uscita regolante è $\geq 100,0$ %.
NOTA: Quando l'uscita PRINCIPALE è di tipo servomotore, lo strumento mostra, per questa uscita la posizione valvola (nel campo tra -19,0 % e 99,9 %) invece dell'uscita in percentuale.
- f) Premendo nuovamente il tasto FUNC; il display inferiore indicherà " S." seguito dal valore dell'uscita regolante SECONDARIA compreso tra 0,0 % e 99,9 % o all'interno della scala impostata nei parametri "SC.E.L" [C.F15] e "SC.E.H" [C.F16].
Lo strumento indicherà " □ □ □ " quando il valore dell'uscita regolante è $\geq 100,0$ %.
NOTA: Quando l'uscita SECONDARIA è di tipo servomotore, lo strumento mostra, per questa uscita la posizione valvola (nel campo tra -19,0 % e 99,9 %) invece dell'uscita in percentuale.

g) Premendo nuovamente il tasto FUNC; il display inferiore mostrerà, se configurato, il valore dell'ingresso ausiliario.

- Premendo nuovamente il tasto FUNC; il display tornerà a mostrare il valore dell'uscita regolante.

Tutti i sette tipi di visualizzazione non sono vincolati da time out a meno che la funzione di "allarme di anomalia sull'uscita" sia nella condizione di non riconoscimento di allarme.
In questo caso lo strumento forza l'indicazione descritta nel punto d) e, se è richiesta una diversa indicazione, rivisualizzerà questa indicazione dopo il time out (vedere "t.out" [C.I10]).

NOTE:

- 1) Le informazioni precedentemente descritte saranno visualizzate solo se le relative funzioni sono state configurate.
- 2) Dopo una modifica o una verifica di un parametro, lo strumento ritorna nel "Modo normale di visualizzazione" mostrando, sul display inferiore, l'indicazione precedentemente selezionata.

FUNZIONE DEGLI INDICATORI NEL MODO REGOLATORE

- °C Acceso quando la variabile di processo è visualizzata in gradi Celsius.
- °F Acceso quando la variabile di processo è visualizzata in gradi Fahrenheit.
- ST Lampeggia quando la prima fase dell'algorithm SMART è in funzione.
Acceso quando la seconda fase dell'algorithm SMART è in funzione.
- % Acceso quando il display inferiore visualizza il valore della potenza di uscita.
- MAN Acceso durante il funzionamento in modo manuale.
- REM Acceso quando lo strumento è controllato tramite interfaccia seriale.
- RSP Acceso quando è usato il set point trim (ingresso ausiliario).
- SPX Acceso quando è usato un set point temporaneo, proveniente da interfaccia seriale.
- 1 Acceso quando l'uscita 1 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'Evento 1 è stato selezionato o quando l'allarme 1 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 1 è in stato di allarme ma non

- è stato riconosciuto.
- 2 Acceso quando l'uscita 2 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'Evento 2 è stato selezionato o quando l'allarme 2 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 2 è in stato di allarme ma non è stato riconosciuto.
- 3 Acceso quando l'uscita 3 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'uscita servomotore aumenta o quando l'Evento 3 è stato selezionato o quando l'allarme 3 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 3 è in stato di allarme ma non è stato riconosciuto.
- 4 Acceso quando l'uscita 4 è usata come uscita regolante ed è in condizione ON o quando l'uscita servomotore diminuisce o quando l'Evento 4 è stato selezionato o quando l'allarme 4 è in stato di allarme ed è stato riconosciuto.
Lampeggia quando l'allarme 4 è in stato di allarme ma non è stato riconosciuto.

MODIFICA DIRETTA DEL SET POINT

Quando lo strumento è stato impostato come regolatore e funziona in modo AUTO ed in "modo normale di visualizzazione", è possibile accedere direttamente alla modifica del set point.

Tenendo premuto il tasto ▲ o ▼ per un periodo superiore a 2 secondi, il set point incomincerà a variare.
Il nuovo valore diventerà operativo 2 secondi dopo l'ultima pressione dei tasti.
Non è possibile effettuare la modifica diretta del set point se il gruppo 2 dei parametri operativi è protetto da software.

FUNZIONE SMART

Consente di ottimizzare automaticamente l'azione regolante.
Per abilitare la funzione SMART procedere nel modo seguente:
1) premere il tasto MENU fino a visualizzare il gruppo dei parametri operativi "Gr. 2".
2) premere il tasto FUNC fino a visualizzare il parametro "Sñrt".
3) tramite i tasti ▲ o ▼ visualizzare la condizione "On" sul display centrale.
4) premere il tasto FUNC.
Il LED ST si accenderà a luce fissa o lampeggiante in relazione all'algoritmo selezionato.
Quando la funzione SMART è abilitata, è possibile visualizzare ma non modificare i parametri di controllo.
Per disabilitare la funzione SMART procedere nel modo

seguinte:

- 1) premere il tasto MENU fino a visualizzare il gruppo dei parametri operativi "Gr. 2".
- 2) premere il tasto FUNC fino a visualizzare il parametro "Sñrt".
- 3) tramite i tasti ▲ o ▼ visualizzare la condizione "OFF" sul display centrale.
- 4) premere il tasto FUNC.

Il LED ST si spegnerà.

Lo strumento mantiene l'impostazione attuale dei parametri di controllo e abilita la modifica dei parametri.

- NOTE :**
- 1) Impostando la regolazione di tipo ON/OFF (Pb =0) la funzione SMART risulterà disabilitata.
 - 2) L'abilitazione/disabilitazione della funzione SMART può essere protetta dalla chiave di sicurezza.

INIBIZIONE DELL'USCITA REGOLANTE QUANDO LO STRUMENTO FUNZIONA COME REGOLATORE (FUNZIONE OPO)

Tramite questa funzione è possibile disabilitare l'azione regolante. In questo modo, lo strumento funziona come indicatore e:

- il display centrale mostra O.P.O.;
- il display inferiore e il visualizzatore a barre sono spenti;
- le uscite regolanti a tempo proporzionale sono forzate a zero;
- le uscite lineari sono forzate al valore di inizio scala;
- l'uscita servomotore mantiene la stessa posizione che aveva quando l'azione regolante era attiva;
- tutti gli allarmi sono forzati in condizione di non allarme;
- tutti gli eventi che non sono in relazione con la fine del programma o con la funzione OPO sono forzati a OFF;
- viene ignorato lo stato di tutti gli ingressi logici;
- tutte le ritrasmissioni analogiche sono forzate al valore di inizio scala.

È possibile programmare un uscita digitale (evento) per segnalare la condizione di OPO dello strumento.

Quando uno strumento viene spento mentre la funzione OPO era attiva, alla riaccensione, lo stato di OPO verrà mantenuto. Uscendo dalla funzione OPO, lo strumento si comporterà come se fosse stato acceso, la mascheratura degli allarmi e la funzione soft start verranno abilitate.

È possibile attivare/disattivare la funzione OPO tramite tastiera oppure tramite interfaccia seriale.

MESSAGGI DI ERRORE

INDICAZIONI DI FUORI CAMPO E/O ROTTURE DEL SENSORE

INGRESSO PRINCIPALE

Questi strumenti sono in grado di rilevare condizioni di errore dell'ingresso principale (FUORI CAMPO O ROTTURA DEL SENSORE).

Quando la variabile di processo supera il limite massimo di campo prefissato tramite il parametro "n.In.t" [C.d02], una condizione di OVERRANGE verrà visualizzata sul display superiore nel modo seguente:



Quando la variabile è inferiore al limite minimo di campo prefissato tramite il parametro "n.In.t" [C.d02], una condizione di UNDERRANGE verrà visualizzata sul display superiore nel modo seguente:



In presenza di una condizione di errore di fuori campo dell'ingresso principale, il funzionamento dell'uscita regolante sarà il seguente:

a) se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "Std.":

- a1) una condizione di OVERRANGE è rilevata e lo strumento utilizza una sola uscita regolante, l'uscita verrà forzata allo 0% (se è stata programmata l'azione inversa) o al 100% (se è stata programmata l'azione diretta).
- a2) una condizione di UNDERRANGE è rilevata e
 - lo strumento utilizza una sola uscita regolante, l'uscita verrà forzata al 100% (se è stata programmata l'azione inversa) o allo 0% (se è stata programmata l'azione diretta).
 - lo strumento utilizza due uscite regolanti: quella principale verrà forzata al 100%, mentre la secondaria allo 0%.

b) Se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "Ov.Un", quando viene rilevata una condizione di OVERRANGE o UNDERRANGE, la potenza dell'uscita verrà forzata al valore di sicurezza impostato nel parametro "SF.UL" [C.G10].

c) Se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "OvEr":

- c.1) quando viene rilevata una condizione di OVERRANGE, la potenza dell'uscita verrà forzata al valore di sicurezza impostato nel parametro "SF.UL" [C.G10].
- c.2) quando viene rilevata una condizione di UNDERRANGE lo strumento si comporterà come nel modo descritto nel punto a2).

- d) Se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "Undr":
- d.1) quando viene rilevata una condizione di UNDERRANGE, la potenza dell'uscita verrà forzata al valore di sicurezza impostato nel parametro "SF.UL" [C.G10].
 - d.2) quando viene rilevata una condizione di OVERRANGE, lo strumento si comporterà come nel modo descritto nel punto a1).

NOTA: IN TUTTI I CASI PRECEDENTEMENTE DESCRITTI, LE USCITE SARANNO ULTERIORMENTE INFLUENZATE DAL "CONDIZIONAMENTO DELL'USCITA".

Quando è configurata un uscita per servomotore ad anello aperto, il parametro "Condizioni per il valore di sicurezza dell'uscita" ("SF.Cn [C.G09]) si comporterà nel modo seguente:

- 1) Se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "Cnd.A", quando viene rilevata una condizione di OVERRANGE o UNDERRANGE, il servomotore è forzato alla sua posizione massima (OUT 3 "▲" sarà mantenuto chiuso).
- 2) Se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "Cnd.b", quando viene rilevata una condizione di OVERRANGE o UNDERRANGE, il servomotore è forzato alla sua posizione minima (OUT 4 "▼" sarà mantenuto chiuso).

- 3) Se "SF.Cn" [C.G09] è impostato come "Cnd.C", la condizione di fuori campo agisce sull'uscita regolante con effetto complementare al modo descritto nel punto a).

Questi strumenti sono in grado di rilevare, sull'ingresso principale, la condizione di rottura del sensore, visualizzando sul display superiore il messaggio "OPEN".

NOTA: per gli ingressi lineari, è possibile rilevare la rottura del sensore solo per gli ingressi 4-20 mA, 1-5 V, 2-10 V, 0- 60 mV e 12-60 mV.

In aggiunta, per gli ingressi RTD tramite un test speciale, viene segnalato il messaggio "Shrt" quando la resistenza di ingresso risulta inferiore a 12 ohm (rilevazione del cortocircuito del sensore).

Quando una condizione di errore diversa da OVERRANGE o UNDERRANGE è rilevata sull'ingresso principale, gli allarmi, la potenza di uscita e le ritrasmissioni analogiche si comporteranno come in presenza di una condizione di OVERRANGE.

NOTA: se, durante l'esecuzione di un programma, viene rilevata una condizione di errore sull'ingresso principale, lo strumento continuerà l'esecuzione del programma ed il conteggio del tempo per gli eventi a tempo.

INGRESSO AUSILIARIO

Quando il segnale del set point remoto è maggiore del valore impostato nel parametro "A.In.t" [C.d10], una condizione di OVERRANGE verrà visualizzata sul display inferiore nel modo seguente:



Quando il segnale del set point remoto è minore del valore impostato nel parametro "A.In.t" [C.d10], una condizione di UNDERRANGE verrà visualizzata sul display inferiore nel modo seguente:



Questi strumenti sono in grado di rilevare, sull'ingresso ausiliario, la condizione di rottura del sensore, visualizzando sul display inferiore il messaggio "OPEn".

NOTA: è possibile rilevare la rottura del sensore solo per gli ingressi 4-20 mA, 1-5 V o 2-10 V.

NOTE:

- 1) Le condizioni di errore sull'ingresso ausiliario verranno visualizzate solo se la relativa indicazione è stata selezionata (vedere "Funzionalità del visualizzatore" a pag.107 e 133).

- 2) Quando una condizione di errore diversa da OVERRANGE o UNDERRANGE è rilevata sull'ingresso ausiliario, gli allarmi, la potenza di uscita e le ritrasmissioni analogiche si comporteranno come in presenza di una condizione di UNDERRANGE.

ALTRI ERRORI

Questi strumenti sono in grado, inoltre, di rilevare un errore del giunto di riferimento [RJ (E.502)], un errore di auto-zero interno (E.500) e errore sulla misura dello zero dell' integratore (E.501).

Quando è stata rilevata una condizione di errore diversa da OVERRANGE o UNDERRANGE lo strumento (gli allarmi, la potenza di uscita e le ritrasmissioni analogiche) si comporterà come in presenza di una condizione di OVERRANGE.

MESSAGGI DI ERRORE

Alla fine della modifica di ogni gruppo di parametri lo strumento verifica la congruenza dei nuovi valori.

All'accensione nel modo operativo, tutti i parametri vengono verificati.

Se una condizione di errore è stata rilevata, lo strumento mostrerà:

- sul display superiore,
 - la famiglia di parametri
 - CnF.x per i parametri di configurazione
 - GRP. x per i parametri di run time
 - CAL per i parametri di calibrazionedove x è il numero del gruppo dove è stato rilevato l'errore.
- sul display centrale, l'indicazione "Err"
- sul display inferiore,
 - per i parametri di configurazione o di run time, il display indicherà il codice mnemonico del gruppo in cui è stato rilevato l'errore
 - per i parametri di calibrazione, il display indicherà il codice mnemonico del parametro errato.

Lo strumento esegue un reset automatico dopo un time out di 6 s. (20 s. se è abilitata la comunicazione seriale).

Errori di configurazione o di run time.

Quando viene rilevato uno errore in questi parametri, seguendo la normale procedura, portarsi sul gruppo dove risiede il parametro con l'impostazione errata e correggerla (ogni pressione di un tasto qualsiasi azzererà il time out. Il time out è disabilitato quando è abilitato il modo di modifica dei parametri). Quando un errore è stato corretto, premere il tasto "MENU" fino a che lo strumento non eseguirà un reset (se nel modo operativo) oppure uscire dal modo di modifica dei parametri di configurazione seguendo la normale procedura.

Ripetere la procedura precedentemente descritta se viene visualizzato un altro errore.

Errore di taratura del potenziometro di controreazione

 Se è stato rilevato un errore sulla taratura del potenziometro di controreazione (campo minore del 20% della corsa completa del potenziometro), premere un tasto qualsiasi per caricare i parametri di calibrazione di default.

Ripetere la taratura seguendo la procedura normale (vedere gruppo 8 [r.Hxx]).

Errori di calibrazione

Lo strumento è in grado di rilevare e visualizzare (sul display inferiore) i seguenti errori di calibrazione:

- ñ.l.tc = errore dell'ingresso principale per TC
- ñ.l.CJ = errore di compensazione del giunto freddo.
- ñ.l.rt = errore dell'ingresso principale per RTD
- ñ.l.ñA = errore dell'ingresso principale in mA
- ñ.l.5 = errore dell'ingresso principale 5 V
- ñ.l.10 = errore dell'ingresso principale 10 V
- A.l.ñA = errore dell'ingresso ausiliario mA
- A.l.5 = errore dell'ingresso ausiliario 5 V
- A.l.10 = errore dell'ingresso ausiliario 10 V
- In.Ct = errore dell'ingresso da trasformatore amperometrico
- FEEd = errore dell'ingresso di controreazione
- 05.ñA = errore dell'uscita 5 (uscita in mA)
- 06.ñA = errore dell'uscita 6 (uscita in mA)

Quando viene rilevato uno di questi errori contattare il fornitore.

Altri errori

Quando, durante l'esecuzione di un programma, avviene uno spegnimento accidentale, alla riaccensione lo strumento indicherà la situazione anomala visualizzando sul display superiore l'indicazione "E.600" .

Premere un tasto qualsiasi per eliminare l'indicazione.

Lo strumento è in grado, inoltre, di rilevare i seguenti errori:

- E.100 Errore durante il salvataggio dei dati in FRAM
- E.110 Errore in lettura/scrittura della FRAM
- E.500 Errore durante la misura di auto-zero
- E.501 Errore durante la misura dello zero dell'integratore
- E.502 Errore durante la misura di CJ

Se viene rilevato uno di questi errori, contattare il fornitore.

E inoltre possibile che vengano rilevati due errori relativi all'impostazione hardware (vedi paragrafo "Impostazioni hardware preliminari"):

- 3. errata impostazione del dip switch V301.
- 8. errata impostazione del dip switch V101.

Quando viene rilevato uno di questi errori, il display si spegne e il codice relativo all'errore viene visualizzato nella cifra più significativa del display superiore.

Ripetere l'impostazione di V101 o V301.

CARATTERISTICHE TECNICHE

SPECIFICHE TECNICHE

Custodia: Policarbonato di colore nero; grado di auto-estinguenza: V-0 secondo UL 746C.

Protezione frontale: Il prodotto è stato progettato per garantire una protezione IP 65 (*) e NEMA 4X per uso in luogo coperto (quando la guarnizione è montata).

(* le verifiche sono state eseguite in accordo agli standard IEC 529, CEI 70-1 e NEMA 250-1991.

Installazione: Montaggio a pannello

Morsettiera posteriore: 32 (per PKP) o 54 (per MKP) 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 morsettiera di sicurezza.

Dimensioni: secondo DIN 43700

- 48 x 96 mm, profondità 128 mm per i modelli PKP

- 96 x 96 mm, profondità 128 mm per i modelli MKP

Peso: 500 g per i modelli PKP

700 g per i modelli MKP

Alimentazione:

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

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

Autoconsumo: 16 VA max. per i modelli PKP

20 VA max. per i modelli MKP

Tensione di isolamento: 2300 V eff. secondo EN 61010-1.

Tempo di aggiornamento del display: 500 ms.

Intervallo di campionamento:

- 125 ms per ingressi lineari

- 250 ms per ingressi da TC o RTD.

Risoluzione: 30000 conteggi.

Precisione: \pm 0,2% del valore di fondo scala \pm 1 digit @ 25 °C con tensione di alimentazione nominale.

NOTA: la precisione, per la termocoppia tipo B, è garantita solo per temperature maggiori di 500 °C (950 °F)

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

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

Compatibilità elettromagnetica e normative di

sicurezza: Questo strumento è marcato CE e pertanto è conforme alle direttive 2004/108/EEC relativa alla compatibilità elettromagnetica ed alla direttiva 2006/95/EEC relativa alla bassa tensione.

Categoria di installazione: II**Deriva termica:** (CJ esclusa)

< 200 ppm/°C dell'ampiezza del campo per ingressi TC e mV campi 3, 4, 7, 18, 19, 22.

< 250 ppm/°C dell'ampiezza del campo per ingressi TC campi 1, 2, 5, 6, 8, 9, 10, 14, 16, 17, 20, 21, 23, 24, 25, 29.

< 300 ppm/°C dell'ampiezza del campo per ingressi mA/V

< 350 ppm/°C dell'ampiezza del campo per ingressi TC campi 11, 12, 13, 26, 27, 28.

< 500 ppm/°C dell'ampiezza del campo per ingressi RTD.

Temperatura di funzionamento: da 0 a 50 °C.**Temperatura di immagazzinamento:** -20 a +70 °C**Umidità:** da 20 % a 85% RH, senza condensa.**Altitudine:** Questo prodotto non è adatto per usi oltre 2000m (6562ft).**INGRESSI****A) TERMOCOPPIE****Tipo:** J, K, T, E, N, S, R, B, L, U, G, D, C, Ni/Ni 18% Mo. °C/°F selezionabile.**Resistenza esterna:** max. 100 Ω, con errore massimo pari a 0,1% dell'ampiezza del campo selezionato.**Giunto freddo:** compensazione automatica da 0 a 50 °C.**Precisione giunto freddo:** 0.1 °C/°C**Impedenza di ingresso:** > 1 MΩ**Calibrazione:** secondo IEC 584-1 e DIN 43710 - 1977.

T/C tipo	scale	
L	1	-100 / 900 °C DIN 43710-1977
J	2	-100 /1000 °C IEC 584-1
K	3	-100 /1370 °C IEC 584-1
T	4	-200 / 400 °C IEC 584-1
U	5	-200 / 600 °C DIN 43710-1977
E	6	-100 / 800 °C IEC 584-1
N	7	-100 /1400 °C IEC 584-1
S	8	- 50 /1760 °C IEC 584-1
R	9	- 50 /1760 °C IEC 584-1
B	10	0 /1820 °C IEC 584-1
G	11	0 /2300 °C
D	12	0 /2300 °C
C	13	0 /2300 °C
Ni	14	0 /1100 °C
L	16	-150 /1650 °F DIN 43710-1977
J	17	-150 /1830 °F IEC 584-1
K	18	-150 /2500 °F IEC 584-1
T	19	-330 / 750 °F IEC 584-1
U	20	-330 /1110 °F DIN 43710-1977
E	21	-150 /1470 °F IEC 584-1

SEGUE

T/C tipo	Scale		
	N	22	-150 /2550 °F
S	23	- 60 /3200 °F	IEC 584-1
R	24	- 60 /3200 °F	IEC 584-1
B	25	32 /3300 °F	IEC 584-1
G	26	0 /4170 °F	
D	27	0 /4170 °F	
C	28	0 /4170 °F	
Ni	29	0 /2000 °F	

B) RTD (Resistance Temperature Detector)

Tipo: Pt 100 a 3 fili.

Corrente: 140 µA tipica

Resistenza di linea: Compensazione automatica fino a 20 Ω/
filo con errore non misurabile.

TABELLA SCALE STANDARD

Tipo di ingresso	Scale		
	RTD Pt 100 Ω	15	- 200 / + 850 °C
IEC 571	30	- 330 / + 1560 °F	

C) INGRESSI LINEARI

Visualizzazione: programmabile da tastiera da -1999 a +9999.

Punto decimale: programmabile in ogni posizione.

TABELLA SCALE STANDARD

Tipo di ingresso		Impedenza
37	0 - 60 mV	> 1 MΩ
38	12 - 60 mV	
31	0 - 20 mA	< 5 Ω
32	4 - 20 mA	
33	0 - 5 V	> 200 kΩ
34	1 - 5 V	
35	0 - 10 V	> 400 kΩ
36	2 - 10 V	

INGRESSO AUSILIARIO

Tipo: Ingresso lineare NON isolato.

Funzione: Programmabile come ingresso bias sul set point locale.

Visualizzazione: programmabile da tastiera da -1999 a +9999.

Deriva termica: < 300 ppm/°C.

Intervallo di campionamento: 500 ms.

TABELLA SCALE STANDARD

Tipo di ingresso	impedenza	Precisione
0 - 20 mA	< 5 Ω	0.2 % \pm 1 digit @ 25°C
4 - 20 mA		
0 - 5 V	> 200 k Ω	
1 - 5 V		
0 - 10 V	> 400 k Ω	
2 - 10 V		

INGRESSI LOGICI

Lo strumento può essere fornito con 11 ingressi logici, ogni ingresso può essere programmato come:

- Selezione programmi
- Selezione RUN/HOLD
- Attivazione funzione ABORT
- Selezione modo Auto/manuale
- Attivazione del limitatore di uscita
- Reset manuale degli allarmi (riconoscimento)
- Selezione dell'azione regolante diretta/inversa

Tipo di Ingresso: Chiusura di contatto (non in tensione).

Livello logico attivo: Programmabile chiuso o aperto.

Portata contatto: 5 V DC, 2.5 mA

INGRESSO DA TRASFORMATORE AMPEROMETRICO

Gli strumenti equipaggiati di questa funzione, sono in grado, tramite trasformatore amperometrico, di rilevare e di segnalare, eventuali anomalie sulla linea pilotata dall'uscita regolante programmata come uscita a tempo proporzionale (vedere "Allarme di anomalia sull'uscita").

Corrente di ingresso: 50 mA c.a

Scala: programmabile da 10 A a 100A (con intervalli di 1A)

Risoluzione :

- per le portate fino a 25 A : 0,1 A.
- Per le portate da 26 A a 100 A : 1 A.

Minima durata del periodo (ON o OFF) per l'esecuzione della misura: 120 ms.

AZIONI DI CONTROLLO

Azione regolante: PID + SMART

Tipi:

- una uscita regolante (analogica o digitale)
- una uscita regolante divisa in due uscite (funzione split range).
- due uscite regolanti.

NOTA: le uscite possono essere liberamente selezionate tra analogiche, digitali o servo.

Tipi di uscite digitali:

Relè, SSR o TRIAC.

Tipo di azione delle uscite digitali:

Tempo proporzionale

Tipo di uscite analogiche: 20 mA.

Uscita servomotore:

Due relè con contatti interbloccati

Tipo di uscita servomotore:

- Anello chiuso
- Anello aperto con indicazione di posizione valvola.
- Anello aperto.

Gruppi PID: questi strumenti consentono di impostare fino a 5 gruppi di parametri PID.

E' possibile assegnare ad ogni segmento di programma un differente gruppo di parametri PID.

Banda proporzionale: programmabile da 0,5% a 999,0% del campo di ingresso.

Impostando Pb uguale a 0 l'azione di controllo diventa di tipo ON/OFF.

Isteresi (per controllo ON/OFF): programmabile da 0,1% a 10,0 % del campo di ingresso.

Tempo integrale: programmabile da 1 secondo a 20 minuti o escluso.

Tempo derivativa: programmabile da 1 secondo a 10 minuti o escluso.

Precarica dell'Integrale: programmabile

- per un'uscita regolante, da 0 a 100% dell'uscita
- per due uscite regolanti, da -100 % a +100 % dell'uscita (funzione di split range esclusa).

Anti reset windup: dal 10% al 200% dell'ampiezza del campo d'ingresso.

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

Tempo di ciclo dell'uscita secondaria: da 1 secondo a 200 secondi.

Guadagno relativo dell'uscita secondaria: programmabile da tastiera da 0,20 a 2,00 riferito alla banda proporzionale.

Sovrapposizione / banda morta: programmabile da tastiera da - 20 % (banda morta) a + 50 % (sovrapposizione) della banda proporzionale

Limitatori di uscita:

Per l'uscita regolante principale e/o quella secondaria, è possibile impostare:

- limite di massima dell'uscita;
- limite di minima dell'uscita;
- massima velocità di variazione dell'uscita.

Modo AUTO/MANUALE: selezionabile da tastiera o ingresso logico.

USCITE

Tempo di aggiornamento dell'uscita regolante:

- 125 ms se è stato selezionato un ingresso lineare
- 250 ms se è stato selezionato un ingresso da TC o RTD.

Azione: programmabile diretta o inversa.

Limitazione del livello di uscita:

- limite massimo e minimo per l'uscita regolante principale;
- limite massimo e minimo per l'uscita regolante secondaria.

Uscite 1e 2

Funzione: programmabili singolarmente come:

- Uscita regolante
- Uscita dell'allarme
- Uscita dell'evento

Tipo: Relè, SSR or TRIAC.

Uscite 1e 2 - Relè

Tipo di relè: SPDT

Portata contatto: 3 A @ 250 V su carico resistivo.

Uscite 1 e 2 - SSR

Tipo: uscite in tensione non isolate

- Livello logico 1:

14 V \pm 20 % @ 20 mA

24 V \pm 20 % @ 1 mA.

- Livello logico 0:

< 0.5 V c.c.

Uscite 1 e 2 - TRIAC

Modo switching: zero crossing isolato.

Portata in corrente: da 50 mA a 1 A.

Portata in tensione: da 24 V_{eff} a 250 V_{eff} -10%, +15% (50/60Hz)

Tipo di carico: solo resistivo.

I² t per fusibile esterno: 128.

Uscite 3 e 4

Funzione: programmabili singolarmente come:

- Uscita regolante
- Uscita dell'allarme
- Uscita dell'evento
- Comando per servomotore (uscita 3 ▲, uscita 4 ▼).

Tipo: Relè

Relè tipo: SPST

Portata contatto: 3 A @ 250 V su carico resistivo.

Note:

- 1) Il comune delle uscite 3 e 4 sono connessi allo stesso morsetto posteriore.
- 2) Quando le uscite 3 e 4 sono usate come uscite indipendenti, la somma delle rispettive correnti non deve superare i 3 A.

Uscita per servomotore:

Tipo: Due relè con contatti interbloccati (Uscita 3 e 4).

Tipo di uscita per servomotore:

- Anello chiuso.
- Anello aperto con indicazione di posizione valvola.
- Anello aperto.

Ingresso per potenziometro di controreazione: da 100 Ω a 10 k Ω .

Tempo di corsa servomotore: da 12 secondi a 3 minuti.

Banda morta servomotore: da 1 % al 50 % del campo di controreazione o del tempo di corsa valvola.

Uscite analogiche

Uscita 5 e 6

Funzione: Programmabile come:

- Uscita regolante
- Ritrasmissione analogica del valore misurato.

- Ritrasmissione analogica del set point operativo.

Tipo di uscita: Uscita isolata programmabile come:

0-20 mA
4-20 mA.

Campo: programmabile da -1999 to 9999.

Carico massimo: 600 Ω

Precisione:

- 0,1 % quando è usata come uscita regolante.
 - 0,05 % quando è usata come ritrasmissione analogica.
- NOTA:** una scala troppo piccola può peggiorare la precisione.

Filtro: È possibile applicare un filtro digitale del primo ordine sul valore ritrasmeso.

La costante di tempo di questo filtro può essere programmata da 0 a 8 secondi.

5 + 5 uscite aggiuntive (da OUT10 a OUT19)

Funzione: programmabili singolarmente come uscite di evento.

Tipo: relè.

Relè tipo: SPST

Portata contatti: 0.5 A @ 250 V su carico resistivo.

Nota: il comune delle uscite da OUT 10 a OUT 14 e da OUT 15 a OUT 19 sono collegati allo stesso morsetto posteriore.

ALLARMI

Azione dell'allarme: programmabile diretta o inversa.

Funzioni degli allarmi: ogni allarme può essere configurato come allarme di processo, allarme di banda, allarme di deviazione, allarme sull'uscita regolante principale o secondaria.

Reset dell'allarme: programmabile per ogni allarme come reset automatico o manuale.

Mascheratura dell'allarme: ogni allarme può essere programmato come allarme mascherato o standard. Questa funzione consente di eliminare false indicazioni di allarme all'accensione e dopo un cambiamento del set point.

Allarmi di processo:

Modo operativo: di massima o di minima programmabile.

Soglia: programmabile in unità ingegneristiche all'interno del campo di ingresso.

Isteresi: programmabile in unità ingegneristiche da 1 a 200 digit.

Allarmi di banda

Modo operativo: Programmabile dentro o fuori banda.

Soglia: Due soglie programmabili:

- Minima - da 0 a -1000 digit.

- Massima - da 0 a +1000 digit.

Isteresi: programmabile in unità ingegneristiche da 1 a 200 digit.

Allarmi di deviazione

Modo operativo: sotto o sopra il valore programmato.

Soglia: programmabile da - 1000 a +1000 unità.

Isteresi: programmabile in unità ingegneristiche da 1 a 200 digit.

Allarme sui valori dell'uscita principale

È possibile ottenere una condizione di allarme quando il valore dell'uscita regolante principale è minore o maggiore di un valore programmato.

Modo operativo: Minimo o massimo programmabile.

Soglia: programmabile dallo 0,1 al 100,0 % dell'uscita.

Isteresi: programmabile dallo 0,1 al 20,0 %.

Allarme sui valori dell'uscita secondaria

È possibile ottenere una condizione di allarme quando il valore dell'uscita regolante secondaria è minore o maggiore di un valore programmato.

Modo operativo: Minimo o massimo programmabile.

Soglia: programmabile dallo 0,1 al 100,0 % dell'uscita.

Isteresi: programmabile dallo 0,1 al 20,0 %.

EVENTI

Tutte le uscite digitali sono programmabili come eventi.

In questo caso sono usati per segnalare uno stato di errore di un ingresso o come indicatore dello stato dello strumento.

Tipo di evento:

- evento sul break
- evento a tempo.
- Segnalatore di fine ciclo.
- Segnalatore di fine programma.
- Segnalatore del modo RUN.
- Segnalatore del modo WAIT.
- Condizione di errore nell'ingresso principale (overrange, underrange, apertura o cortocircuito).
- Condizione di errore nell'ingresso ausiliario.
- Condizione di errore in entrambi gli ingressi.
- Segnalatore di modo Auto/Manuale.
- Segnalatore del modo HOLD.

ALIMENTAZIONE AUSILIARIA

Tipo: 24 V c.c. \pm 20% non isolata.

Corrente massima: 25 mA.

INTERFACCIA DI COMUNICAZIONE SERIALE

Tipo: RS-485 isolata

Protocolli: MODBUS, JBUS

Velocità di comunicazione: programmabile da 600 a 19200 BAUD.

Formato: 8 bit.

Parità: pari, dispari o nessuna.

Bit di stop: uno.

Indirizzi: da 1 a 255.

Livelli di uscita: secondo standard EIA.

NOTA: Lo standard EIA ha stabilito che utilizzando un interfaccia RS-485 è possibile collegare fino a 30 strumenti con una unità master.

L'interfaccia seriale di questi strumenti è basata su transceivers con ingresso ad alta impedenza; questa soluzione permette di collegare fino a 127 strumenti (che utilizzano lo stesso tipo di transceiver) con una unità master.

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 sporcizia 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.

Tabella 1- Simboli

Numero	Simbolo	Pubblicazione	Descrizione
1		IEC 60417 - 5031	Corrente continua
2		IEC 60417 - 5032	Corrente alternata
3		IEC 60417 - 5033	Sia corrente continua e alternata
4			Trifase a corrente alternata
5		IEC 60417 - 5017	Terra (MASSA)
6		IEC 60417 - 5019	TERMINALE DEL CONDUTTORE DI PROTEZIONE
7		IEC 60417 - 5020	Frame o TERMINALE del telaio
8		IEC 60417 - 5021	Equipotenzialità

Numero	Simbolo	Pubblicazione	Descrizione
9		IEC 60417 - 5007	On (Alimentazione)
10		IEC 60417 - 5008	Off (Alimentazione)
11		IEC 60417 - 5172	Attrezzature protette con DOPPIO ISOLAMENTO o con ISOLAMENTO RINFORZATO
12			Attenzione, rischio di scosse elettriche
13		IEC 60417 - 5041	Attenzione, superficie calda
14		ISO 7000 - 0434	Attenzione, pericolo (Vedi note).
15		IEC 60417 - 5268	In posizione di controllo spingere bistabile
16		IEC 60417 - 5269	Fuori posizione di controllo spingere bistabile

DEFAULT PARAMETERS

General notes:

A complete and consistent set of run time and configuration parameters is memorized in the instrument. These data are the typical values loaded in the instrument prior to shipment from factory.

With these instruments it is also possible to save the user run time and configuration parameters setting and load them again when necessary (for more details see "Default configuration and user parameters" at pag. A.6).

DEFAULT RUN TIME PARAMETERS

This instrument allows to load the default value of a single run time parameter group or to load all the run time parameters (exception made for "Run time group 8" [r.Hxx] and "Run time group P").

- A) When it is desired to load the default parameter of a single group, proceed as follows:
 - A.1) By MENU pushbutton, select the desired run time parameter group.
 - A.2) By FUNC pushbutton, select the last parameter of the selected group.

The middle and lower display will show:

OFF
dFLt.

- A.3) By ▲ or ▼ pushbuttons, select the "On" indication on the central display.

- A.4) Push the FUNC pushbutton.

The central display will show:

End

The default parameter loading procedure for the selected group is ended.

- B) When it is desired to load the default value of all the run time parameters (exception made for "Run time group 8" [r.Hxx] and "Run time group P"), proceed as follows:

- B.1) By MENU pushbutton, select the "Run time group dF" [r.Lxx].

- B.2) Push the FUNC pushbutton.

The middle and lower display will show:

OFF
dFLt.

- B.3) By ▲ or ▼ pushbuttons, select the "On" indication on the central display.

A. 1

B.4) Push the FUNC pushbutton.
The middle display will show:

LOAD

and then it will show:

End

The default parameter loading procedure of all run time parameters is ended.

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

Run time group 2 [r.bxx]

PARAMETER	DEFAULT VALUE
SP	= Set point low limit ("rL" [r.E12])
Pr.St	= nonE
St.dY	= fion
St.tn	= 0.00 h.mm

Run time group 3 [r.Cxx]

PARAMETER	DEFAULT VALUE
n.rSt	= OFF
AL1	= Initial range value (for process alarm) = 0 (for deviation alarm) = 0.0 (for control output alarm)
bA1.L	= 0

bA1.h	= 0
AL2	= Initial range value (for process alarm) = 0 (for deviation alarm) = 0.0 (for control output alarm)
bA2.L	= 0
bA2.h	= 0
AL3	= Initial range value (for process alarm) = 0 (for deviation alarm) = 0.0 (for control output alarm)
bA3.L	= 0
bA3.h	= 0
AL4	= Initial range value (for process alarm) = 0 (for deviation alarm) = 0.0 (for control output alarm)
bA4.L	= 0
bA4.h	= 0
A.L.Fd	= Initial scale value
A.H.Fd	= Final scale value
HSA1	= 1
HSA2	= 1
HSA3	= 1
HSA4	= 1

A. 2

Run time group 4 [r.dxx]

PARAMETER DEFAULT VALUE

Pb = 4.0 %
HYS = 0.5 %
ti = 4.00 mm.ss
td = 1.00 mm.ss
IP = 50.0 (If only one control output is configured).
 0.0 (If two control outputs, without split
 range, are configured).
r.Gn = 1.00
OLAP = 0
Cn.Ac = rEV
Pb 1 = 4.0 %
HYS 1 = 0.5 %
ti 1 = 4.00 mm.ss
td 1 = 1.00 mm.ss
IP 1 = 50.0 (If only one control output is configured).
 0.0 (If two control outputs, without split
 range, are configured).
r.Gn 1 = 1.00
OLP.1 = 0
Pb 2 = 4.0 %
HYS 2 = 0.5 %
ti 2 = 4.00 mm.ss
td 2 = 1.00 mm.ss

IP 2 = 50.0 (If only one control output is configured).
 0.0 (If two control outputs, without split
 range, are configured).
r.Gn 2 = 1.00
OLP.2 = 0
Pb 3 = 4.0 %
HYS 3 = 0.5 %
ti 3 = 4.00 mm.ss
td 3 = 1.00 mm.ss
IP 3 = 50.0 (If only one control output is configured).
 0.0 (If two control outputs, without split
 range, are configured).
r.Gn 3 = 1.00
OLP.3 = 0
Pb 4 = 4.0 %
HYS 4 = 0.5 %
ti 4 = 4.00 mm.ss
td 4 = 1.00 mm.ss
IP 4 = 50.0 (If only one control output is configured).
 0.0 (If two control outputs, without split
 range, are configured).
r.Gn 4 = 1.00
OLP.4 = 0

Pb 5 = 4.0 %
 HYS 5 = 0.5 %
 ti 5 = 4.00 mm.ss
 td 5 = 1.00 mm.ss
 IP 5 = 50.0 (If only one control output is configured).
 0.0 (If two control outputs, without split
 range, are configured).
 r.Gn 5 = 1.00
 OLP.5 = 0

Run time group 5 [r.Exx]

PARAMETER	DEFAULT VALUE
ArW	= 100%
Sñ.tt	= 1.00 m
Sñ.db	= 5%
ñ.OLL	= 0.0%
ñ.OLH	= 100.0%
ñ.rnP	= Inf
ñC.CY	= 15 s (If relay output) 2 s (If SSR output)
S.OLL	= 0.0%

S.OLH = 100.0%
 S.rnP = Inf
 SC.CY = 15 s (If relay output)
 2 s (If SSR output)
 rL = Initial range value
 rH = Final range value
 Grd1 = Inf
 Grd2 = Inf
 tOL = Inf
 E.Añ = On
 E.Lr = On
 E.rd = On

Run time group 6 [r.Fxx]

PARAMETER	DEFAULT VALUE
A1.tP	= Proc
A1.Cn	= H.A.
A1.Ac	= rEV
A1.St	= OFF
A2.tP	= Proc
A2.Cn	= H.A.
A2.Ac	= rEV
A2.St	= OFF
A3.tP	= Proc
A3.Cn	= H.A.

A3.Ac = rEV
 A3.St = OFF
 A4.tP = Proc
 A4.Cn = H.A.
 A4.Ac = rEV
 A4.St = OFF
 Fd.Cn = A.
 Fd.Ac = rEV

Run time group 7 [r.Gxx]

PARAMETER	DEFAULT VALUE
S.L.Pr	= n̄bUS
S.L.Ad	= 1
S.L.bd	= 19.20
S.L.bF	= 8

Run time group 8 [r.Hxx]

The default calibration data are the complete potentiometer travel.
 AFTER THE DEFAULT DATA LOADING OF THIS GROUP, IT IS NECESSARY TO PERFORM THE PROPER CALIBRATION

Run time group 9 [r.bxx]

PARAMETER	DEFAULT VALUE
t.A.1	= 500
t.b.1	= 500
t.A.2	= 500
t.b.2	= 500
t.A.3	= 500
t.b.3	= 500
t.A.4	= 500
t.b.4	= 500
t.A.5	= 500
t.b.5	= 500
t.A.6	= 500
t.b.6	= 500
t.A.7	= 500
t.b.7	= 500
t.A.8	= 500
t.b.8	= 500
t.A.9	= 500
t.b.9	= 500
t.A.10	= 500
t.b.10	= 500

Run time group Hd [r.Lxx]	
PARAMETER	DEFAULT VALUE
Pb.Lo	= 1.0%
Pb.Hi	= 300.0%
ti.Lo	= 00.20 mm.ss
ti.Hi	= 20.00 mm.ss
rG.CL	= OFF

DEFAULT CONFIGURATION AND USER PARAMETERS

When it is desired to load the default value of:

- the standard configuration parameters;
 - the user setting of the run time and configuration parameters;
- proceed as follows:

- a) If the instrument starts in configuration mode, push the MENU pushbutton.
- b) If the instrument starts in run time mode, by keeping depressed the MENU push-button for more than 5 seconds the instrument will show:

```

CnF
nod.
ADD
  
```

NOTE: If no push-button is depressed for more than 10 s (or 30 s according to "CnF.6" "t.out" [time out selection" C.110] parameter setting), the instrument returns automatically to the normal display mode.

By ▲ or ▼ push-button select "nodF."

NOTES:

- 1) When modify mode is started, the instrument stops the control and:
 - sets control outputs to OFF;

- turned OFF the bargraph displays (MKC only);
- sets analog retransmissions to the retransmitted initial scale value;
- sets alarms in no alarm condition;
- sets events to OFF;
- disables the serial link;
- the time out will be removed.

2) When the modify mode is disabled by V101 (SW3), the ▲ or ▼ push-button pressure has no effect.

Push MENU pushbutton again and select the:

Default configuration and user parameter setting group [C.Cxx]

Upper display: ConF

Ranges: tb.1 =load the default configuration parameters of the table 1 (European)

tb.2 =load the default configuration parameters of the table 2 (American)

LOAD=load the user setting (all run time and configuration parameters)

SAVE=save the current setting of the run time and configuration parameters (as user default setting)

Lower display: dFit when "Tb.1" or "Tb.2" is selected
 USEr when "LOAD" or "SAVE" is selected

Push MENU pushbutton again.

The central display will show:

LOAD

and then the display will show:

ConF.1

InPt.

The default parameter loading procedure is ended.

The following is a list of the default configuration parameters of tb 1 and tb 2:

TABLE 1

Configuration group 1 [C.dxx]		
PARAM.	VALUE	NOTES
Ln.Fr	50	Hz
n.In.t	3	TC K with °C
n.In.d	----	(No decimal figure)
n.In.S	dIS	Disabled
n.In.L	- 100	°C
n.In.H	1370	°C
OFSt	0	°C
dS.FL	0	(No filter)

A.In.F	nonE	
A.In.t	4-20	mA
A.In.L	0	°C
A.In.H	1000	°C
A.I.FL	0	(No filter)

O5.Hr	1000	°C
O5.FL	0	No filter
O6.Fn	nonE	If option is not mounted
	SP.rt	If option is mounted
O6.rn	4-20	4-20 mA
O6.Lr	0	°C
O6.Hr	1000	°C
O6.FL	0	(No filter)

Configuration group 2 [C.Exx]

PARAM.	VALUE	NOTES
O1.Fn	nAin	If servo motor drive is not mounted
	ALr.1	If servo motor drive or linear output is mounted
O2.Fn	ALr.2	
O3.Fn	nonE	If option is not mounted
	nC.Sñ	If servo motor drive is mounted
	ALr.3	If option is mounted
O4.Fn	nonE	If option is not mounted
	ALr.4	If option is mounted
Sñ.tP	CLSd	If feedback circuitry is mounted
	OPEn	If feedback circuitry is not mounted
FEEd	no.Fb	
O5.Fn	nonE	If option is not mounted
	nAin	If option is mounted
O5.rn	4-20	4-20 mA
O5.Lr	0	°C

Configuration group 3 [C.Fxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
SPLt.	dIS	
nC.Gn	2.00	
nC.bS	-50.0	
SC.Gn	2.00	
SC.bS	0.0	
nC.Cn	norñ	
n.SCL	nO	
nC.dP	----.	(No decimal figure)
nC.E.L	0	
nC.E.H	100	
C.A.C	bEFr	
SC.Cn	norñ	
S.SCL	nO	

SC.dP	----	(No decimal figure)
SC.E.L	0	
SC.E.H	100	
SC.A.C	bEFr	

Configuration group 4 [C.Gxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
Sñ.Fn	Enb	
Cn.tP	Pld	
ñAn.F	Enb	
Añ.UL	buñ.	
ñ.A.t.t	buñ.	
St.Fn	Cnd.b	
St.Pr	Edit	
St.tk	0	
SF.Cn	Std.	
SF.UL	0.0	

Configuration group 5 [C.Hxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
d1.Fn	nonE	
d1.St	OPEn	
d2.Fn	nonE	
d2.St	OPEn	
d3.Fn	nonE	

d3.St	OPEn
I1.Fn	nonE
I1.St	OPEn
I2.Fn	nonE
I2.St	OPEn
I3.Fn	nonE
I3.St	OPEn
I4.Fn	nonE
I4.St	OPEn
I5.Fn	nonE
I5.St	OPEn
I6.Fn	nonE
I6.St	OPEn
I7.Fn	nonE
I7.St	OPEn
I8.Fn	nonE
I8.St	OPEn
F.E.01	Brk.E
S.E.01	OPEn
F.E.02	Brk.E
S.E.02	OPEn
F.E.03	Brk.E
S.E.03	OPEn
F.E.04	Brk.E
S.E.04	OPEn

F.E.10	nonE
S.E.10	OPEn
F.E.11	nonE
S.E.11	OPEn
F.E.12	nonE
S.E.12	OPEn
F.E.13	nonE
S.E.13	OPEn
F.E.14	nonE
S.E.14	OPEn
F.E.15	nonE
S.E.15	OPEn
F.E.16	nonE
S.E.16	OPEn
F.E.17	nonE
S.E.17	OPEn
F.E.18	nonE
S.E.18	OPEn
F.E.19	nonE
S.E.19	OPEn
t.E.CY	30
t.E.Pr	30

Configuration group 6 [C.bxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
G.brG	DEv	
O.brG	P.Out	
brG.L	-100	°C
brG.H	1370	°C
brG.d	10	°C
SP.AL	n.ALG	
SP.dS	OP.SP	
Sr.bH	bAL	
SS.tr	-100	°C
t.out	tñ.10	
Fd.Fn	nonE	If option is not mounted or main control output is linear
	ñC.On	If option is mounted
Fd.HS	25	
Fd.Ou	nonE	

A. 10

TABLE 2

Configuration group 1 [C.dxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
Ln.Fr	60	Hz
n.In.t	18	(TC K with °F)
n.In.d	----	(No decimal figure)
n.In.S	dIS	Disabled
n.In.L	-150	°F
n.In.H	2500	°F
OFSt	0	°F
dS.FL	0	(No filter)
A.In.F	nonE	
A.In.t	4-20	mA
A.In.L	32	°F
A.In.H	1832	°F
A.I.FL	0	(No filter)

Configuration group 2 [C.Exx]

PARAM.	VALUE	NOTES
O1.Fn	nAin	If servo motor drive is not mounted
	ALr.1	If servo motor drive or linear output is mounted

O2.Fn	ALr.2	
O3.Fn	nonE	If option is not mounted
	nC.Sn	If servo control motor drive is mounted
	ALr.3	If option is mounted
O4.Fn	nonE	If option is not mounted
	ALr.4	If option is mounted
Sñ.tP	CLSD	If feedback circuitry is mounted
	OPEN	If feedback circuitry is not mounted
FEEd	no.Fb	
O5.Fn	nonE	If option is not mounted
	nAin	If option is mounted
O5.rn	4-20	4-20 mA
O5.Lr	32	°F
O5.Hr	1832	°F
O5.FL	0	No filter
O6.Fn	nonE	If option is not mounted
	SP.rt	If option is mounted
O6.rn	4-20	4-20 mA
O6.Lr	32	°F
O6.Hr	1832	°F
O6.FL	0	(No filter)

A. 11

Configuration group 3 [C.Fxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
SPLt.	dIS	
n̄C.Gn	2.00	
n̄C.bS	-50.0	
SC.Gn	2.00	
SC.bS	0.0	
n̄C.Cn	norñ	
n̄.SCL	nO	
n̄C.dP	----.	(No decimal figure)
n̄C.E.L	0	
n̄C.E.H	100	
n̄C.A.C	bEFr	
SC.Cn	norñ	
S.SCL	nO	
SC.dP	----.	(No decimal figure)
SC.E.L	0	
SC.E.H	100	
SC.A.C	bEFr	

Configuration group 4 [C.Gxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
Sñ.Fn	Enb	
Cn.tP	PId	
n̄An.F	Enb	
Añ.UL	buñ.	
n̄.A.t.t	buñ.	
St.Fn	Cnd.b	
St.Pr	Edit	
St.tk	0	
SF.Cn	Std.	
SF.UL	0.0	

Configuration group 5 [C.Hxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
d1.Fn	nonE	
d1.St	OPEn	
d2.Fn	nonE	
d2.St	OPEn	
d3.Fn	nonE	
d3.St	OPEn	
I1.Fn	nonE	
I1.St	OPEn	

A. 12

12.Fn	nonE
12.St	OPEn
13.Fn	nonE
13.St	OPEn
14.Fn	nonE
14.St	OPEn
15.Fn	nonE
15.St	OPEn
16.Fn	nonE
16.St	OPEn
17.Fn	nonE
17.St	OPEn
18.Fn	nonE
18.St	OPEn
F.E.01	Brk.E
S.E.01	OPEn
F.E.02	Brk.E
S.E.02	OPEn
F.E.03	Brk.E
S.E.03	OPEn
F.E.04	Brk.E
S.E.04	OPEn
F.E.10	nonE
S.E.10	OPEn
F.E.11	nonE

S.E.11	OPEn
F.E.12	nonE
S.E.12	OPEn
F.E.13	nonE
S.E.13	OPEn
F.E.14	nonE
S.E.14	OPEn
F.E.15	nonE
S.E.15	OPEn
F.E.16	nonE
S.E.16	OPEn
F.E.17	nonE
S.E.17	OPEn
F.E.18	nonE
S.E.18	OPEn
F.E.19	nonE
S.E.19	OPEn
t.E.CY	30
t.E.Pr	30

A. 13

Configuration group 6 [C.lxx]

PARAM.	VALUE	NOTES
G.brG	DEv	
O.brG	P.Out	
brG.L	-150	°F
brG.H	2500	°F
brG.d	10	°F
SP.AL	n.ALG	
SP.dS	OP.SP	
Sr.bH	bAL	
SS.tr	-150	°F
t.out	tñ.10	
Fd.Fn	nonE	If option is not mounted or main control output is linear
	ñC.On	If option is mounted
Fd.HS	25	
Fd.Ou	nonE	
En.Ck	nonE	
HYtñ	0.01 h.mm	

MODEL: MKP = 1/4 DIN
PKP = 1/8 DIN

CODING

INPUT: 1 = Main + Aux-in + Logic Inputs
6 = Main + Aux-in + Logic Inputs +OFD (or Feedback selectable)

OUT1 and OUT2: 11 = Two relay outputs
44 = Two TRIAC outputs
61 = One SSR + one relay output
66 = Two SSR outputs

OUT3 and OUT4: 1 = Two relay outputs
2 = Two relay outputs interlockable by jumper (for servomotor output)

OUT5 and OUT6: 0 = Not provided
5 = Two mA outputs
7 = One mA output (Out 5)

OPTIONS: 0 = Not provided * For MKP only
1 = Aux. PWS
2 = RS485 + Aux. PWS
4 = Clock calendar + RS485 + Aux. PWS
5 = Clock calendar + Aux. PWS
6* = RS485 + Aux. PWS + 4 Log. in + 5 Digital out.
7* = RS485 + Aux. PWS + 8 Log. in + 10 Digital out.
8* = Clock calendar + RS485 + Aux. PWS + 4 Log. in + 5 Digital out.
9* = Clock calendar + RS485 + Aux. PWS + 8 Log. in + 10 Digital out.

POWER SUPPLY: 3 = 100-240V AC
5 = 24V AC/DC



A. 15





Eurotherm Srl
Via XXIV Maggio, 2
22070 Guanzate - CO
Italy
Tel. +39 031 975111
Fax +39 031 977512
E-mail sales.it@invensys.com
www.eroelectronic.com