



**Ω OMEGA®**

**Manuale  
dell'utente**

**Acquistate  
in linea  
all'indirizzo  
[it.omega.com](http://it.omega.com)®**

**e-mail: [info@omega.com](mailto:info@omega.com)**

**Per gli ultimi manuali  
dei prodotti:**

**[www.omegamanual.info](http://www.omegamanual.info)**

**PLATINUM™  Series**



**CN32Pt, CN16Pt, CN16PtD, CN8Pt, CN8PtD**

**Regolatori di temperatura e processo**



omega.com info@omega.com

### **Assistenza per il Nord America:**

#### **U.S.A.:**

Omega Engineering, Inc., One Omega Drive, P.O. Box 4047  
Stamford, CT 06907-0047 USA

Numero verde: 1-800-826-6342 (solo dagli USA e dal Canada)

Servizio clienti: 1-800-622-2378 (solo dagli USA e dal Canada)

Servizio progettazione: 1-800-872-9436 (solo dagli USA e dal Canada)

Tel.: (203) 359-1660 Fax: (203) 359-7700

e-mail: info@omega.com

**Per le altre località, visitare [omega.com/worldwide](http://omega.com/worldwide)**

---

Si ritiene che le informazioni contenute in questo documento siano corrette, ma OMEGA non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi errore eventualmente contenuto e si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso.

**Sommario**

1.	Introduzione.....	7
1.1	Descrizione .....	7
1.2	Uso del manuale.....	8
1.3	Considerazioni sulla sicurezza .....	9
1.4	Istruzioni per il cablaggio.....	10
1.4.1	Connessioni del pannello posteriore.....	10
1.4.2	Connessione all'alimentazione.....	11
1.4.3	Connessione degli ingressi .....	11
1.4.4	Connessione delle uscite.....	13
2.	Navigazione nella Serie PLATINUM™ .....	14
2.1	Descrizione delle azioni dei pulsanti .....	14
2.2	Struttura dei menu .....	14
2.3	Menu di livello 1 .....	14
2.4	Flusso circolare dei menu .....	15
3.	Struttura completa dei menu.....	15
3.1	Menu della Modalità di inizializzazione (INIt) .....	15
3.2	Menu della Modalità di programmazione (PRoG).....	19
3.3	Menu della Modalità operativa (oPER) .....	21
4.	Sezione di riferimento: Modalità di inizializzazione (INIt).....	22
4.1	Configurazione ingressi (INIt > INPt) .....	22
4.1.1	Tipo ingresso termocoppia (INIt > INPt > t.C.).....	23
4.1.2	Tipo ingresso rilevatore temperatura a resistenza (RTD) (INIt > INPt > Rtd) .....	23
4.1.3	Configurazione tipo ingresso termocoppia (INIt > INPt > tHRM) .....	24
4.1.4	Configurazione tipo ingresso di processo (INIt > INPt > PRoC) .....	24
4.2	Formati di lettura del display (INIt > RdG).....	25
4.2.1	Formato del separatore decimale (INIt > RdG > dEC.P) .....	25
4.2.2	Unità di temperatura (INIt > RdG > °F°C) .....	25
4.2.3	Filtro (INIt > RdG > FLtR).....	26
4.2.4	Impostazioni dell'annunciatore (INIt > RdG > ANN.1/ANN.2) .....	26
4.2.5	Colore normale (INIt > RdG > NCLR).....	27
4.2.6	Luminosità (INIt > RdG > bRGt) .....	27

4.3	Tensione di eccitazione (INIt > ECtN) .....	27
4.4	Comunicazioni (INIt > CoMM) .....	27
4.4.1	Protocollo (INIt > CoMM > USb, EtHN, SER >PRot) .....	28
4.4.2	Indirizzo (INIt > CoMM > USb, EtHN, SER > AddrR) .....	29
4.4.3	Parametri delle comunicazioni seriali (INIt > CoMM > SER >C.PAR) .....	29
4.5	Funzioni di sicurezza (INIt > SFty) .....	31
4.5.1	Conferma all'accensione (INIt > SFty > PwoN) .....	31
4.5.2	Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER) .....	31
4.5.3	Limiti punto di impostazione (INIt > SFty > SP.LM) .....	32
4.5.4	Timeout interruzione loop(INIt > SFty > LPbk) .....	32
4.5.5	Circuito aperto(INIt > SFty > o.CRK).....	32
4.6	Calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL).....	32
4.6.1	Nessuna calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL > NoNE) .....	33
4.6.2	Regolazione scostamento per la calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL > 1.PNt) .....	33
4.6.3	Regolazione scostamento e pendenza per la calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL > 2.PNt) .....	33
4.6.4	Calibrazione del punto di congelamento della temperatura (INIt > t.CAL > ICE.P) .....	33
4.7	Salvataggio su file della configurazione corrente di tutti i parametri (INIt > SAVE) .....	33
4.8	Caricamento della configurazione di tutti i parametri da un file (INIt > LoAd) .....	34
4.9	Visualizzazione del numero di revisione firmware (INIt > VER.N) .....	34
4.10	Aggiornamento della revisione firmware (INIt > VER.U).....	34
4.11	Ripristino dei parametri predefiniti di fabbrica (INIt > F.dFt).....	34
4.12	Protezione con password dell'accesso alla Modalità di inizializzazione (INIt > I.Pwd).....	34
4.13	Protezione con password dell'accesso alla Modalità di programmazione (INIt > P.Pwd).....	35
5.	Sezione di riferimento: Modalità di programmazione (PRoG).....	35
5.1	Configurazione punto di impostazione 1 (PRoG >SP1).....	35
5.2	Configurazione punto di impostazione 2 (PRoG > SP2).....	35
5.3	Configurazione della modalità di allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2) .....	36
5.3.1	Tipo di allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE) .....	36
5.3.2	Allarme assoluto o deviazione (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > Ab.dV) .....	37
5.3.3	Riferimento allarme alto (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > ALR.H).....	37

5.3.4	Riferimento allarme basso (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > ALR.L) .....	37
5.3.5	Colore allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > A.CLR) .....	38
5.3.6	Valore scostamento allarme Alto Alto / Basso Basso (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > ALR.H).....	38
5.3.7	Aggancio allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > LtCH) .....	38
5.3.8	Allarme normalmente chiuso, normalmente aperto (PRoG > ALM.1, ALM.2 > CtCL) .....	39
5.3.9	Comportamento dell'allarme all'accensione (PRoG > ALM.1, ALM.2 > A.P.oN) .....	39
5.3.10	Ritardo attivazione allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > dE.oN) .....	39
5.3.11	Ritardo disattivazione allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > dE.oF) .....	39
5.4	Configurazione canale uscita 1–3 (PRoG > oUt.1–oUt.3) .....	40
5.4.1	Modalità canale di uscita (PRoG > oUt1–oUt3 > ModE) .....	40
5.4.2	Ampiezza impulso ciclo uscita (PRoG > oUt1–oUt3 > CyCL).....	42
5.4.3	Intervallo uscita analogica (PRoG > oUt1–oUt3 > RNgE) .....	43
5.5	Configurazione PID (PRoG > PId.S) .....	43
5.5.1	Risposta azione (PRoG > PId > ACtN) .....	43
5.5.2	Timeout regolazione automatica (PRoG > PId > A.to).....	44
5.5.3	Regolazione automatica (PRoG > PId > AUto).....	44
5.5.4	Impostazioni del guadagno PID (PRoG > PId > GAIN).....	44
5.5.5	Limite basso di bloccaggio dell'uscita (PRoG > PId > %Lo) .....	45
5.5.6	Limite alto di bloccaggio dell'uscita (PRoG > PId > %HI) .....	45
5.5.7	Regolazione adattiva (PRoG > PId > AdPt) .....	45
5.6	Configurazione punto di impostazione remoto (PRoG > RM.SP) .....	46
5.6.1	Controllo in cascata usando il punto di impostazione remoto.....	47
5.7	Parametri della modalità Rampa/Stasi multipla (PRoG > M.RMP).....	48
5.7.1	Controllo della modalità Rampa/Stasi multipla (PRoG > M.RMP > R.CtL).....	48
5.7.2	Selezione programma (PRoG > M.RMP > S.PRg) .....	49
5.7.3	Tracciamento Ramp/Stasi multipla (PRoG > M.RMP > M.tRk).....	49
5.7.4	Formato dell'ora (PRoG > M.RMP > tIM.F).....	49
5.7.5	Azione finale del programma (PRoG > M.RMP > E.ACT) .....	50
5.7.6	Numero di segmenti (PRoG > M.RMP > N.SEG) .....	50
5.7.7	Numero di segmento da modificare (PRoG > M.RMP > S.SEG).....	50
5.7.8	Altre informazioni sulla programmazione Ramp/Soak multipla .....	51

6.	Sezione di riferimento: Modalità operativa (oPER).....	52
6.1	Modalità di funzionamento normale (oPER >RUN).....	52
6.2	Modifica del punto di impostazione 1 (oPER > SP1).....	53
6.3	Modifica del punto di impostazione 2 (oPER > SP2).....	53
6.4	Modalità manuale (oPER MANL).....	53
6.5	Modalità di pausa (oPER > PAUS).....	53
6.6	Arresto del processo (oPER > StoP).....	54
6.7	Cancellazione allarmi agganciati (oPER > L.RSt).....	54
6.8	Visualizzazione del valore di valle (oPER > VALy).....	54
6.9	Visualizzazione del valore di picco (oPER > PEAK).....	54
6.10	Modalità Standby (oPER > Stby).....	54
7.	Specifiche.....	55
7.1	Ingressi.....	55
7.2	Controllo.....	55
7.3	Uscite.....	56
7.4	Comunicazioni (Standard USB, Opzionale Seriale e Ethernet).....	56
7.5	Isolamento.....	56
7.6	Generali.....	56
8.	Informazioni sulle approvazioni.....	59

## 1. Introduzione

### 1.1 Descrizione

I regolatori della serie PLATINUM™ offrono una flessibilità senza pari nelle misurazioni di processo. Pur mantenendo un'estrema potenza e versatilità del controller, è stata posta una grande cura nel progettare un prodotto facile da configurare e usare. Il riconoscimento automatico della configurazione hardware elimina la necessità di ponticelli e consente al firmware di semplificarsi automaticamente, eliminando tutte le opzioni di menu che non si applicano alla tua configurazione.

Ogni unità consente all'utente di selezionare il tipo di ingresso fra 9 tipi di termocoppie (J, K, T, E, R, S, B, C e N), RTD Pt (100, 500 o 1000 Ω, con curva 385, 392 o 3916), termistori (2250 Ω, 5K Ω e 10K Ω), tensione CC o corrente CC. Gli ingressi analogici in tensione sono bidirezionali e la tensione e la corrente sono completamente scalabili per supportare virtualmente ogni unità ingegneristica, con virgola decimale selezionabile, perfettamente utilizzabile per pressione, flusso o altri dati di processo.

Il controllo può essere ottenuto utilizzando la strategia di controllo PID, on/off o caldo/freddo. Il controllo PID può essere ottimizzato con una funzionalità di autoregolazione; inoltre, una modalità di regolazione adattiva a logica fuzzy permette di ottimizzare continuamente l'algoritmo PID. Lo strumento offre a fino a 16 segmenti rampa e stasi per ogni programma di rampa e stasi, con azioni di evento ausiliarie disponibili per ogni segmento. Possono essere registrati fino a 99 programmi rampa e stasi ed è possibile concatenare più programmi rampa e stasi, in modo da creare una capacità impareggiabile di programmazione rampa e stasi. Più allarmi possono essere configurati per l'attivazione a superamento limite superiore, inferiore, alto/basso e di fascia, usando punti di attivazione allarme assoluti o a deviazione.

I dispositivi della serie PLATINUM™ sono caratterizzati da un grande display programmabile a tre colori, con capacità di cambiare colore ogniqualvolta viene attivato un allarme. Sono disponibili diverse configurazioni di relè meccanico, SSR, impulso CC e uscita analogica in tensione o corrente. Ogni unità viene fornita in configurazione standard con comunicazione USB per aggiornamenti del firmware, gestione della configurazione e trasferimento dati. Opzionalmente sono anche disponibili comunicazioni seriali RS-232 / RS-485. L'uscita analogica è completamente scalabile e può essere configurata come unità di controllo proporzionale o ritrasmissione seguendo il display. L'alimentatore universale accetta tensioni da 90 a 240 Vca. L'opzione a bassa tensione supporta 24 V ca o 12-36 V cc.

Funzionalità aggiuntive solitamente presenti solo in regolatori di costo maggiore rendono questo prodotto il più potente della sua classe. Alcune funzionalità standard aggiuntive sono il punto di impostazione remoto per configurazione controlli in cascata, funzionalità d'allarme in alto-alto/basso-basso, reimpostazione aggancio esterno, inizializzazione programma rampa e stasi esterno, modalità di controllo combinata caldo/freddo, salvataggio e trasferimento configurazione e protezione con password della configurazione.

## 1.2 Uso del manuale

Questa sezione iniziale del manuale tratta le connessioni del pannello posteriore e le istruzioni di cablaggio. Una rapida panoramica che spiega come muoversi nella struttura dei menu della Serie PLATINUM™ segue nella [Sezione 2](#). Questa è seguita nella [Sezione 3](#) dalla struttura completa dei menu della Serie PLATINUM™. Ricorda, non tutti i comandi e i parametri nella struttura dei menu appaiono nell'unità, poiché quelli non disponibili nella tua configurazione vengono automaticamente nascosti. Le strutture di menu ripetitive sono evidenziate in grigio e vengono mostrate solo una volta, anche se sono utilizzate più volte; gli esempi includono ingressi per processi scalabili per le diverse gamme di ingressi del processo, configurazione del protocollo di comunicazione dati per ciascun canale di comunicazione, configurazione per uscite multiple, ecc.

Questo manuale è ottimizzato per uso online. Pertanto, le voci in blu nella struttura dei menu della Sezione 2 sono collegamenti ipertestuali che portano direttamente alla corrispondente voce della sezione di riferimento quando fai clic su di essi. La sezione di riferimento, che comprende la Modalità di inizializzazione nella [Sezione 4](#), la Modalità di programmazione nella [Sezione 5](#) e la Modalità operativa nella [Sezione 6](#), offre maggiori dettagli sulle scelte di parametri e comandi disponibili, sul loro funzionamento e sulle ragioni per scegliere uno specifico valore. Nella sezione di riferimento sono incorporati anche riferimenti incrociati blu (ma le intestazioni blu della sezione non sono collegamenti ipertestuali). Inoltre, il Sommario nelle pagine da 3 a 6 è composto da collegamenti ipertestuali a tutte le voci del manuale che sono elencate in esso.

### 1.3 Considerazioni sulla sicurezza

Questo dispositivo è contrassegnato con il simbolo internazionale di attenzione. È importante leggere questo manuale prima di installare o mettere in servizio questo dispositivo in quanto contiene informazioni importanti relative alla sicurezza e alla EMC (compatibilità elettromagnetica).

Questo strumento è un dispositivo per montaggio protetto a pannello conforme ai requisiti di sicurezza elettrica EN 61010-1:2010, per apparecchi elettrici di misurazione, controllo e per laboratorio. L'installazione di questo strumento deve essere eseguita da personale qualificato.

 **Per assicurare un funzionamento sicuro, è necessario seguire le istruzioni riportate di seguito e rispettare le avvertenze:**

Questo strumento non ha alcun interruttore di accensione. Un interruttore o disgiuntore esterno deve essere incluso nell'installazione nell'edificio come dispositivo di disconnessione. Deve essere contrassegnato per indicare questa funzione e deve essere nelle immediate vicinanze dell'apparecchiatura, a portata di mano dell'operatore. L'interruttore o disgiuntore deve essere conforme ai requisiti IEC 947-1 e IEC 947-3 (International Electrotechnical Commission). L'interruttore non deve essere incorporato nel cavo di alimentazione principale.

Inoltre, per fornire la protezione contro l'eccesso di energia prelevata dalla rete di alimentazione in caso di guasto dell'apparecchiatura, deve essere installato un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi di corrente.

- Non superare la tensione nominale indicata sull'etichetta superiore l'alloggiamento dello strumento.
- Scollegare sempre l'alimentazione prima di modificare le connessioni del segnale e dell'alimentazione.
- Non utilizzare questo strumento su un banco di lavoro senza la custodia per ragioni di sicurezza.
- Non far funzionare lo strumento in atmosfere infiammabili o esplosive.
- Non esporre lo strumento a pioggia o umidità.
- Il montaggio dell'unità deve consentire una ventilazione adeguata per garantire che lo strumento non superi la temperatura nominale di esercizio.
- Utilizzare fili elettrici di dimensioni adeguate per gestire i requisiti di tensione meccanica e di potenza. Installare lo strumento senza esporre il filo scoperto all'esterno del connettore per ridurre al minimo i rischi di folgorazione.

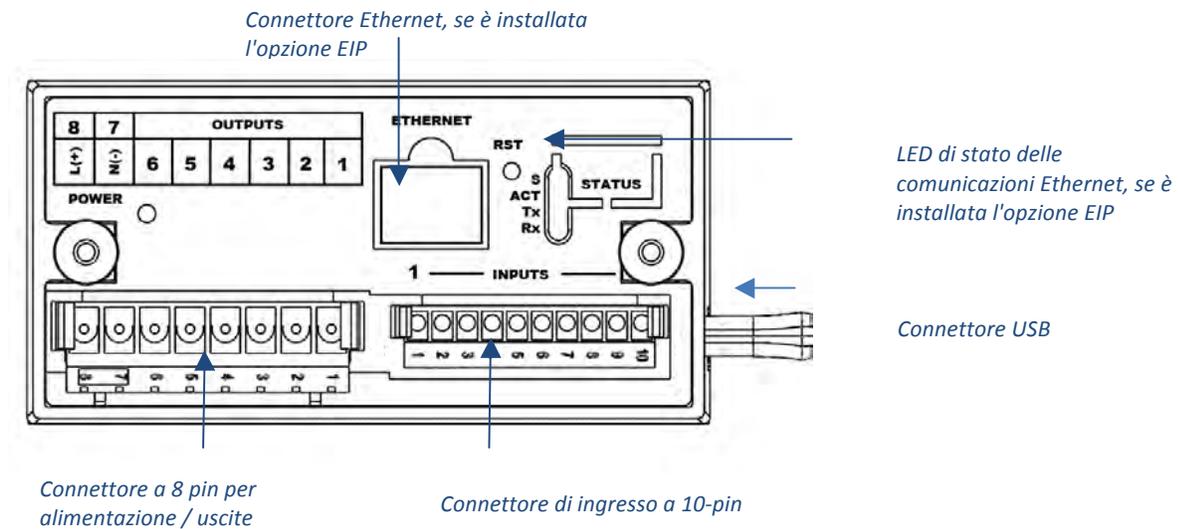
 **Considerazioni sulla EMC**

- Ogni volta che la EMC rappresenta un problema, usare sempre cavi schermati.
- Non far correre mai i cavi del segnale e dell'alimentazione nella stessa canalina.
- Utilizzare cavi a coppie ritorte per le connessioni dei segnali.
- Installare anelli di ferrite sui cavi dei segnali vicino allo strumento, se i problemi di EMC persistono.

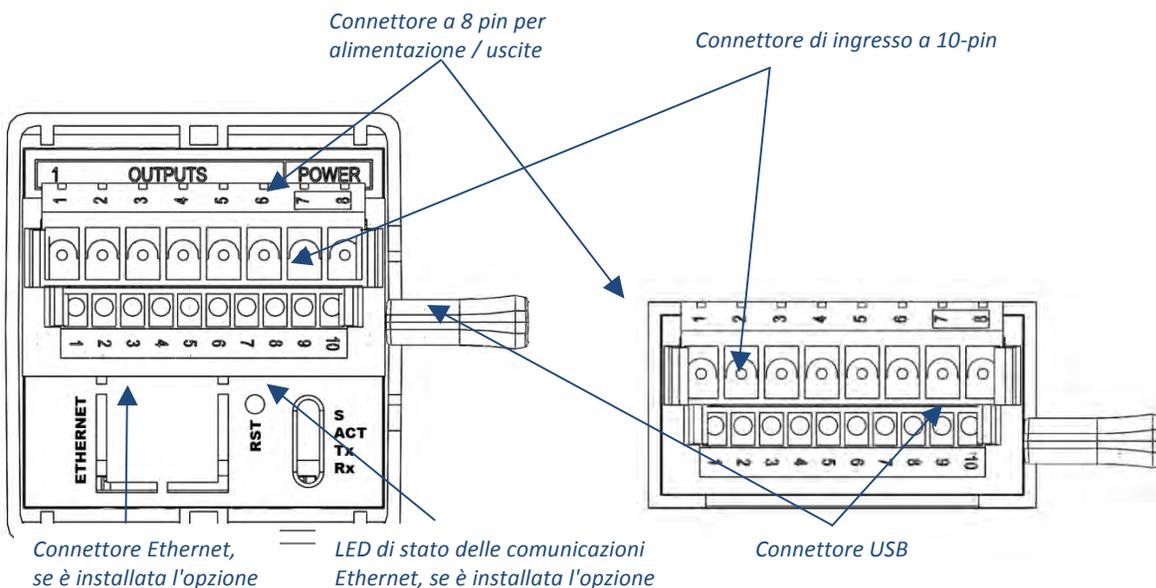
 **L'operatore che omette di seguire tutte le istruzioni e le avvertenze lo fa a proprio rischio e pericolo e può causare danni alle proprietà, lesioni personali e/o mortali. Omega Engineering non si assume alcuna responsabilità di danni o perdite derivanti o risultanti da qualsiasi omissione nel seguire tutte le istruzioni o nell'osservare tutte le avvertenze.**

## 1.4 Istruzioni per il cablaggio

### 1.4.1 Connessioni del pannello posteriore



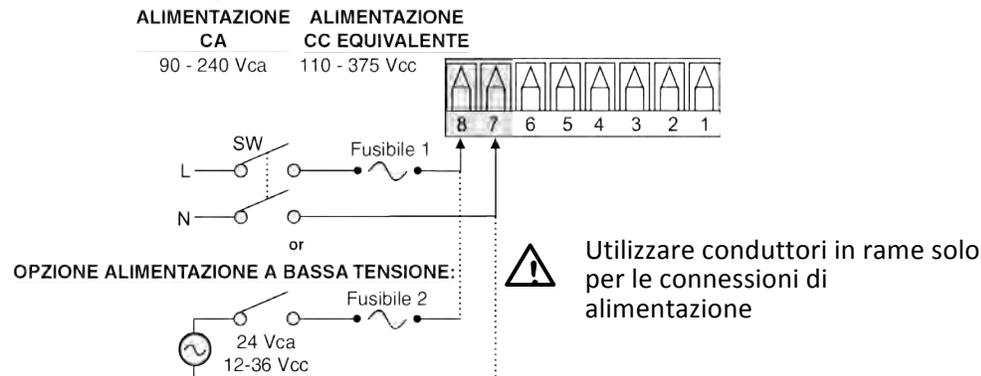
**Figura 1.1 – Modelli CN8Pt: Connessioni del pannello posteriore**



**Figura 1.2 – Modelli CN16Pt e CN32Pt: Connessioni del pannello posteriore**

## 1.4.2 Connessione all'alimentazione

Collegare le connessioni di rete ai pin 7 e 8 del connettore a 8 pin di alimentazione / uscita, come mostrato nella Figura 1.1.



**Attenzione:** Non collegare l'alimentazione al dispositivo fino a quando non sono state completate tutte le connessioni di ingresso e uscita. Trascurare questa indicazione può causare infortuni!

Figura 1.3 – Connessioni alla rete di alimentazione

Per l'opzione di alimentazione a bassa di tensione, mantieni lo stesso grado di protezione degli alimentatori standard per l'alimentazione in ingresso ad alta tensione (90–240 Vca) usando una sorgente CC o CA approvata dalle agenzie di sicurezza, con la stessa categoria di sovraccarico e lo stesso livello inquinante dell'unità CA standard (90–240 Vca).

Lo Standard di Sicurezza Europeo EN61010-1 per le apparecchiature di misurazione, controllo e da laboratorio richiede che i fusibili siano specificati in case a IEC127. Questo standard specifica il codice "T" per un fusibile ritardato.

## 1.4.3 Connessione degli ingressi

Le assegnazioni del connettore di ingresso a 10 pin sono riassunte nella Tabella 1.0. La Tabella 1.1 riassume le assegnazioni dei pin dell'ingresso universale per i vari ingressi del sensore. Tutte le selezioni dei sensori sono controllate dal firmware (vedi 4.1 Configurazione ingressi (INIt > INPt)) e non è richiesto alcuno spostamento di ponticelli quando si passa da un tipo di sensore a un altro. La Figura 1.2 offre maggiori dettagli per la connessione dei sensori RTD. La Figure 1.3 mostra lo schema di connessione dell'ingresso in corrente di processo con eccitazione interna o esterna.

N. pin	Codice	Descrizione
1	ARTN	Segnale analogico di ritorno (massa analogica) per sensori e punto di impostazione remoto
2	AIN+	Ingresso analogico positivo
3	AIN-	Ingresso analogico negativo
4	APWR	Alimentazione analogica, attualmente usata solo per RTD a 4 fili
5	AUX	Ingresso analogico ausiliario per Punto di impostazione remoto
6	EXCT	Uscita tensione di eccitazione relativa a ISO GND
7	DIN	Segnale digitale in ingresso (reset aggancio, ecc.), Positivo a > 2,5V, rel. a ISO GND
8	ISO GND	Massa isolata per comunicazioni seriali, eccitazione e ingresso digitale
9	RX/A	Ricezione comunicazioni seriali
10	TX/B	Trasmissione comunicazioni seriali

Tabella 1.1 – Riepilogo cablaggio connettore di ingresso a 10 pin

Numero pin	Tensione di processo	Corrente di processo	Termocoppia	RTD 2 fili	RTD 3 fili	RTD 4 fili	Termistore	Punto di impostazione remoto
1	Rtn			**	RTD2-	RTD2+		Rtn(*)
2	Vin +/-	I+	T/C+	RTD1+	RTD1+	RTD1+	TH+	
3		I-	T/C-			RTD2-	TH-	
4				RTD1-	RTD1-	RTD1-		
5								V/I In

\*Per un punto di impostazione remoto con RTD, il pin 1 del connettore di uscita deve essere usato per Rtn al posto del pin 1 del connettore di ingresso. Il punto di impostazione remoto non è disponibile se si usa un sensore RTD ed è installata un'uscita SPDT (Tipo 3).

\*\* Richiede una connessione esterna al pin 4

Tabella 1.2 – Interfacciamento dei sensori al connettore di ingresso

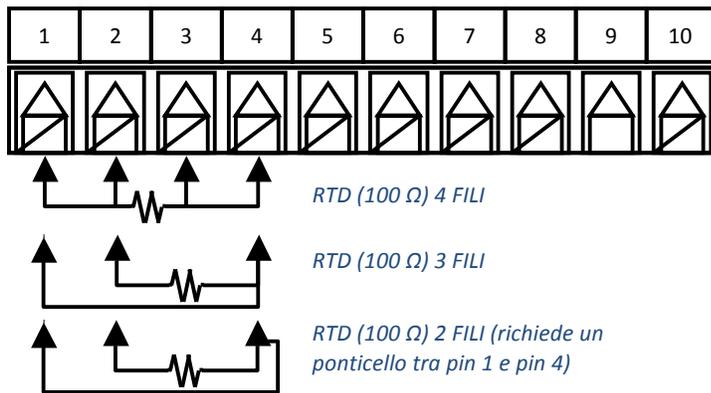


Figura 1.4 – Diagramma di cablaggio RTD

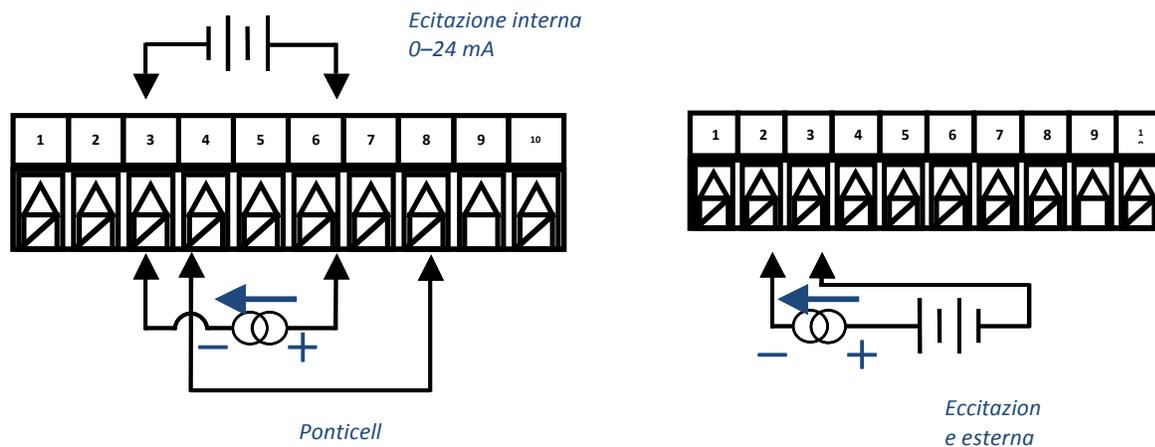


Figura 1.5 – Cablaggio per collegamento a corrente di processo con eccitazione interna ed esterna

### 1.4.4 Connessione delle uscite

La Serie PLATINUM™ supporta 5 tipi diversi di uscite con designazioni numeriche del codice di modello riassunte nella Tabella 1.2. L'unità viene fornita preconfigurata con fino a 3 uscite. La Tabella 1.3 mostra le connessioni al connettore di uscita per le diverse configurazioni offerte. La configurazione di uscita è indicata dalle 3 cifre numeriche che seguono il primo trattino nel codice del modello. La Tabella 1.4 definisce i codici abbreviati usati nella Tabella 1.3. Osservare che i relè meccanici SPST e SPDT hanno soppressori integrati, ma solo sul lato del contatto normalmente aperto.

Codice	Tipo di uscita
1	3A Meccanico - Relè meccanico a polo singolo e singola azione (SPST)
2	1A - Relè a stato solido (SSR)
3	3A Meccanico - Relè meccanico a polo singolo e doppia azione (SPDT)
4	Impulso CC per connessione a SSR esterno
5	Analogica in tensione o corrente

Tabella 1.3 – Designazioni del tipo di uscita

Config.	Descrizione	Potenza		Numero pin uscita					
		8	7	6	5	4	3	2	1
330	SPDT, SPDT	AC+ o DC+	AC- o DC-	N.O	Com	N.C	N.O	Com	N.C
304	SPDT, Impulso CC			N.O	Com	N.C		V+	Gnd
305	SPDT, analogica			N.O	Com	N.C		V/C+	Gnd
144	SPST, Impulso CC, Impulso CC			N.O	Com	V+	Gnd	V+	Gnd
145	SPST, Impulso CC, Analogica			N.O	Com	V+	Gnd	V/C+	Gnd
220	SSR, SSR			N.O	Com	N.O	Com		
224	SSR, SSR, Impulso CC			N.O	Com	N.O	Com	V+	Gnd
225	SSR, SSR, Analogica			N.O	Com	N.O	Com	V/C+	Gnd
440	Impulso CC, Impulso CC			V+	Gnd	V+	Gnd		
444	Impulso CC, Impulso CC, Impulso CC			V+	Gnd	V+	Gnd	V+	Gnd
445	Impulso CC, Impulso CC, Analogica	V+	Gnd	V+	Gnd	V/C+	Gnd		

Tabella 1.4 – Riepilogo cablaggio connettore di uscita/alimentazione a 8 pin per configurazione

Codice	Definizione	Codice	Definizione
N.O.	Relè normalmente aperto/Carico SSR	AC-	Pin ingresso neutro alimentazione CA
Com	Relè comune/alimentazione CA SSR	AC+	Pin ingresso tensione alimentazione CA
N.C.	Carico relè normalmente chiuso	DC-	Pin ingresso alimentazione CC negativa
Gnd	Massa CC	DC+	Pin ingresso alimentazione CC positiva
V+	Carico per impulso CC		
V/C+	Carico per analogico		

Tabella 1.5 – Definizioni delle abbreviazioni nella Tabella 1.4

## 2. Navigazione nella Serie PLATINUM™



Figura 2.1 – Display della Serie PLATINUM™ (mostrato CN8DPt)

### 2.1 Descrizione delle azioni dei pulsanti



Il pulsante SU passa al livello superiore nella struttura dei menu. Tenendo premuto il pulsante SU ci si sposta al livello più alto di ogni menu (**OPER**, **PRoG** o **INIt**). Questo può essere un modo utile per riorientarsi se ci si perde nella struttura dei menu.



Il pulsante SINISTRA permette di spostarsi attraverso una serie di scelte di menu a un dato livello (in alto nelle tabelle della struttura dei menu della Sezione 4). Durante la modifica delle impostazioni numeriche, premendo il pulsante SINISTRA si passa alla cifra successiva attiva (una cifra a sinistra).



Il pulsante DESTRA permette di spostarsi trasversalmente in una serie di scelte di menu a un dato livello (in basso nelle tabelle della struttura dei menu della Sezione 4). Il pulsante DESTRA scorre inoltre i valori numerici in alto con overflow a 0 per la cifra lampeggiante selezionata.



Il pulsante INVIO sceglie una voce di menu e scende di un livello o conferma la scelta di un valore numerico o parametro.

### 2.2 Struttura dei menu

La struttura dei menu della Serie PLATINUM™ si suddivide in 3 gruppi principali di Livello 1, cioè Inizializzazione, Programmazione e Funzionamento. Questi sono descritti nella Sezione 2.3. La struttura completa dei menu per i livelli 2-8 di ognuno dei tre gruppi di Livello 1 è dettagliata nelle Sezioni 3.1, 3.2 e 3.3. I livelli da 2 a 8 rappresentano livelli di navigazione consecutivamente più profondi. I valori in una cornice scura sono valori predefiniti o punti di ingresso nei sottomenu. Le righe vuote indicano informazioni fornite dall'utente. Alcune voci dei menu include collegamenti a informazioni di riferimento in altri punti del manuale per l'utente. Le informazioni della colonna Note definiscono ogni scelta di menu.

### 2.3 Menu di livello 1



**Modalità di inizializzazione:** Queste impostazioni vengono cambiate raramente dopo l'impostazione iniziale. Comprendono tipi di trasduttori, calibrazione, ecc. Queste impostazioni possono essere protette da password.



**Modalità di programmazione:** Queste impostazioni vengono cambiate di frequente. Comprendono punti di impostazione, modalità di controllo, allarmi, ecc. Queste impostazioni possono essere protette da password.



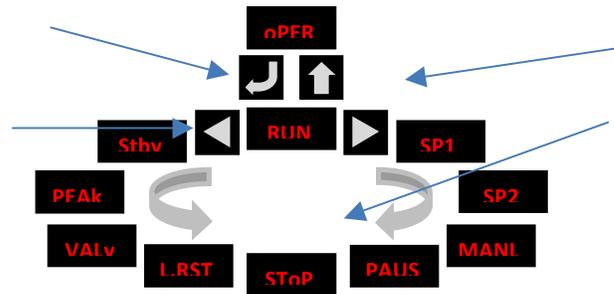
**Modalità operativa:** Questa modalità consente agli utenti di commutare fra le modalità di funzionamento, di attesa, manuale, ecc.

## 2.4 Flusso circolare dei menu

Il seguente diagramma mostra come utilizzare i pulsanti SINISTRA e DESTRA per spostarsi in un menu.

Premi il pulsante **INVIO** in **oPER** per selezionare e attivare la modalità di funzionamento (RUN).

Premi i pulsanti **SINISTRA** e **DESTRA** per spostarti fra le opzioni della Modalità operativa.



Premere il pulsante **SU** per tornare al livello superiore.

È possibile scorrere ciclicamente qualsiasi menu in entrambe le direzioni.

Figura 2.2 – Flusso circolare dei menu

## 3. Struttura completa dei menu

### 3.1 Menu della Modalità di inizializzazione (INIT)

La seguente tabella è una mappa della navigazione nella Modalità di inizializzazione (**INIT**):

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Note
INPt	t.C.	k					Termocoppia di tipo K
		J					Termocoppia di tipo J
		t					Termocoppia di tipo T
		E					Termocoppia di tipo E
		N					Termocoppia di tipo N
		R					Termocoppia di tipo R
		S					Termocoppia di tipo S
		b					Termocoppia di tipo B
		C					Termocoppia di tipo C
	Rtd	N.wIR	3 wl				RTD 3 fili
			4 wl				RTD 4 fili
			2 wl				RTD 2 fili
		A.CRV	385.1				Curva di calibrazione 385, 100 Ω
			385.5				Curva di calibrazione 385, 500 Ω
			385.t				Curva di calibrazione 385, 1000 Ω
			392				Curva di calibrazione 392, 100 Ω
			3916				Curva di calibrazione 391,6, 100 Ω
	tHRM	2.25k					Termistore 2250 Ω
		5k					Termistore 5000 Ω
		10k					Termistore 10.000 Ω
	PRoC	4–20					Intervallo ingressi processo: Da 4 a 20 mA
			<b>Nota:</b> Questo sottomenu Manuale e Scalatura dinamica è lo stesso per tutti gli intervalli <b>PRoC</b> .				

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Note
			MANL	Rd.1	_____		Lettura display basso
				IN.1	_____		Ingresso manuale per Rd.1
				Rd.2	_____		Lettura display alto
				IN.2	_____		Ingresso manuale per Rd.2
			LIVE	Rd.1	_____		Lettura display basso
				IN.1	_____		Ingresso dinamico Rd.1, INVIO per corrente
				Rd.2	_____		Lettura display alto
				IN.2	_____		Ingresso dinamico Rd.2, INVIO per corrente
		0-24					Intervallo ingressi processo: Da 0 a 24 mA
		+10					Intervallo ingressi processo: Da -10 a +10 mA
		+1					Intervallo ingressi processo: Da -1 a +1 mA
		+0,1					Intervallo ingressi processo: Da -0,1 a +0,1 mA
RdG	dEC.P	FFF.F					Formato lettura da -999,9 a +999,9
		FFFF					Formato lettura da -9999 a +9999
		FF.FF					Formato lettura da -99,99 a +99,99
		F.FFF					Formato lettura da -9,999 a +9,999
	°F°C	°F					Attiva i gradi Fahrenheit
		°C					Annunciatore gradi Celsius
		NoNE					Impostazione predefinita per INPt = PRoC
	FLtR	8					Lecture secondo il valore mostrato: 8
		16					16
		32					32
		64					64
		128					128
		1					2
		2					3
		4					4
	ANN.1	ALM.1					Stato allarme 1 mappato su "1"
		ALM.2					Stato allarme 2 mappato su "1"
		oUt#					Selezioni stato uscita per nome
	ANN.2	ALM.2					Stato allarme 2 mappato su "2"
		ALM.1					Stato allarme 1 mappato su "2"
		oUt#					Selezioni stato uscita per nome
	NCLR	GRN					Colore display predefinito: Verde
		REd					Rosso
		AMbR					Ambra
	bRGt	HIGH					Luminosità display alta
		MEd					Luminosità display media
		Basso					Luminosità display bassa

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Note
EctN	5 V						Tensione di eccitazione: 5 V
	10 V						10 V
	12 V						12 V
	24 V						24 V
	0 V						Eccitazione disattivata
CoMM	USb						Configura porta USB
<i>Nota:</i> Questo sottomenu <b>PRot</b> è lo stesso per le porte USB, Ethernet e Seriale.							
		PRot	oMEG	ModE	CMD		Attesa comandi dall'altro capo
					CoNt	___	Trasmissione continua ogni ###,# sec
				dAt.F	StAt	No	
						yES	Include byte stato di allarme
					RdNG	yES	Include lettura processo
						No	
					PEAk	No	
						yES	Include lettura processo massima
					VALy	No	
						yES	Include lettura processo minima
					UNIt	No	
						yES	Invia unità con il valore (F, C, V, mV, mA)
				_LF_	No		
						yES	Aggiunge un avanzamento linea dopo ogni invio
				ECHo	yES		Ritrasmette i comandi ricevuti
						No	
				SEPR	_CR_		Separatore ritorno a capo in <b>CoNt</b>
					SPCE		Separatore spazio in modalità <b>CoNt</b>
			M.bUS	RtU			Protocollo standard Modbus
				ASCI			Protocollo Omega ASCII
		AddR	___				USB richiede Indirizzo
	EtHN	PRot					Configurazione porta Ethernet
		AddR	___				Ethernet "Telnet" richiede Indirizzo
	SER	PRot					Configurazione porta Seriale
		C.PAR	bUS.F	232C			Modalità comunicazione seriale dispositivo singolo
				485			Modalità comunicazione seriale dispositivi multipli
			bAUd	19.2			Velocità di trasmissione: 19.200 Bd
				9600			9.600 Bd
				4800			4.800 Bd
				2400			2.400 Bd
				1200			1.200 Bd
				57.6			57.600 Bd

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Livello 7	Livello 8	Note
				115.2			115.200 Bd
			PRty	odd			Usato controllo parità dispari
				EVEN			Usato controllo parità pari
				NoNE			Nessun bit di parità usato
				oFF			Bit di parità fisso a zero
			dAtA	8bit			Formato dati a 8 bit
				7bit			Formato dati a 7 bit
			StoP	1bit			1 bit di stop
				2bit			2 bit di stop danno un bit di parità "forzato a 1"
		Addr	_____				Indirizzo per 485, segnaposto per 232
SFty	PwoN	dSbL					Attivazione: in Modalità <b>oPER</b> , INVIO per funzionamento
		ENbL					Attivazione: il programma viene eseguito automaticamente
	RUN.M	dSbL					INVIO in funzionamento <b>Stby, PAUS, StoP</b>
		ENbL					INVIO nelle modalità superiori visualizzaRUN
	SP.LM	SP.Lo	_____				Limite punto di impostazione basso
		SP.HI	_____				Limite punto di impostazione alto
	LPbk	dSbL					Timeout interruzione ciclo disattivato
		ENbL	_____				Valore timeout interruzione ciclo (MM.SS)
	o.CRk	ENbI					Rilevazione circuito ingresso aperto abilitata
		dSbL					Rilevazione circuito ingresso aperto disabilitata
t.CAL	NoNE						Calibrazione manuale della temperatura
	1.PNt						Imposta scostamento, predefinita = 0
	2.PNt	R.Lo					Imposta scostamento, predefinita = 0
		R.HI					Imposta punto massimo intervallo, predefinito = 999,9
	ICE.P	ok?					Ripristina valore di riferimento 32 °F/0 °C
SAVE	_____						Scarica impostazioni attuali su USB
LoAd	_____						Carica impostazioni da chiavetta USB
VER.N	1.00.0						Visualizza numero di revisione firmware
VER.U	ok?						INVIO scarica l'aggiornamento del firmware
F.dFt	ok?						INVIO ripristina le impostazioni di fabbrica
I.Pwd	No						Nessuna password richiesta per Modalità <b>INIt</b>
	yES	_____					Imposta password per Modalità <b>INIt</b>
P.Pwd	No						Nessuna password per Modalità <b>PRoG</b>
	yES	_____					Imposta password per Modalità <b>PRoG</b>

### 3.2 Menu della Modalità di programmazione (PRoG)

La seguente tabella è una mappa della navigazione nella Modalità di programmazione (PRoG):

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Note
SP1	_____				Obiettivo di processo per PID, obiettivo predefinito per <b>oN.oF</b>
SP2	ASbo				Il valore 2 del punto di impostazione può tracciare <b>SP1</b> , <b>SP2</b> è un valore assoluto
	dEVI				<b>SP2</b> è un valore di deviazione
ALM.1	<i>Nota:</i> Questo sottomenu è lo stesso per tutte le altre configurazioni di allarme.				
	tyPE	oFF			ALM.1 non viene usato per visualizzazione o uscite
		AboV			Allarme: valore di processo sopra la soglia di allarme
		bELo			Allarme: valore di processo sotto la soglia di allarme
		HI.Lo.			Allarme: valore di processo al di fuori delle soglie di allarme
		bANd			Allarme: valore di processo tra le soglie di allarme
	Ab.dV	AbSo			Modalità assoluta; usare <b>ALR.H</b> e <b>ALR.L</b> come punti di attivazione
		d.SP1			Modalità di deviazione; i punti di attivazione sono deviazioni da <b>SP1</b>
		d.SP2			Modalità di deviazione; i punti di attivazione sono deviazioni da <b>SP2</b>
	ALR.H	_____			Parametro di allarme alto per i calcoli dei punti di attivazione
	ALR.L	_____			Parametro di allarme basso per i calcoli dei punti di attivazione
	A.CLR	REd			Display rosso quando l'allarme è attivo
		AMbR			Display ambra quando l'allarme è attivo
		GRN			Display verde quando l'allarme è attivo
		dEFt			Il colore non cambia in caso di allarme
	HI.HI	oFF			Modalità di allarme Alto Alto / Basso Basso disattivata
		oN	_____		Compensa valore per la Modalità Alto Alto / Basso Basso attiva
	LtCH	No			L'allarme non si aggancia
		yES			L'allarme si aggancia fino a quando non viene cancellato dal pannello frontale
		botH			L'allarme si aggancia e viene cancellato dal pannello frontale o dall'ingresso digitale
		RMt			L'allarme si aggancia fino a quando non viene cancellato dall'ingresso digitale
	CtCL	N.o.			Uscita attivata con allarme
		N.C.			Uscita disattivata con allarme
	A.P.oN	yES			Allarme attivo all'accensione
		No			Allarme inattivo all'accensione
	dE.oN	_____			Ritardo disattivazione allarme (sec), predefinito = 1,0
	dE.oF	_____			Ritardo disattivazione allarme (sec), predefinito = 0,0
ALM.2					Allarme 2
oUt1					<b>oUt1</b> è sostituita dal tipo di uscita
	<i>Nota:</i> Questo sottomenu è lo stesso per tutte le altre uscite.				
	ModE	oFF			L'uscita non fa nulla

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Note
		PId			Modalità di controllo PID
		oN.oF	ACtN	RVRS	Disattivata quando >SP1, attivata quando <SP1
				dRCt	Disattivata quando <SP1, attivata quando >SP1
			dEAd	_____	Valore zona neutra, predefinita = 5
			S.PNt	SP1	Uno dei punti di impostazione può essere usato on/off, predefinito <b>SP1</b>
				SP2	Specificando SP2 si consente che due uscite siano impostate per caldo/freddo
		ALM.1			L'uscita è un allarme che usa la configurazione <b>ALM.1</b>
		ALM.2			L'uscita è un allarme che usa la configurazione <b>ALM.2</b>
		RtRN	Rd1	_____	Valore di processo per <b>oUt1</b>
			oUt1	_____	Valore uscita per <b>Rd1</b>
			Rd2	_____	Valore di processo per <b>oUt2</b>
			oUt2	_____	Valore uscita per <b>Rd2</b>
		RE.oN			Attivato negli eventi Rampa
		SE.oN			Attivato negli eventi Stasi
	CyCL	_____			Ampiezza impulso PWM in secondi
	RNGE	0-10			Intervallo uscita analogica: 0-10 Volt
		0-5			0-5 Volt
		0-20			0-20 mA
		4-20			4-20 mA
		0-24			0-24 mA
oUt2					<b>oUt2</b> è sostituita dal tipo di uscita
oUt3					<b>oUt3</b> è sostituita dal tipo di uscita
PId.S	ACtN	RVRS			Aumentare fino a <b>SP1</b> (es., riscaldamento)
		dRCt			Diminuire fino a <b>SP1</b> (es., raffreddamento)
	A.to	_____			Impostazione durata timeout per regolazione automatica
	AUto	StRt			Avvia regolazione automatica dopo conferma StRt
	GUAD AGNO	_P_	_____		Impostazione manuale banda proporzionale
		_I_	_____		Impostazione manuale fattore integrale
		_d_	_____		Impostazione manuale fattore derivata
	%Lo	_____			Limite blocco basso per uscite impulsi, analogica
	%HI	_____			Limite blocco alto per uscite impulsi, analogica
	AdPt	ENbL			Abilita regolazione adattiva con logica fuzzy
		dSbL			Disabilita regolazione adattiva con logica fuzzy
RM.SP	oFF				Usare <b>SP1</b> , non il punto di impostazione remoto
	oN	4-20			Ingresso analogico remoto imposta <b>SP1</b> ; intervallo:4-20 mA
		<b>Nota:</b> Questo sottomenu è lo stesso per tutti gli intervalli <b>RM.SP</b> .			
		RS.Lo	_____		Punto impostazione minimo per intervallo scalato
		IN.Lo	_____		Valore ingresso per <b>RS.Lo</b>
		RS.HI	_____		Punto impostazione massimo per intervallo scalato
		IN.HI	_____		Valore ingresso per <b>RS.HI</b>

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5	Livello 6	Note
		0-24			0-24 mA
		0-10			0-10 V
		0-1			0-1 V
M.RMP	R.CtL	No			Modalità Rampa/Stasi disattivata
		yES			Modalità Rampa/Stasi attivata
		RMt			<b>M.RMP</b> attiva, avvio con ingresso digitale
	S.PRG	___			Selezione programma (numero programma <b>M.RMP</b> ), opzioni 1-99
	M.tRk	RAMP A			Rampa garantita: il punto di stasi deve essere raggiunto nel tempo di rampa
		Stasi			Stasi garantito: il tempo di stasi viene sempre conservato
		CYCL			Ciclo garantito: la rampa può estendersi ma non il tempo di ciclo
	tIM.F	MM:SS			Formato tempo "Minuti : Secondi" predefinito per programmi R/S
		HH:MM			Formato tempo "Ore : Minuti" predefinito per programmi R/S
	E.ACT	StOP			Arresto funzionamento alla fine del programma
		HOLd			Continua a mantenere l'ultimo punto di impostazione stasi alla fine del programma
		LINK	___		Avvia il programma rampa/stasi specificato a fine programma
	N.SEG	___			Da 1 a 8 segmenti rampa/stasi (8 ciascuno, 16 totale)
	S.SEG	___			Scegliere il numero di segmento da modificare, l'immissione sostituisce # sotto
			Mrt.#	___	Tempo per numero rampa, predefinito = 10
			MRE.#	oFF	Eventi rampa attivi per questo segmento
				oN	Eventi rampa disattivati per questo segmento
			MSP.#	___	Valore punto di impostazione per numero stasi
			MSt.#	___	Tempo per numero stasi, predefinito = 10
			MSE.#	oFF	Eventi stasi disattivati per questo segmento
				oN	Eventi stasi attivati per questo segmento

### 3.3 Menu della Modalità operativa (oPER)

La seguente tabella è una mappa della navigazione nella Modalità operativa (oPER):

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Note
RUN			Modalità funzionamento normale, valore processo visualizzato, <b>SP1</b> in display secondario opzionale
SP1	___		Scorciatoia per cambiare il punto di impostazione 1, valore attuale del punto di impostazione 1 nello schermo principale
SP2	___		Scorciatoia per cambiare il punto di impostazione 2, valore attuale del punto di impostazione 2 nello schermo principale
MANL	M.CNt	___	Modalità manuale, i pulsanti DESTRA e SINISTRA controllano l'uscita, visualizza <b>M###</b>
	M.INP	___	Modalità manuale, i pulsanti DESTRA e SINISTRA simulano l'ingresso a scopo di test

Livello 2	Livello 3	Livello 4	Note
PAUS			Pausa e mantenimento al valore attuale del processo, il display lampeggia
StoP			Controllo arrestato, uscite disattivate, il valore di processo lampeggia a rotazione, gli allarmi rimangono
L.RSt			Cancella tutti gli allarmi agganciati; il menu Allarmi consente anche il ripristino dell'ingresso digitale
VALy			Visualizza la lettura minima dell'ingresso dall'ultima cancellazione di VALy
PEAk			Visualizza la lettura massima dell'ingresso dall'ultima cancellazione di PEAk
Stby			Modalità di attesa, uscite e condizioni d'allarme disabilitate, visualizza Stby

## 4. Sezione di riferimento: Modalità di inizializzazione (INIt)

Utilizza la Modalità di Inizializzazione per impostare i seguenti parametri ed eseguire le seguenti funzioni:

4.1	Configurazione ingressi (INIt > INPt) .....	22
4.2	Formati di lettura del display (INIt > RdG).....	25
4.3	Tensione di eccitazione (INIt > ECtN) .....	27
4.4	Comunicazioni (INIt > CoMM) .....	27
4.5	Funzioni di sicurezza (INIt > SFty) .....	31
4.6	Calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL).....	32
4.7	Salvataggio su file della configurazione corrente di tutti i parametri (INIt > SAVE) .....	33
4.8	Caricamento della configurazione di tutti i parametri da un file (INIt > LoAd) .....	34
4.9	Visualizzazione del numero di revisione firmware (INIt > VER.N) .....	34
4.10	Aggiornamento della revisione firmware (INIt > VER.U) .....	34
4.11	Ripristino dei parametri predefiniti di fabbrica (INIt > F.dFt) .....	34
4.12	Protezione con password dell'accesso alla Modalità di inizializzazione (INIt > I.Pwd).....	34
4.13	Protezione con password dell'accesso alla Modalità di programmazione (INIt > P.Pwd) .....	35

### 4.1 Configurazione ingressi (INIt > INPt)

<input checked="" type="checkbox"/>	Per configurare l'ingresso (INPt) scegli il parametro.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione corretta. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>t.C.</b> – Sensore temperatura termocoppia (punto di ingresso)</li> <li>• <b>Rtd</b> – Rilevatore temperatura a resistenza (RTD)</li> <li>• <b>tHRM</b> – Sensore temperatura a termistore</li> <li>• <b>PRoC</b> – Ingresso tensione o corrente di processo</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione indicata.

### 4.1.1 Tipo ingresso termocoppia (INIt > INPt > t.C.)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli termocoppia ( <b>t.C.</b> ) come tipo di ingresso (predefinito di fabbrica). Quindi specifica un tipo particolare di termocoppia oppure sarà utilizzato l'ultimo tipo scelto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona il tipo di termocoppia installato. I tipi supportati sono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>k</b> – Tipo K (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>J</b> – Tipo J</li> <li>• <b>t</b> – Tipo T</li> <li>• <b>E</b> – Tipo E</li> <li>• <b>N</b> – Tipo N</li> <li>• <b>R</b> – Tipo R</li> <li>• <b>S</b> – Tipo S</li> <li>• <b>b</b> – Tipo B</li> <li>• <b>C</b> – Tipo C</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona il tipo indicato.

### 4.1.2 Tipo ingresso rilevatore temperatura a resistenza (RTD) (INIt > INPt > Rtd)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona <b>Rtd</b> come tipo di ingresso. Le impostazioni di configurazione predefinite sono tre fili, 100 Ω, con curva standard europea 385. Osserva che le curve 392 e 3916 sono disponibili solo per RTD da 100 Ω. Se si seleziona <b>Rtd</b> e la specifica configurazione non viene cambiata, verrà usata l'ultima configurazione salvata.
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona il parametro di configurazione desiderato. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>N.wIR</b> – Selezione firmware del numero di fili per la connessione RTD (nessun ponticello necessario)</li> <li>• <b>A.CRV</b> – Curva di calibrazione che copre sia lo standard internazionale, sia la resistenza della RTD</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione.

#### 4.1.2.1 Numero di fili RTD (INIt > INPt > Rtd > N.wIR)

<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>3 wI</b> – RTD a tre fili (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>4 wI</b> – RTD a 4 fili</li> <li>• <b>2 wI</b> – RTD a 2 fili</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.1.2.2 Curva di calibrazione (INIt > INPt > Rtd > A.CRV)

<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>385.1</b> – Europea e secondo lo standard più comune alla resistenza convenzionale di 100 Ω (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>385.5</b> – Curva europea per 500 Ω</li> <li>• <b>385.t</b> – Curva europea per 1000 Ω</li> <li>• <b>392</b> – Vecchio standard USA (utilizzato raramente), solo a 100 Ω</li> <li>• <b>3916</b> – Standard giapponese, solo a 100 Ω</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.

### 4.1.3 Configurazione tipo ingresso termocoppia (INIt > INPt > tHRM)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli termistore ( <b>tHRM</b> ) come tipo di ingresso. Questo configura l'unità per una misura di temperatura basata su termistore, quindi può essere specificato il tipo specifico di termistore. Se non viene specificato nessun tipo di termistore, viene utilizzato l'ultimo tipo scelto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione corretta. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>2.25k</b> – Termistore 2.250 Ω (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>5k</b> – Termistore 5.000 Ω</li> <li>• <b>10k</b> – Termistore 10.000 Ω</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.

### 4.1.4 Configurazione tipo ingresso di processo (INIt > INPt > PRoC)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli Processo ( <b>PRoC</b> ) come tipo di ingresso. Quindi scegli l'intervallo di ingresso del processo e scalalo. Se ti fermi dopo aver scelto il tipo di ingresso <b>PRoC</b> , vengono usati l'ultimo intervallo di ingresso e l'ultima scala selezionati.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'intervallo di tensione o corrente dell'ingresso di processo. Qualsiasi ingresso di segnale al di fuori dall'intervallo hardware dell'ingresso specificato genererà un errore "fuori intervallo" (codice E009). Le scelte degli intervalli di ingresso includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4-20</b> – Da 4 mA a 20 mA (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>0-24</b> – Da 0 mA a 24 mA</li> <li>• <b>+-10</b> – Da -10 V a +10 V</li> <li>• <b>+-1</b> – Da -1 V a +1 V</li> <li>• <b>+-0,1</b> – Da -1 mV a +1 mV</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'intervallo desiderato.
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli la scalatura manuale o dinamica. Le funzioni di scalatura traducono i valori di processo in unità ingegneristiche e sono disponibili per tutti gli intervalli dell'ingresso di processo. Le impostazioni predefinite per ogni intervallo di ingresso sono il minimo e il massimo valore hardware. I metodi di scalatura includono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MANL</b> – L'utente immette manualmente tutti e quattro i parametri di scalatura</li> <li>• <b>LIVE</b> – L'utente immette manualmente i valori basso e alto da visualizzare (<b>RD.1</b> e <b>RD.2</b>) ma legge direttamente il segnale di ingresso per impostare i valori di ingresso basso e alto (<b>IN.1</b> e <b>IN.2</b>)</li> </ul> <p>I valori scalati sono calcolati come:  Valore scalato = Ingresso * Guadagno + Scostamento, dove:  Guadagno = (Rd.2 – Rd.1) / (IN.2 – IN.1)  Scostamento = Rd.1 – (Guadagno * IN.1)</p> <p>Quindi la scalatura può essere eseguita su un sottoinsieme dell'intervallo applicabile, poiché questo calcolo di scalatura viene estrapolato linearmente in entrambe le direzioni.</p>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il metodo di scalatura da utilizzare.

	<p>Vai al parametro di scalatura desiderato. Le opzioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rd.1</b> – Lettura del valore basso corrispondente al segnale <b>IN.1</b></li> <li>• <b>IN.1</b> – Segnale di ingresso corrispondente a <b>RD.1</b></li> <li>• <b>Rd.2</b> – Lettura del valore alto corrispondente al segnale <b>IN.2</b></li> <li>• <b>IN.2</b> – Segnale di ingresso corrispondente a <b>RD.2</b></li> </ul> <p>In modalità manuale, <b>IN.1</b> e <b>IN.2</b> vengono immessi manualmente per la scalatura, mentre nella modalità dinamica <b>IN.1</b> e <b>IN.2</b> attivano una lettura del segnale in ingresso per la scalatura.</p>
	Scegli il parametro di scalatura da cambiare.
	Per le immissioni manuali, imposta il parametro di scalatura scelto al valore richiesto.
	Conferma il valore del parametro di scalatura scelto in modalità manuale ( <b>MANL</b> ), o leggi e accetta il segnale in ingresso di <b>IN.1</b> o <b>IN.2</b> in modalità dinamica ( <b>LIVE</b> ).

## 4.2 Formati di lettura del display (INIt > RdG)

	Scegli i formati di lettura ( <b>RdG</b> ) per configurare il display del pannello frontale.
	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dEC.P</b> – Formato separatore decimale (punto di ingresso)</li> <li>• <b>°F°C</b> – Unità di temperatura</li> <li>• <b>FLtR</b> – Filtro (letture visualizzate al secondo)</li> <li>• <b>ANN.1</b> – Impostazione Annunciatore 1</li> <li>• <b>ANN.2</b> – Impostazione Annunciatore 2</li> <li>• <b>NCLR</b> – Colore normale (colore predefinito del display)</li> <li>• <b>bRGt</b> – Luminosità del display</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.

### 4.2.1 Formato del separatore decimale (INIt > RdG > dEC.P)

	Seleziona il separatore decimale ( <b>dEC.P</b> ) quindi seleziona il formato del separatore decimale desiderato. Solo i formati FFF.F e FFFF funzionano per gli ingressi di temperatura, ma tutti e quattro possono essere utilizzati per gli ingressi di processo. Anche se questo parametro imposta il formato predefinito, se necessario il display numerico potrà adattare l'intervallo (spostando automaticamente il separatore decimale).
	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FFF.F</b> – Una cifra decimale (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>FFFF</b> – Zero cifre decimali</li> <li>• <b>FF.FF</b> – Due cifre decimali (da non scegliere per gli ingressi in temperatura)</li> <li>• <b>F.FFF</b> – Tre cifre decimali (da non scegliere per gli ingressi in temperatura)</li> </ul>
	Scegli il formato indicato.

### 4.2.2 Unità di temperatura (INIt > RdG > °F°C)

	Scegli il parametro delle unità di temperatura ( <b>°F°C</b> ) e quindi viene mostrata la scelta attuale dell'unità di temperatura.
--	---

◀▶	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• °F – Gradi Fahrenheit (predefinito di fabbrica), con annunciatore °F attivato</li> <li>• °C – Gradi Celsius, con annunciatore °C attivato</li> <li>• <b>NoNE</b> – Predefinito per <b>INPt = PRoC</b>, entrambi gli annunciatori dell'unità di temperatura disattivati; se il segnale in ingresso a livello di processo corrisponde a una temperatura (ad esempio trasmettitori di temperatura), può essere scelto il tipo di annunciatore di temperatura appropriato</li> </ul>
☑	Scegli l'opzione indicata.

### 4.2.3 Filtro (INIt > RdG > FLtR)

☑	<p>Scegli il parametro del filtro (<b>FLtR</b>). Il filtro calcola la media di numerose conversioni analogiche-digitali, in modo da sopprimere rumore nel segnale in ingresso. Questo deve essere impostato a un valore appropriato secondo il tempo di risposta dell'ingresso.</p>
◀▶	<p>Andare fino all'impostazione desiderata, corrispondente al numero di letture per valore visualizzato. Le impostazioni includono le seguenti (per ogni impostazione sono visualizzati anche i tempi calcolati tra gli aggiornamenti del valore visualizzato):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>8</b> – 0,4 s (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>16</b> – 0,8 s</li> <li>• <b>32</b> – 1,6 s</li> <li>• <b>64</b> – 3,2 s</li> <li>• <b>128</b> – 6,4 s</li> <li>• <b>1</b> – 0,05 s</li> <li>• <b>2</b> – 0,1 s</li> <li>• <b>4</b> – 0,2 s</li> </ul>
☑	Scegli l'opzione indicata.

### 4.2.4 Impostazioni dell'annunciatore (INIt > RdG > ANN.1/ANN.2)

☑	<p>Scegli il parametro Annunciatore 1 (<b>ANN.1</b>). Questo controlla quale stato di Allarme o di uscita attiva l'annunciatore "1" sul display frontale. In generale, dovrebbero essere usati i valori predefiniti di entrambi gli annunciatori (stato della configurazione di allarme 1 per l'annunciatore 1 e stato della configurazione di allarme 2 per l'annunciatore 2). Tuttavia, durante la risoluzione dei problemi può essere utile mappare lo stato di attivazione/disattivazione di una o due uscite sugli annunciatori.</p> <p>I parametri <b>ANN.1</b> e <b>ANN.2</b> funzionano nello stesso modo, tranne per il fatto che controllano rispettivamente gli annunciatori "1" e "2" del display frontale e hanno valori diversi.</p>
---	--

<input type="checkbox"/>	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ALM.1</b> – La configurazione definita da <b>PRoG &gt; ALM.1</b> determina lo stato dell'annunciatore. L'annunciatore si attiva quando esiste una condizione di allarme (predefinita di fabbrica per <b>ANN.1</b>).</li> <li>• <b>ALM.2</b> – La configurazione definita da <b>PRoG &gt; ALM.2</b> determina lo stato dell'annunciatore (predefinita di fabbrica per <b>ANN.2</b>).</li> <li>• <b>oUt#</b> – “<b>oUt#</b>” è sostituito da un elenco dei nomi di tutte le uscite che non sono uscite analogiche. Ad esempio, sono elencate le scelte delle uscite <b>dtR.1</b> e <b>dC.1</b> per una configurazione “145”, mentre <b>ANG.1</b> non è elencata.</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<p>Scegli l'opzione indicata.</p>

#### 4.2.5 Colore normale (INIt > RdG > NCLR)

<input type="checkbox"/>	<p>Scegli il parametro Colore normale (<b>NCLR</b>). Questo controlla il colore predefinito del display, che può essere quindi ridefinito dagli allarmi.</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>GRN</b> – Verde (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>REd</b> – Rosso</li> <li>• <b>AMbR</b> – Ambra</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<p>Scegli l'opzione indicata.</p>

#### 4.2.6 Luminosità (INIt > RdG > bRGt)

<input type="checkbox"/>	<p>Scegli il parametro della luminosità (<b>bRGt</b>).</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>HIGH</b> – Luminosità display alta (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>MEd</b> – Luminosità display media</li> <li>• <b>Low</b> – Luminosità display bassa</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<p>Scegli l'opzione indicata.</p>

#### 4.3 Tensione di eccitazione (INIt > ECtN)

<input type="checkbox"/>	<p>Scegli il parametro della tensione di eccitazione (<b>ECtN</b>).</p>
<input type="checkbox"/>	<p>Vai all'impostazione corretta. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>5 V</b> – Tensione di eccitazione 5 Volt (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>10 V</b> – Tensione di eccitazione 10 Volt</li> <li>• <b>12 V</b> – Tensione di eccitazione 12 Volt</li> <li>• <b>24 V</b> – Tensione di eccitazione 24 Volt</li> <li>• <b>0 V</b> – Eccitazione disattivata</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	<p>Scegli l'opzione indicata.</p>

#### 4.4 Comunicazioni (INIt > CoMM)

<input type="checkbox"/>	<p>Seleziona il tipo di comunicazione da configurare (<b>CoMM</b>). Solo le opzioni di comunicazione installate appaiono per la configurazione (USB è sempre presente). Se sono installate più opzioni di comunicazione, se ne può configurare qualsiasi numero per funzionare simultaneamente.</p>
--------------------------	---

◀▶	<p>Vai all'opzione corretta. Le opzioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>USb</b> – Comunicazioni Universal Serial Bus (USB) (predefinite di fabbrica)</li> <li>• <b>EtHN</b> – Configurazione delle comunicazioni Ethernet</li> <li>• <b>SER</b> – Configurazione delle comunicazioni seriali (RS232 o RS485)</li> </ul>
☑	Scegli l'opzione indicata.
◀▶	<p>Vai al sottomenu del parametro desiderato. Le opzioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PRot</b> – Protocollo</li> <li>• <b>AddR</b> – Indirizzo</li> </ul> <p><b>Nota:</b> L'opzione per le comunicazioni seriali (<b>SER</b>) qui sopra comprende il seguente parametro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>C.PAR</b> – Parametri di comunicazione applicabili solo alle comunicazioni seriali</li> </ul>
☑	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.4.1 Protocollo (INIt > CoMM > USb, EtHN, SER >PRot)

☑	Scegli il parametro del protocollo ( <b>PRot</b> ).
◀▶	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>oMEG</b> – (predefinita di fabbrica) Protocollo Omega, che usa la codifica ASCII standard. Ulteriori dettagli su questo formato sono trattati nel Manuale delle comunicazioni.</li> <li>• <b>M.bUS</b> – Protocollo Modbus, disponibile come Modbus RTU (<b>RtU</b>, predefinito) o Modbus/ASCII (<b>ASCI</b>). L'opzione Ethernet supporta Modbus/TCP/IP. Ulteriori dettagli su questo protocollo sono reperibili nel Manuale delle comunicazioni.</li> </ul>
☑	Seleziona l'impostazione desiderata.

#### 4.4.1.1 Parametri ASCII (INIt > CoMM > USb, EtHN, SER > PRot > oMEG)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona <b>oMEG</b> per configurare i parametri delle comunicazioni in modalità Omega ASCII. Queste impostazioni di configurazione sono le stesse per le comunicazioni USB, Ethernet e Seriali.
<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Vai al parametro desiderato. Parametri e sotto-parametri includono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ModE</b> – Scegli la Modalità per avviare il trasferimento di dati ASCII: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>CMd</b> – I dati sono inviati dopo aver ricevuto un comando di pronto dal dispositivo collegato (predefinito di fabbrica).</li> <li>○ <b>CoNt</b> – I dati sono inviati così come sono raccolti e puoi impostare il numero di secondi tra gli invii di dati (###.#), predefinito = 001.0. In Modalità continua, l'invio di un CTRL/Q all'unità sospende la trasmissione e l'invio di un CTRL/S riavvia la trasmissione.</li> </ul> </li> <li>• <b>dAt.F</b> – Formato dati; seleziona <b>yES</b> o <b>No</b> per le seguenti impostazioni: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>StAt</b> – I byte dello stato dell'allarme sono inviati insieme ai dati</li> <li>○ <b>RdNG</b> – Invia la lettura di processo</li> <li>○ <b>PEAk</b> – Invia la lettura di processo massima fino a quel momento</li> <li>○ <b>VALy</b> – Invia la lettura di processo minima fino a quel momento</li> <li>○ <b>UNIt</b> – Invia l'unità insieme al valore (F, C, V, mV, mA)</li> </ul> </li> <li>• <b>_LF_</b> – Seleziona <b>yES</b> o <b>No</b>; <b>yES</b> invia un avanzamento linea tra ogni blocco di dati per formattare l'uscita in modo più leggibile.</li> <li>• <b>ECHO</b> – Seleziona <b>yES</b> o <b>No</b>; <b>yES</b> ripete ogni comando ricevuto per consentire la verifica.</li> <li>• <b>SEPR</b> – Determina il carattere di separazione tra ogni blocco di dati: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>_CR_</b> – Viene inviato un ritorno a capo tra i blocchi di dati (predefinito di fabbrica).</li> <li>○ <b>SPCE</b> – Viene inviato un carattere spazio tra ogni blocco di dati.</li> </ul> </li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata e gestisci i sottomenu e i parametri come richiesto.

#### 4.4.2 Indirizzo (INIt > CoMM > USb, EtHN, SER > Addr)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro dell'indirizzo ( <b>Addr</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il valore dell'Indirizzo. Il protocollo Modbus richiede un campo di indirizzo per identificare correttamente il dispositivo scelto. Il protocollo Omega supporta un campo di indirizzo facoltativo, richiesto per i canali seriali configurati per RS485.
<input checked="" type="checkbox"/>	Accetta il valore immesso.

#### 4.4.3 Parametri delle comunicazioni seriali (INIt > CoMM > SER > C.PAR)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona <b>C.PAR</b> . Scegli quindi i singoli parametri necessari per configurare le comunicazioni seriali.
-------------------------------------	--

	Vai all'impostazione corretta. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>bUS.F</b> – Specifica le comunicazioni seriali RS232 o RS485</li> <li>• <b>bAUd</b> – Velocità di trasmissione</li> <li>• <b>PRty</b> – Parità (utilizzata per il controllo degli errori di trasmissione)</li> <li>• <b>dAtA</b> – I numeri di bit per punto di dati</li> <li>• <b>StoP</b> – I numeri dei bit di stop fra i punti di dati</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione desiderata.

#### 4.4.3.1 Formato bus seriale (INIt > CoMM > SER > C.PAR > bUS.F)

	Scegli il parametro del formato del bus ( <b>bUS.F</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>232C</b> – Consente le comunicazioni seriali uno-a-uno (predefinite di fabbrica)</li> <li>• <b>485</b> – Consente a più dispositivi di lavorare su un'unica coppia di fili</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.4.3.2 Velocità di trasmissione (INIt > CoMM > SER > C.PAR > bAUd)

	Scegli il parametro della Velocità di trasmissione ( <b>bAUd</b> ). Il dispositivo con cui si comunica determina la velocità che può essere impostata.
	Vai all'impostazione desiderata per la velocità di trasmissione (bit al secondo): <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>19.2</b> – 19.200 Baud (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>9600</b> – 9.600 Baud</li> <li>• <b>4800</b> – 4.800 Baud</li> <li>• <b>2400</b> – 2.400 Baud</li> <li>• <b>1200</b> – 1.200 Baud</li> <li>• <b>57.6</b> – 57.600 Baud</li> <li>• <b>115.2</b> – 115.200 Baud</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.4.3.3 Parità (INIt > CoMM > SER > C.PAR > PRty)

	Scegli il parametro della parità ( <b>PRty</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>odd</b> – Parità dispari utilizzata per verificare le comunicazioni (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>EVEN</b> – Parità pari utilizzata per verificare le comunicazioni</li> <li>• <b>NoNE</b> – La parità non viene utilizzata per verificare le comunicazioni</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.4.3.4 Bit di dati (INIt > CoMM > SER > C.PAR > dAtA)

	Seleziona il numero di bit di dati ( <b>dAtA</b> ).
--	---

	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>8bit</b> – 8 bit usati per ogni carattere (predefiniti di fabbrica)</li> <li>• <b>7bit</b> – 7 bit usati per ogni carattere</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.4.3.5 Bit di stop (INIt > CoMM > SER > C.PAR > StoP)

	Seleziona il numero di bit di stop ( <b>StoP</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>1bit</b> – 1 bit di stop (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>2bit</b> – 2 bit di stop (danno un bit di parità "forzato a 1")</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

### 4.5 Funzioni di sicurezza (INIt > SFty)

	Seleziona le funzioni di sicurezza ( <b>SFty</b> ).
	Vai al parametro desiderato. I parametri includono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PwoN</b> – Richiede conferma prima di funzionare automaticamente all'avvio</li> <li>• <b>oPER</b> – L'utente deve selezionare <b>RUN</b> quando esce dalle modalità <b>Stby</b>, <b>PAUS</b> o <b>StoP</b></li> <li>• <b>SP.LM</b> – I limiti del punto di impostazione possono essere fissati per limitare i valori che possono essere immessi</li> <li>• <b>LPbk</b> – Abilita/disabilita l'interruzione del loop e il valore di timeout</li> <li>• <b>o.CRk</b> – Abilita/disabilita la rilevazione del circuito aperto</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.5.1 Conferma all'accensione (INIt > SFty > PwoN)

	Seleziona la conferma all'accensione ( <b>PwoN</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dSbL</b> – Il programma viene eseguito automaticamente all'avvio (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>ENbL</b> – L'unità si accende e quindi visualizza <b>RUN</b>; premi il pulsante INVIO per eseguire il programma</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione desiderata.

#### 4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)

	Scegli il parametro di Conferma modalità operativa ( <b>oPER</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dSbL</b> – Premendo il pulsante INVIO in modalità <b>Stby</b>, <b>PAUS</b> o <b>StoP</b> si avvia immediatamente l'esecuzione del programma corrente (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>ENbL</b> – Premendo il pulsante INVIO in qualsiasi modalità del menu operativo viene visualizzato <b>RUN</b>; premendo nuovamente il pulsante INVIO si avvia l'esecuzione del programma corrente</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione desiderata.

### 4.5.3 Limiti punto di impostazione (INIt > SFty > SP.LM)

	Seleziona Limiti punto di impostazione ( <b>SP.LM</b> ) per definire dei limiti ai valori che possono essere usati per tutti i punti di impostazione.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SP.Lo</b> – Imposta il minimo valore possibile del punto di impostazione</li> <li>• <b>SP.HI</b> – Imposta il massimo valore possibile del punto di impostazione</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione desiderata.
	Imposta il valore limite del punto di impostazione.
	Conferma il valore.

### 4.5.4 Timeout interruzione loop (INIt > SFty > LPbk)

	Scegli il parametro di interruzione loop ( <b>LPbk</b> ). Quando è abilitato, questo parametro specifica il periodo di tempo in modalità di funzionamento in cui l'assenza di variazioni nel valore dell'ingresso indica un malfunzionamento del sensore. Ad esempio, se ci fosse un problema in una termocoppia, l'ingresso non cambierebbe nel tempo.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>dSbL</b> – Nessuna protezione di timeout di interruzione (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>ENbL</b> – Imposta il valore timeout di interruzione ciclo</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Se <b>ENbL</b> , imposta il valore di timeout interruzione loop in minuti e secondi (MM.SS)
	Conferma il valore.

### 4.5.5 Circuito aperto (INIt > SFty > o.CRk)

	Scegli il parametro di circuito aperto ( <b>o.CRk</b> ). Quando <b>o.CRk</b> è abilitato, l'unità esegue il monitoraggio di Termocoppie, RTD e Termistori per rilevare una condizione di circuito aperto.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENbL</b> – Le condizioni di circuito aperto arrestano il programma e visualizzano <b>oPEN</b> (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>dSbL</b> – Nessuna protezione di circuito aperto (può essere necessaria quando si utilizzano termocoppie all'infrarosso ad alta impedenza o termistori).</li> </ul>
	Conferma il valore.

## 4.6 Calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL)

	Seleziona il sottomenu Calibrazione manuale della temperatura ( <b>t.CAL</b> ). Questo parametro consente di regolare manualmente le curve di calibrazione per termocoppia, RTD o Termistore fornite con l'unità. Una volta regolata manualmente una curva, questa impostazione può essere impostata a <b>NoNE</b> per disabilitare la regolazione manuale (reimpostando le impostazioni predefinite di fabbrica verranno rimossi tutti i fattori di regolazione manuale).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>NoNE</b> – Nessuna calibrazione manuale (impostazione predefinita di fabbrica):</li> <li>• <b>1.PNt</b> – Creazione manuale di una calibrazione a 1 punti</li> <li>• <b>2.PNt</b> – Creazione manuale di una calibrazione a 2 punti</li> <li>• <b>ICE.P</b> – Creazione manuale di una calibrazione a 1 punto a 0 °C</li> </ul>
	Scegli l'opzione indicata.

#### 4.6.1 Nessuna calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL > NoNE)

	Seleziona <b>NoNE</b> per usare le curve di calibrazione standard del sensore di temperatura. Questa modalità sarà utilizzata dalla maggior parte degli utenti.
---	---

#### 4.6.2 Regolazione scostamento per la calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL > 1.PNt)

	Seleziona <b>1.PNt</b> per regolare manualmente lo scostamento dalla base della curva di calibrazione nella lettura attuale.
	Imposta il valore dello scostamento per la calibrazione manuale della temperatura in gradi.
	Conferma il valore dello scostamento e abbinalo alla lettura corrente dell'ingresso.

#### 4.6.3 Regolazione scostamento e pendenza per la calibrazione manuale della temperatura (INIt > t.CAL > 2.PNt)

	Seleziona <b>2.PNt</b> per usare 2 punti per regolare manualmente lo scostamento e la pendenza della curva di calibrazione.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R.Lo</b> – Imposta in punto inferiore in gradi, impostazione predefinita = 0 e associa con la lettura dell'ingresso</li> <li>• <b>R.HI</b> – Imposta in punto superiore in gradi, impostazione predefinita = 999,9 e associa con la lettura dell'ingresso</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Imposta la temperatura per <b>R.Lo</b> o <b>R.HI</b> .
	Conferma il valore e abbinalo alla lettura corrente dell'ingresso.

#### 4.6.4 Calibrazione del punto di congelamento della temperatura (INIt > t.CAL > ICE.P)

	Scegli <b>ICE.P</b> per calibrare il punto zero del sensore di temperatura. Questa funzione funziona fondamentalmente come una regolazione dello scostamento <b>1.PNT</b> limitata alla misurazione del punto di congelamento dell'acqua.
	Il display LED visualizza <b>ok?</b> e richiede la conferma. Conferma il ripristino del punto di congelamento.

#### 4.7 Salvataggio su file della configurazione corrente di tutti i parametri (INIt > SAVE)

	Seleziona <b>Salva</b> le impostazioni di configurazione correnti ( <b>SAVE</b> ) come comando da eseguire. Se non è presente alcuna chiavetta, viene visualizzato il codice di errore <b>E010</b> . In caso contrario, viene specificato un identificatore numerico del file su cui si effettua il salvataggio, da confermare prima di eseguire il comando <b>SAVE</b> . Nota importante: Il file della configurazione è un file di testo separato da tabulazioni con estensione ".TXT". Può essere caricato su un PC e quindi letto e modificato in Excel. Una volta modificato, puoi salvarlo come file di testo .TXT separato da tabulazioni e caricarlo nell'unità utilizzando il comando <b>INIt &gt; LoAd</b> . Questa capacità può essere particolarmente utile per la modifica dei programmi rampa e stasi più complessi. Per ulteriori informazioni sul formato del file di configurazione, leggi il " <b>Manuale dei formati di file per caricamento e salvataggio</b> ".
	Scegli un nome di file numerico nell'intervallo 0-99.

	Conferma il comando <b>SAVE</b> . Questo salva la configurazione sul file con il numero specificato. Se l'operazione <b>SAVE</b> non riesce, viene visualizzato il codice d'errore <b>w004</b> . Se l'operazione <b>SAVE</b> ha successo, viene visualizzato <b>doNE</b> .
---	--

#### 4.8 Caricamento della configurazione di tutti i parametri da un file (INIt > LoAd)

	Scegli il comando di caricamento configurazione ( <b>LoAd</b> ). Se non è presente alcuna chiavetta, viene visualizzato il codice di errore <b>E010</b> . In caso contrario, viene specificato un identificatore numerico del file da caricare, da confermare prima di eseguire il comando <b>LoAd</b> .
	Scegli un nome di file numerico nell'intervallo 0-99.
	Conferma il comando <b>LoAd</b> . Questo carica la configurazione dal file con il numero specificato. Se l'operazione <b>LoAd</b> non riesce, viene visualizzato il codice d'errore <b>w003</b> . Se l'operazione <b>LoAd</b> ha successo, viene visualizzato <b>doNE</b> .

#### 4.9 Visualizzazione del numero di revisione firmware (INIt > VER.N)

	Seleziona la funzione di visualizzazione del numero di revisione firmware ( <b>VER.N</b> ). Il numero della versione attualmente installata viene mostrato nel formato 1.23.4 dove "1" è il numero della revisione principale, "23" è il numero della revisione secondaria e "4" è il numero dell'aggiornamento di correzione errori.
---	---

#### 4.10 Aggiornamento della revisione firmware (INIt > VER.U)

	Seleziona la funzione di aggiornamento della revisione firmware ( <b>VER.U</b> ). Osserva che l'aggiornamento del firmware reimposta anche l'unità alle impostazioni predefinite di fabbrica. Se vuoi conservare le impostazioni di configurazione, le devi salvare prima di installare il nuovo firmware.
	Il display LED visualizza <b>ok?</b> e richiede la conferma. Conferma l'aggiornamento del firmware. Il nuovo firmware verrà letto da una chiavetta collegata alla porta USB.

#### 4.11 Ripristino dei parametri predefiniti di fabbrica (INIt > F.dFt)

	Seleziona la funzione di ripristino dei parametri predefiniti di fabbrica ( <b>F.dFt</b> ). Il display LED visualizza <b>ok?</b> e richiede la conferma.
	Conferma la reimpostazione dei parametri.

#### 4.12 Protezione con password dell'accesso alla Modalità di inizializzazione (INIt > I.Pwd)

	Seleziona la funzione di protezione con password dell'accesso alla Modalità di inizializzazione ( <b>I.Pwd</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> – Non richiedere una password richiesta per la Modalità <b>INIt</b> (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>yES</b> – Richiedi una password per la Modalità <b>INIt</b>; agli utenti verrà richiesta la password quando selezionano <b>INIt</b></li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Se <b>yES</b> , imposta la password numerica nell'intervallo 0000–9999.
	Conferma la password.

### 4.13 Protezione con password dell'accesso alla Modalità di programmazione (INIt > P.Pwd)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona la funzione di protezione con password dell'accesso alla Modalità di programmazione ( <b>P.Pwd</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> – Non richiedere una password richiesta per la Modalità <b>PRoG</b> (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>yES</b> – Richiedi una password per la Modalità <b>PRoG</b>; agli utenti verrà richiesta la password quando selezionano <b>PRoG</b></li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione indicata.
<input checked="" type="checkbox"/>	Se <b>yES</b> , imposta la password numerica nell'intervallo 0000–9999.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma la password.

## 5. Sezione di riferimento: Modalità di programmazione (PRoG)

Utilizza la Modalità di Programmazione per impostare i seguenti parametri ed eseguire le seguenti funzioni:

5.1	Configurazione punto di impostazione 1 (PRoG > SP1).....	35
5.2	Configurazione punto di impostazione 2 (PRoG > SP2).....	35
5.3	Configurazione della modalità di allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2) .....	36
5.4	Configurazione canale uscita 1–3 (PRoG > oUt.1–oUt.3) .....	40
5.5	Configurazione PID (PRoG > PId.S) .....	43
5.6	Configurazione punto di impostazione remoto (PRoG > RM.SP) .....	46
5.7	Parametri della modalità Rampa/Stasi multipla (PRoG > M.RMP).....	48

### 5.1 Configurazione punto di impostazione 1 (PRoG > SP1)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del punto di impostazione 1 ( <b>SP1</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il valore dell'obiettivo di processo per il controllo <b>PId</b> o <b>oN.oF</b> .
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.2 Configurazione punto di impostazione 2 (PRoG > SP2)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del punto di impostazione 2 ( <b>SP2</b> ). <b>SP2</b> è utilizzato con le funzioni di allarme e con il controllo on/off quando si configura la modalità di controllo caldo/freddo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ASbo</b> – Il valore di <b>SP2</b> è specificato in Modalità assoluta (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>dEVI</b> – Il valore specificato per <b>SP2</b> indica uno scostamento (positivo o negativo) da <b>SP1</b>; questo consente a <b>SP2</b> di tener traccia automaticamente di qualsiasi cambiamento in <b>SP1</b></li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione indicata.
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il valore corretto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.3 Configurazione della modalità di allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2)

☑	Seleziona la configurazione allarme 1 ( <b>ALM.1</b> ) o la configurazione allarme 2 ( <b>ALM.2</b> ) per configurare, modificare, abilitare e disabilitare gli allarmi. Uno o entrambi gli allarmi possono essere impostati in modo da attivare cambiamenti del colore del display, annunciatori e/o uscite. Una o entrambe le configurazioni d'allarme possono essere assegnate a più uscite. I menu di configurazione <b>ALM.1</b> e <b>ALM.2</b> hanno tutti le stesse impostazioni e funzionano allo stesso modo.
◀▶	<p>Vai all'impostazione dell'allarme che desideri cambiare. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>tyPE</b> – Tipo di allarme, assoluto o deviazione</li> <li>• <b>Ab.dV</b> – Valori di riferimento dell'allarme (<b>ALR.H</b> e <b>ALR.L</b>) o deviazione da <b>SP1</b> o <b>SP2</b></li> <li>• <b>ALR.H</b> – Parametro di allarme alto usato per i calcoli di attivazione dell'allarme</li> <li>• <b>ALR.L</b> – Parametro di allarme basso usato per i calcoli di attivazione dell'allarme</li> <li>• <b>A.CLR</b> – Indicazione colore allarme</li> <li>• <b>HI.HI</b> – Valore scostamento Alto Alto / Basso Basso</li> <li>• <b>LtCH</b> – Aggancio allarme</li> <li>• <b>CtCL</b> – Azione dell'allarme (normalmente aperto o normalmente chiuso)</li> <li>• <b>A.P.oN</b> – Comportamento dell'allarme all'accensione</li> <li>• <b>dE.oN</b> – Ritardo nell'attivazione dell'allarme, a meno che la condizione persista, predefinito = 1,0 s</li> <li>• <b>dE.oF</b> – Ritardo di annullamento degli allarmi dopo essere stati attivati; evita che l'allarme “vibri”, predefinito = 0,0 s</li> </ul>
☑	Seleziona l'impostazione indicata.

#### 5.3.1 Tipo di allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE)

☑	Scegli il parametro del tipo di allarme ( <b>tyPE</b> ).Questo parametro controlla il comportamento di base dell'allarme scelto.
◀▶	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>oFF</b> – L'allarme è inattivo (predefinito di fabbrica)</li> <li>• <b>AboV</b> – L'allarme è attivato quando il valore del processo supera <b>ALR.H</b> (Modalità assoluta) o il punto di impostazione specificato più <b>ALR.H</b> (Modalità deviazione)</li> <li>• <b>bELo</b> – L'allarme è attivato quando il valore del processo scende sotto <b>ALR.L</b> (Modalità assoluta) o il punto di impostazione specificato meno <b>ALR.L</b> (Modalità deviazione)</li> <li>• <b>HI.Lo.</b> – L'allarme è attivato quando il valore del processo esce dall'intervallo <b>ALR.L–ALR.H</b> (Modalità assoluta) o dall'intervallo definito intorno al punto di impostazione specificato, come determinato da <b>ALR.L</b> e <b>ALR.H</b> (Modalità deviazione)</li> <li>• <b>bANd</b> – L'allarme è attivato quando il valore del processo è all'interno dell'intervallo <b>ALR.L–ALR.H</b> (Modalità assoluta) o dell'intervallo definito intorno al punto di impostazione specificato, come determinato da <b>ALR.L</b> e <b>ALR.H</b> (Modalità deviazione)</li> </ul> <p><b>Nota:</b> La Tabella 5.1 confronta le opzioni dell'intervallo di allarme, mentre la Figura 5.1 rappresenta graficamente le opzioni dell'intervallo di allarme.</p>
☑	Seleziona l'impostazione indicata.

Impostazione	Assoluta (AbSo)	Deviazione (d.SP1)	Deviazione (d.SP2)
AboV	>ALR.H	>SP1 + ALR.H	>SP2 + ALR.H
bELo	<ALR.L	<SP1 - ALR.L	<SP2 - ALR.L
HI.Lo.	<ALR.L o >ALR.H	<SP1 - ALR.L o >SP1 + ALR.H	<SP2 - ALR.L o >SP2 + ALR.H
bANd	>ALR.L e <ALR.H	>SP1 - ALR.L e <SP1 + ALR.H	>SP2 - ALR.L e <SP2 + ALR.H

Tabella 5.1 – Confronto delle opzioni dell'intervallo di allarme

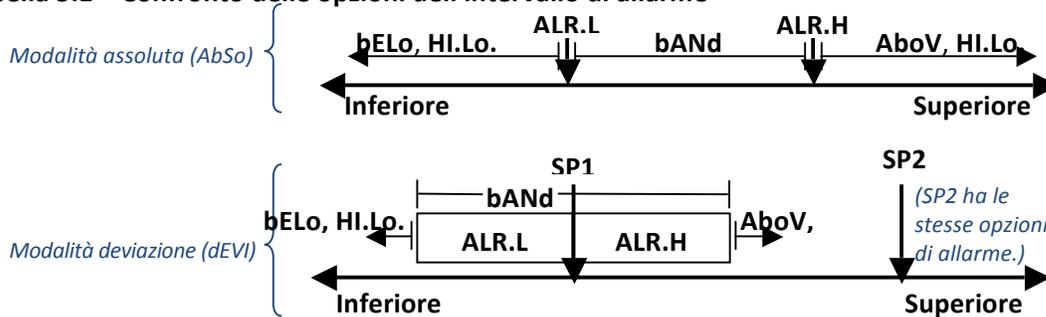


Figura 5.1 – Diagramma delle opzioni dell'intervallo di allarme

### 5.3.2 Allarme assoluto o deviazione (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > Ab.dV)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro di allarme assoluto o deviazione ( <b>Ab.dV</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'impostazione corretta. Le impostazioni principali e secondarie includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>AbSo</b> – L'allarme viene attivato utilizzando calcoli basati sui valori assoluti di <b>ALR.H</b> o <b>ALR.L</b> usati come specificato dal parametro <b>tyPE</b></li> <li><b>d.SP1</b> – L'allarme viene attivato utilizzando calcoli basati su valori relativi a <b>SP1</b> come specificato dal parametro <b>tyPE</b></li> <li><b>d.SP2</b> – L'allarme viene attivato utilizzando calcoli basati su valori relativi a <b>SP2</b> come specificato dal parametro <b>tyPE</b></li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione desiderata.

### 5.3.3 Riferimento allarme alto (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > ALR.H)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro di riferimento dell'allarme alto ( <b>ALR.H</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il valore di riferimento dell'allarme alto.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.3.4 Riferimento allarme basso (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > ALR.L)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro di riferimento dell'allarme basso ( <b>ALR.L</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il valore di riferimento dell'allarme basso.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.3.5 Colore allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > A.CLR)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro Colore allarme ( <b>A.CLR</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'opzione desiderata. Le opzioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>REd</b> – Le condizioni di allarme vengono mostrate in rosso (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>AMbR</b> – Le condizioni di allarme vengono mostrate in ambra</li> <li>• <b>GRN</b> – Le condizioni di allarme vengono mostrate in verde</li> <li>• <b>dEFt</b> – Gli allarmi non influiscono sul colore predefinito del display</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione desiderata.

### 5.3.6 Valore scostamento allarme Alto Alto / Basso Basso (PRoG > ALM.1, ALM.2 > tyPE > ALR.H)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del valore di scostamento allarme ( <b>HI.HI</b> ). Questo parametro permette di aggiungere uno scostamento al punto di attivazione dell'allarme, che farà lampeggiare il display quando viene superato. A seconda del tipo di allarme, lo scostamento si può applicare sopra il punto di attivazione, sotto di esso o sotto entrambi. Questo è illustrato nella Figura 5.2. <b>HI.HI</b> funziona con allarmi assoluti e di deviazione.
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'opzione corretta. Le opzioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>oFF</b> – Funzione Alto Alto / Basso Basso disattivata (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>oN</b> – Il display lampeggia nel colore determinato dal parametro <b>A.CLR</b> quando il valore di processo è maggiore del valore di scostamento <b>HI.HI</b> rispetto alle impostazioni della condizione di allarme (in entrambe le direzioni)</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.
<input checked="" type="checkbox"/>	Per <b>oN</b> , imposta il valore dello scostamento.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

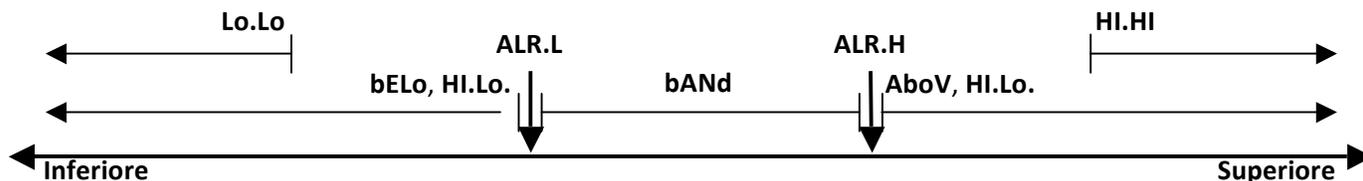


Figura 5.2 – Parametro di allarme HI.HI

### 5.3.7 Aggancio allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > LtCH)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro di aggancio allarme ( <b>LtCH</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'opzione desiderata. Le opzioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> – L'allarme non si aggancia (impostazione predefinita di fabbrica); l'allarme si disattiva quando il valore di processo ritorna in condizione di non allarme</li> <li>• <b>yES</b> – L'allarme si aggancia; anche se il valore di processo ritorna a una condizione di non allarme, la condizione d'allarme rimane attiva e deve essere sganciata utilizzando <b>oPER &gt; L.RSt</b></li> <li>• <b>botH</b> – L'allarme si aggancia e può essere sganciato utilizzando <b>oPER &gt; L.RSt</b> dal pannello frontale o dall'ingresso digitale</li> <li>• <b>RMt</b> – L'allarme si aggancia e può essere sganciato solo per mezzo dell'ingresso digitale</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.

### 5.3.8 Allarme normalmente chiuso, normalmente aperto (PRoG > ALM.1, ALM.2 > CtCL)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro di allarme normalmente chiuso o normalmente aperto ( <b>CtCL</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'opzione desiderata. Le opzioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>N.o.</b> – Normalmente aperto: l'uscita è attivata quando si verifica la condizione di allarme (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>N.C.</b> – Normalmente chiuso: l'uscita è attivata in condizioni normali, ma disattivata in condizione di allarme</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.

### 5.3.9 Comportamento dell'allarme all'accensione (PRoG > ALM.1, ALM.2 > A.P.oN)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del comportamento dell'allarme all'accensione ( <b>A.P.oN</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Vai all'opzione desiderata. Le opzioni includono: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>yES</b> – Gli allarmi sono attivi all'accensione e non richiedono l'attraversamento del punto di impostazione (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>No</b> – Gli allarmi sono inattivi all'accensione; la lettura del processo deve attraversare la condizione di allarme prima di essere attivato</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata.

### 5.3.10 Ritardo attivazione allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > dE.oN)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del Ritardo attivazione allarme ( <b>dE.oN</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il numero dei secondi di cui ritardare l'attivazione dell'allarme. (L'impostazione predefinita è 0). Questa impostazione può essere utilizzata per impedire che un falso allarme si attivi quando il valore di processo entra solo brevemente in condizione di allarme.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.3.11 Ritardo disattivazione allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > dE.oF)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del Ritardo disattivazione allarme ( <b>dE.oF</b> ).
<input checked="" type="checkbox"/>	Imposta il numero dei secondi di cui ritardare la cancellazione dell'allarme. (L'impostazione predefinita è 0). Questa impostazione può essere utilizzata per evitare che l'allarme "vibri".
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

## 5.4 Configurazione canale uscita 1-3 (PRoG > oUt.1-oUt.3)

	<p>Vai al canale di uscita desiderato. <b>Il numero e il tipo dei canali di uscita della Serie PLATINUM™ sono riconosciuti automaticamente dal dispositivo.</b> I seguenti nomi delle uscite sono quelli che puoi vedere sul display del pannello che sostituisce i riferimenti generici da <b>oUt.1</b> a <b>oUt.3</b> usati in questo documento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>StR1</b> – Relè meccanico ad azione singola numero 1</li> <li>• <b>StR2</b> – Relè meccanico ad azione singola numero 2</li> <li>• <b>dtR1</b> – Relè meccanico a doppia azione numero 1</li> <li>• <b>dtR2</b> – Relè meccanico a doppia azione numero 2</li> <li>• <b>SSR1</b> – Relè allo stato solido numero 1</li> <li>• <b>SSR2</b> – Relè allo stato solido numero 2</li> <li>• <b>dC1</b> – Uscita impulsi CC numero 1</li> <li>• <b>dC2</b> – Uscita impulsi CC numero 2</li> <li>• <b>dC3</b> – Uscita impulsi CC numero 3</li> <li>• <b>ANG1</b> – Uscita analogica numero 1</li> <li>• <b>ANG2</b> – Uscita analogica numero 2</li> </ul> <p><b>Nota:</b> Tutti i canali di uscita hanno la stessa struttura di menu. Tuttavia, solo i parametri che si applicano al tipo di prodotto configurato appaiono nel menu di quell'uscita.</p>
	<p>Scegli il canale di uscita indicato.</p>
	<p>Vai al sottomenu desiderato. I sottomenu includono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ModE</b> – Permette di configurare l'uscita come controllo, allarme, ritrasmissione o evento rampa/stasi, oppure l'uscita può essere anche disattivata</li> <li>• <b>CyCL</b> – Impostazione dell'ampiezza dell'impulso PWM per l'impulso CC, relè meccanico e uscite relè allo stato solido</li> <li>• <b>RNGE</b> – Imposta l'intervallo di tensione o corrente per le uscite analogiche</li> </ul>
	<p>Seleziona l'impostazione indicata.</p>

### 5.4.1 Modalità canale di uscita (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE)

	<p>Seleziona la modalità del canale di uscita (<b>ModE</b>) per configurare l'uscita specificata.</p>
	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>oFF</b> – Disattiva il canale di uscita (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>PId</b> – Imposta l'uscita in modalità di controllo PID (Proportional-Integral-Derivative)</li> <li>• <b>oN.oF</b> – Imposta l'uscita in modalità di controllo On/Off</li> <li>• <b>ALM.1</b> – Imposta l'uscita come allarme che usa la configurazione <b>ALM.1</b></li> <li>• <b>ALM.2</b> – Imposta l'uscita come allarme che usa la configurazione <b>ALM.2</b></li> <li>• <b>RtRN</b> – Imposta l'uscita per la ritrasmissione</li> <li>• <b>RE.oN</b> – Attiva l'uscita durante gli eventi rampa</li> <li>• <b>SE.oN</b> – Attiva l'uscita durante gli eventi stasi</li> </ul>
	<p>Seleziona l'impostazione indicata.</p>

### 5.4.1.1 Disattivazione canale di uscita (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > oFF)

	Disattiva l'uscita ( <b>oFF</b> ).
---	------------------------------------

### 5.4.1.2 Modalità di controllo PID (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > Pid)

	Scegli la modalità di controllo PID ( <b>t.C.</b> ) per l'uscita (impostazione predefinita di fabbrica). I parametri PID sono impostati al di fuori dai sottomenu specifici dell'uscita, in quanto più uscite possono essere utilizzate in un dato momento per il controllo PID. Vedi <a href="#">5.5 Configurazione PID (PRoG &gt; PID)</a> .
---	--

### 5.4.1.3 Modalità di controllo On/Off (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > oN.oF)

	Scegli la modalità di controllo On/Off ( <b>oN.oF</b> ) per l'uscita. Per il controllo <b>oN.oF</b> possono essere configurate più uscite. Per il controllo Caldo/Freddo, imposta l'uscita connessa al riscaldatore con <b>ActN</b> uguale a <b>RVRS</b> e l'uscita connessa al refrigeratore con <b>ActN</b> impostato a <b>dRCt</b> .
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ActN</b> – Determina la direzione dell'azione per il controllo</li> <li>• <b>dEAd</b> – Imposta il valore della zona neutra; il valore della zona neutra è applicato nelle stesse unità della variabile di processo a un lato del punto di impostazione, come determinato dalla direzione <b>ActN</b></li> <li>• <b>S.PNt</b> – Consente di specificare il punto di impostazione 1 o 2 come valore di destinazione; il punto di impostazione 2 può essere impostato per tracciare il punto di impostazione 1 usando l'opzione di deviazione (<b>dEVI</b>) (<a href="#">5.2 Punto di impostazione 2 (PRoG &gt; SP2)</a>)—una funzione utile quando si imposta il funzionamento caldo/freddo</li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Per <b>ActN</b> , seleziona l'impostazione corretta. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RVRS</b> – Inattivo quando il valore di processo è &gt; punto di impostazione e attivo quando il valore di processo è &lt; punto di impostazione (es., riscaldamento); la zona neutra è applicata sotto il punto di impostazione (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>dRCt</b> – Inattivo quando il valore di processo è &lt; punto di impostazione e attivo quando il valore di processo è &gt; punto di impostazione (es., raffreddamento); la zona neutra è applicata sopra il punto di impostazione</li> </ul> Per <b>dEAd</b> , imposta il valore desiderato. (L'impostazione predefinita è 5,0).
	Scegli l'impostazione indicata <b>ActN</b> , o conferma il valore <b>dEAd</b> .

### 5.4.1.4 Uscita come allarme 1 (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > ALM.1)

	Imposta l'uscita come allarme che usa la configurazione Allarme 1 ( <b>ALM.1</b> ).
---	---

#### 5.4.1.5 Uscita come allarme 2 (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > ALM.2)

	Imposta l'uscita come allarme che usa la configurazione Allarme 2 ( <b>ALM.2</b> ).
---	---

#### 5.4.1.6 Ritrasmissione (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > RtRN)

	Seleziona la ritrasmissione ( <b>RtRN</b> ) come modalità operativa per l'uscita. Questa opzione è disponibile solo per le uscite analogiche. La scalatura viene eseguita utilizzando valori assoluti—non conteggi calcolati. Il tipo del segnale di ritrasmissione (intervallo tensione o corrente) è impostato per l'uscita che usa il parametro <a href="#">5.4.3 Intervallo uscita analogica (PRoG &gt; oUt1-oUt3 &gt; RNGE)</a> . Il segnale di ritrasmissione viene quindi scalato utilizzando i seguenti 4 parametri. L'unità visualizza il primo parametro di scalatura, <b>Rd1</b> , dopo aver selezionato <b>RtRN</b> .
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Rd1</b> – Lettura processo 1; lettura di processo che corrisponde al segnale di uscita <b>oUt1</b></li> <li>• <b>oUt1</b> – Segnale in uscita che corrisponde al valore di processo <b>Rd1</b></li> <li>• <b>Rd2</b> – Lettura processo 2; lettura di processo che corrisponde al segnale di uscita <b>oUt2</b></li> <li>• <b>oUt2</b> – Segnale in uscita che corrisponde al valore di processo <b>Rd2</b></li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Imposta il valore desiderato.
	Conferma il valore.

#### 5.4.1.7 Impostazione uscita a modalità evento ramp (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > RE.oN)

	Attivazione uscita a modalità evento rampa ( <b>RE.oN</b> ) durante i segmenti rampa nei programmi rampa/stasi, quando l'indicatore dell'evento rampa è impostato per quell'evento rampa. Può essere utilizzato per accendere dispositivi ausiliari come ventilatori o agitatori, riscaldatori secondari, ecc.
---	--

#### 5.4.1.8 Impostazione uscita a modalità evento stasi (PRoG > oUt1-oUt3 > ModE > SE.oN)

	Attivazione uscita a modalità evento stasi ( <b>SE.oN</b> ) durante i segmenti stasi nei programmi rampa/stasi, quando l'indicatore dell'evento stasi è impostato per quell'evento stasi. Può essere utilizzato per accendere dispositivi ausiliari come ventilatori o agitatori, riscaldatori secondari, ecc.
---	--

### 5.4.2 Ampiezza impulso ciclo uscita (PRoG > oUt1-oUt3 > CyCL)

	Scegli il parametro di ampiezza impulso ciclo uscita ( <b>CyCL</b> ). Questo parametro viene utilizzato per impostare l'ampiezza dell'impulso del segnale di controllo in secondi per l'impulso CC, relè meccanico e uscite relè allo stato solido (SSR).
---	---

	Imposta un valore. <i>Nota:</i> Per le uscite impulso CC e SSR, scegli un valore fra 0,1 e 199,0. (L'impostazione predefinita è 0,1 s). Per i relè meccanici, scegli un valore fra 1,0 e 199,0. (L'impostazione predefinita è 5,0 s).
	Conferma il valore.

### 5.4.3 Intervallo uscita analogica (PRoG > oUt1-oUt3 > RNGE)

	Scegli il parametro dell'intervallo di uscita ( <b>RNGE</b> ). Questa scelta di menu è disponibile solo per le uscite analogiche. Il parametro <b>RNGE</b> viene usato per le modalità di controllo e ritrasmissione e in genere deve corrispondere all'intervallo di ingresso dei dispositivi controllati dall'uscita analogica.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>0-10</b> – Da 0 a 10 Volt (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>0-5</b> – Da 0 a 5 Volt</li> <li>• <b>0-20</b> – Da 0 a 20 mA</li> <li>• <b>4-20</b> – Da 4 a 20 mA</li> <li>• <b>0-24</b> – Da 0 a 24 Ma</li> </ul>
	Scegli l'impostazione desiderata per l'intervallo.

## 5.5 Configurazione PID (PRoG > Pid.S)

	Scegli <b>PId.S</b> per configurare le impostazioni di controllo PID. Queste impostazioni si applicano a tutte le uscite che hanno la modalità di controllo impostata a PID (5.4.1.2 Modalità di controllo PID (PRoG > oUt1-oUt4 > ModE > PId)). Il controllo PID può essere ottimizzato in diversi modi. Il modo suggerito è l'avvio di un comando di regolazione automatica (5.5.3 Regolazione automatica (PRoG > PId.S > AUto)) e quindi abilitare la regolazione adattiva (5.5.7 Regolazione adattiva (PRoG > PId.S > AdPt)). I parametri PID possono anche essere impostati manualmente o regolati manualmente dopo l'esecuzione di un comando di autoregolazione.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ACtN</b> – La direzione di azione consente di passare sopra o sotto SP1</li> <li>• <b>A.to</b> – Il timeout di regolazione automatica imposta un periodo di tempo massimo per la regolazione automatica</li> <li>• <b>AUto</b> – Avvia la regolazione automatica</li> <li>• <b>GAIN</b> – Seleziona i fattori proporzionale, integrale e derivate per la regolazione manuale</li> <li>• <b>%Lo</b> – Limite blocco basso per uscite impulsi e analogica</li> <li>• <b>%HI</b> – Limite blocco alto per uscite impulsi e analogica</li> <li>• <b>AdPt</b> – Regolazione adattiva con logica fuzzy</li> </ul>
	Scegli il parametro desiderato.

### 5.5.1 Risposta azione (PRoG > PId > ACtN)

	Scegli il parametro della direzione di azione ( <b>ACtN</b> ).
---	--

◀▶	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RVRS</b> – “Azione inversa”: Aumenta fino a SP1, ad esempio per riscaldamento (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>dRct</b> – “Azione diretta”: Diminuzione fino a SP1, ad esempio per raffreddamento</li> </ul>
☑	Seleziona l'impostazione indicata.

### 5.5.2 Timeout regolazione automatica (PRoG > Pid > A.to)

☑	Scegli il parametro del timeout regolazione automatica ( <b>A.to</b> ).
◀▶	Imposta il periodo di tempo in Minuti e Secondi (MM.SS) prima che il processo di regolazione automatica scada. I sistemi che rispondono lentamente dovrebbero avere un'impostazione di timeout più lunga.
☑	Seleziona l'impostazione indicata.

### 5.5.3 Regolazione automatica (PRoG > Pid > AUto)

☑	Scegli il comando di regolazione automatica ( <b>AUto</b> ). L'unità visualizza <b>StRt</b> .
☑	Conferma l'attivazione delle regolazione automatica. L'unità cerca di ottimizzare le impostazioni <b>P</b> , <b>I</b> e <b>d</b> stimolando il sistema e misurando la risposta. Se il periodo di timeout <b>A.to</b> scade prima del completamento dell'operazione di regolazione automatica, l'unità visualizza un messaggio di malfunzionamento <b>E007</b> . Se l'operazione di regolazione automatica viene completata con successo, l'unità visualizza il messaggio “ <b>doNE</b> ”.

### 5.5.4 Impostazioni del guadagno PID (PRoG > Pid > GAIN)

☑	<p>Seleziona Guadagno (<b>GAIN</b>) per regolare manualmente i fattori PID. Puoi quindi impostare manualmente i parametri per controllo. L'impostazione di <b>I</b> a zero imposta il regolatore per il controllo “PD”, l'impostazione di <b>d</b> a zero imposta il regolatore per il controllo “PI” e l'impostazione di entrambi <b>I</b> e <b>d</b> a zero imposta il regolatore per il controllo “proporzionale”. La maggior parte delle volte è meglio utilizzare la regolazione automatica e adattiva e lasciare che il sistema ottimizzi i propri fattori PID. I fattori <b>P</b>, <b>I</b> e <b>d</b> sono utilizzati per calcolare la potenza in uscita secondo la seguente equazione:</p> $\%On = P \cdot e + I \cdot \text{SUM}(e) + d \cdot (de/dt)$ <ul style="list-style-type: none"> <li>• %On = %Potenza uscite analogiche o %On Ampiezza uscite PWM</li> <li>• e = Funzione d'errore = Punto di impostazione – Valore di processo</li> <li>• SUM(e) = Sommatoria della Funzione d'errore nel tempo</li> <li>• de/dt = Tasso di cambiamento della Funzione d'errore nel tempo</li> </ul> <p>I fattori <b>P</b>, <b>I</b> e <b>d</b> possono essere impostati inizialmente usando la funzione di regolazione automatica, quindi messi a punto manualmente: I formati numerici predefiniti per questi parametri sono ###.# per <b>P</b> e <b>I</b> e ##.## per <b>d</b>, ma le voci possono regolare automaticamente l'intervallo in base ai risultati della regolazione automatica.</p>
---	--

	Vai al parametro manuale desiderato. I parametri includono i seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>_P_</b> – Fattore proporzionale. Il fattore proporzionale amplifica la funzione d'errore (valore di processo meno punto di impostazione) per accelerare l'avanzamento verso il punto di impostazione. (Il valore predefinito è 001,0).</li> <li>• <b>_I_</b> – Fattore integrale. Il termine integrale dell'algoritmo PID amplifica la funzione d'errore integrata nel tempo e può aumentare l'accelerazione verso il punto di impostazione più rapidamente rispetto al fattore proporzionale (con un risultato potenzialmente “in eccesso”). (Il valore predefinito è 000,0). Questo fattore è talvolta riferito dal suo reciproco, “Reset”.</li> <li>• <b>_d_</b> – Fattore derivata. Il termine derivato dell'algoritmo PID rileva la velocità di salita o discesa della misura in ingresso e riduce l'algoritmo PID di conseguenza. Un valore più alto di questo fattore può accelerare o rallentare la risposta del sistema ancora più rapidamente di un aumento del Fattore integrale. (Il valore predefinito è 00,00 in quanto solo i sistemi a risposta rapida necessitano effettivamente del termine derivato). Questo fattore è talvolta riferito dal suo reciproco, “Rate”.</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione indicata.
	Imposta il valore desiderato.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.5.5 Limite basso di bloccaggio dell'uscita (PRoG > Pid > %Lo)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del limite basso di bloccaggio dell'uscita ( <b>%Lo</b> ). Questo parametro imposta il limite inferiore di %Power applicato a un'uscita analogica, o il tempo %On del controllo PWM (ampiezza di impulso modulata) utilizzato con gli altri tipi di uscite. (Il valore predefinito è 000,0%). Il valore massimo è il 100,0%.
	Imposta il valore desiderato.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.5.6 Limite alto di bloccaggio dell'uscita (PRoG > Pid > %HI)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro del limite alto di bloccaggio dell'uscita ( <b>%HI</b> ). Questo parametro imposta il limite superiore di %Power applicato alle uscite analogiche, o il tempo %On del controllo PWM con gli altri tipi di uscite. (Il valore predefinito e massimo è 100,0%).
	Imposta il valore desiderato.
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.5.7 Regolazione adattiva (PRoG > Pid > AdPt)

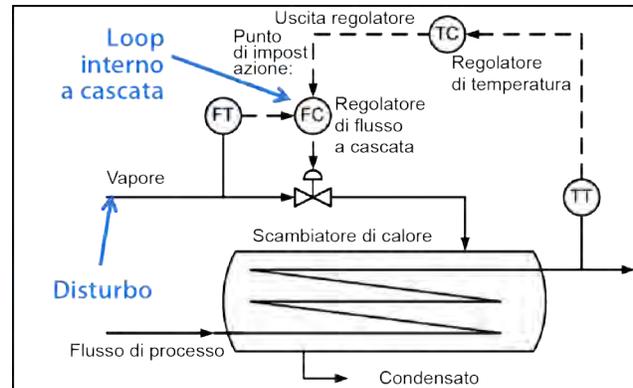
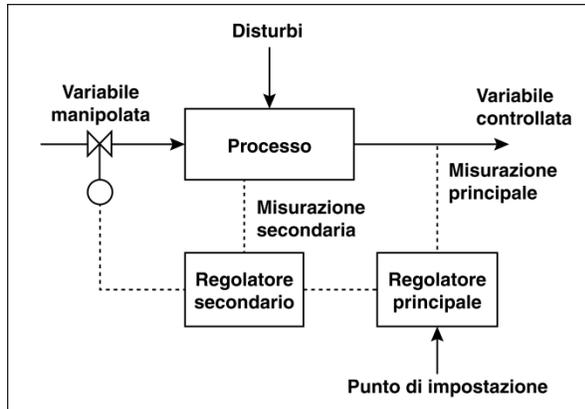
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro della regolazione adattiva ( <b>AdPt</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Quando è abilitata la regolazione adattiva, i parametri PID sono ottimizzati continuamente in base ai cambiamenti dell'ingresso di processo causati dai parametri di controllo dell'uscita in corrente. Questo è il modo più facile per ottimizzare l'algoritmo PID per un'ampia varietà di sistemi. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>ENbL</b> – Abilita regolazione adattiva con logica fuzzy (predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>dSbL</b> – Disabilita regolazione adattiva con logica fuzzy</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione indicata.

## 5.6 Configurazione punto di impostazione remoto (PRoG > RM.SP)

	Scegli il parametro di configurazione del punto di impostazione remoto ( <b>RM.SP</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Un segnale remoto può essere quindi utilizzato per impostare e/o cambiare il valore del punto di impostazione utilizzando un'ingresso analogico. Questa funzione può essere utilizzata per svariate applicazioni per cui l'accesso diretto al regolatore per modificare il punto di impostazione può essere un problema (ambienti pericolosi, mancanza di prossimità, ecc). Può essere anche utilizzato per configurare il regolatore in uno schema di controlli in cascata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>oFF</b> – Non utilizzare un punto di impostazione remoto (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>oN</b> – Il punto di impostazione remoto sostituisce il punto di impostazione 1</li> </ul> <p><i>Nota:</i> <b>oFF</b> non ha sottoparametri, ma <b>oN</b> richiede la scalatura dell'ingresso del punto di impostazione remoto.</p>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Se <b>oN</b> , vai all'intervallo di ingresso desiderato. Le opzioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>4-20</b> – Intervallo segnale in ingresso di 4,00-20,00 mA</li> <li>• <b>0-24</b> – Intervallo segnale in ingresso di 0,00-24,00 mA</li> <li>• <b>0-10</b> – Intervallo segnale in ingresso di 0,00-10,00 V</li> <li>• <b>0-1</b> – Intervallo segnale in ingresso di 0,00-1,00 V</li> </ul>
	Scegli l'intervallo richiesto del segnale in ingresso per passare ai parametri di scalatura iniziando da <b>RS.Lo</b> .
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RS.Lo</b> – Valore minimo del punto di impostazione (punto di ingresso). Il punto di impostazione 1 è impostato a questo valore quando il segnale dell'ingresso analogico è <b>IN.Lo</b>.</li> <li>• <b>IN.Lo</b> – Valore ingresso in mA o V per <b>RS.Lo</b></li> <li>• <b>RS.HI</b> – Valore punto di impostazione massimo. Il punto di impostazione 1 è impostato a questo valore quando il segnale dell'ingresso analogico è <b>IN.HI</b>.</li> <li>• <b>IN.HI</b> – Valore ingresso in mA o V per <b>RS.HI</b></li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Imposta il valore desiderato.
	Conferma il valore.

### 5.6.1 Controllo in cascata usando il punto di impostazione remoto

La funzionalità per i punti di impostazione remoti dei regolatori della Serie PLATINUM™ può essere usata in svariate applicazioni in cui i punti di impostazione possono essere inviati ai regolatori da dispositivi remoti come comandi manuali, trasmettitori, computer, ecc. Questa funzionalità può essere usata anche per configurare un sistema di “controllo a cascata”, dove l'ingresso del punto di impostazione remoto è generato da un altro regolatore. La Figura 5.3 mostra un diagramma generico di un sistema di controllo a cascata, mentre la Figura 5.4 ne mostra un tipico esempio, in questo caso un'applicazione per scambiatore di calore.



**Figura 5.3 Diagramma di controllo in cascata generico** **Figura 5.4 Scambiatore di calore con controllo in cascata**

Gli schemi di controllo in cascata possono offrire un controllo più stretto di un processo quando esistono due variabili collegate, una delle quali ha una risposta molto più lenta (di solito 4X o più) dell'altra. La variabile con risposta più lenta viene impiegata come ingresso del regolatore principale o master, mentre la variabile con risposta più veloce viene impiegata come ingresso del regolatore secondario o slave. L'uscita del regolatore principale viene scalata per essere impiegata come punto di impostazione del regolatore secondario.

Nell'applicazione per scambiatore di calore nella Figura 2, l'obiettivo principale dell'applicazione è il controllo della temperatura dell'effluente. Pertanto, la temperatura del fluido in uscita desiderata diviene il punto di impostazione del regolatore principale, che è un regolatore di temperatura (TC). L'ingresso di processo del regolatore di temperatura è la temperatura misurata sull'effluente (TT). L'uscita del regolatore di temperatura è il punto di impostazione del flusso per il regolatore secondario, che è un regolatore di portata (FC). L'ingresso di processo del regolatore secondario (portata) è la portata del vapore usato per riscaldare il flusso di processo attraverso lo scambiatore di calore (FT). L'uscita del regolatore secondario (portata) è un segnale di controllo della valvola proporzionale che controlla il flusso di vapore.

Isolando il ciclo di controllo a variazione lenta della temperatura dell'effluente dal ciclo di controllo a variazione rapida del flusso, ne risulta uno schema di controllo più prevedibile, affidabile e preciso.

## 5.7 Parametri della modalità Rampa/Stasi multipla (PRoG > M.RMP)

	<p>Seleziona la modalità Rampa/Stasi multipla (<b>M.RMP</b>) per l'attivazione e la configurazione. Puoi configurare, memorizzare e caricare fino a 99 programmi Rampa/Stasi. Ogni programma può avere fino a 8 rampe e 8 assorbimenti e prevede la possibilità di attivare uscite ausiliarie (senza controllo) durante uno qualsiasi o tutti i segmenti rampa e stasi. Ciascun punto di impostazione stasi relativo a un segmento può essere un aumento o una diminuzione del precedente punto di impostazione stasi e l'unità determinerà automaticamente la direzione di controllo (inversa o diretta) relativa alla rampa associata. L'azione finale (<b>E.Act</b>) può essere definita come <b>StOP</b>, <b>HOLD</b> o <b>LINK</b>. Usando <b>LINK</b>, un programma può essere specificato in modo che inizi alla fine del programma precedente, creando la capacità assoluta di configurare un programma con 8*99 o 792 rampe e 792 assorbimenti. Inoltre, un programma può essere collegato a se stesso per creare un profilo a iterazione continua.</p> <p>I file di impostazione della configurazione possono essere modificati su un PC in Excel e questo può essere particolarmente utile durante la creazione/modifica di programmi di rampa e stasi complessi. Vedi <a href="#">INIT &gt; SAVE</a> per ulteriori informazioni al riguardo.</p> <p>Per una panoramica sulla programmazione di rampa e stasi, inclusi gli esempi, vedi la <a href="#">Sezione 5.7.8</a>.</p> <p><b>Nota:</b> Quando definisci programmi di rampa e stasi multidirezionali, una sola direzione può usare un controllo PID, in quanto il controllo PID è impostato con un'azione inversa (riscaldamento) o diretta (raffreddamento) per tutte le uscite assegnate a <b>MoDE &gt; PID</b>. La regolazione automatica PID del sistema sotto controllo viene effettuata solo per la direzione dell'azione PID, in quanto i parametri PID ottimali per l'altra direzione di azione potrebbero essere completamente diversi. Per configurare qualsiasi uscita per l'altra direzione d'azione, si deve usare un controllo On/Off.</p>
	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>R.CtL</b> – Attiva modalità Rampa/Stasi multipla</li> <li>• <b>S.PRG</b> – Numero programma</li> <li>• <b>M.tRk</b> – Impostazione tracciamento modalità Rampa/Stasi multipla</li> <li>• <b>tIM.F</b> – Formato dell'ora per i programmi Rampa/Stasi</li> <li>• <b>N.SEG</b> – Numero di segmenti</li> <li>• <b>S.SEG</b> – Numero del segmento per la modifica</li> <li>• <b>E.Act</b> – Determina quello che accade alla fine di un programma</li> </ul>
	<p>Seleziona l'impostazione indicata.</p>

### 5.7.1 Controllo della modalità Rampa/Stasi multipla (PRoG > M.RMP > R.CtL)

	<p>Seleziona i parametri di controllo della modalità Rampa/Stasi multipla (<b>R.CtL</b>).</p>
	<p>Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>No</b> – Modalità Rampa/Stasi disattivata</li> <li>• <b>yES</b> – Modalità Rampa/Stasi attivata, deve essere attivata dal pannello frontale</li> <li>• <b>RMt</b> – Modalità Rampa/Stasi attivata; avviarla dal pannello frontale o dall'ingresso digitale</li> </ul>
	<p>Seleziona l'impostazione indicata.</p>

### 5.7.2 Selezione programma (PRoG > M.RMP > S.PRG)

<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli il parametro di selezione programma ( <b>S.PRG</b> ). Il profilo attuale del numero di programma scelto sarà caricato e potrà essere utilizzato così com'è o modificato.
<input type="checkbox"/>	Imposta il numero (1-99) che corrisponde al profilo Rampa/Stasi da caricare per l'uso o per la modifica. (L'impostazione predefinita è 1)
<input checked="" type="checkbox"/>	Conferma il valore.

### 5.7.3 Tracciamento Ramp/Stasi multipla (PRoG > M.RMP > M.tRk)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona il parametro di tracciamento Rampa/Stasi multipla ( <b>M.tRk</b> ).Questo parametro ha tre impostazioni che prevedono modi diversi per gestire il tracciamento dei programmi Rampa/Stasi.
<input type="checkbox"/>	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>RAMP</b> – Modalità rampa garantita. Se il punto di impostazione stasi non viene raggiunto entro il tempo di rampa specificato, il ciclo Rampa/Stasi terminerà, le uscite saranno disabilitate e verrà visualizzato un messaggio di malfunzionamento (<b>E008</b>).</li> <li>• <b>SoAK</b> – Modalità Stasi garantita. Se il punto di impostazione stasi non viene raggiunto entro il tempo di rampa specificato, il sistema continuerà la rampa senza passare alla modalità di stasi finché non viene raggiunto il punto di impostazione stasi. Il tempo di stasi completo specificato viene preservato.</li> <li>• <b>CYCL</b> – Modalità ciclo garantita. Se il punto di impostazione stasi non viene raggiunto entro il tempo di rampa specificato, l'unità continuerà la rampa finché non viene raggiunto il punto di impostazione. Il tempo di rampa aggiuntivo richiesto viene sottratto dal tempo di stasi, in modo da preservare il tempo di ciclo specificato (tempo di rampa + tempo di stasi). Se il punto di impostazione stasi non viene raggiunto alla fine del tempo di ciclo totale, il programma Rampa/Stasi terminerà, le uscite saranno disabilitate e verrà visualizzato un messaggio di malfunzionamento (E008).</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona l'impostazione indicata.

### 5.7.4 Formato dell'ora (PRoG > M.RMP > tIM.F)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona parametro del formato dell'ora predefinito per rampa e stasi ( <b>tIM.F</b> ) per il programma corrente. Il formato predefinito può essere ridefinito per creare programmi di rampa e stasi in modalità di tempo mista.
<input type="checkbox"/>	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MM.SS</b> – Tempo specificato in minuti e secondi (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>• <b>HH.MM</b> – Tempo specificato in ore e minuti. Indicato attivando il segno negativo per differenziare il formato <b>MM.SS</b> quando si regolano i parametri <b>MRT.#</b> e <b>MST.#</b> per un dato segmento.</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	Scegli l'opzione indicata. Osserva che il formato dell'ora predefinito può essere ridefinito per qualsiasi dato segmento di tempo premendo la freccia a sinistra quando appare quel tempo, finché non scorre ogni cifra e l'intero orario non lampeggia. Premendo a quel punto la freccia a destra, l'impostazione per quel segmento verrà cambiata nell'altro formato dell'ora.

### 5.7.5 Azione finale del programma (PRoG > M.RMP > E.ACT)

	Scegli il parametro dell'azione finale ( <b>E.ACT</b> ).
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>StOP</b> – Entra in modalità di attesa e visualizza <b>RUN</b> al completamento del programma.</li> <li>• <b>HOLd</b> – Mantiene il punto di impostazione stasi finale al completamento del programma.</li> <li>• <b>LiNK</b> – Collega un altro programma rampa e stasi memorizzato al completamento del programma. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>##</b> – Specifica il numero di programma da avviare al completamento del programma (da 1 a 99). Specificando 0 si ripeterà il programma specificato per <b>S.PRg</b>, che può eseguire ciclicamente una serie di programmi collegati. Specificando 100 si riavvia l'ultimo programma da eseguire in una serie di programmi collegati.</li> </ul> </li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.

### 5.7.6 Numero di segmenti (PRoG > M.RMP > N.SEG)

	Scegli il parametro del numero di segmenti ( <b>N.SEG</b> ).
	Imposta il numero di segmenti (1–8). (L'impostazione predefinita è 1).
	Conferma il valore.

### 5.7.7 Numero di segmento da modificare (PRoG > M.RMP > S.SEG)

	Seleziona il numero di segmento da modificare ( <b>S.SEG</b> ).
	Imposta il numero di segmento da modificare per il numero di programma. La selezione del numero di segmento sostituirà la cifra “#” in tutti i parametri di controllo di rampa e stasi per quel segmento, elencati di seguito ( <b>MRT.#</b> , <b>MSt.#</b> , ecc.) man mano che appare sul display dell'unità. Questo aiuta a tener traccia del punto in cui sei quando programmi più segmenti di rampa e stasi dal pannello frontale.
	Conferma il numero di segmento.
	Vai all'impostazione desiderata. Le impostazioni includono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>MRT.#</b> – Tempo per numero rampa # (l'impostazione predefinita è 10). I tempi di rampa e stasi possono essere lunghi 99 minuti e 59 secondi o 99 ore e 59 minuti. Il formato predefinito è controllato dall'impostazione del parametro <b>tIM.F</b> per questo programma. L'impostazione predefinita può essere sovrascritta per qualsiasi durata di segmento, come descritto sotto <b>tIM.F</b>.</li> <li>• <b>MRE.#</b> – Determina se attivare le uscite abilitate da eventi rampa: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>oFF</b> – Disabilita gli eventi rampa per questo segmento (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>○ <b>oN</b> – Abilita eventi rampa per questo segmento. Almeno un'uscita deve essere impostata a <b>MoDE = RE.oN</b> perché un evento rampa abilitato faccia effettivamente qualcosa.</li> </ul> </li> <li>• <b>MSP.#</b> – Valore punto di impostazione per # ciclo di stasi</li> <li>• <b>MSt.#</b> – Tempo per ciclo di stasi (l'impostazione predefinita è 10). Vedere <b>MRT.#</b> per ulteriori informazioni.</li> <li>• <b>MSE.#</b> – Determina se attivare  le uscite abilitate da eventi di stasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>oFF</b> – Disabilita gli eventi di stasi per questo segmento (impostazione predefinita di fabbrica)</li> <li>○ <b>oN</b> – Abilita gli eventi di stasi per questo segmento. Almeno un'uscita deve essere impostata a <b>MoDE = RE.oF</b> perché un evento di stasi abilitato faccia effettivamente qualcosa.</li> </ul> </li> </ul>
	Seleziona l'impostazione indicata.
	Vai all'impostazione corretta, o imposta il valore desiderato.
	Scegli l'impostazione indicata, o conferma il valore.



### 5.7.8.2 Collegamento di programmi Ramp/Soak

Il parametro LINK		
N	Dove N è il numero del programma corrente	Consente di eseguire ciclicamente un singolo programma
0	Ricarica il programma S.PRG	Consente un ciclo di processo continuo utilizzando più programmi collegati
1..99	Carica il programma specificato	Permette di collegare un programma specificato
100	Ricarica il programma corrente	Consente l'esecuzione ciclica dell'ultimo programma in una catena di programmi collegati

## 6. Sezione di riferimento: Modalità operativa (oPER)

La Modalità operativa viene utilizzata per attivare il monitoraggio dell'unità e le funzioni di controllo. Consente anche accesso con scorciatoie ai parametri del punto di impostazione mentre è ancora in esecuzione. Utilizza la Modalità Operativa per impostare i seguenti parametri ed eseguire le seguenti funzioni:

6.1	Modalità di funzionamento normale (oPER > RUN).....	52
6.2	Modifica del punto di impostazione 1 (oPER > SP1).....	53
6.3	Modifica del punto di impostazione 2 (oPER > SP2).....	53
6.4	Modalità manuale (oPER MANL).....	53
6.5	Modalità di pausa (oPER > PAUS).....	53
6.6	Arresto del processo (oPER > StoP).....	54
6.7	Cancellazione allarmi agganciati (oPER > L.RSt).....	54
6.8	Visualizzazione del valore di valle (oPER > VALy).....	54
6.9	Visualizzazione del valore di picco (oPER > PEAK).....	54
6.10	Modalità Standby (oPER > Stby).....	54

### 6.1 Modalità di funzionamento normale (oPER > RUN)

	<p>Seleziona la modalità di funzionamento normale (<b>RUN</b>). Il pulsante INVIO avvia l'unità funzionando secondo le impostazioni correnti dell'ingresso, dell'uscita e delle comunicazioni. La modalità di funzionamento viene aperta e attivata all'accensione dell'unità se il parametro di conferma all'accensione (4.5.1 Conferma all'accensione (INIt &gt; SFty &gt; PwON)) è impostato a <b>dSbL</b>. Il valore di processo viene mostrato sul display principale e, se l'unità utilizza un doppio display, il valore attuale del punto di impostazione viene mostrato sul display secondario. Mentre l'unità è ancora attiva, puoi spostarti fra le selezioni del menu <b>oPER</b> usando i pulsanti SINISTRA e DESTRA.</p>
---	---

## 6.2 Modifica del punto di impostazione 1 (oPER > SP1)

	Scegli il parametro di modifica del punto di impostazione 1 ( <b>SP1</b> ). Questa funzione consente la modifica del punto di impostazione 1 rimanendo in modalità di funzionamento. Premendo il pulsante INVIO dopo aver cambiato un punto di impostazione in modalità <b>RUN</b> riporta alla modalità <b>RUN</b> senza interrompere le operazioni di monitoraggio, controllo o comunicazioni. Se è abilitato il punto di impostazione remoto, il punto di impostazione 1 non può essere cambiato qui e il display lampeggia.
	Imposta il valore desiderato per il punto di impostazione 1. Quando cambi i punti di impostazione dal menu della modalità operativa, la freccia di sinistra diminuisce il valore con accelerazione e la freccia destra aumenta il valore con accelerazione. Questo è diverso dal controllo di cambiamento della cifra decimale in altre aree, poiché di solito i cambiamenti effettuati qui sono limitati.
	Conferma il valore.

## 6.3 Modifica del punto di impostazione 2 (oPER > SP2)

	Scegli il parametro di modifica del punto di impostazione 2 ( <b>SP2</b> ). Questa funzione consente la modifica del punto di impostazione 2 rimanendo in modalità di <b>RUN</b> . Il valore attuale del punto di impostazione 2 lampeggia sul display principale. Il punto di impostazione 2 è utilizzato solo per gli allarmi e come punto di impostazione di raffreddamento nella modalità di controllo caldo/freddo. Per ulteriori informazioni, vedi <a href="#">6.2 Modifica del punto di impostazione 1 (oPER &gt; SP1)</a> .
	Imposta il valore desiderato per il punto di impostazione 2.
	Conferma il valore.

## 6.4 Modalità manuale (oPER MANL)

	Seleziona la modalità di funzionamento manuale ( <b>MANL</b> ). Questa modalità permette la modifica manuale dei livelli di controllo delle uscite o del valore di processo in ingresso.
	Vai alla modalità operativa manuale desiderata. Le scelte sono le seguenti: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>M.CNt</b> – Varia manualmente le uscite di controllo</li> <li>• <b>M.INP</b> – Simula manualmente un cambiamento nell'ingresso di processo</li> </ul>
	Seleziona la modalità operativa manuale desiderata.
	Varia manualmente l'uscita o l'ingresso con le frecce sinistra e destra. Per <b>M.CNt</b> , il valore % On viene visualizzato al posto del valore dell'ingresso di processo. Con le uscite analogiche, il valore % On specifica la corrente o la tensione dell'uscita come percentuale dell'intervallo totale scalato. Con le uscite Impulsi CC e Relè, il valore % On controlla la larghezza del segnale PWM (pulse-width modulated). Per <b>M.INP</b> , il valore di ingresso del processo continua a essere visualizzato, ma può essere modificato aumentandolo o diminuendolo, rispettivamente, per mezzo dei pulsanti DESTRA e SINISTRA. Questo è un "valore simulato" e può essere utilizzato per provare le configurazioni d'allarme, la scalatura della ritrasmissione, ecc.
	Uscita dalla Modalità manuale e ritorno alla Modalità di funzionamento.

## 6.5 Modalità di pausa (oPER > PAUS)

	Seleziona la Modalità operativa Pausa ( <b>PAUS</b> ) per mettere in pausa il regolatore e mantenere l'ingresso di processo al valore corrente. In un programma Rampa/Stasi multiplo, il timer del segmento Rampa o Stasi corrente viene anch'esso messo in pausa. In modalità di pausa, la visualizzazione del valore di processo corrente lampeggia.
---	--

<input checked="" type="checkbox"/>	Torna alla modalità <b>RUN</b> o alla visualizzazione di “ <b>RUN</b> ” in funzione dell'impostazione del parametro di sicurezza operativa (4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)).
-------------------------------------	--

## 6.6 Arresto del processo (oPER > StoP)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona la modalità operativa di arresto ( <b>StoP</b> ) per disattivare tutte le uscite di controllo. In questa modalità, la visualizzazione del valore di processo corrente rimane lampeggiante. Le condizioni d'allarme sono mantenute.
<input checked="" type="checkbox"/>	Torna alla modalità <b>RUN</b> o alla visualizzazione di “ <b>RUN</b> ” in funzione dell'impostazione del parametro di sicurezza operativa (4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)).

## 6.7 Cancellazione allarmi agganciati (oPER > L.RSt)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona il comando di Cancellazione allarmi agganciati ( <b>L.RSt</b> ) per cancellare gli allarmi attualmente agganciati. Alternativamente, usa l'ingresso digitale per attivare il comando <b>L.RSt</b> se configurato nel menu PRoG, come spiegato in 5.3.7 Aggancio allarme (PRoG > ALM.1, ALM.2 > LtCH).
<input checked="" type="checkbox"/>	Torna alla modalità <b>RUN</b> o alla visualizzazione di “ <b>RUN</b> ” in funzione dell'impostazione del parametro di sicurezza operativa (4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)).

## 6.8 Visualizzazione del valore di valle (oPER > VALy)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona la visualizzazione della lettura di valle ( <b>VALy</b> ) per cambiare il valore di processo visualizzato secondo la lettura minima dall'ultima cancellazione di <b>VALy</b> .
<input checked="" type="checkbox"/>	Cancella il buffer di lettura <b>VALy</b> . Torna alla modalità <b>RUN</b> o alla visualizzazione di “ <b>RUN</b> ” in funzione dell'impostazione del parametro di sicurezza operativa (4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)). <i>Nota:</i> L'utilizzo degli altri pulsanti per spostarsi da <b>VALy</b> non cancella il buffer di lettura <b>VALy</b> .

## 6.9 Visualizzazione del valore di picco (oPER > PEAK)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona la visualizzazione della lettura di picco ( <b>PEAK</b> ) per cambiare il valore di processo visualizzato secondo la lettura massima dall'ultima cancellazione di <b>PEAK</b> .
<input checked="" type="checkbox"/>	Cancella il buffer di lettura <b>PEAK</b> . Torna alla modalità <b>RUN</b> o alla visualizzazione di “ <b>RUN</b> ” in funzione dell'impostazione del parametro di sicurezza operativa (4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)). <i>Nota:</i> L'utilizzo degli altri pulsanti per spostarsi da <b>PEAK</b> non cancella il buffer di lettura <b>PEAK</b> .

## 6.10 Modalità Standby (oPER > Stby)

<input checked="" type="checkbox"/>	Seleziona la modalità Standby ( <b>Stby</b> ) per disattivare le uscite e le condizioni d'allarme. <b>Stby</b> viene visualizzato finché non ti sposti altrove. Vai a qualsiasi impostazione di inizializzazione o di programmazione necessaria per cambiarle o regolare il processo.
<input checked="" type="checkbox"/>	Torna alla modalità <b>RUN</b> o alla visualizzazione di “ <b>RUN</b> ” in funzione dell'impostazione del parametro di sicurezza operativa (4.5.2 Conferma modalità operativa (INIt > SFty > oPER)).

## 7. Specifiche

### 7.1 Ingressi

<b>Tipi di ingress</b>	Termocoppia, RTD, termistore, tensione analogica, corrente analogica
<b>Ingresso in corrente</b>	da 4 a 20 mA, da 0 a 24 mA scalabile
<b>Tensione in ingresso</b>	da -100 a 100 mV, da -1 a 1 V, da -10 a 10 Vcc scalabile
<b>Ingresso termocoppia (ITS 90)</b>	K, J, T, E, R, S, B, C, N
<b>Ingresso RTD (ITS 90)</b>	Sensore Pt 100/500/1000 $\Omega$ , 2, 3 o 4 fili; curve 0,00385 (solo 100 $\Omega$ ); 0,00392 (solo 100 $\Omega$ ) o 0,003916 (solo 100 $\Omega$ )
<b>Configurazione</b>	Differenziale
<b>Polarità</b>	Bipolare
<b>Precisione</b>	Fai riferimento alla Tabella 7.1
<b>Risoluzione</b>	Temperatura 0,1 °F/°C; processo 10 $\mu$ V
<b>Impedenze in ingresso</b>	Tensione di processo: 10 M $\Omega$ per +/- 100 mV Tensione di processo: 1 M $\Omega$ per altri intervalli di tensione Corrente di processo: 5 $\Omega$ Termocoppia: Max 10 K $\Omega$
<b>Stabilità alla temperature</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RTD: 0,04 °C/°C</li> <li>• TC a 25 °C (77 °F): 0,05 °C/°C (compensazione giunzione fredda)</li> <li>• Processo: 50 ppm/°C</li> </ul>
<b>Conversione A/D</b>	24 bit sigma delta
<b>Frequenza di lettura</b>	20 campioni al secondo
<b>Filtro digitale</b>	Programmabile da 0,05 secondi (filtro = 1) a 6,4 secondi (filtro = 128)
<b>CMRR</b>	120 dB
<b>Eccitazione</b>	Selezionabile da firmware (nessun ponticello) a 5, 10, 12, e 24 Vcc a 25 mA
<b>Regolazione punto di impostazione</b>	Da -9999 a +9999 conteggi
<b>Precisione nominale in riscaldamento</b>	30 min

### 7.2 Controllo

<b>Azione</b>	Inversa (riscaldamento), diretta (raffreddamento) o riscaldamento/raffreddamento
<b>Autoregolazione</b>	Avviata dall'operatore dal pannello frontale
<b>Regolazione adattiva</b>	Selezionabile dall'utente; ottimizzazione continua regolazione PID con logica fuzzy
<b>Modalità di controllo</b>	On/off o le seguenti modalità di controllo proporzionali tempo/ampiezza: manuale selezionabile o PID auto, proporzionale, proporzionale con integrale, proporzionale con derivata
<b>Tempo di ciclo</b>	0,1–199 secondi

<b>Rampa e Stasi</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fino a 99 programmi Rampa e Stasi salvati</li> <li>• Fino a 8 segmenti rampa e 8 stasi con eventi selezionabili individualmente per programma</li> <li>• Le azioni finali definibili includono il collegamento a un programma</li> <li>• Tempi dei segmenti di rampa/stasi: Da 00,00 a 99,59 (per HH:MM e MM:SS)</li> </ul>
----------------------	--

### 7.3 Uscite

<b>Uscita analogica</b>	Non isolata, proporzionale 0–10 Vcc o 0–20 mA; 500 Ω max. programmabile per controllo o ritrasmissione. Precisione 0,1% del fondo scala.
<b>Impulso CC</b>	Non isolato; 10 Vcc a 20 mA
<b>Relè SPST</b>	Relè meccanico a polo singolo, azione singola, 250 Vca o 30 Vcc a 3 A (carico resistivo)
<b>Relè SPDT</b>	Relè meccanico a polo singolo, azione doppia, 250 Vca o 30 Vcc a 3 A (carico resistivo)
<b>SSR</b>	Da 20 a -265 Vca da 0,05 A a -0,5 A (carico resistivo), continua

### 7.4 Comunicazioni (Standard USB, Opzionale Seriale e Ethernet)

<b>Connessione</b>	USB Micro-USB femmina, Ethernet: Standard RJ45, Seriale: Terminali a vite
<b>USB</b>	Host o dispositivo USB 2.0
<b>Ethernet</b>	Conforme agli standard IEEE 802.3 10/100 Base-T con commutazione automatica, TCP/IP, ARP, HTTPGET
<b>Seriale</b>	Selezionabile da software RS/232 o RS/485. Programmabile da 1200 a 115,2 K baud.
<b>Protocolli</b>	Omega ASCII, Modbus ASCII / RTU

### 7.5 Isolamento

<b>Approvazioni</b>	UL, C-UL e CE ( <a href="#">8. Informazioni sulle approvazioni</a> )
<b>Da alimentazione a ingresso/uscita</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2300 Vca per 1 min test</li> <li>• 1500 Vca per 1 min test (Opzione bassa tensione/potenza)</li> </ul>
<b>Da alimentazione a uscite relè/SSR</b>	2300 Vca per 1 min test
<b>Da relè/SSR a uscite relè/SSR</b>	2300 Vca per 1 min test
<b>Da RS-232/485 a ingressi/uscite</b>	500 Vca per 1 min test

### 7.6 Generali

<b>Display</b>	<p>4 cifre, LED a 9 segmenti; colori programmabili rosso, verde e ambra per la variabile di processo, punto di impostazione e unità di temperatura</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10,2 mm (0,40") 32Pt, 16Pt, 16DPt (Doppio display)</li> <li>• 21 mm (0,83") 8Pt</li> <li>• 21 mm (0,83") e 10,2 mm (0,40"): 8DPt (Doppio display)</li> </ul>
<b>Dimensioni</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie 8Pt: 48 A x 96 L x 127 mm P, (1,89 x 3,78 x 5")</li> <li>• Serie 16Pt: 48 A x 48 L x 127 mm P, (1,89 x 1,89 x 5")</li> <li>• Serie 32Pt: 25,4 A x 48 L x 127 mm P, (1,0 x 1,89 x 5")</li> </ul>

<b>Foratura del pannello</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie 8Pt: 45 A x 92 mm L (1,772 x 3,622"), 1/8 DIN</li> <li>• Serie 16Pt: 45 mm (1,772") quadrata, 1/16 DIN</li> <li>• Serie 32Pt: 22,5 A x 45 mm L (0,886" x 1,772"), 1/32 DIN</li> </ul>
<b>Condizioni ambientali</b>	Tutti i modelli: 0–50 °C (32–122 °F), 90% UR senza condensa
<b>Fusibile esterno richiesto</b>	<p>Ritardato, Registrato UL 248-14:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 mA / 250 V</li> <li>• 400 mA/250 V (Opzione a bassa tensione)</li> </ul> <p>Ritardato, Riconosciuto IEC 127-3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 100 mA / 250 V</li> <li>• 400 mA/250 V (Opzione a bassa tensione)</li> </ul>
<b>Tensione/potenza linea</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 90-240 Vca +/- 10%, 50-400 Hz,<sup>1</sup></li> <li>• 110-375 Vcc, tensione equivalente</li> <li>• 4 W: alimentazione per modelli 8Pt, 16Pt, 32Pt</li> <li>• 5 W: alimentazione per modelli 8DPt, 16DPt</li> </ul>
<b>Opzione di alimentazione a bassa tensione</b>	<p>La sorgente di alimentazione esterna deve soddisfare le approvazioni dell'Agenzia di sicurezza. Le unità possono essere alimentate in sicurezza con 24 Vca, ma non viene dichiarata alcuna certificazione CE/UL.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 12–36 Vcc: 3 W - alimentazione per 8Pt, 16Pt, 32Pt</li> <li>• 20–36 Vcc: 4 W - alimentazione per 8DPt, 16DPt</li> </ul>
<b>Protezione</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maschera frontale NEMA 4X/Tipo 4 (IP65): 32Pt, 16Pt, 16DPt</li> <li>• Maschera frontale NEMA -1/Tipo 1: 8Pt, 8DPt</li> </ul>
<b>Peso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serie 8Pt: 295 g (0,29 kg)</li> <li>• Serie 16Pt: 159 g (0,16 kg)</li> <li>• Serie 32Pt: 127 g (0,13 kg)</li> </ul>

<sup>1</sup>Nessuna conformità CE superiore a 60 Hz.

Tipo di ingresso	Descrizione	Intervallo	Precisione
Processo	Tensione di processo	+/-100 mV, +/-1, +/-10 Vcc	0,03% della lettura
Processo	Corrente di processo	Scalabile all'interno di 0-24 mA	0,03% della lettura
T/C Tipo J	Ferro-costantana	Da -210 a 1200 °C / da -346 a 2192 °F	0,4°C / -17,39°C
T/C Tipo K	CHROMEPA®-ALOMEGA®	Da -270 a -160°C / da -454 a -160,00°F	1,0°C / -16,78°C
		Da -160 a -1372 °C / da -256 a 2502 °F	0,4°C / -17,39°C
T/C Tipo T	Rame-costantana	Da -270 a -190°C / da -454 a -190,00°F	1,0°C / -16,78°C
		Da -190 a 400 °C / da -310 a 752 °F	0,4°C / -17,39°C
T/C Tipo E	CHROMEPA®-Costantana	Da -270 a -220 °C / da -454 a -364 °F	1,0°C / -16,78°C
		Da -220 a 1000 °C / da -364 a 1832 °F	0,4°C / -17,39°C
T/C Tipo R	Pt/13%Rh-Pt	Da -50 a 40°C / da -58 a 40,00°F	1,0°C / -16,78°C
		Da 40 a 1788 °C / da 104 a 3250 °F	0,5°C / -17,28°C
T/C Tipo S	Pt/10%Rh-Pt	Da -50 a 100 °C / da -58 a 212 °F	1,0°C / -16,78°C
		Da 100 a 1768 °C / da 212 a 3214 °F	0,5°C / -17,28°C
T/C Tipo B	30%Rh-Pt/6%Rh-Pt	Da 100 a 640 °C / da 212 a 1184 °F	1,0°C / -16,78°C
		Da 640 a 1820 °C / da 1184 a 3308 °F	0,5°C / -17,28°C
T/C Tipo C	5%Re-W/26%Re-W	Da 0 a 2320 °C / da 32 a 4208 °F	0,4°C / -17,39°C
T/C Tipo N	Nicrosil-Nisil	Da -250 a -100 °C / da -418 a -148 °F	1,0°C / -16,78°C
		Da -100 a 1300 °C / da -148 a 2372 °F	0,4°C / -17,39°C
RTD	Pt, 0,00385, 100 Ω, 500 Ω, 1000 Ω	Da -200 a 850°C / da -328 a 850,00°F	0,3°C / -17,50°C
RTD	Pt, 0,003916, 100 Ω	Da -200 a 660 °C / da -328 a 1220 °F	0,3°C / -17,50°C
RTD	Pt, 0,00392, 100 Ω	Da -200 a 660 °C / da -328 a 1220 °F	0,3°C / -17,50°C
Termistore	2252 Ω	Da -40 a 120 °C / da -40 a 248 °F	0,2 °C / 0,35 °F
Termistore	5K Ω	Da -30 a 140 °C / da -22 a 284 °F	0,2 °C / 0,35 °F
Termistore	10K Ω	Da -20 a 150 °C / da -4 a 302 °F	0,2 °C / 0,35 °F

Tabella 7.1 – Intervalli e precisioni per gli ingressi supportati

Codice	Descrizioni dei codici di errore
E001	File non trovato durante l'operazione di caricamento
E002	Formato file non valido durante l'operazione di caricamento
E003	Errore lettura file durante l'operazione di caricamento
E004	Errore scrittura file durante l'operazione di salvataggio
E005	Dispositivo non trovato per operazione di lettura o scrittura
E006	Timeout interruzione loop
E007	Timeout autoregolazione
E008	Errore tracciamento programma rampa/stasi
E009	Il segnale in ingresso è fuori dall'intervallo!
E010	Dispositivo di comunicazioni non pronto (USB, Seriale, ecc.)
E011	Errore installazione comunicazioni
E012	Tentativo non riuscito di aprire un dispositivo di comunicazione
E013	Tentativo non riuscito di leggere da un dispositivo di comunicazione
E014	Tentativo non riuscito di scrivere su un dispositivo di comunicazione
E015	Riavvio non riuscito, tentativo di riavvio da sorgente sconosciuta
E016	Segnale troppo instabile per eseguire l'autoregolazione
E017	Autoregolazione non eseguibile poiché il segnale in ingresso è sul lato sbagliato del punto di impostazione

Table 7.2 – Descrizioni dei codici di errore

## 8. Informazioni sulle approvazioni

**CE** Questo prodotto è conforme alla direttiva EMC 89/336/EEC corretta da 93/68/EEC e alla direttiva europea sulle apparecchiature a bassa tensione 72/23/EEC.

### Sicurezza elettrica EN61010-1:2010

Requisiti di sicurezza per le apparecchiature elettriche di misurazione, controllo e utilizzo in laboratorio

### Doppio isolamento; Grado di inquinamento 2

#### Il dielettrico sopporta il Test per 1 minuto

- |   |                   |            |
|---|-------------------|------------|
| • Da alimentazione a ingresso/uscita:               | 2300 Vca          | (3250 Vcc) |
| • Da alimentazione a ingresso/uscita <sup>2</sup> : | 1500 Vca          | (2120 Vcc) |
| • Alimentazione uscita relè/SSR:                    | 2300 Vca          | (3250 Vcc) |
| • Da Ethernet a ingressi:                           | 1500 Vca          | (2120 Vcc) |
| • Da RS232 isolata a ingressi:                      | 500 Vca           | (720 Vcc)  |
| • Da analogica isolata a ingressi:                  | 500 Vca           | (720 Vcc)  |
| • Da analogica/impulsi a ingressi:                  | Nessun isolamento |            |

#### Categoria misurazione I

La Categoria I include le misurazioni eseguite su circuiti non direttamente collegati all'alimentazione di rete (potenza). La tensione di lavoro massima da linea a neutro è di 50Vca/cc. Questa unità non deve essere utilizzata nelle Categorie di misurazione II, III e IV.

#### Picco dei transienti di sovratensione (impulso 1,2 / 50uS)

- Alimentazione in ingresso: 2.500 V
- Alimentazione in ingresso<sup>3</sup>: 1500 V
- Ethernet: 1500 V
- Segnali in ingresso/uscita: 500 V

#### EMC EN61326:1997 + e A1:1998 + A2:2001

I requisiti di immunità ed emissioni per le apparecchiature elettriche di misurazione, controllo e utilizzo in laboratorio sono i seguenti:

- Tabella Emissioni EMC 4, Classe A di EN61326
- Immunità EMC<sup>4</sup> Tabella 1 di EN61326

**Numero di file UL:** E209855

<sup>2</sup> Opzione alimentazione CC a bassa tensione: Unità configurate per alimentazione esterna a bassa potenza, tensione CC, 12–36Vcc.

<sup>3</sup> Ibid.

<sup>4</sup> Il segnale di I/O e le linee di controllo richiedono cavi schermati, che devono correre in portacavi o canaline conduttivi. La lunghezza di questi cavi non deve superare i 30 metri.

## GARANZIA/DISCLAIMER

OMEGA ENGINEERING, INC. garantisce che questa unità è esente da difetti di materiali e manodopera per un periodo di **61 mesi** dalla data di acquisto. La GARANZIA OMEGA aggiunge un (1) altro mese come periodo di tolleranza alla normale **garanzia di cinque (5) anni del prodotto** per coprire i tempi di gestione e spedizione. Questo assicura che i clienti OMEGA ricevano la massima copertura su ogni prodotto.

Se l'unità è guasta, deve essere inviata alla fabbrica per un esame. L'assistenza clienti OMEGA emetterà un numero di autorizzazione al reso (AR) immediatamente dopo la richiesta telefonica o scritta. Dopo l'esame da parte di OMEGA, se si riscontra che l'unità è difettosa, sarà riparata o sostituita gratuitamente. La GARANZIA OMEGA non si applica a difetti che derivano da qualsiasi azione dell'acquirente, inclusi, ma non esclusivamente, il danneggiamento, l'interfacciamento sbagliato, il funzionamento fuori dai limiti di progettazione, le riparazioni errate o le modifiche non autorizzate. Questa GARANZIA è NULLA se l'unità mostra segni di manomissione o di essere stata danneggiata a seguito di corrosione o corrente, calore, umidità o vibrazioni in eccesso; specifiche sbagliate; errori di applicazione; uso improprio o altre condizioni operative fuori dal controllo di OMEGA. Componenti la cui usura non è garantita, inclusi in modo non esclusivo i punti di contatto, i fusibili e i triac.

**OMEGA è lieta di offrire suggerimenti sull'utilizzo dei suoi svariati prodotti. Tuttavia, OMEGA non si assume alcuna responsabilità per qualsiasi omissione o errore né si assume alcuna responsabilità per qualsiasi danno derivante dall'utilizzo dei suoi prodotti in conformità alle informazioni fornite da OMEGA, verbali o scritte. OMEGA garantisce solo che le parti prodotte dalla società saranno secondo le specifiche ed esenti da difetti. OMEGA NON ESPRIME ALCUN'ALTRA GARANZIA O RAPPRESENTAZIONE DI QUALSIASI GENERE, ESPLICITA O IMPLICITA, SE NON QUELLA DEL TITOLO E SONO PERTANTO ESCLUSE TUTTE LE GARANZIE IMPLICITE INCLUSA QUALSIASI GARANZIA DI COMMERCIALIZZABILITÀ E IDONEITÀ PER UN PARTICOLARE SCOPO. LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ: I rimedi proposti all'acquirente e qui indicati sono esclusivi, e la responsabilità totale di OMEGA in riferimento a questo ordine, basata sul contratto, garanzia, negligenza, indennizzo, responsabilità incondizionata o di altra natura, non potrà superare il prezzo di acquisto del componente su cui è basata la responsabilità. In nessun caso OMEGA sarà responsabile di danni conseguenti, accidentali o speciali.**

CONDIZIONI: le apparecchiature vendute da OMEGA non sono progettate per essere utilizzate, né saranno utilizzate: (1) come "Componente di base" secondo 10 CFR 21 (NRC), usate in o per qualsiasi installazione o attività nucleare; o (2) in applicazioni mediche o utilizzate su esseri umani. Nel caso in cui un prodotto venga usato in o con qualsiasi installazione o attività nucleare o applicazione medica, utilizzato su esseri umani o usato impropriamente in qualsiasi modo, OMEGA non si assume alcuna responsabilità come sottolineato nei termini della nostra GARANZIA/DISCLAIMER e, inoltre, l'acquirente indennizzerà OMEGA e sollevierà OMEGA da qualsiasi responsabilità o danno di qualsiasi natura derivante da tale utilizzo dei prodotti.

## RICHIESTE/DOMANDE DI RESO

Indirizzare tutte le richieste e le domande relative a garanzia e riparazioni al reparto assistenza clienti di OMEGA. PRIMA DI RESTITUIRE QUALSIASI PRODOTTO A OMEGA, L'ACQUIRENTE DEVE OTTENERE UN NUMERO DI AUTORIZZAZIONE AL RESO (AR) DALL'UFFICIO ASSISTENZA CLIENTI DI OMEGA (PER EVITARE RITARDI DI GESTIONE). Il numero AR assegnato deve essere quindi indicato sulla confezione di reso e su qualsiasi corrispondenza.

L'acquirente è responsabile delle spese di spedizione, trasporto, assicurazione ed imballo corretto in modo da evitare danneggiamenti durante il trasporto.

PER RESI IN **GARANZIA** avere disponibili le seguenti informazioni PRIMA di contattare OMEGA:

1. Numero dell'ordine d'acquisto con cui il prodotto è stato ACQUISTATO,
2. Modello e numero di serie del prodotto in garanzia, e
3. Istruzioni per la riparazione e/o problemi specifici relativi al prodotto.

PER RIPARAZIONI **FUORI GARANZIA**, consultare OMEGA per le tariffe di riparazione aggiornate.

Avere disponibili le seguenti informazioni PRIMA di contattare OMEGA:

1. Numero dell'ordine d'acquisto a copertura del COSTO della riparazione,
2. Modello e numero di serie del prodotto, e
3. Istruzioni per la riparazione e/o problemi specifici relativi al prodotto.

OMEGA consiste nell'apportare modifiche di produzione, non modifiche del modello, ogni volta che è possibile un miglioramento. Questo procura ai nostri clienti le applicazioni più aggiornate delle tecnologie e della progettazione.

OMEGA è un marchio registrato di OMEGA ENGINEERING, INC.

© Copyright 2015 OMEGA ENGINEERING, INC. Tutti i diritti riservati. Questo documento non può essere copiato, fotocopiato, riprodotto, tradotto o ridotto per qualsiasi supporto elettronico o formato leggibile da macchine, in tutto o in parte, senza il previo consenso scritto di OMEGA ENGINEERING, INC.

**Brevettato:** Coperta da brevetti USA e internazionali e brevetti in corso di concessione.

# Dove trovo tutto ciò che mi serve per misurazioni e controlli di processo?

## Da OMEGA... Naturalmente!

**Acquista in linea sul sito [it.omega.com](http://it.omega.com)<sup>SM</sup>**

### TEMPERATURA

- ☑ Termocoppte, sonde RTD e a termistore, connettori, pannelli e gruppi
- ☑ Filo: termocoppia, RTD e termistore
- ☑ Calibratori e riferimenti per punto di congelamento
- ☑ Registratori, unità di controllo e regolazione di processo
- ☑ Pirometri all'infrarosso

### PRESSIONE, DEFORMAZIONE E FORZA

- ☑ Trasduttori e misuratori di deformazione
- ☑ Celle di carico e misuratori di pressione
- ☑ Trasduttori a dislocamento
- ☑ Strumentazione e accessori

### FLUSSO/LIVELLO

- ☑ Rotametri, misuratori e regolatori di flusso e massa di gas
- ☑ Indicatori di velocità dell'aria
- ☑ Sistemi a turbina/palette
- ☑ Totalizzatori e regolatori di lotta

### pH/CONDUTTIVITÀ

- ☑ Elettrodi pH, tester e accessori
- ☑ Misuratori da banco/laboratorio
- ☑ Regolatori, calibratori, stimulatori e pompe
- ☑ Apparecchiature industriali per pH e conduttività

### ACQUISIZIONE DATI

- ☑ Software per acquisizione dati e ingegneria
- ☑ Sistemi di acquisizione basati sulle comunicazioni
- ☑ Schede plug-in per Apple, IBM e compatibili
- ☑ Sistemi di registrazione dati
- ☑ Registratori, stampanti e plotter

### RISCALDATORI

- ☑ Cavo riscaldante
- ☑ Riscaldatori a cartuccia e a striscia
- ☑ Riscaldatori a immersione e a fascia
- ☑ Riscaldatori flessibili
- ☑ Riscaldatori da laboratorio

### MONITORAGGIO E CONTROLLO AMBIENTALE

- ☑ Strumentazione di misura e controllo
- ☑ Rifrattometri
- ☑ Pompe e tubazioni
- ☑ Dispositivi di controllo per aria, suolo e acqua
- ☑ Trattamento acque e scarichi industriali
- ☑ Strumentazione per pH, conduttività e ossigeno disciolto

M5451/0415