



CD Automation S.r.l.

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy

Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479

E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com








Avvertenze importanti per la sicurezza

Questo capitolo contiene informazioni importanti per la sicurezza. La mancata osservanza di queste istruzioni può provocare gravi lesioni personali o morte e può causare gravi danni all'unità a tiristori e al sistema di componenti incluso.

L'installazione deve essere eseguita da personale qualificato.

Nel manuale sono usati simboli per dare più evidenza alle note di sicurezza e operatività per l'attenzione dell'utente:


	Questa icona è presente in tutte le procedure operative in cui il funzionamento improprio può causare gravi lesioni personali o la morte da scosse elettriche; il simbolo (un fulmine in un triangolo) precede un pericolo di scariche elettriche. PERICOLO o AVVERTENZA.
	ATTENZIONE- pericolo o avvertenza che richiede ulteriori spiegazioni rispetto a quelle riportate sull'etichetta dell'unità. Consultare il manuale utente per ulteriori informazioni.
	L'unità è conforme alle direttive dell'Unione Europea. Vedere Dichiarazione di conformità per ulteriori dettagli sulle direttive e gli standard utilizzati per la conformità.
	Prodotto sensibile alle scariche elettrostatiche, usare una messa a terra e tecniche di manipolazione adeguate nell'installare o riparare il prodotto.
	Non gettare nella spazzatura, utilizzare tecniche di riciclaggio appropriate o consultare il produttore per uno smaltimento adeguato.


La **"NOTA"** è in genere un breve messaggio in cui si chiarisce un importante dettaglio.


L'intestazione **"PERICOLO"** fornisce informazioni essenziali per la sicurezza e il funzionamento dell'apparecchiatura. Leggere e seguire attentamente tutte le misure cautelative indicate.










L'intestazione **"ATTENZIONE"** fornisce informazioni utili per proteggere gli individui e il dispositivo da danni. Prestare la massima attenzione a tutti i segnali di pericolo relativi all'apparecchiatura.

Note di sicurezza

 **PERICOLO!** Rischio di incendio e scosse elettriche Questo prodotto è classificato come apparecchiatura di controllo del processo di tipo aperto. Deve essere montato in un involucro che non permetta al fuoco di fuoriuscire esternamente.

 **PERICOLO!** Se i relè di uscita vengono utilizzati oltre la loro aspettativa di vita, possono verificarsi occasionalmente fusioni o bruciature dei contatti. Considerare sempre le condizioni di applicazione e utilizzare i relè di uscita entro il loro carico nominale e l'aspettativa di vita elettrica. L'aspettativa di vita dei relè di uscita varia notevolmente con il carico in uscita e le condizioni di commutazione.

 **PERICOLO!** Per evitare danni a cose e apparecchiature, lesioni e morte, durante l'installazione e il funzionamento di questo prodotto è necessario attenersi alle norme elettriche e alle pratiche di cablaggio standard. La mancata osservanza di tali norme potrebbe causare danni, lesioni e morte.

-  **PERICOLO!** Tutti gli interventi di assistenza, compresi ispezione, installazione, cablaggio, manutenzione, ricerca guasti, sostituzione di fusibili o altri componenti riparabili dall'utente, devono essere eseguiti esclusivamente da personale qualificato. Il personale di assistenza deve leggere il presente manuale prima di procedere all'intervento. Durante l'esecuzione degli interventi di assistenza, il personale non qualificato non deve lavorare sull'unità o non deve trovarsi nelle immediate vicinanze.
-  **PERICOLO!** Non usare in applicazioni aerospaziali o nucleari.
-  **PERICOLO!** Il grado di protezione del dispositivo è IP20 con tutte le coperture installate e chiuse. Deve essere installato in un contenitore che fornisce tutte le protezioni aggiuntive necessarie per l'ambiente e l'applicazione.
-  **ATTENZIONE:** I dispositivi devono essere alimentati a energia limitata secondo UL 61010-1 3rd Ed, sezione 9.4 o LPS in conformità con UL 60950-1 o SELV in conformità con UL 60950-1 o Classe 2 in conformità con UL 1310 o UL 1585.
-  **ATTENZIONE:** Un malfunzionamento nel controllore digitale può occasionalmente rendere impossibili le operazioni di controllo o bloccare le uscite di allarme, con conseguenti danni materiali. Per mantenere la sicurezza, in caso di malfunzionamento, adottare misure di sicurezza appropriate; ad esempio con l'installazione di un dispositivo di monitoraggio indipendente e su una linea separata.
-  **ATTENZIONE:** Per evitare di compromettere l'isolamento, non piegare fili o altri componenti oltre le specifiche del raggio di curvatura.
-  **ATTENZIONE:** Proteggere il dispositivo da alte temperature, umidità e vibrazioni.
-  **ATTENZIONE:** Installare un filtro RC di dimensioni appropriate tra bobine contattore, relè e altri carichi induttivi.
-  **NOTA:** Fornire una disconnessione locale per isolare il dispositivo per la manutenzione.

Precauzioni per l'uso sicuro

Assicurarsi di osservare le seguenti precauzioni per evitare errori, malfunzionamenti o effetti negativi sulle prestazioni e le funzioni del prodotto. In caso contrario, occasionalmente potrebbero verificarsi eventi imprevisti. Non utilizzare il controller digitale oltre i valori nominali.

- Il prodotto è progettato solo per uso interno. Non utilizzare o conservare il prodotto all'aperto o in nessuno dei seguenti posti:
 - Luoghi direttamente soggetti a calore irradiato da apparecchiature di riscaldamento.
 - Luoghi soggetti a spruzzi di liquido o atmosfera di petrolio.
 - Luoghi soggetti alla luce solare diretta.
 - Luoghi soggetti a polvere o gas corrosivi (in particolare gas di solfuro e gas di ammoniaca).
 - Luoghi soggetti a forti sbalzi di temperatura.
 - Luoghi soggetti a formazione di ghiaccio e condensa.
 - Luoghi soggetti a vibrazioni e forti urti.
- L'utilizzo di due o più controller affiancati o uno sopra l'altro possono causare un incremento di calore interno che ne riduce il ciclo di vita. In questo caso si raccomanda l'uso di ventole per il raffreddamento forzato o altri dispositivi di condizionamento della temperatura interno quadro.
- Controllare sempre i nomi dei terminali e la polarità e assicurarsi di effettuare una cablatura corretta. Non collegare i terminali non utilizzati.
- Per evitare disturbi induttivi, mantenere il cablaggio dello strumento lontano da cavi di potenza con tensioni o correnti elevate. Inoltre, non collegare linee di potenza insieme o in parallelo al cablaggio del controller digitale. Si consiglia l'uso di cavi schermati e condotti separati. Collegare un limitatore di sovratensione o un filtro antirumore ai dispositivi che generano rumore (in particolare motori, trasformatori, solenoidi, bobine o altre apparecchiature con componenti induttivi). Quando si utilizzano filtri antidisturbo sull'alimentazione, controllare tensione e corrente e collegare il filtro il più vicino possibile allo strumento. Lasciare più spazio possibile tra il controller e dispositivi di potenza che generano alte frequenze (saldatrici ad alta frequenza, macchine per cucire ad alta frequenza, ecc.) o sovratensioni.
- Un interruttore o un sezionatore deve essere posizionato vicino al regolatore. L'interruttore o il sezionatore deve essere facilmente raggiungibile dall'operatore e deve essere contrassegnato come mezzo di disconnessione per il controller.
- Lo strumento deve essere protetto con un fusibile da 1 A (cl. 9.6.2).
- Rimuovere lo sporco dallo strumento con un panno morbido e asciutto. Non usare mai diluenti, benzina, alcool o detergenti che contengano questi o altri solventi organici. Possono verificarsi deformazioni o scolorimento.
- Il numero di operazioni di scrittura della memoria non volatile è limitato. Tenere conto di questo quando si utilizza la modalità di scrittura in EEPROM ad esempio nella variazione dei dati durante le comunicazioni seriali.

Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE

Non smaltire le apparecchiature elettriche ed elettroniche tra i rifiuti domestici.

Secondo la Direttiva Europea 2012/19/EU le apparecchiature esauste devono essere raccolte separatamente al fine di essere reimpiagate o riciclate in modo eco-compatibile.



Manutenzione

Controllare periodicamente che le viti dei cavi di alimentazione e della terra di sicurezza siano serrate correttamente (vedere lo schema di collegamento).

Garanzia

CD Automation dà 12 mesi di garanzia sui suoi prodotti. La garanzia è limitata alla riparazione ed alla sostituzione di parti nella nostra sede ed esclude i prodotti non usati propriamente ed i fusibili.

La garanzia non include i prodotti con i numeri di serie cancellati. Le unità danneggiate dovranno essere spedite a CD Automation a carico del cliente e il nostro responsabile delle riparazioni verificherà se l'unità dovrà essere riparata in garanzia o fuori garanzia. Le parti sostituite rimarranno di proprietà CD Automation.



[Condizioni di vendita e garanzia](#)



Autorizzazione Ritorno Materiale (RMA)

I clienti che desiderano restituire qualsiasi articolo, indipendentemente dal fatto che siano stati forniti erroneamente, difettosi o danneggiati durante il trasporto, devono prima compilare un modulo RMA (Return Material Authorization) per ottenere un numero RMA dall'ufficio assistenza.

Il servizio di riparazione completo è disponibile per i clienti. Prima di inviare il modulo RMA e restituire i prodotti, si consiglia ai clienti di contattare il team di supporto tecnico per determinare se il problema può essere risolto con l'assistenza telefonica.

Come funziona il servizio RMA

Il modulo RMA e tutti i dettagli sono disponibili sul nostro sito:

<https://www.cdautomation.com/it/rma-in-italiano/>

Compilare il modulo RMA nel modo più dettagliato possibile descrivendo il problema riscontrato sul prodotto e la casistica in cui si manifesta. Più informazioni i fornirete, più sarà veloce il processo di riparazione/sostituzione. Le informazioni indispensabili a noi necessarie sono le seguenti:

1. Il codice del modello
2. Il Numero dei dispositivi restituiti
3. Il numero di serie del dispositivo/i
4. Una dettagliata descrizione del problema (non è sufficiente scrivere "guasto").



Indice

●	Avvertenze importanti per la sicurezza	2
	Precauzioni per l'uso sicuro	4
	Tutela ambientale e smaltimento dei rifiuti / Direttiva WEEE	4
●	Manutenzione	5
1	Introduzione	8
	1.1 Norme di sicurezza	8
	1.2 Limitazione di utilizzo	8
	1.3 Protezione da sovratemperatura	9
2	Software di Configurazione.	10
3	Identificazione e Codice di Ordinazione.	11
	3.1 Identificazione dell'unità	11
	3.2 Codice di Ordinazione	12
4	Specifiche tecniche	13
	4.1 Caratteristiche generali	13
	4.2 Caratteristiche Hardware	13
	4.3 Caratteristiche Software	13
5	Installazione	14
	5.1 Dimensioni e installazione	14
6	Collegamenti elettrici	15
	6.1 Schema di collegamento	15
7	Funzione di Led e tasti	19
8	Funzioni del regolatore	21
	8.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme	21
	8.2 Tuning automatico "Self Tune"	21
	8.3 Tuning manuale "PreTune"	21
	8.4 Tuning once	21
	8.5 Funzioni da Ingresso digitale	22
	8.6 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita	23

8.7 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico)	23
8.8 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)	24
8.9 Funzione LATCH ON	25
8.10 Funzione Soft-Start.	26
8.11 Funzione ritrasmissione su uscita analogica	27
8.12 Funzioni timer	27
8.13 Programmatore (1 ciclo, 12 spezzate)	28
8.15 Configurazione tramite memory card	31
8.16 Valore predefinito di fabbrica	31
9 Comunicazione seriale.	32
10 Configurazione dei parametri	41
10.1 Accesso configurazione	41
10.2 Lista parametri di configurazione	42
11 Funzioni dell'allarme	77
11.1 Modi di intervento dell'allarme	77
11.2 Etichette allarmi.	80
12 Tabella dei segnali di anomalia	81
13 Tabella parametri configurazione.	82

1

Introduzione

Grazie per aver scelto un regolatore di temperatura di CD Automation.
Il termoregolatore CD66 è una soluzione versatile e performante per il controllo industriale.

1.1 Norme di sicurezza

Prima di utilizzare il dispositivo leggere con attenzione le istruzioni e le misure di sicurezza contenute in questo manuale. Disconnettere l'alimentazione prima di qualsiasi intervento su connessioni elettriche o settaggi hardware al fine di prevenire il rischio di scosse elettriche, incendio o malfunzionamenti.

Non installare e non mettere in funzione lo strumento in ambienti con sostanze infiammabili, gas o esplosivi. Questo strumento è stato progettato e realizzato per l'utilizzo convenzionale in ambienti industriali e per applicazioni che prevedano condizioni di sicurezza in accordo con la normativa nazionale e internazionale sulla tutela della delle persone e la sicurezza dei luoghi di lavoro. Deve essere evitata qualsiasi applicazione che comporti gravi rischi per l'incolumità delle persone o sia correlata a dispositivi medici salvavita.

Lo strumento non è progettato e realizzato per installazione in centrali nucleari, armamenti, sistemi di controllo del traffico aereo o della sicurezza in volo, sistemi di trasporto di massa.

L'utilizzo/manutenzione è riservato a personale qualificato ed è da intendersi unicamente nel rispetto delle specifiche tecniche dichiarate in questo manuale.

Non smontare, modificare o riparare il prodotto né toccare nessuna delle parti interne.

Lo strumento va installato e utilizzato esclusivamente nei limiti delle condizioni ambientali dichiarate.

Un eventuale surriscaldamento può comportare rischi di incendio e abbreviare il ciclo di vita dei componenti elettronici.

1.2 Limitazione di utilizzo

Questo prodotto è un regolatore di temperatura che è stato sviluppato, progettato e realizzato con la premessa di essere utilizzato per macchinari generici.

In particolare, se questo prodotto deve essere utilizzato per applicazioni che richiedono la massima sicurezza, come descritto di seguito, si prega di prendere in considerazione la sicurezza dell'intero sistema e della macchina adottando mezzi quali una progettazione a prova di guasto, una progettazione a ridondanza e l'esecuzione di ispezioni periodiche.

- Dispositivi di sicurezza per la protezione del corpo umano.
- Controllo diretto dei mezzi di trasporto.
- Aerei.
- Apparecchiature spaziali.
- Apparecchiature atomiche, ecc.

Non utilizzare questo prodotto per applicazioni che coinvolgono direttamente le vite umane.

1.3 Protezione da sovratemperatura

La progettazione di qualsiasi sistema di controllo deve tenere conto del fatto che qualsiasi parte del sistema può potenzialmente guastarsi.

Per i sistemi di controllo della temperatura, il riscaldamento continuo deve essere considerato la condizione più pericolosa e la macchina deve essere progettata in modo da interrompere automaticamente il riscaldamento se non è regolato a causa di un guasto dell'unità di controllo o per qualsiasi altro motivo.

Le cause più probabili di un riscaldamento continuo indesiderato sono le seguenti:

- 1) Guasto della centralina con uscita di riscaldamento costantemente attiva
- 2) Disinnesto del sensore di temperatura dal sistema
- 3) Cortocircuito nel cablaggio della termocoppia
- 4) Una valvola o un punto di contatto dell'interruttore esterno al sistema è bloccato per mantenere il riscaldamento acceso.

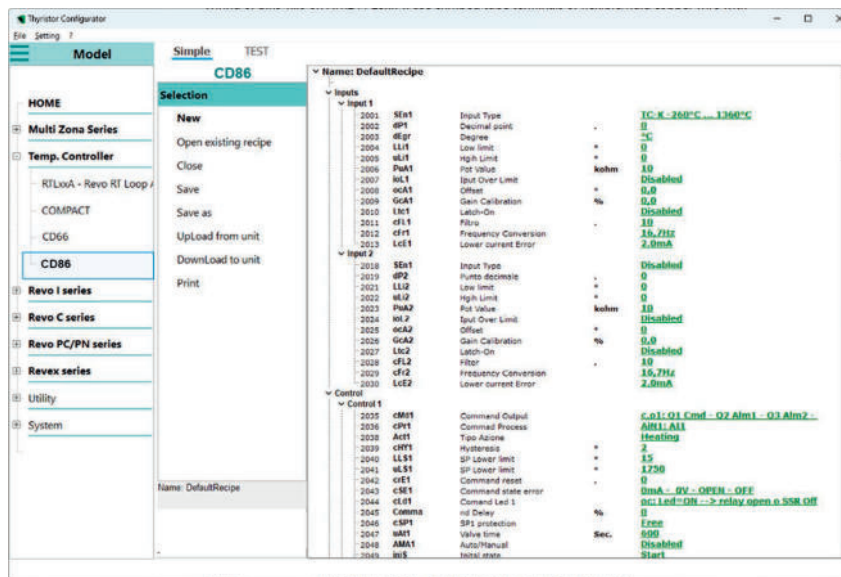
In tutte le applicazioni in cui potrebbero verificarsi lesioni fisiche o distruzione di apparecchiature, si raccomanda l'installazione di un dispositivo di sicurezza indipendente, con un sensore di temperatura separato, per disattivare il circuito di riscaldamento in caso di surriscaldamento.

Il segnale di allarme del regolatore non è progettato per funzionare come misura di protezione in caso di guasto del regolatore.

2

Software di Configurazione

Il software di configurazione è gratuito ed è possibile scaricarlo dal nostro sito.



Link di download del Software di Configurazione:

https://www.cdautomation.com/wp-content/uploads/ThyristorConfigurator_ver6.zip



Un cavo Micro USB standard (il nostro codice è CCX) è necessario per collegare CD66 al computer.

Il driver di Windows per la connessione USB è installato direttamente dal programma di installazione del software di configurazione.

3

Identificazione e Codice di Ordinazione

3.1 Identificazione dell'unità



Attenzione: Prima di installare, assicurarsi che l'unità a thyristor non abbia danni. Se il prodotto presenta un problema, contattare il rivenditore presso il quale è stato acquistato il prodotto.

L'etichetta di identificazione fornisce tutte le informazioni relative alle impostazioni di fabbrica dell'unità, questa etichetta si trova sull'unità, come rappresentato in figura.

Verificare che il prodotto sia quello che è stato ordinato.



3.2 Codice di Ordinazione

	1	2	3	4		5	6	7		8	9	10		11	12	13		14	15		16
ORDER CODE	C	D	8	6	-	0	2	4	-	2	3	0	-	4	8	5	-	C	T	-	S

VERSIONE	3	4
Descrizione	cod	
CD68 Regolatore PID 48x96 1AI, 1AO, 2DI, 2DO, 4 Relè	8	6

ALIMENTAZIONE	5	6	7	8	9	10
Descrizione	cod					
24 Vac/dc e 115÷230 Vac	0	2	4	2	3	0

*Sensore di corrente esterno		
Descrizione	Size	Cod.
Current transformer 38x48x20mm	25/0.05A	CT25
Current transformer 38x48x20mm	50/0.05A	CT50
Current transformer 38x48x20mm	100/0.05A	CT100
Current transformer 50x50x30mm	100/0.05A	CTB100

COMUNICAZIONE	11	12	13
Descrizione	cod		
RS485	4	8	5

CURRENT TRANSFORMER	14	15
Descrizione	cod	
ingresso TA 005	C	T

LOOP	16
Descrizione	cod
Singolo Loop	S

4

Specifiche tecniche

4.1 Caratteristiche generali

Display:	4 digits 0,63 pollici + 5 digits 0,39 pollici + 5 digits 0,33 pollici + bargraph
Temperatura operativa:	0-45° C - Umidità 35-95 uR%
Protezione:	Pannello frontale IP65 (con guarnizione) - Contenitore e morsettiere IP20 (non testato da UL)
Materiali:	PC UL94V2 auto-estinguente
Peso:	Circa 245 g

4.2 Caratteristiche Hardware

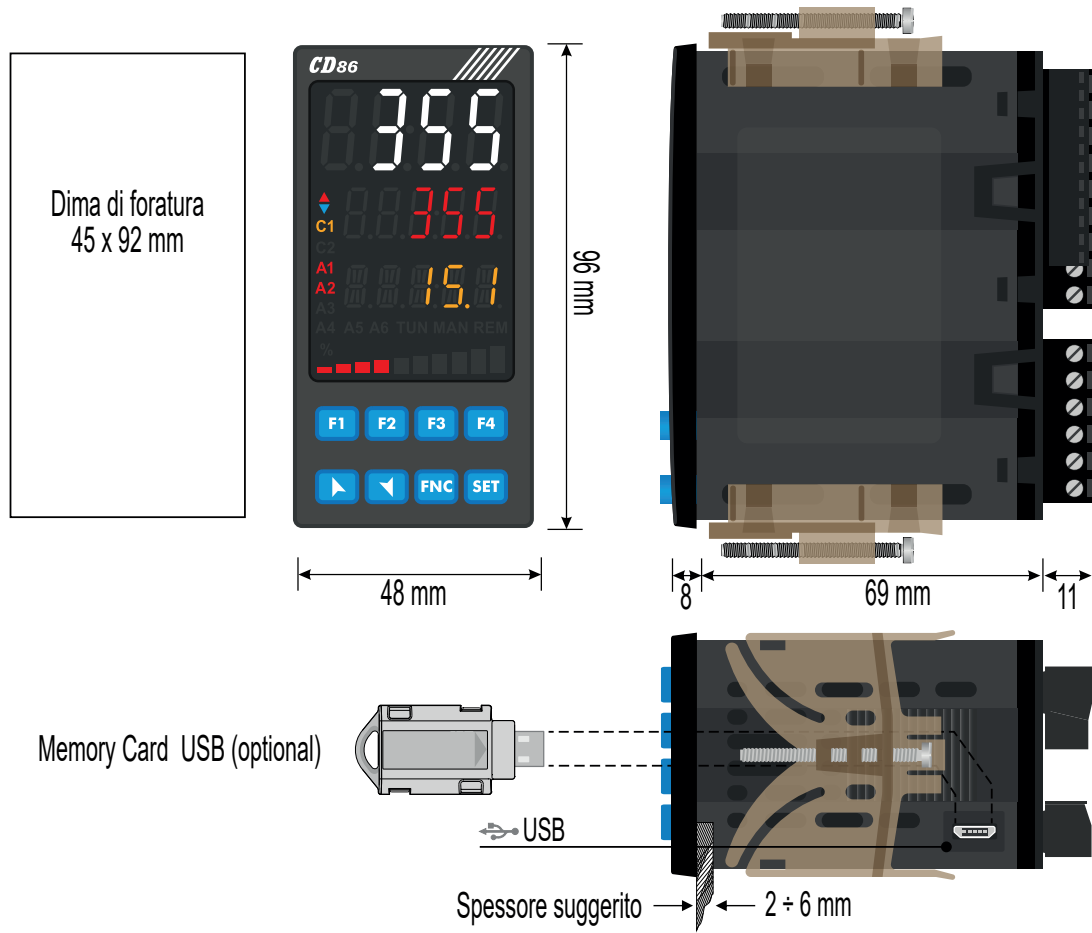
Ingresso analogico AI1	<p>Configurabile via Software.</p> <p>Ingresso termocoppia: tipo K, S, R, J, T, E, N, B. Compensazione automatica del giunto freddo da -25÷85° C.</p> <p>Termoresistenze: PT100, PT500, PT1000, Ni100, PTC 1K, NTC 10K (β 3435K)</p> <p>Ingresso V/mA: 0-1V, 0-5V, 0-10V, 0-20mA, 4-20mA, 0-60mV.</p> <p>Ingresso Pot.: 1-150 KΩ.</p> <p>Tolleranza (25°C) $\pm 0.2\%$ ± 1 digit (su F.s.) per termocoppia, termoresistenza e V/mA. Precisione giunto freddo 0.1°C/°C.</p> <p>Impedenza: 0-10V: $R_i > 110$ KΩ 0-20mA: $R_i < 5$ Ω 0-40mV: $R_i > 1$ MΩ.</p>
Trasformatore di corrente	50 mA. Max Scale Value 200A
Uscite relè	Configurabili come uscita comando e allarme. Contatti per Q1, Q2, Q3: 5A-250Vac per carichi resistivi. Contatti per Q4: 5A-125Vac per carichi resistivi (250Vac non valutato da UL).
Uscite SSR	Configurabili come uscita comando e allarme. 12/24V, 25 mA.
Uscite analogiche	Configurabili come uscita comando, allarme o ritrasmissione dei processi o setpoint. Configurabile: 0-10V con 40000 punti $\pm 0.2\%$ (su F.s.) @25 °C; carico ≥ 1 K Ω 4-20mA con 40000 punti $\pm 0.2\%$ (su F.s.) @25 °C; carico $\leq 250\Omega$
Alimentazione	Alimentazione estesa 24÷220 Vac/Vdc $\pm 10\%$ 50/60 Hz
Consumi	6W

4.3 Caratteristiche Software

Algoritmi regolazione	ON-OFF con isteresi. - P, PI, PID, PD a tempo proporzionale
Banda proporzionale	0÷9999°C o °F
Tempo integrale	0,0÷999,9 sec (0 = disabilita la funzione)
Tempo derivativo	0,0÷999,9 sec (0 = disabilita la funzione)
Funzioni del regolatore	Tuning manuale o automatico, tipo di allarme selezionabile, protezione set comando e allarme

5 Installazione

5.1 Dimensioni e installazione



6

Collegamenti elettrici

Questo regolatore è stato progettato e costruito in conformità alle Direttive Bassa Tensione 2006/95/EC, 2014/35/EU (LVD) and the EMC Directive 2004/108/EC, 2014/30/EU (EMC).

Per l'installazione in ambienti industriali è buona norma seguire la seguenti precauzioni:

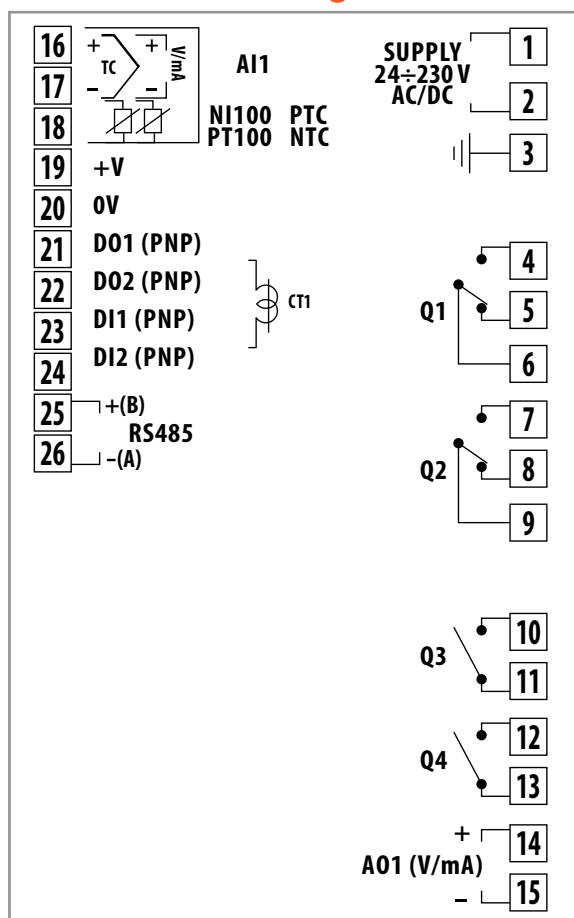
- Tenere le linee di potenza separate dai cavi di alimentazione.
- Evitare di posizionare il regolatore vicino a gruppi di teleruttori, contattori elettromagnetici, motori di grossa potenza
- Mantenere la distanza da gruppi di potenza, in particolare se a controllo di fase.
- E' fortemente raccomandato l'impiego di appositi filtri di rete sull'alimentazione della macchina in cui lo strumento verrà installato, in particolare nel caso di alimentazione 230Vac.

Il regolatore è concepito per essere assemblato ad altre macchine, quindi la marcatura CE del regolatore non esime il costruttore dell'impianto dagli obblighi di sicurezza e conformità previsti per la macchina nel suo complesso.

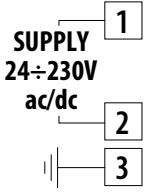
Per quanto riguarda il cablaggio dei morsetti, valgono le seguenti raccomandazioni:

- Morsetti da 1 a 15: utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa fra 0.2 e 2.5 mm² (min. AWG28, max. AWG12, temperatura operativa: min. 70°C). Lunghezza di spelatura: tra 7 e 8 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,19 Nm.
- Morsetti da 16 a 26: utilizzare puntalini a tubetto crimpati o filo di rame flessibile o rigido di sezione compresa fra 0.2 e 1.5 mm² (min. AWG28, max. AWG14, temperatura operativa: min. 70°C). Lunghezza di spelatura: tra 6 e 7 mm. Stringere le viti ad una coppia di serraggio pari a 0,51 Nm
- Utilizzare solo conduttori in rame o alluminio rivestito di rame o AL-CU o CU-AL.

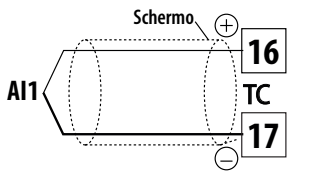
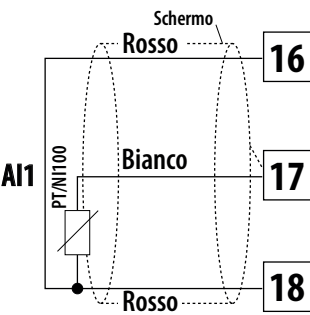
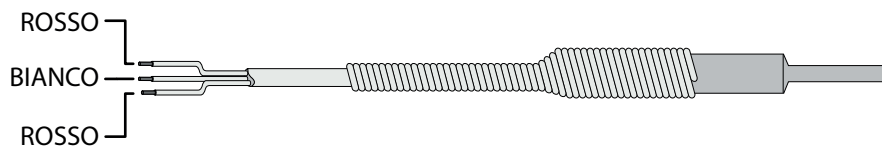
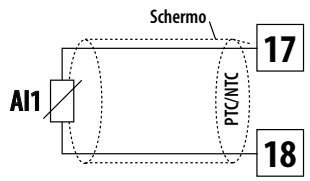
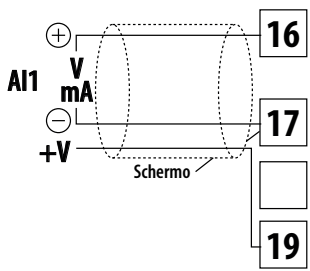
6.1 Schema di collegamento



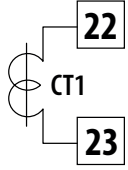
6.1.1 Alimentazione

	<p>Alimentazione switching a range esteso 24÷220 Vac/dc ±10% 50/60 Hz. Isolamento galvanico.</p>
---	--

6.1.2 Ingresso analogico 1

	<p>Termocoppie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo K, S, R, J, T, E, N, B. • Rispettare la polarità • Per eventuali prolunghe utilizzare cavo compensato e morsetti adatti alla termocoppia utilizzata (compensati). • Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
	<p>Termoresistenze Tipo PT100, Ni100</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per il collegamento a tre fili usare cavi della stessa sezione. • Per il collegamento a due fili cortocircuitare i morsetti 16 e 18. • Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità 
	<p>Termoresistenze Tipo NTC, PTC, PT500, PT1000 e potenziometri lineari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità.
	<p>Segnali normalizzati in corrente e tensione</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rispettare la polarità. • Quando si usa cavo schermato, lo schermo deve essere collegato a terra ad una sola estremità. • È possibile selezionare +V a 12Vdc o 24Vdc, configurando il parametro 334 <i>u.out</i> (GRUPPO G1 - di SP. - Display e interfaccia).

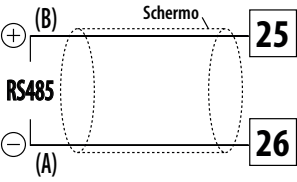
6.1.3 Ingresso CT1

	<p>Ingresso CT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per abilitare l'ingresso CT modificare il parametro 366 <i>CT F</i>. • Ingresso per trasformatore amperometrico da 50 mA. • Tempo di campionamento 100 ms. • Configurabile dai parametri.
---	--

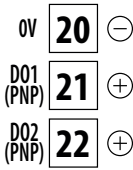
6.1.4 Ingressi Digitali

	<p>Ingressi digitali abilitabili da parametri</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chiudere il morsetto "Dix" sul morsetto "+V" per attivare l'ingresso digitale. • È possibile mettere in parallelo ingressi digitali di strumenti diversi unendo tra loro i morsetti 0V (20).
---	--

6.1.5 Ingresso seriale

	<p>Comunicazione RS485 Modbus RTU Slave con isolamento galvanico.</p> <p>Nota: Si raccomanda l'utilizzo di un cavo twistato e schermato per comunicazioni</p>
---	--

6.1.6 Uscite digitali

	<p>Uscita digitale PNP (inclusa la modalità SSR) per comando o allarme. Portata 12 Vdc/25 mA o 24 Vdc/15mA selezionabile da parametro 334 <i>u.out</i> (GRUPPO G1 - <i>di SP</i> - Display e interfaccia). Collegare il comando positivo (+) del relè statico al morsetto DO(x). Collegare il comando negativo (-) del relè statico al morsetto 0V.</p>
---	--

6.1.7 AO1 Uscita analogica 1

	<p>Uscita lineare in mA o V</p> <ul style="list-style-type: none"> • Isolato galvanicamente • Configurabili come uscita comando, allarme o ritrasmissione dei processi o setpoint. <p>Il tipo di uscita mA o Volt viene selezionato dai parametri nel gruppo A.O.1</p>
--	---

6.1.8 Uscite relè Q1 e Q2

		<p>Portata contatti 5A/250Vac, carico resistivo 10⁵ operazioni. 20/2 A, 250 Vac, cosφ = 0.3, 1.2x10⁵ operazioni.</p>
--	--	---

	<p>L'uscita Q1 funziona attraverso 2 relè indipendenti. Per la gestione delle valvole entrambi i contatti possono essere aperti (vedi disegno)</p>
--	--

6.1.9 Uscite relè Q3 e Q4

		<p>Portata contatti 5A, 250Vac, carico resistivo; min. 100x10³ operazioni. 1/8 HP 277Vac; min. 100x10³ operazioni.</p>
--	--	---

7 Funzione di Led e tasti



L e d s	1	120.0	Come default visualizza il processo. In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il nome del parametro in inserimento
	2	1200.0	Visualizza la grandezza selezionata sul parametro 327 <i>u.i.d.2.</i> (default: setpoint) In fase di configurazione visualizza il gruppo di parametri o il numero del parametro in inserimento
	3	PRobE	Visualizza la grandezza selezionata sul parametro 328 <i>u.i.d.3.</i> (default: stato) In fase di configurazione visualizza il valore del parametro in inserimento.
	4	C1	Acceso quando l'uscita comando 1 è attiva. Acceso in fase di apertura della valvola
	5	C2	Acceso quando l'uscita comando 2 è attiva. Acceso in fase di apertura della valvola
	6	A1	Stato dell'allarme 1, acceso quando attivo
	7	A2	Stato dell'allarme 2, acceso quando attivo
	8	A3	Stato dell'allarme 3, acceso quando attivo
	9	A4	Stato dell'allarme 4, acceso quando attivo
	10	A5	Stato dell'allarme 5, acceso quando attivo
	11	A6	Stato dell'allarme 6, acceso quando attivo
	12	TUN	Stato dell'Auto Tuning, acceso quando attivo
	13	MAN	Stato Manuale, acceso quando attivo
	14	REM	Attività della comunicazione seriale RS485. Lampeggia quando il setpoint remoto è abilitato
	15		Configurabile sul par. 331 <i>BAR.G.</i> Normalmente indica la percentuale dell'uscita di comando 1
	16	%	Acceso quando il bar graph indica la percentuale dell'uscita di comando 1 o 2.
	17		Acceso durante la fase di salita del ciclo
		Acceso durante la fase di discesa del ciclo	
		Entrambi accesi in fase di modifica del parametrl, se questo non è al valore predefinito	






T a s t i	18		Incrementa il setpoint principale In fase di configurazione permette di scorrere i parametri o i gruppi di parametri Incrementa i setpoint
	19		Decrementa il setpoint principale In fase di configurazione permette di scorrere i parametri o i gruppi di parametri Decrementa i setpoint
	20		Permette di visualizzare i setpoint di comando e allarme In fase di configurazione permette di inserire il parametro da modificare e di confermare la modifica
	21		Permette di entrare nella funzione di lancio del Tuning, selezione automatico/manuale. In configurazione agisce da tasto di uscita (ESC)
	22		Configurabile sul parametro 342 - <i>F1</i> .
	23		Configurabile sul parametro 348 - <i>F2</i> .
	24		Configurabile sul parametro 354 - <i>F3</i> .
	25		Configurabile sul parametro 360 - <i>F4</i> .

8

Funzioni del regolatore

8.1 Modifica valore setpoint principale e di allarme

Il valore dei setpoint può essere modificato da tastiera come segue:

	Tasto	Descrizione	Cosa fare
1		La cifra sul display 2 varia	Incrementare o diminuire il valore del setpoint principale.
2		Visualizza gli altri setpoint sul display 2. Il display 3 indica la tipologia del setpoint.	
3		La cifra sul display 2 varia	Incrementare o diminuire il valore del setpoint di allarme.

8.2 Tuning automatico "Self Tune"

La procedura di tuning automatico nasce dall'esigenza di avere una regolazione precisa, senza dover necessariamente approfondire il funzionamento dell'algoritmo di regolazione PID.

Impostando *Auto* sul parametro *83 Tun.1* (per il loop di regolazione 1) il regolatore analizza le oscillazioni del processo e ottimizza i parametri PID.

Il led **TUN** lampeggia. Qualora non siano già impostati i parametri PID, all'accensione dello strumento, viene lanciata in automatico la procedura di Tuning manuale.

8.3 Tuning manuale "PreTune"

La procedura manuale permette all'utente maggiore flessibilità nel decidere quando aggiornare i parametri di regolazione dell'algoritmo PID. Durante il tuning manuale, lo strumento genera un gradino per poter analizzare l'inerzia del sistema da regolare e, in base ai dati raccolti, modifica opportunamente i parametri PID.

Dopo aver selezionato *MANU.* sul parametro *83 Tun.1* la procedura può essere attivata in quattro modi:

- **Attivazione del PreTune da tastiera:**
Premere più volte il tasto **FNC** finché il display 3 non visualizza la scritta *TUNE* con il display 2 su "*d.5Rb*" e poi premere **SET**: il display 2 visualizza *ENRb*. Il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio.
- **Attivazione del PreTune dai tasti F1 - F4:**
Selezionare *TUNE* su par. 342 *F1t.* (o su par. 348 *F2t.*, par. 354 *F3t.*, par. 360 *F4t.*). La pressione del tasto attiva/disattiva il tuning. Il led **TUN** si accende con tuning attivo.
- **Attivazione del PreTune da ingresso digitale:**
Selezionare *TUNE* su par. 275 *d.1.1.F.* (o su par. 284 *d.1.2.F.*, par. 293 *d.1.3.F.*, par. 302 *d.1.4.F.*). Alla prima attivazione dell'ingresso digitale (commutazione su fronte) il led **TUN** si accende, alla seconda si spegne.
- **Attivazione del PreTune da ingresso seriale:**
Scrivere 1 sulla word modbus 1224 (comando 1) o 1225 (comando 2): il led **TUN** si accende e la procedura ha inizio. Scrivere 0 per fermare il tuning.

Per evitare overshoot, la soglia di riferimento per il calcolo dei nuovi parametri PID è data dal risultato della seguente operazione:

Soglia Tune = Setpoint - "Set Deviation Tune" (par. 84 *5.d.t.1* o par. 110 *5.d.t.2*)

Es.: se il setpoint è 100.0°C e il Par.84 *5.d.t.1* è 20.0°C la soglia per il calcolo dei parametri PID è (100.0 - 20.0) = 80.0°C.

Per una maggior precisione nel calcolo dei parametri PID è consigliabile avviare la procedura di tuning manuale quando il processo si discosta di molto dal setpoint.





8.4 Tuning once

Impostare *once* sul parametro *83 Tun.1*, o sul parametro *109 Tun.2*. La procedura di autotuning viene eseguita solo una volta alla successiva riaccensione del regolatore. Se per qualsiasi motivo la procedura non dovesse andare a buon fine, verrà eseguita alla successiva riaccensione.

8.5 Funzioni da Ingresso digitale

Il regolatore integra alcune funzionalità relative agli ingressi digitali, che possono essere abilitati utilizzando i parametri 275 *d.i.1.F.*, 284 *d.i.2.F.*, 293 *d.i.3.F.* e 302 *d.i.4.F.*.

- *2E.5W.*: cambio setpoint a due soglie: con ingresso digitale attivo il controller regola su SET2, altrimenti regola su SET 1;
- *2E.5W.1.*: cambio di 2 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *3E.5W.1.*: cambio di 3 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *3E.5W.1.*: cambio di 4 setpoint da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *SET.1.*: il controller regola su SET 1;
- *SET.2.*: il controller regola su SET 2;
- *SET.3.*: il controller regola su SET 3;
- *SET.4.*: il controller regola su SET 4;
- *5EARR*: Start del regolatore da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *5EoP*: Stop del regolatore da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *5E./5E.*: Start / Stop del regolatore da ingresso digitale con comando ad impulso;
- *RUN.*: la regolazione è abilitata solamente con ingresso digitale attivo;
- *EXT.AL.*: External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Per riportare in START il regolatore è richiesto l'intervento dell'utente;
- *Hold*: con ingresso digitale attivo la conversione viene bloccata e il processo rimane fermo all'ultimo valore misurato (lo strumento continua a regolare);
- *TUNE*: Abilita/disabilita il Tuning se par. 83 *tun.1* o par. 109 *tun.2* è impostato su *MANU*;
- *RU.MA.*: se par. 53 *R.NA.1.* o par. 76 *R.NA.2.* è impostato su enab. o en.sto. , con comando ad impulso sull'ingresso digitale, il controller commuta il loop di regolazione correlato, da automatico a manuale e viceversa;
- *RU.MA.c.*: se par. 53 *R.NA.1.* o par. 76 *R.NA.2.* è impostato su enab. o en.sto. il controller porta in manuale il loop di regolazione correlato, con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo automatico;
- *ACE.EY.*: sul loop di regolazione selezionato per questa funzione (par. 278 *d.i.1.r.* o 287 *d.i.2.r.* o 296 *d.i.3.r.* o 305 *d.i.4.r.*), il regolatore esegue una regolazione di tipo freddo con ingresso digitale attivo, altrimenti la regolazione è di tipo caldo;
- *PRGM*: Programmer. Se par. 312 PrGM è impostato su *ENRB.*, lo strumento funziona da programmatore 1 ciclo, se l'ingresso digitale è attivo, altrimenti è un regolatore semplice.
- *R.KWH*: Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema (impostare la potenza nominale del carico sul par. 54 *L.P.r.1* o sul par.77 *L.P.r.2*).
- *R.0*: funzione tara di zero: porta l'ingresso analogico correlato a 0. L'ingresso analogico viene selezionato sul par. 277 *d.i.1.P.* o 286 *d.i.2.P.* o 295 *d.i.3.P.* o 304 *d.i.4.P.*.
- *M.RES.*: Permette il reset delle uscite nel caso fosse impostato il riarmo manuale per le gli allarmi ed anche per le uscite di comando selezionate nel par. 278 *d.i.1.r.* o 287 *d.i.2.r.* o 296 *d.i.3.r.* o 305 *d.i.4.r.*;
- *E.1.RUN*: se il timer 1 è abilitato (par. 420 *ENr.1* diverso da *d.5Ab.*), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- *E.1.5.E.*: se il timer 1 è abilitato (par. 420 *ENr.1* diverso da *d.5Ab.*), agendo sull'ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;
- *E.1.5EA.*: se il timer 1 è abilitato (par. 420 *ENr.1* diverso da *d.5Ab.*), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- *E.1.END.*: se il timer 1 è abilitato (par. 420 *ENr.1* diverso da *d.5Ab.*), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- *E.2.RUN*: se il timer 2 è abilitato (par. 423 *ENr.2* diverso da *d.5Ab.*), con ingresso digitale attivo, il timer viene messo in RUN, altrimenti rimane in STOP;
- *E.2.5.E.*: se il timer 2 è abilitato (par. 423 *ENr.2* diverso da *d.5Ab.*), agendo sull'ingresso digitale, lo stato del timer passa da STOP a RUN e viceversa;




- *t.2.5tA.*: se il timer 2 è abilitato (par. 423 *tPr.2* diverso da *d,5Ab.*), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in RUN;
- *t.2.5tD.*: se il timer 2 è abilitato (par. 423 *tPr.2* diverso da *d,5Ab.*), agendo sull'ingresso digitale, il timer viene messo in STOP;
- *Lc.FB.*: con ingresso digitale attivo, viene bloccato l'accesso alla configurazione ed alla modifica dei setpoint;
- *uP.KEY*: l'ingresso digitale simula il funzionamento del tasto 
- *dOWN.K*: l'ingresso digitale simula il funzionamento del tasto 
- *FNC. K.*: l'ingresso digitale simula il funzionamento del tasto 
- *5Et. K.*: l'ingresso digitale simula il funzionamento del tasto 
- *REM.S.E.*: se su par. 62 *rEP.5.* è impostato *ENAb.* o *En.SER.*), con ingresso digitale attivo viene abilitato il setpoint remoto, altrimenti il setpoint è locale. Sul par. 278 *d.v.1.r.* o 287 *d.v.2.r.* o 296 *d.v.3.r.* o 305 *d.v.4.r.* si deve selezionare il loop di regolazione di riferimento.

8.6 Regolazione automatico / manuale del controllo % uscita

Questa funzione permette di passare dal funzionamento automatico al comando manuale della percentuale dell'uscita.

Con il parametro 53 *R.NR.1.* (per il loop di regolazione 1) o il parametro 76 *R.NR.2.* (per il loop di regolazione 2) è possibile selezionare due modalità.

1 La prima selezione (*ENAb.*) permette di abilitare con il tasto  la scrittura *P.---* sul display 2, mentre sul display 3 appare *AutOM.*

Premere il tasto  per visualizzare *MANu.*; è ora possibile, durante la visualizzazione del processo, variare con i tasti  e  la percentuale dell'uscita. Per tornare in automatico, con la stessa procedura, selezionare *AutOM.* sul display 3: subito si spegne il led **MAN** e il funzionamento torna in automatico.

2 La seconda selezione (*EN.5Et.*) abilita lo stesso funzionamento, ma con due importanti varianti:

- Nel caso di temporanea mancanza di tensione o comunque dopo uno spegnimento, accendendo il regolatore, verrà mantenuto sia il funzionamento in manuale, sia il valore di percentuale dell'uscita precedentemente impostato.
- Nel caso di rottura del sensore durante il funzionamento automatico, il regolatore si porterà in manuale mantenendo invariata la percentuale di uscita comando generata dal PID subito prima della rottura. Es: su un estrusore viene mantenuto il comando in percentuale della resistenza (carico) anche nel caso di guasto sulla sonda in ingresso.

8.7 Heater Break Alarm su CT (Trasformatore Amperometrico)

Permette di misurare la corrente sul carico per gestire un allarme in caso di parziale rottura del carico, attuatore in corto o sempre aperto. Per abilitare questa funzione impostare *50HZ* o *60HZ* sul parametro 366 *cE.1.F.* e il valore del trasformatore collegato al regolatore, sul parametro 367 *cE.1.v.*

- Impostare sul parametro 368 *H.b.1.r.* il loop di regolazione di riferimento per la misura della corrente e l'intervento dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 369 *H.b.1.E.* la soglia di intervento in Ampere dell'Heater Break Alarm.
- Impostare sul parametro 370 *oc.1.E.* la soglia di intervento in Ampere per il controllo di sovracorrente.
- Impostare sul parametro 371 *H.b.1.d.* il tempo di ritardo in secondi per l'intervento dell' Heater Break Alarm.
- è possibile associare un allarme, impostando *H.b.A.* sul parametro 135 *RL.1.F.* o parametro 155 *RL.2.F.* o parametro 175 *RL.3.F.* o parametro 195 *RL.4.F.* o parametro 215 *RL.5.F.* o parametro 235 *RL.b.F.* o parametro 255 *RL.7.F.*

È possibile visualizzare sul display 2 o 3 la corrente media, impostando *AMP.1* sul parametro 327 *u1.d.2.* o sul parametro 328 *u1.d.3.*

Impostando sul parametro 369 *H.b.1.E.* il valore 0 è possibile visualizzare la corrente assorbita senza mai generare Heater Break Alarm.

8.8 Funzionamento in doppia azione (caldo-freddo)

Il CD86 è adatto alla regolazione anche su impianti che prevedano un'azione combinata caldo-freddo.

L'uscita di comando deve essere configurata in PID caldo (Par. 40 $Rc.t.1$ o Par. 63 $Rc.t.2$ = Heat e $P.b.1$ o $P.b.2$ maggiore di 0), e uno degli allarmi ($AL.1.F.$, $AL.2.F.$, $AL.3.F.$, $AL.4.F.$, $AL.5.F.$, $AL.6.F.$ oppure $AL.7.F.$) deve essere configurato come $COOL$. L'uscita di comando va collegata all'attuatore abilitato all'azione caldo, l'allarme comanderà invece l'azione refrigerante.

I parametri da configurare per il PID caldo sono i seguenti:

$Rc.t.1$ o $Rc.t.2$ = $HEAT$ Tipo azione uscita di comando (Caldo);

$P.b.1$ o $P.b.2$: Banda proporzionale azione caldo;

$i.t.1$ o $i.t.2$: Tempo integrale azione caldo ed azione freddo;

$d.t.1$ o $d.t.2$: Tempo derivativo azione caldo ed azione freddo;

$c.t.1$ o $c.t.2$: Tempo di ciclo azione caldo.

Di seguito sono riportati i parametri di configurazione per il PID freddo associati al loop di regolazione 1 e all'allarme 1:

$AL.1.F.$ = $COOL$. Selezione allarme 1 (Cooling);

$P.b.\Pi.1$: Moltiplicatore di banda proporzionale;

$\sigma.d.b.1$: Sovrapposizione / Banda morta;

$c.c.t.1$: Tempo di ciclo azione freddo.

Il parametro $P.b.\Pi.1$ (con valore da 1.00 a 5.00) determina la banda proporzionale dell'azione refrigerante secondo la formula:

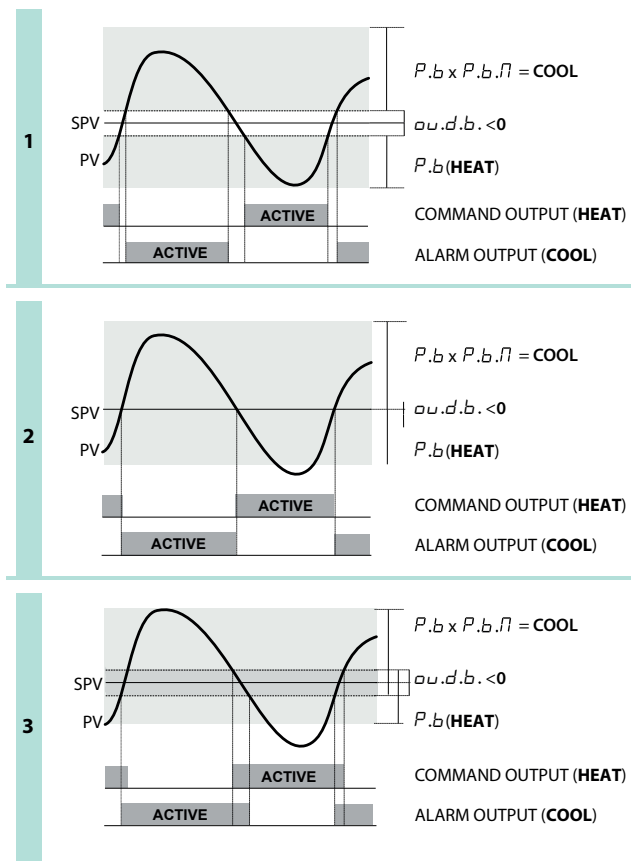
Banda proporzionale azione refrigerante = $P.b.1 \times P.b.\Pi.1$.

Si avrà così una banda proporzionale per l'azione refrigerante che sarà uguale a quella dell'azione caldo se $P.b.\Pi.1 = 1.00$, o 5 volte più grande se $P.b.\Pi.1 = 5.00$.

Tempo integrale e Tempo derivativo sono gli stessi per entrambe le azioni.

Il parametro $\sigma.d.b.1$ determina la sovrapposizione in percentuale tra le due azioni. Per gli impianti in cui l'uscita riscaldante e l'uscita refrigerante non devono mai essere attive contemporaneamente si configurerà una Banda morta ($\sigma.d.b.1 \leq 0$), viceversa si potrà configurare una sovrapposizione ($\sigma.d.b.1 > 0$).

La figura seguente riporta un esempio di PID doppia azione (caldo-freddo) con $i.t.1 = 0$ e $d.t.1 = 0$.



Il parametro $c.c.t.f$ ha lo stesso significato del tempo di ciclo per l'azione caldo $c.t.f$.

Il parametro $c.o.f.f$ (Cooling Fluid) pre-seleziona il moltiplicatore di banda proporzionale $P.b.n.f$ ed il tempo di ciclo $c.c.t.f$ del PID freddo in base al tipo di fluido refrigerante:

parametro $c.o.f.f$	Tipo di fluido refrigerante	$P.b.n.f$	$c.c.t.f$
$R_{i,r}$	Aria	1.00	10
o_iL	Olio	1.25	4
$H2o$	Acqua	2.50	2

Una volta selezionato il parametro $c.o.f.f$, i parametri $P.b.n.f$, $a.d.b.f$ e $c.c.t.f$ possono essere comunque modificati.



8.9 Funzione LATCH ON

Per l'impiego con ingresso $P.o.t.$ e con ingressi normalizzati (0÷10V, 0÷40mV, 0/4÷20mA) è possibile associare il valore di inizio scala (parametro 4 $L.L.i.1$ o parametro 22 $L.L.i.2$) alla posizione di minimo del sensore e quello di fine scala (parametro 5 $U.L.i.1$ o parametro 23 $U.L.i.2$) alla posizione di massimo del sensore (parametro 11 $L.t.c.1$ o parametro 29 $L.t.c.2$ configurato come $S.t.N.d.R.$).

E' inoltre possibile fissare il punto in cui lo strumento visualizzerà 0 (mantenendo comunque il campo scala compreso tra $L.L.i.1 / L.L.i.2$ e $U.L.i.1 / U.L.i.2$) tramite l'opzione di "zero virtuale" impostando $u.d.t.o.n.$ oppure $u.d.t.o.n.$ nel parametro 11 $L.t.c.1$ o 29 $L.t.c.2$. Se si imposta $u.d.t.o.n.$ lo zero virtuale andrà reimpostato dopo ogni accensione dello strumento; se si imposta $u.d.t.o.n.$ lo zero virtuale resterà fisso una volta tarato. Per utilizzare la funzione LATCH ON configurare come desiderato il parametro $L.t.c.1$ o $L.t.c.2$.

La procedura di taratura parte dopo aver variato il parametro, uscendo dalla configurazione.

Per la procedura di taratura fare riferimento alla seguente tabella:

	Tasto	Descrizione	Cosa fare
1	FNC	Esce dalla configurazione parametri. Il display 3 visualizza la scritta LATCH .	Posizionare il sensore sul valore minimo di funzionamento (associato a $L.L.i.1 / L.L.i.2$).
2		Fissa il valore sul minimo. Il display visualizza LOW .	Posizionare il sensore sul valore massimo di funzionamento (associato a $U.L.i.1 / U.L.i.2$).
3		Fissa il valore sul massimo. Il display visualizza HIGH .	Per uscire dalla procedura premere SET . Nel caso di impostazione con "zero virtuale" posizionare il sensore nel punto di zero.
4	SET	Fissa il valore di zero virtuale. Il display visualizza ZERO . Se selezionato "0 virtuale allo start", il punto 4 va eseguito ad ogni riaccensione.	Per uscire dalla procedura premere SET .

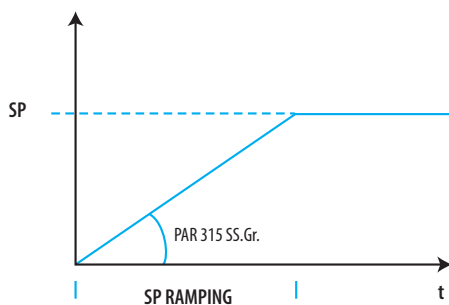


8.10 Funzione Soft-Start

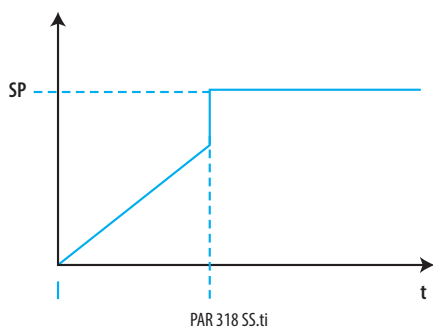
La funzione soft-start del CD86 è utile per ridurre l'impatto iniziale della corrente di spunto sul carico all'avvio del sistema. Ciò è importante per proteggere i componenti elettrici e il carico e per aumentarne la durata. Lo strumento è dotato di due tipi di avviamento graduale selezionabili dal parametro 313 "55.ŁŁ." ("Soft start Type").

8.10.1 Soft-start graduale "GrAd."

All'accensione, il regolatore segue il gradiente crescente per raggiungere il setpoint.

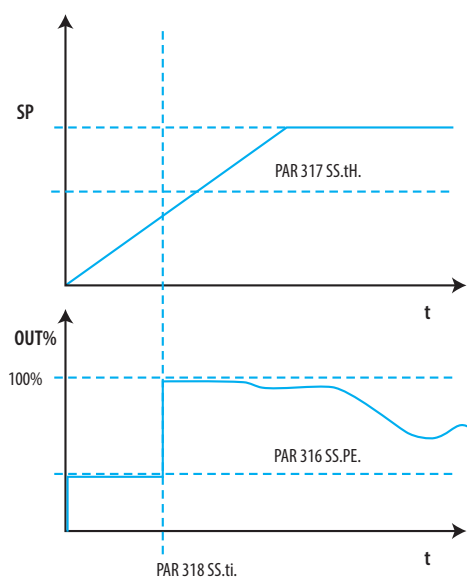


Il gradiente è impostato sul parametro 315 "55.Łr." ("Softstart Gradient") espresso in Unità/ora (es. °C/h). Per esempio, se impostato su 100.0, la rampa sarà di 100°C/h



Per assicurarsi di non superare un tempo preimpostato, utilizzare il parametro 318 "55.ŁI." ("Softstart Time") indica il tempo massimo in cui eseguire la rampa. Se la rampa supera il tempo massimo, verrà troncata e portata al setpoint finale. Per disattivare questa funzione, impostare il tempo su 0 ("55.ŁI." = 0).

8.10.2 Soft-start con limite percentuale di potenza in uscita "PERC."



Il parametro 317 "55.ŁH." imposta la soglia al di sotto della quale la funzione soft-start si attiva all'accensione.

Nel parametro 316 "55.ŁE." ("Softstart Percentage") si imposta una percentuale di uscita (da 0 a 100).

Il regolatore manterrà la percentuale di uscita finché il processo non supererà la soglia impostata nel parametro 317 "55.ŁH." o finché non scadrà il tempo impostato in minuti nel parametro 318 "55.ŁI." ("Softstart Time" word 2084).

NOTA: se la funzione soft-start è attiva, la funzione di sintonizzazione automatica/manuale non può essere attivata.

8.11 Funzione ritrasmissione su uscita analogica

Qualora l'uscita analogica non venga utilizzata come comando, può essere utilizzata per ritrasmettere il processo, i setpoint o la corrente letta dall'ingresso CT. Selezionare sul parametro 388 *r.EP.1* ("Retransmission 1") la grandezza che si vuole ritrasmettere e sul parametro 389 *r.I.EY* ("Retransmission 1 Type") o sul parametro 400 *r.Z.EY* ("Retransmission 2 Type") il tipo di uscita. È possibile inoltre impostare sui parametri 390 *r.I.L.L.* e 391 *r.I.U.L.* i limiti di rescalatura del valore in ingresso.

8.12 Funzioni timer

Il regolatore implementa due timer che possono essere indipendenti, sequenziali o in loop tra loro. Il timer 1 viene abilitato sul parametro 420 *EPr.1*; il timer 2 sul parametro 423 *EPr.2*:

ENRb. il timer parte da tastiera o da ingresso digitale (è necessario l'intervento dell'utente)

EN.5ER. il timer inizia il conteggio appena il regolatore sarà in RUN.

La base tempi dei timer si imposta in *MM.55* oppure *HH.MM* modificando i parametri 421 *E.b.E.1* per il timer 1 e 424 *E.b.E.2* per il timer 2.



Nel parametro 426 *EPr.5*. è possibile definire se i timer devono essere indipendenti o correlati tra loro.

SINGL. I timer lavorano in maniera indipendente tra loro.



SEQUE. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2. La sequenza avviene solo facendo partire il timer 1. Allo scadere del timer 2 la sequenza si interrompe.

LOOP Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito: la sequenza si ripete ciclicamente.

Per variare la durata del tempo di conteggio seguire i punti elencati nella seguente tabella:

	Tasto	Descrizione	Cosa fare
1		Premere fino alla visualizzazione di <i>E,ME 1</i> o <i>E,ME 2</i> sul display 3.	
2		La cifra sul display 2 varia	Incrementare o diminuire il tempo del timer selezionato

Per far partire il conteggio da tastiera seguire i punti elencati nella seguente tabella:

	Tasto	Descrizione
1		Premere fino alla visualizzazione di <i>E,ME 1</i> o <i>E,ME 2</i> sul display 3. Il display 2 visualizza <i>SToP</i> se il timer è fermo, altrimenti mostra il tempo rimanente.
2		Il timer si ferma se attivo o inizia il conteggio se in <i>SToP</i> .

È possibile attivare/disattivare i timer anche da ingresso digitale (vedi parametri *d.1.I.F.* ... *d.1.Y.F.*) o dai tasti funzione (vedi parametri *F1F.* ... *F4F.*).

Le uscite di allarme possono essere associate ai timer (parametri *RL.1.F.* ... *RL.7.F.*) e sui parametri 422 *R.EP.1* e 425 *R.EP.2* è possibile selezionare la modalità di attivazione. Le soluzioni proposte sono le seguenti:

5ERrE Allarme attivo durante il conteggio del timer

ERnd Allarme attivo allo scadere del timer.

WARN. Allarme attivo 5" prima dello scadere del timer.

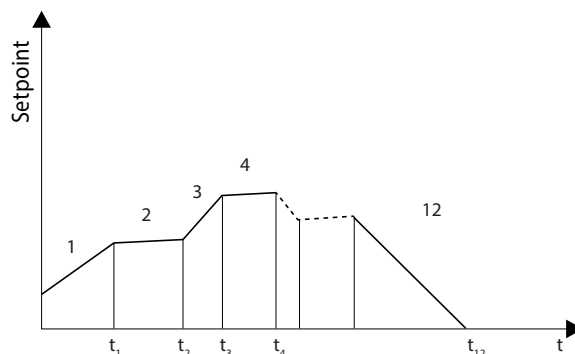
8.13 Programmatore (1 ciclo, 12 spezzate)

Il regolatore integra la modalità programmatore, che permette al processo 1 di seguire un ciclo impostabile dall'utente e formato da un massimo di 12 spezzate. Per abilitare questa funzione selezionare *EnRb* sul parametro 312 *PrEM* ("Programmer").

In questo caso i tasti F1, F2, F3 e F4 non sono programmabili, ma eseguono le seguenti funzioni:





- **F1**: permette di entrare nella gestione di modifica ciclo. Con strumento in START, il ciclo può essere solo visualizzato.
- **F2**: permette di visualizzare in modo ciclico il setpoint, lo step in esecuzione e altri dati del ciclo.
- **F3**: azzerava il valore dell'energia consumata dal comando 1, se abilitata sul parametro 54 *L.P.r.1* ("Load Power Rating 1").
- **F4**: gestisce lo START/STOP della regolazione o del ciclo.

Selezionando *PrEM* sul parametro 275 *d..1.F.* (o sul 284 *d..2.F.*, o sul 293 *d..3.F.* o sul 302 *d..4.F.*) è possibile cambiare la modalità da regolatore a programmatore, agendo sugli ingressi digitali.



8.13.1 Programmazione (o modifica) dati del ciclo

Seguire i passi elencati nella seguente tabella

	Tasto	Descrizione	Cosa fare
1	F1	Il display 1 visualizza <i>DI-t</i> . Il display 2 visualizza il tempo dello step.	Premere F1 per salvare ed uscire dalla programmazione del ciclo.
2	 o 	Scorre le varie spezzate. Il dato sul display 1 rende disponibile due informazioni: Il numero dello step (prime due cifre) Il tipo di dato (tempo, temperatura o stato dell'uscita ausiliaria).	Es: <i>DI-t</i> tempo della spezzata 1 <i>DI-S</i> setpoint della spezzata 1 <i>DI-R</i> ausiliario della spezzata 1. NB: l'impostazione dell'ausiliario è presente solo se abilitata su almeno un parametro di allarme (selezione <i>SEPR.</i>).
3	SET per conferma	Permette la modifica del valore. Il display 2 lampeggia. Questo punto non è permesso con ciclo in START.	
4	 o 	Si incrementa o decrementa il valore visualizzato	Inserire il nuovo dato. • Durante l'inserimento del tempo (hh:mm) impostare --.-- per tempo infinito o End per fine ciclo (nel caso non si utilizzino tutti gli step disponibili) • Durante l'inserimento del setpoint impostare la temperatura di arrivo a fine step. • Durante l'inserimento dell'ausiliario selezionare <i>ON</i> per ausiliario attivo durante lo step, altrimenti impostare <i>OFF</i> .
5	SET per conferma	Conferma il nuovo valore.	
6	F1	Salva ed esce dalla programmazione del ciclo.	

8.13.2 Partenza del ciclo

La partenza del ciclo (START) è possibile in diversi modi:

- Da tasto F4: premere il tasto per almeno 1 secondo per mandare in START/STOP il regolatore.
- Da ingresso digitale se configurato.
- Da porta seriale ove presente.

8.13.3 Recupero ciclo interrotto

La funzione recupero è particolarmente adatta nella regolazione di temperatura di forni. In caso di mancanza rete, alla riaccensione, il regolatore è in grado di continuare l'eventuale ciclo interrotto facendolo ripartire in modo ottimale. Le due modalità di recupero ciclo sono descritte di seguito.

Recupero con gradiente automatico

Per abilitare il recupero ciclo con gradiente automatico, impostare 1 sul parametro 321 *r.r.c.Y*. Questa modalità non funziona per regolazioni di tipo freddo. Alla riaccensione, dopo un'interruzione di rete, il regolatore si comporterà come segue:

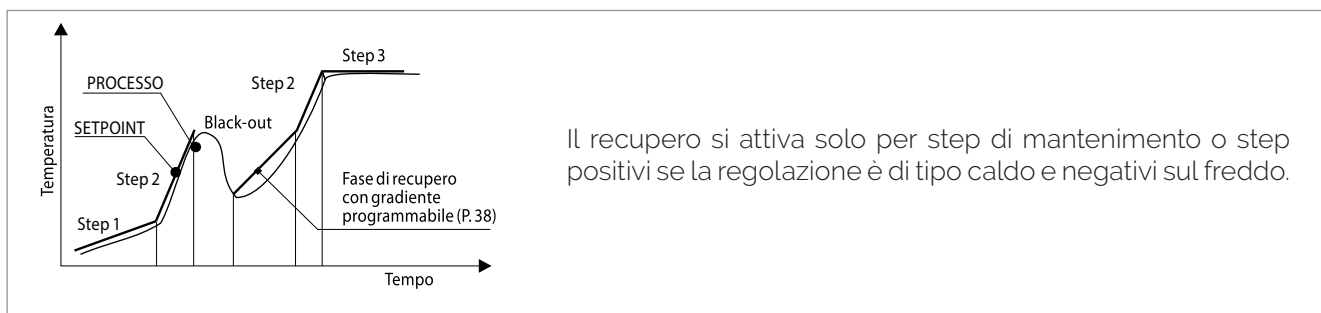
1. Nel caso di power-off durante una salita il gradiente sarà quello dello step in esecuzione con la temperatura di setpoint uguale a quella della sonda.
2. Nel caso di power-off durante un mantenimento ci sono due possibilità: se la temperatura si è discostata di poco (non oltre la banda fissata dal parametro 320 *P.B.S.E.*) il ciclo continua dal punto di interruzione; se la temperatura è scesa ulteriormente, ma il regolatore non ha ancora eseguito uno step di discesa, il programma indietreggia fino al più vicino step di salita e viene ripetuta la procedura indicata al punto 1.
3. Nel caso di Power-off durante la discesa o durante un mantenimento, dopo che è già stata eseguita una discesa, il setpoint avanza e si riallinea alla temperatura della sonda, senza prevedere risalite (salvaguardia per i processi di lavorazione del vetro), garantendo se necessario anche il salto allo step successivo.



Recupero con gradiente di recupero

Per abilitare il recupero ciclo con gradiente di recupero, impostare sul parametro 321 *r.r.c.Y* un valore (gradi/ora se temperatura) maggiore di 1. Alla riaccensione se la temperatura del forno (processo) è inferiore al setpoint, il regolatore blocca il ciclo in esecuzione, eseguendo uno step con il gradiente di salita impostato sul parametro 321 *r.r.c.Y* per riportarsi al valore del setpoint generato prima del black-out e riattiva il ciclo da quel punto.

In fase di recupero, in sostituzione al numero di step il display 2 visualizza *RECOVERY STEP*.



Attesa fine step (Auto Hold)

Questa funzione risulta particolarmente adatta per il controllo di cicli di cottura su forni. Può succedere infatti che il forno non riesca a seguire i gradienti programmati dall'utente. Se alla fine di uno step il processo dista dal setpoint di un valore superiore al parametro 320 *P.G.S.E.* ("Max Gap Step End"), parte con lo step successivo solo dopo aver atteso il tempo programmato nel parametro 319 *U.E.S.E.* ("Waiting Time Step End"), oppure quando questa distanza diventa inferiore al parametro 320 *P.G.S.E.*



8.15 Configurazione tramite memory card

Lo strumento prevede la configurazione rapida tramite una memory card. La memory card viene connessa all'ingresso micro-USB presente nella parte inferiore dello strumento.

8.14.1 Creazione / aggiornamento della memory card



Per salvare una configurazione dei parametri nella memory card, collegare la stessa al connettore micro-USB ed alimentare lo strumento. Se la memory card non è mai stata configurata, lo strumento parte normalmente, ma se i dati in essa contenuti sono considerati validi, sul display viene visualizzato **MEMO SKIP**. Premere **SET** per avviare il prodotto senza caricare alcun dato dalla memory card. Entrare in configurazione, impostare i parametri come necessario e uscire dalla configurazione. A questo punto, lo strumento salva la configurazione appena realizzata anche sulla memory card.

8.14.2 Caricamento configurazione da memory card



Per caricare una configurazione precedentemente realizzata e salvata su memory card, collegare la stessa al connettore micro-USB ed alimentare lo strumento. A questo punto, se la memory card viene rilevata e i dati in essa contenuti sono considerati validi, sul display viene visualizzato **MEMO SKIP**. Premendo il tasto **▶** viene visualizzato **MEMO LOAD** e con **SET** si conferma il caricamento dei parametri dalla memory card al regolatore. Quando invece è visualizzato **MEMO SKIP**, premendo **SET** il prodotto si avvia senza caricare alcun dato dalla memory card.

8.16 Valore predefinito di fabbrica

Questa procedura consente di ripristinare le impostazioni di fabbrica del dispositivo.

	Tasto	Descrizione	Cosa fare
1	FNC per 3 sec.	Il display 1 mostra "PASS", mentre sul display 2 compare "0000" con la prima cifra lampeggiante	
2	◀ o ▶	Modificare la cifra lampeggiante e passare alla successiva premendo SET .	Inserire la password "9999".
3	FNC per conferma	Il dispositivo carica le impostazioni predefinite di fabbrica e si riavvia	

9

Comunicazione seriale

Il CD86 è dotato di seriale RS485 e può ricevere/trasmettere dati tramite protocollo MODBUS RTU. Il dispositivo può essere configurato solo come Slave. Questa funzione permette il controllo di più regolatori collegati ad un sistema di supervisione/SCADA.

Ogni strumento risponderà ad un'interrogazione del Master solo se questa contiene l'indirizzo uguale a quello contenuto nel parametro 410 *SL.AD.* ("Slave Address"). Gli indirizzi permessi vanno da 1 a 254 e non devono esserci regolatori con lo stesso indirizzo sulla stessa linea.

L'indirizzo 255 può essere usato dal Master per comunicare con tutte le apparecchiature collegate (modalità broadcast), mentre con 0 tutti i dispositivi ricevono il comando, ma non è prevista alcuna risposta.

Il baud rate viene selezionato dal parametro 411 *bd.rL.* ("Baud Rate").

Baud rate	Selezionabile da parametro 411 <i>bd.rL.</i>	
	1200bit/s	28800bit/s
	2400bit/s	38400bit/s
	4800bit/s	57600bit/s
	9600bit/s	115200bit/s
	19200bit/s	

Il formato seriale viene impostato sul parametro 412 *S.P.P.* (Serial Port Parameters).

Formato di comunicazione seriale	Selezionabile da parametro 412 <i>S.P.P.</i>	
	8N1	8N2
	8E1	8E2
	8O1	8O2

Il regolatore può introdurre un ritardo (in millisecondi) della risposta alla richiesta del Master. Tale ritardo deve essere impostato sul parametro 413 *SE.dE.* ("Serial Delay").

Funzioni supportate	WORD READING (max 50 word) (0x03, 0x04)
	SINGLE WORD WRITING (0x06)
	MULTIPLE WORDS WRITING (max 50 word) (0x10)

NOTA: Ad ogni variazione dei parametri lo strumento salva il valore in memoria EEPROM (100000 cicli di scrittura), mentre il salvataggio dei setpoint avviene con un ritardo di 10 secondi dall'ultima modifica.









ATTENZIONE: Modifiche apportate a Word diverse da quelle riportate nella tabella seguente possono causare malfunzionamenti dello strumento.

Di seguito l'elenco di tutti gli indirizzi disponibili e delle funzioni supportate:

Parametri di sistema			
Indirizzo Modbus	Descrizione	Lettura/Scrittura	Valore Reset
0	Tipo dispositivo	Sola lettura	55x
1	Versione software	Sola lettura	Flash
2	Versione boot	Sola lettura	Flash
3	Address slave	Sola lettura	Eepr/dip
6	Baud rate	Sola lettura	Eepr/dip
50	Apprendimento automatico indirizzo slave	Sola scrittura	-
51	Confronto codice impianto per apprendimento automatico indirizzo slave	Sola scrittura	-
500	Caricamento valori di default (scrivere 9999)	Lettura/Scrittura	0
501	Riavvio strumento (scrivere 9999)	Lettura/Scrittura	0
502	Tempo ritardo salvataggio setpoint	Lettura/Scrittura	10
503	Tempo ritardo salvataggio parametri	Lettura/Scrittura	1

Area messaggi personalizzati			
Indirizzo Modbus	Descrizione	Lettura/Scrittura	Valore Reset
601	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	Lettura/Scrittura	"u"
...			
623	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 1	Lettura/Scrittura	0
651	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	Lettura/Scrittura	"u"
...			
673	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 2	Lettura/Scrittura	0
701	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	Lettura/Scrittura	"u"
...			
723	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 3	Lettura/Scrittura	0
751	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	Lettura/Scrittura	"u"
...			
773	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 4	Lettura/Scrittura	0
801	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	Lettura/Scrittura	"u"
...			
823	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 5	Lettura/Scrittura	0
851	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	Lettura/Scrittura	"u"
...			
873	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 6	Lettura/Scrittura	0
901	Primo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 7	Lettura/Scrittura	0
...			
923	Ultimo carattere del messaggio personalizzato dell'allarme 7	Lettura/Scrittura	"u"

Area di lettura			
Indirizzo Modbus	Descrizione	Letture/Scrittura	Valore Reset
1000	Valore AI1 (gradi con decimo)	Sola lettura	-
1001-1008	Non utilizzati		
1009	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1	Sola lettura	0
1010	Non utilizzato		
1011	Stato allarmi (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Allarme 1 Bit1 = Allarme 2 Bit2 = Allarme 3 Bit3 = Allarme 4 Bit4 = Allarme 5 Bit5 = Allarme 6	Sola lettura	0
1012	Flags errori 1 Bit0 = Errore processo AI1 (sonda 1) Bit1 = Non utilizzato Bit2 = Errore giunto freddo Bit3 = Errore sicurezza Bit4 = Errore generico Bit5 = Errore hardware Bit6 = Errore H.B.A. (rottura parziale del carico) Bit7 = Errore H.B.A. (SSR in corto circuito) Bit8 = Errore sovracorrente Bit9 = Errore parametri fuori range Bit10 = Errore scrittura CPU eeprom Bit11 = Errore scrittura RFid eeprom Bit12 = Errore lettura CPU eeprom Bit13 = Errore lettura RFid eeprom Bit14 = Banco tarature Eeprom corrotto Bit15 = Banco costanti Eeprom corrotto	Sola lettura	0
1013	Flags errori 2 Bit0 = Errore tarature mancanti Bit1 = Banco parametri eeprom CPU corrotto Bit2 = Banco setpoint eeprom CPU corrotto Bit3 = Memoria RFid non formattata Bit4 = Non utilizzato	Sola lettura	0
1014	Stato Ingressi digitali (0=non attivo, 1=attivo) Bit0 = Ingresso digitale 1 Bit1 = Ingresso digitale 2 Bit2 = Ingresso digitale 3 Bit3 = Ingresso digitale 4	Sola lettura	0
1015	Stato uscite (0=off, 1=on) Bit0 = Q1 (NO) Bit1 = Q1 (NC) Bit2 = Q2 Bit3 = Q3 Bit4 = Q4 Bit5 = Q5 Bit6 = DO1 Bit7 = DO2	Sola lettura	0

1016	Stato led (0=spento, 1=acceso) Bit0 = Led freccia SU ▲ Bit1 = Led C1 Bit2 = Led C2 Bit3 = Led A1 Bit4 = Led A2 Bit5 = Led A3 Bit6 = Led A4 Bit7 = Led % Bit8 = Led A5 Bit9 = Led A6 Bit10 = Led TUN Bit11 = Led MAN Bit12 = Led REM Bit13 = Led punto tempo 2 Bit14 = Led punto tempo 3 Bit15 = Led freccia GIÙ ▼	Sola lettura	0
1017	Stato tasti (0=rilasciato, 1=premuto) Bit0 = tasto freccia SU  Bit1 = tasto freccia GIÙ  Bit2 = tasto FNC  Bit3 = tasto SET  Bit4 = tasto F1  Bit5 = tasto F2  Bit6 = tasto F3  Bit7 = tasto F4 	Sola lettura	0
1018	Temperatura giunto freddo 1 (gradi con decimo)	Sola lettura	-
1019	Non utilizzato		
1020	Corrente CT1 istantanea (Ampere con decimo)	Sola lettura	0
1021	Corrente CT1 media (Ampere con decimo)	Sola lettura	0
1022	Corrente CT1 ON (Ampere con decimo)	Sola lettura	0
1023	Corrente CT1 OFF (Ampere con decimo)	Sola lettura	0
1024-1027	Non utilizzati		
1028	Posizione valvola retroazionata (0-100)	Sola lettura	-
1100	Valore AI1 con selezione del punto decimale	Sola lettura	-
1101-1108	Non utilizzati		
1109	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 1 con selezione del punto decimale	Sola lettura	0
1110	Setpoint reale (gradiente) del loop di regolazione 2 con selezione del punto decimale	Sola lettura	0

Area Lettura/Scrittura			
Indirizzo Modbus	Descrizione	Lettura/Scrittura	Valore Reset
1200	Setpoint 1 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1201	Setpoint 2 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1202	Setpoint 3 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1203	Setpoint 4 del loop di regolazione 1 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1204	Setpoint 1 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1205	Setpoint 2 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1206	Setpoint 3 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1207	Setpoint 4 del loop di regolazione 2 (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1208	Setpoint Allarme 1 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 135 <i>AL.1.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1209	Setpoint inferiore Allarme 1 se Par. 135 <i>AL.1.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1210	Setpoint Allarme 2 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 155 <i>AL.2.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1211	Setpoint inferiore Allarme 2 se Par. 155 <i>AL.2.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1212	Setpoint Allarme 3 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 175 <i>AL.3.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1213	Setpoint inferiore Allarme 3 se Par. 175 <i>AL.3.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1214	Setpoint Allarme 4 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 195 <i>AL.4.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1215	Setpoint inferiore Allarme 4 se Par. 195 <i>AL.4.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1216	Setpoint Allarme 5 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 215 <i>AL.5.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1217	Setpoint inferiore Allarme 5 se Par. 215 <i>AL.5.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1218	Setpoint Allarme 6 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 6 se Par. 235 <i>AL.6.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1219	Setpoint inferiore Allarme 6 se Par. 235 <i>AL.6.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1220	Setpoint Allarme 7 (gradi con decimo) Setpoint superiore Allarme 7 se Par. 255 <i>AL.7.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1221	Setpoint inferiore Allarme 7 se Par. 255 <i>AL.7.F. = R.bAND</i> (gradi con decimo)	Lettura/Scrittura	EEPROM
1222	Start/Stop 0 = Regolatore in STOP 1 = Regolatore in START	Lettura/Scrittura	0

1223	Hold conversion ON/OFF 0 = Hold conversion OFF 1 = Hold conversion ON	Lettura/Scrittura	0
1224	Gestione Tune per loop di regolazione 1		
	Con Tune automatico (par. 83 $t_{un.1} = Auto$): 0 = funzione autotuning OFF 1 = autotuning in corso	Sola lettura	0
	Con Tune manuale (par. 83 $t_{un.1} = SYNCH$): 0 = funzione autotuning OFF 1 = autotuning ON	Lettura/Scrittura	0
1225	Gestione Tune per loop di regolazione 2		
	Con Tune automatico (par. 109 $t_{un.2} = Auto$): 0 = funzione autotuning OFF 1 = autotuning in corso	Sola lettura	0
	Con Tune manuale (par. 109 $t_{un.2} = SYNCH$): 0 = funzione autotuning OFF 1 = autotuning ON	Lettura/Scrittura	0
1226	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 1 0 = Automatico 1 = Manuale	Lettura/Scrittura	0
	Selezione automatico/manuale per loop di regolazione 2 0 = Automatico 1 = Manuale	Lettura/Scrittura	0
	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	Lettura/Scrittura	0
1229	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	Lettura/Scrittura	0
1230	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 1 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	Lettura/Scrittura	0

1231	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-10000)	Sola lettura	0
1232	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-1000)	Sola lettura	0
1233	Percentuale uscita freddo con regolazione 1 in doppio loop (0-100)	Sola lettura	0
1234	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-10000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	Lettura/Scrittura	0
1235	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-1000) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	Lettura/Scrittura	0
1236	Percentuale uscita comando per loop di regolazione 2 (0-100) Percentuale uscita caldo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	Lettura/Scrittura	0
1237	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-10000)	Sola lettura	0
1238	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-1000)	Sola lettura	0
1239	Percentuale uscita freddo con regolazione 2 in doppio loop (0-100)	Sola lettura	0
1240	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 1: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0 = Non riarmabile 1 = Riarmabile	Lettura/Scrittura	0
1241	Riarmo manuale allarmi: scrivere 0 per riarmare tutti gli allarmi In lettura 0 = Non riarmabile 1 = Riarmabile Bit0 = Allarme 1 Bit1 = Allarme 2 Bit2 = Allarme 3 Bit3 = Allarme 4 Bit4 = Allarme 5 Bit5 = Allarme 6 Bit6 = Allarme 7	Lettura/Scrittura	0
1242	Riarmo manuale uscita di comando per loop di regolazione 2: scrivere 0 per riarmare l'uscita di comando. In lettura 0 = Non riarmabile 1 = Riarmabile	Lettura/Scrittura	0






















1243	Stato allarme 1 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1244	Stato allarme 2 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1245	Stato allarme 3 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1246	Stato allarme 4 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1247	Stato allarme 5 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1248	Stato allarme 6 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1249	Stato allarme 7 remoto 0 = Assente 1 = Presente	Lettura/Scrittura	0
1250	Valore AO1 da seriale (Par. 388 <i>rL1.1 = Nd.bu5</i>)	Lettura/Scrittura	0
1251	Valore AO2 da seriale (Par. 399 <i>rL1.2 = Nd.bu5</i>)	Lettura/Scrittura	0
1252	Tara di zero AI1 1 = Tara 2 = Reset tara	Lettura/Scrittura	0
1253-1258	Non utilizzati		
1259	Valore setpoint remoto da seriale del comando 1	Lettura/Scrittura	0
1260	Valore setpoint remoto da seriale del comando 2	Lettura/Scrittura	0
1300	Setpoint 1 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1301	Setpoint 2 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1302	Setpoint 3 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1303	Setpoint 4 del loop di regolazione 1, con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1304-1307	Non utilizzati		
1308	Setpoint Allarme 1, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 1 se Par. 135 <i>AL.I.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1309	Setpoint inferiore Allarme 1 se Par. 135 <i>AL.I.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1310	Setpoint Allarme 2, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 2 se Par. 155 <i>AL.2.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM

1311	Setpoint inferiore Allarme 2 se Par. 155 <i>AL.2.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1312	Setpoint Allarme 3, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 3 se Par. 175 <i>AL.3.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1313	Setpoint inferiore Allarme 3 se Par. 175 <i>AL.3.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1314	Setpoint Allarme 4, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 4 se Par. 195 <i>AL.4.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1315	Setpoint inferiore Allarme 4 se Par. 195 <i>AL.4.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1316	Setpoint Allarme 5, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 5 se Par. 215 <i>AL.5.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1317	Setpoint inferiore Allarme 5 se Par. 215 <i>AL.5.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1318	Setpoint Allarme 6, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 6 se Par. 235 <i>AL.6.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1319	Setpoint inferiore Allarme 6 se Par. 235 <i>AL.6.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1320	Setpoint Allarme 7, con selezione del punto decimale Setpoint superiore Allarme 7 se Par. 255 <i>AL.7.F. = R.bAND</i>	Lettura/Scrittura	EEPROM
1321	Setpoint inferiore Allarme 7 se Par. 255 <i>AL.7.F. = R.bAND</i> , con selezione del punto decimale	Lettura/Scrittura	EEPROM
1400	Reset processo 1 remoto: scrivendo 1 il controller usa come processo il valore misurato su AI1 e non più quello scritto sulla word 1402	Lettura/Scrittura	0
1401	Reset processo 2 remoto: scrivendo 1 il controller usa come processo il valore misurato su AI2 e non più quello scritto sulla word 1403	Lettura/Scrittura	0
1402	Processo remoto 1. Il numero scritto in questa word diventa il processo 1 che lo strumento usa per la regolazione e gli allarmi (AD $\mathbf{C1}$ disabilitato)	Lettura/Scrittura	-
1403	Processo remoto 2. Il numero scritto in questa word diventa il processo 2 che lo strumento usa per la regolazione e gli allarmi (AD $\mathbf{C2}$ disabilitato)	Lettura/Scrittura	-
2001	Parametro 1	Lettura/Scrittura	EEPROM
2002	Parametro 2	Lettura/Scrittura	EEPROM
...	Parametro ...	Lettura/Scrittura	EEPROM
2503	Parametro 503	Lettura/Scrittura	EEPROM

10

Configurazione dei parametri

10.1 Accesso configurazione

	Tasto	Descrizione	Cosa fare
1	 per 3 sec.	Sul display 1 compare "PASS", mentre sul display 2 compare "0000" con la prima cifra lampeggiante	
2	 o 	Si modifica la cifra lampeggiante e si passa alla successiva premento 	Inserire password "1234"
3	 per confermare	Sul display 1 compare il nome del primo gruppo di parametri e sul terzo la descrizione.	
4	 o 	Scorre i gruppi di parametri	
5	 per confermare	Sul display 1 compare il nome del primo parametro del gruppo, sul display 2 il numero del parametro e sul display 3 il suo valore.	Premere  per uscire dalla configurazione
6	 o 	Scorre i singoli parametri	
7	 per confermare	Permette la modifica del parametro (il display 3 lampeggia)	
8	 o 	Si aumenta o diminuisce il valore visualizzato  	Inserire il nuovo dato
9		Conferma e salva il nuovo valore. Se il valore è diverso dai valori default di fabbrica si accendono i due led freccia  	
10		Si torna alla selezione dei gruppi di parametri (vedere punto 3)	Premere ancora  per uscire dalla configurazione

10.2 Lista parametri di configurazione

10.2.1 A.I.n.1 - Ingresso analogico 1

1 <i>SEn.1</i> Sensor AI1		
Configurazione ingresso analogico / selezione sensore AI1		
<i>Ec. K</i>	Tc-K	-260°C+1360°C (Default)
<i>Ec. S</i>	Tc-S	-40°C+1760°C
<i>Ec. r</i>	Tc-R	-40°C+1760°C
<i>Ec. J</i>	Tc-J	-200°C+1200°C
<i>Ec. T</i>	Tc-T	-260°C+400°C
<i>Ec. E</i>	Tc-E	-260°C+980°C
<i>Ec. N</i>	Tc-N	-260°C+1280°C
<i>Ec. b</i>	Tc-B	100°C+1820°C
<i>Pt100</i>	Pt100	-200°C+600°C
<i>Ni100</i>	Ni100	-60°C+180°C
<i>Ni120</i>	Ni120	-60°C+240°C
<i>nEc 1</i>	NTC 10K β 3435K	-40°C+125°C
<i>nEc 2</i>	NTC 10K β 3694K	-40°C+150°C
<i>nEc 3</i>	NTC 2252 β 3976K	-40°C+150°C
<i>Ptc</i>	PTC 1K	-50°C+150°C
<i>Pt500</i>	Pt500	-200°C+600°C
<i>Pt1K</i>	Pt1000	-200°C+600°C
<i>RSVd.1</i>	Reserved	
<i>RSVd.2</i>	Reserved	
<i>0-1</i>	0÷1 V	
<i>0-5</i>	0÷5 V	
<i>0-10</i>	0÷10 V	
<i>0-20</i>	0÷20 mA	
<i>4-20</i>	4÷20 mA	
<i>0-b0</i>	0÷60 mV	
<i>Pot.</i>	Potenziometro (impostare il valore nel parametro 6)	
2 <i>d.P. 1</i> Decimal Point 1		
Seleziona il tipo di decimale visualizzato per AI1		
<i>0</i>	Default	
<i>0.0</i>	1 decimale	
<i>0.00</i>	2 decimali	
<i>0.000</i>	3 decimali	
3 <i>dEGr.</i> Degree		
<i>°C</i>	Gradi Centigradi (Default)	
<i>°F</i>	Gradi Fahrenheit	
<i>K</i>	Kelvin	
4 <i>L.L.I.1</i> Lower Linear Input AI1		
Limite inferiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4+20 mA questo parametro assume il valore associato a 4 mA. Il valore può essere superiore a quello inserito nel parametro seguente. -9999÷+30000 [digit] Default: 0.		
5 <i>u.L.I.1</i> Upper Linear Input AI1		
Limite superiore dell'ingresso analogico AI1 solo per normalizzati. Es: con ingresso 4+20 mA questo parametro assume il valore associato a 20 mA. Il valore può essere inferiore a quello inserito nel parametro precedente. -9999÷+30000 [digit] Default: 1000		

6	P.V.R.1	Potentiometer Value AI1	Seleziona il valore del potenziometro collegato su AI1 1÷150 kohm. Default: 10kohm		
7	L.O.L.1	Linear Input over Limits AI1	Se AI1 è un ingresso lineare, permette al processo di superare i limiti (parametri 4 e 5).		
	<i>d.SRb</i>		Disabilitato (Default)		
	<i>ENRb</i>		Abilitato		
8	L.C.E.1	Lower Current Error 1	Se AI1 è un ingresso 4÷20 mA, determina il valore di corrente sotto il quale viene segnalato l'errore sonda E-05.		
	<i>2.0 mA (Default)</i>	2.0 mA	<i>2.6 mA</i>	2.6 mA	<i>3.2 mA</i>
	<i>2.2 mA</i>	2.2 mA	<i>2.8 mA</i>	2.8 mA	<i>3.4 mA</i>
	<i>2.4 mA</i>	2.4 mA	<i>3.0 mA</i>	3.0 mA	<i>3.6 mA</i>
			<i>3.8 mA</i>	3.8 mA	
9	O.C.R.1	Offset Calibration AI1	Calibrazione offset AI1. Valore che si somma o sottrae al processo visualizzato (es: normalmente corregge il valore di temperatura ambiente). -9999÷+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default: 0.		
10	G.C.R.1	Gain Calibration AI1	Calibrazione guadagno AI1. Valore che si moltiplica al processo per eseguire calibrazione sul punto di lavoro. Es: per correggere la scala di lavoro da 0÷1000°C che visualizza 0..1010°C, fissare il parametro a -1.0 -100.0%÷+100.0%. Default: 0.0.		
11	L.L.C.1	Latch-On AI1	Impostazione automatica dei limiti per ingresso lineare AI1		
	<i>d.SRb</i>		Disabilitato (Default)		
	<i>Stnrd</i>		Standard		
	<i>V.0.5to.</i>		Zero virtuale memorizzato		
	<i>V.0.5toN.</i>		Zero virtuale allo start		
12	C.F.L.1	Conversion Filter AI1	Filtro ADC: numero di letture del sensore collegato ad AI1 per il calcolo della media che definisce il valore del processo. Con l'aumento delle medie rallenta la velocità del loop di controllo. 1÷15. (Default: 10)		
13	C.Fr.1	Conversion Frequency AI1	Frequenza di campionamento del convertitore analogico/digitale per AI1. Aumentando la velocità di conversione diminuisce la stabilità di lettura (es: per transistori veloci come la pressione consigliabile aumentare la frequenza di campionamento).		
	<i>4.17.HZ</i>	4.17 Hz (Minima velocità di conversione)	<i>33.2HZ</i>	33.2 Hz	
	<i>6.25HZ</i>	6.25 Hz	<i>39.0HZ</i>	39.0 Hz	
	<i>8.33HZ</i>	8.33 Hz	<i>50.0HZ</i>	50.0 Hz	
	<i>10.0HZ</i>	10.0 Hz	<i>62.0HZ</i>	62.0 Hz	
	<i>12.5HZ</i>	12.5 Hz	<i>123HZ</i>	123 Hz	
	<i>16.7HZ</i>	16.7 Hz (Default) Ideale per filtraggio disturbi 50/60 Hz	<i>242HZ</i>	242 Hz	
	<i>19.6HZ</i>	19.6 Hz	<i>470HZ</i>	470 Hz (Massima velocità di conversione)	
14÷18	Reserved Parameters				
	Parametri riservati				
19÷36	Parametri non utilizzati				

10.2.2 *cnd.1* - Uscite e regolaz. Processo 1

37 <i>c.o.u.1</i> Command Output 1							
Seleziona l'uscita di comando relativa al processo1 e le uscite correlate agli allarmi							
<i>c. o3</i>	Comando su uscita relè Q3						
<i>c. o1</i>	Comando su uscita relè Q1 (Default)						
<i>c. SSR</i>	Comando su uscita digitale						
<i>c. VRL.</i>	Comando servo-valvola a loop aperto su relè Q1 (6-4 apri; 6-5 chiudi)						
<i>c.0-10</i>	Comando 0+10 V su uscita analogica AO1						
<i>c.4-20</i>	Comando 4+20 mA su uscita analogica AO1						
<i>0.10.5.R.</i>	Comando 0+10 V su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 0 a 5V e il caldo da 5 a 10V						
<i>4.20.5.R</i>	Comando 4+20 mA su uscita analogica AO1 con funzione di split range: l'uscita analogica regola il freddo da 4 a 12mA e il caldo da 12 a 20mA						
Comando	AL.1	AL.2	AL.3	AL.4	AL.5	AL.6	
<i>c. o3</i>	Q3	Q1	Q2	Q4	DO1	DO2	AO1
<i>c. o1</i>	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO1
<i>c. SSR</i>	DO1	Q1	Q2	Q3	Q4	DO2	AO1
<i>c. VRL.</i>	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2	AO1
<i>c.0-10</i> [<i>0.10.5.R.</i>]	AO1 (0+10 V)	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2
<i>c.4-20</i> [<i>4.20.5.R.</i>]	AO1 (4+20 mA)	Q1	Q2	Q3	Q4	DO1	DO2
NB: Se una uscita viene utilizzata per funzioni diverse dagli allarmi (ad esempio ritrasmissione o comando n.2), tale risorsa non sarà più disponibile come allarme e il relativo gruppo sarà nascosto dall'elenco parametri. La corrispondenza delle funzioni/uscite resta comunque quella indicata nella tabella qui sopra							
38 Non utilizzato							
39 <i>rES</i> Reserved							
Parametro riservato							
40 <i>Ac.t.1</i> Action type 1							
Tipo di azione per il controllo del processo 1.							
<i>HEAt</i>	Caldo (N.A.) (Default)						
<i>COOL</i>	Freddo (N.C.)						
41 <i>c.HY.1</i> Command Hysteresis 1							
Isteresi per il controllo del processo 1 in funzionamento ON/OFF. -9999+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.2.							
42 <i>L.L.S.1</i> Lower Limit Setpoint 1							
Limite inferiore impostabile per il setpoint di comando 1. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default 0							
43 <i>u.L.S.1</i> Upper Limit Setpoint 1							
Limite superiore impostabile per il setpoint di comando 1. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default 1750							
44 <i>c.rE.1</i> Command Reset 1							
Tipo di riarmo del contatto di comando 1(sempre automatico in funzionamento PID)							
<i>R. RES.</i>	Riarmo automatico (Default)						
<i>M. RES.</i>	Reset manuale (riarmo/reset manuale da tastiera o ingresso digitale)						
<i>M.RES.S.</i>	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)						
<i>R.RES.t</i>	Riarmo automatico con attivazione a tempo. Il comando resta attivo per il tempo impostato sul parametro 48 <i>c.dE.t.</i> , anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di attivazione del comando						

45 c.S.E.1 Command State Error 1

Stato dell'uscita di comando 1 in caso di errore.

Se l'uscita di comando 1 (Par. 37 c.D.U.1) è relè o valvola:

oPEn Contatto o valvola aperta (**Default**)

cLoSE Contatto o valvola chiusa

Se l'uscita di comando 1 è digitale (SSR):

oFF Uscita digitale spenta (**Default**)

oN Uscita digitale accesa

Se l'uscita di comando 1 è 0÷10V:

0 V 0 V (**Default**)

10 V 10 V

Se l'uscita di comando 1 è 4÷20 mA:

0 mA 0 mA (**Default**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5mA 21.5 mA

46 c.S.5.1 Command State Stop 1

Stato dell'uscita di comando 1 con regolatore in STOP

Se l'uscita di comando 1 (Par. 37 c.D.U.1) è relè o valvola:

oPEn Contatto o valvola aperta (**Default**)

cLoSE Contatto o valvola chiusa

Se l'uscita di comando 1 è digitale (SSR):

oFF Uscita digitale spenta (**Default**)

oN Uscita digitale accesa

Se l'uscita di comando 1 è 0÷10V:

0 V 0 V (**Default**)

10 V 10 V

Se l'uscita di comando 1 è 4÷20 mA:

0 mA 0 mA (**Default**)

4 mA 4 mA

20 mA 20 mA

21.5mA 21.5 mA

47 c.Ld.1 Command Led 1

Definisce lo stato del led C1 in corrispondenza della relativa uscita. Se è impostato il comando per la valvola, questo parametro non viene gestito

o.c. Acceso a contatto aperto o SSR spento. Se comando AO1, acceso con percentuale uscita 0%, spento se 100% e lampeggiante tra 1% e 99%.

c.c. Acceso a contatto chiuso o SSR acceso. Se comando AO1, acceso con uscita al 100%, spento se 0% e lampeggiante tra 1% e 99%. (**Default**)

48 c.dE.1 Command Delay 1

Ritardo comando 1 (solo in funzionamento ON/OFF).

-60:00÷60:00 mm:ss. **Default:** 00:00.

Valore negativo: ritardo in fase di spegnimento dell'uscita.

Valore positivo: ritardo in fase di accensione dell'uscita

49 c.S.P.1 Command Setpoint Protection 1

Consente o meno di variare il valore del setpoint di comando 1

FrEE Modificabile dall'utente (**Default**)

LoCK Protetto

50	uR.t.1	Valve Time 1
		Tempo valvola correlata al comando 1 (dichiarato dal produt. della valvola) 1÷300 secondi. Default: 60.
51		Non utilizzato
52	S.u.S.1	State Valve Saturation 1
		Seleziona lo stato della valvola 1 quando la percentuale di uscita è 100%
	<i>PERc</i>	Il relè apri valvola si attiva per un tempo pari al 5% rispetto al tempo valvola (Default)
	<i>FI#Ed</i>	Il relè apri valvola è sempre attivo
53	R.NR.1	State Valve Saturation 1
		Abilita la selezione automatico/manuale per il comando 1
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>EnRb.</i>	Abilitato
	<i>En.Sto.</i>	Abilitato con memoria
54	L.P.r.1	Load Power Rating 1
		Definisce la potenza nominale del carico (in kW) collegato all'uscita di comando 1, per il calcolo dell'energia consumata dal sistema. 0.0÷000.0 kW. Default: 0.0 kW
55	ini.S.	Initial State
		Seleziona lo stato del regolatore all'accensione. Funziona solo nelle versioni con RS485 o abilitando lo Start/Stop da ingresso digitale o da tasti funzione
	<i>StRrE</i>	Start (Default)
	<i>StoP</i>	Stop
	<i>StorE.</i>	Stored. Stato di Start/Stop precedente allo spegnimento
56÷59		Reserved Parameters
		Parametri riservati
60÷82		Parametri non utilizzati

10.2.3 *rEG.1* - Autotuning e PID 1

83	<i>tun.1</i>	Tune 1
		Selezione il tipo di autotuning per il comando 1
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato. Se i parametri banda proporzionale e tempo integrale sono a zero, la regolazione è di tipo ON/OFF. (Default)
	<i>Auto</i>	Automatico (PID con calcolo dei parametri automatico)
	<i>MANu.</i>	Manuale (PID con calcolo parametri automatico lanciato da tastiera)
	<i>ONcE</i>	Once (PID con calcolo dei parametri solo una volta alla riaccensione)
	<i>SYncH.</i>	Synchronized (Autotuning gestito da seriale)
84	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1
		Imposta la deviazione dal setpoint di comando 1 come soglia usata dall' autotuning, per il calcolo dei parametri PID 0-10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default: 30.0.
85	<i>P.b. 1</i>	Proportional Band 1
		Banda proporzionale per la regolazione PID del processo 1 (inerzia del processo). 0 ON/OFF se <i>t.1</i> uguale a 0 (Default) 1÷10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura).
86	<i>i.t. 1</i>	Integral Time 1
		Tempo integrale per la regolazione PID del processo 1 (durata dell'inerzia del processo). 0.0÷2000.0 secondi (0.0 = integrale disabilitato). Default: 0.0
87	<i>d.t. 1</i>	Derivative Time 1
		Tempo derivativo per la regolazione PID del processo 1 (normalmente $\frac{1}{4}$ del tempo integrale). 0.0÷1000.0 secondi (0.0 = derivativo disabilitato), Default: 0
88	<i>d.b. 1</i>	Dead Band 1
		Banda morta relativa al PID del processo 1. 0÷10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura) Default: 0
89	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1
		Definisce se la banda proporzionale 1 dev'essere centrata o meno sul setpoint. In funzionamento doppio loop (caldo/freddo) è sempre disabilitata (non centrata).
	<i>dSRb.</i>	Disabilitata. Banda sotto (caldo) o sopra (freddo) (Default)
	<i>ENRb.</i>	Banda centrata
90	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1
		In funzionamento PID abilita lo spegnimento dell'uscita di comando 1, quando si supera una determinata soglia (setpoint + <i>Par.g1 o.d.t.1</i>)
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>ENRb.</i>	Abilitato
91	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1
		Imposta la deviazione rispetto al setpoint di comando 1, per il calcolo della soglia di intervento della funzione "Off Over Setpoint 1". -9999÷+9999 [digit] p. 190] (gradi.decimi per sensori di temperatura) (Default: 0)
92	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1
		Tempo di ciclo per la regolazione PID del processo 1 (per PID su teleruttore 15 s; per PID su SSR 2s). Per valvola fare riferimento al parametro <i>50 uR.t.1</i> 1-300 secondi (Default: 15 secondi)
93	<i>c.o.F.1</i>	Cooling Fluid 1
		Tipo di fluido refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. Abilitare l'uscita freddo nel parametro AL.1 .. AL.6.
	<i>RIR</i>	Aria (Default)
	<i>oIL</i>	Olio
	<i>WRtER</i>	Acqua

94	<i>P.b.1</i>	Proportional Band Multiplier 1	Moltiplicatore di banda proporzionale in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. La banda proporzionale per l'azione freddo è data dal valore del parametro <i>P.b.1</i> moltiplicato per questo valore. 1.00÷5.00. Default: 1.00		
95	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1	Sovrapposizione / Banda Morta in modalità PID caldo / freddo (doppia azione) per il processo 1. Definisce la combinazione di banda morta per l'azione di riscaldamento e raffreddamento. -20.0%÷50.0%		
	Negativo:	banda morta.			
	Positivo:	sovrapposizione. Default: 0.0%			
96	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1	Tempo di ciclo per uscita refrigerante in modalità PID caldo / freddo per il processo 1. 1-300 secondi (Default: 10 s)		
97	<i>L.L.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1	Seleziona il valore minimo per la percentuale dell'uscita di comando 1. 0%÷100%, Default: 0%.		
98	<i>u.L.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1	Seleziona il valore massimo per la percentuale dell'uscita di comando 1. 0%÷100%, Default: 100%.		
99	<i>Π.Ε.1</i>	Max Gap Tune 1	Imposta lo scostamento massimo processo-setpoint oltre il quale il tune automatico ricalcola i parametri PID del processo 1. 8-10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default: 2.0		
100	<i>Πn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1	Seleziona il valore minimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1. 0-10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default: 3.0		
101	<i>ΠR.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1	Seleziona il valore massimo di banda proporzionale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1. 0-10000 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default: 100.0		
102	<i>Πn.I.1</i>	Minimum Integral Time 1	Seleziona il valore minimo di tempo integrale 1 impostabile dal tune automatico per la regolazione PID del processo 1. 0.0÷1000.0 secondi. Default: 30.0 secondi		
103	<i>d.c.R.1</i>	Derivative Calculation 1	Determina se durante l'autotuning, il tempo derivativo deve essere calcolato o lasciato a zero.		
	<i>RuLcM.</i>	Il derivativo viene forzato a zero solo se il comando è di tipo valvola; in tutti gli altri casi viene calcolato dall'autotuning. (Default)			
	<i>ZERo</i>	Il derivativo viene sempre forzato a zero			
	<i>cRLc.</i>	Il derivativo viene sempre calcolato dall'autotuning.			
104	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1	La funzione di controllo dell'overshoot previene tale fenomeno all'accensione dello strumento o quando il setpoint viene modificato. Impostando un valore troppo basso è possibile che l'overshoot non venga completamente assorbito, mentre con valori alti il processo potrebbe raggiungere il setpoint più lentamente		
	<i>dSRb</i>	LEV. 3	LEV. 6	LEV. 9	
	LEV. 1	LEV. 4	LEV. 7	LEV. 10	
	LEV. 2	LEV. 5 (Default)	LEV. 8		
105÷108	Reserved parameters				
	Parametri riservati				
109÷134	Parametri non utilizzati				

10.2.4 RL. 1 - Allarme 1

135	RL.1.F.	Alarm 1 Function
		Seleziona il tipo di allarme 1.
	dSRb.	Disabled (Default)
	Rb.uP.R.	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
	Rb.Lo.R.	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
	bRNd	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
	R.bRNd	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 1 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 1 L)
	uP.dEV.	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
	Lo.dEV.	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
	Rb.c.u.R.	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
	Rb.c.L.R.	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
	RuN	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
	cool	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
	c. RuX	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 147 R. I. dE.. Se R. I. dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se R. I. dE. è diverso da 0.
	SEPR.	Step Auxiliary. Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
	PRb.ER.	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
	H.b.R.	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
	EMR.1	Correlato al timer 1
	EMR.2	Correlato al timer 2
	EMR.1.2	Correlato ad entrambi i timer
	F1	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
	F2	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
	F3	Tasto F3. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F3
	F4	Tasto F4. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F4
	d.I. 1	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
	d.I. 2	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
	d.I. 3	Digital Input 3. Attivo quando l'ingresso digitale 3 è attivo
	d.I. 4	Digital Input 4. Attivo quando l'ingresso digitale 4 è attivo
	REM.	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1243
136, 137		Parametri non utilizzati
138	RL.1.S.O.	Alarm 1 State Output
		Contatto uscita allarme 1 e tipo intervento.
	N.o. St.	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
	N.c. St.	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
	N.o. TH.	(N.O. Threshold) Norm. aperto, operativo al raggiungimento dell'allarme
	N.c. TH.	(N.C. Threshold) operativo al raggiungimento dell'allarme
	N.o. TH.V.	(N.O. Threshold Variation) Norm. aperto, inibito dopo variazione set di comando
	N.c. TH.V.	(N.C. Threshold Variation) Norm. chiuso, inibito dopo variazione set di comando
139	rES.	Reserved
		Parametro riservato.
140	RL.1.HY.	Alarm 1 Hysteresis
		Isteresi allarme 1. -9999+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.

141	R. I. L. L.	Alarm 1 Lower Limit
		Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 1. -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default: 0.
142	R. I. U. L.	Alarm 1 Upper Limit
		Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 1. -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default: 1750.
143	R. I. r. E.	Alarm 1 Reset
		Tipo di reset del contatto dell'allarme 1 (sempre automatico se RL. I.F. = c. R. U. X).
	R. RES.	Riarmo automatico (Default)
	M. RES.	Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
	M.RES.S.	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
	R.RES.L.	Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 147 R. I. dE. , anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
144	R. I. S. E.	Alarm 1 State Error
		Stato dell'uscita dell'allarme 1 in caso di errore.
	oPEN	Contatto aperto. Default
	CLoSE	Contatto chiuso.
145	R. I. S. S.	Alarm 1 State Stop
		Stato dell'uscita dell'allarme 1 con regolatore in STOP.
	RcLcV.R.	Allarme attivo. Default
	CLoSE	Contatto chiuso.
	oPEN	Contatto aperto.
146	R. I. L. d.	Alarm 1 Led
		Definisce lo stato del led A1 in corrispondenza della relativa uscita.
	a.c.	Acceso a contatto aperto o DO spento.
	c.c.	Acceso a contatto chiuso o DO acceso. (Default)
147	R. I. dE.	Alarm 1 Delay
		Ritardo allarme 1. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se RL. I.F. = c. R. U. X). Default: 00:00.
	Negativo	Ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
	Positivo	Ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
148	R. I. S. P.	Alarm 1 Setpoint Protection
		Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 1.
	FrEE	Modificabile dall'utente (Default)
	LoCK	Protetto
	Hi dE	Protetto e non visualizzato
149	R. I. Lb.	Alarm 1 Label
		Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 1.
	dSRb	Disabilitato. (Default)
	Lb. 01	Messaggio 1 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	...	
	Lb. 20	Messaggio 20 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	uSER.L.	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente tramite Modbus)
150÷154		Reserved parameters
		Parametri riservati

10.2.5 *RL. 2* - Allarme 2

135	<i>RL.2.F.</i>	Alarm 2 Function
		Seleziona il tipo di allarme 2.
	<i>dSRb.</i>	Disabled (Default)
	<i>Rb.uP.R.</i>	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
	<i>Rb.Lo.R.</i>	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
	<i>bRNd</i>	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
	<i>R.bRNd</i>	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 2 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 2 L)
	<i>uP.dEV.</i>	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
	<i>Lo.dEV.</i>	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
	<i>Rb.c.u.R.</i>	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
	<i>Rb.c.L.R.</i>	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
	<i>RuN</i>	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
	<i>cool</i>	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
	<i>c. RuX</i>	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 167 <i>R.2.dE.</i> . Se <i>R.2.dE.</i> = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se <i>R.2.dE.</i> è diverso da 0.
	<i>SEPR.</i>	Step Auxiliary. Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
	<i>PRb.ER.</i>	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
	<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
	<i>EMR.1</i>	Correlato al timer 1
	<i>EMR.2</i>	Correlato al timer 2
	<i>EMR.1.2</i>	Correlato ad entrambi i timer
	<i>F1</i>	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
	<i>F2</i>	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
	<i>F3</i>	Tasto F3. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F3
	<i>F4</i>	Tasto F4. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F4
	<i>d.I. 1</i>	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
	<i>d.I. 2</i>	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
	<i>REM.</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1244
156, 157		Parametri non utilizzati
158	<i>R.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output
		Contatto uscita allarme 2 e tipo intervento.
	<i>N.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
	<i>N.c. St.</i>	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
	<i>N.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) Norm. aperto, operativo al raggiungimento dell'allarme
	<i>N.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) Norm. chiuso, operativo al raggiungimento dell'allarme
	<i>N.o.tH.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) Norm. aperto, inibito dopo variazione set di comando
	<i>N.c.tH.V.</i>	(N.C. Threshold Variation) Norm. chiuso, inibito dopo variazione set di comando
159	<i>rES.</i>	Reserved
		Parametro riservato.
160	<i>R.2.HY.</i>	Alarm 2 Hysteresis
		Isteresi allarme 2. -9999+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.
161	<i>R.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit
		Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 2. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default : 0.
162	<i>R.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit
		Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 2. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default : 1750.

163	R.2.rE.	Alarm 2 Reset
		Tipo di reset del contatto dell'allarme 2 (sempre automatico se $RL.2.F. = c. Ru\#$).
	R. RES.	Riarmo automatico (Default)
	M. RES.	Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
	M.RES.5.	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
	R.RES.t.	Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 167 $R.2.dE.$, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
164	R.2.S.E.	Alarm 2 State Error
		Stato dell'uscita dell'allarme 2 in caso di errore.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	$\square PEN$	Contatto o valvola aperta. Default
	$\square LoSE$	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	$\square FF$	Uscita digitale spenta. Default
	$\square N$	Uscita digitale accesa.
165	R.2.S.5.	Alarm 2 State Stop
		Stato dell'uscita dell'allarme 2 con regolatore in STOP.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	$RctV.R.$	Allarme attivo. Default
	$\square PEN$	Contatto o valvola aperta.
	$\square LoSE$	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	$RctV.R.$	Allarme attivo. Default
	$\square FF$	Uscita digitale spenta.
	$\square N$	Uscita digitale accesa.
166	R.2.L.d.	Alarm 2 Led
		Definisce lo stato del led A2 in corrispondenza della relativa uscita.
	$\square c.c.$	Acceso a contatto aperto o DO spento.
	$c.c.$	Acceso a contatto chiuso o DO acceso. (Default)
167	R.2.dE.	Alarm 2 Delay
		Ritardo allarme 2.
		-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se $RL.2.F. = c. Ru\#$). Default: 00:00.
	Negativo	Ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
	Positivo	Ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
168	R.2.S.P.	Alarm 2 Setpoint Protection
		Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 2.
	$FrEE$	Modificabile dall'utente (Default)
	$LoCK$	Protetto
	$Hi dE$	Protetto e non visualizzato
169	R.2.Lb.	Alarm 2 Label
		Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 2.
	$dSRb$	Disabilitato. (Default)
	$Lb. 01$	Messaggio 1 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	...	
	$Lb. 20$	Messaggio 20 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	$uSER.L.$	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente tramite Modbus)
170÷174		Reserved parameters
		Parametri riservati

10.2.6 AL. 3 - Allarme 3

175	AL.3.F.	Alarm 3 Function
		Seleziona il tipo di allarme 3.
	dSRb.	Disabled (Default)
	Rb.uP.R.	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
	Rb.Lo.R.	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
	bRNd	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
	R.bRNd	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 3 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 3 L)
	uP.dEV.	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
	Lo.dEV.	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
	Rb.c.u.R.	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
	Rb.c.L.R.	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
	RuN	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
	cool	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
	c. RuX	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 187 R.3.dE.. Se R.3.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se R.3.dE. è diverso da 0.
	SEPR.	Step Auxiliary. Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
	PRb.ER.	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
	H.b.R.	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
	EMR.1	Correlato al timer 1
	EMR.2	Correlato al timer 2
	EMR.1.2	Correlato ad entrambi i timer
	F1	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
	F2	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
	F3	Tasto F3. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F3
	F4	Tasto F4. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F4
	d.I. 1	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
	d.I. 2	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
	REM.	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1245
176, 177		Parametri non utilizzati
178	R.3.S.o.	Alarm 3 State Output
		Contatto uscita allarme 3 e tipo intervento.
	N.o. SE.	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
	N.c. SE.	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
	N.o. EH.	(N.O. Threshold) Norm. aperto, operativo al raggiungimento dell'allarme
	N.c. EH.	(N.C. Threshold) Norm. chiuso, operativo al raggiungimento dell'allarme
	N.o.EH.V.	(N.O. Threshold Variation) Norm. aperto, inibito dopo variazione set di comando
	N.c.EH.V.	(N.C. Threshold Variation) Norm. chiuso, inibito dopo variazione set di comando
179	rES.	Reserved
		Parametro riservato.
180	R.3.HY.	Alarm 3 Hysteresis
		Isteresi allarme 3 -9999+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.
181	R.3.L.L.	Alarm 3 Lower Limit
		Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 3. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default : 0.
182	R.3.U.L.	Alarm 3 Upper Limit
		Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 3. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default : 1750.

183	R.3.rE.	Alarm 3 Reset
		Tipo di reset del contatto dell'allarme 3 (sempre automatico se $RL.3.F. = c. Ru\#$).
	R. RES.	Riarmo automatico (Default)
	M. RES.	Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
	M.RES.5.	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
	R.RES.t.	Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 187 $R.3.dE.$, anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
184	R.3.S.E.	Alarm 3 State Error
		Stato dell'uscita dell'allarme 3 in caso di errore.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	oPEN	Contatto o valvola aperta. Default
	LoSE	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	oFF	Uscita digitale spenta. Default
	oN	Uscita digitale accesa.
185	R.3.S.5.	Alarm 3 State Stop
		Stato dell'uscita dell'allarme 3 con regolatore in STOP.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	RctV.R.	Allarme attivo. Default
	oPEN	Contatto o valvola aperta.
	LoSE	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	RctV.R.	Allarme attivo. Default
	oFF	Uscita digitale spenta.
	oN	Uscita digitale accesa.
186	R.3.Ld.	Alarm 3 Led
		Definisce lo stato del led A3 in corrispondenza della relativa uscita.
	a.c.	Acceso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.
	c.c.	Acceso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (Default)
187	R.3.dE.	Alarm 3 Delay
		Ritardo allarme 3. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se $RL.3.F. = c. Ru\#$). Default: 00:00.
	Negativo	Ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
	Positivo	Ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
188	R.3.S.P.	Alarm 3 Setpoint Protection
		Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 3.
	FrEE	Modificabile dall'utente (Default)
	LoCK	Protetto
	Hi dE	Protetto e non visualizzato
189	R.3.Lb.	Alarm 3 Label
		Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 3.
	dSRb	Disabilitato. (Default)
	Lb. 01	Messaggio 1 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	...	
	Lb. 20	Messaggio 20 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	uSER.L.	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente tramite Modbus)
190÷194		Reserved parameters
		Parametri riservati

10.2.7 *RL. 4* - Allarme 4

195 *RL.4.F.* Alarm 4 Function

	Seleziona il tipo di allarme 4.
<i>dSRb.</i>	Disabled (Default)
<i>Rb.uP.R.</i>	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
<i>Rb.Lo.R.</i>	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
<i>bRNd</i>	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
<i>R.bRNd</i>	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 4 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 4 L)
<i>uP.dEV.</i>	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
<i>Lo.dEV.</i>	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
<i>Rb.c.u.R.</i>	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
<i>Rb.c.L.R.</i>	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
<i>RuN</i>	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
<i>cooL</i>	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
<i>c. RuX</i>	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 207 <i>R.4.dE.</i> . Se <i>R.4.dE.</i> = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se <i>R.4.dE.</i> è diverso da 0.
<i>SEp.R.</i>	Step Auxiliary. Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
<i>PRb.ER.</i>	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
<i>EMR.1</i>	Correlato al timer 1
<i>EMR.2</i>	Correlato al timer 2
<i>EMR.1.2</i>	Correlato ad entrambi i timer
<i>F1</i>	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
<i>F2</i>	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
<i>F3</i>	Tasto F3. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F3
<i>F4</i>	Tasto F4. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F4
<i>d.I. 1</i>	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
<i>d.I. 2</i>	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
<i>REM.</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1246

196, 197 Parametri non utilizzati

198 *R.4.5.o.* Alarm 4 State Output

	Contatto uscita allarme 4 e tipo intervento.
<i>N.o. SE.</i>	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
<i>N.c. SE.</i>	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
<i>N.o. EH.</i>	(N.O. Threshold) Norm. aperto, operativo al raggiungimento dell'allarme
<i>N.c. EH.</i>	(N.C. Threshold) Norm. chiuso, operativo al raggiungimento dell'allarme
<i>N.o.EH.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) Norm. aperto, inibito dopo variazione set di comando
<i>N.c.EH.V.</i>	(N.C. Threshold Variation) Norm. chiuso, inibito dopo variazione set di comando

199 *R.4.o.E.* Alarm 4 Output Type

	Definisce la tipologia di uscita, qualora l'allarme 4 fosse di tipo analogico
<i>0.10 V</i>	Uscita 0÷0 V. Default
<i>4.20mA</i>	Uscita 4÷20 mA.
<i>10.0 V</i>	Uscita 10÷0 V
<i>20.4mA</i>	Uscita 20÷4 mA

200	<i>R.4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis
		Isteresi allarme 4. -9999+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.
201	<i>R.4.L.L.</i>	Alarm 4 Lower Limit
		Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 4. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default : 0.
202	<i>R.4.U.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit
		Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 4. -9999+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default : 1750.
203	<i>R.4.RE.</i>	Alarm 4 Reset
		Tipo di reset del contatto dell'allarme 4 (sempre automatico se <i>RL.4.F.</i> = <i>c.</i> <i>R.4.X</i>).
	<i>R.RES.</i>	Riarmo automatico (Default)
	<i>M.RES.</i>	Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
	<i>M.RES.S.</i>	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
	<i>R.RES.L.</i>	Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 207 <i>R.4.dE.</i> , anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
204	<i>R.4.S.E.</i>	Alarm 4 State Error
		Stato dell'uscita dell'allarme 4 in caso di errore.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	<i>oPEN</i>	Contatto o valvola aperta. Default
	<i>CLoSE</i>	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	<i>oFF</i>	Uscita digitale spenta. Default
	<i>oN</i>	Uscita digitale accesa.
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷10V:
	<i>0 V</i>	0 V. Default
	<i>10 V</i>	10 V
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷20 mA o 4÷20 mA:
	<i>0 mA</i>	0 mA. Default
	<i>4 mA</i>	4 mA
	<i>20 mA</i>	20 mA
	<i>21.5mA</i>	21.5 mA

205	R.4.5.5. Alarm 4 State Stop
	Stato dell'uscita dell'allarme 4 con regolatore in STOP.
	Se l'uscita dell'allarme è relè
<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
<i>oPEN</i>	Contatto o valvola aperta.
<i>CLoSE</i>	Contatto o valvola chiusa.
	Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
<i>oFF</i>	Uscita digitale spenta.
<i>oN</i>	Uscita digitale accesa.
	Se l'uscita dell'allarme è 0÷10V:
<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
<i>0 V</i>	0 V
<i>10 V</i>	10 V
	Se l'uscita dell'allarme è 0÷20 mA o 4÷20 mA:
<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
<i>0 mA</i>	0 mA
<i>4 mA</i>	4 mA
<i>20 mA</i>	20 mA
<i>21.5mA</i>	21.5 mA
206	R.4.Ld. Alarm 4 Led
	Definisce lo stato del led A4 in corrispondenza della relativa uscita.
<i>a.c.</i>	Accesso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.
<i>c.c.</i>	Accesso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (Default)
207	R.4.dE. Alarm 4 Delay
	Ritardo allarme 4.
	-60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se <i>RL.4.F. = c. Ru #</i>). Default: 00:00.
Negativo	Ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
Positivo	Ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
208	R.4.5.P. Alarm 4 Setpoint Protection
	Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 4.
<i>FrEE</i>	Modificabile dall'utente (Default)
<i>LoCK</i>	Protetto
<i>Hi dE</i>	Protetto e non visualizzato
209	R.4.Lb. Alarm 4 Label
	Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 4.
<i>dSRb</i>	Disabilitato. (Default)
<i>Lb. 01</i>	Messaggio 1 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
...	
<i>Lb. 20</i>	Messaggio 20 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
<i>uSER.L.</i>	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente tramite Modbus)
210÷214	Reserved parameters
	Parametri riservati

10.2.8 AL. 5 - Allarme 5

215	AL.5.F.	Alarm 5 Function
		Seleziona il tipo di allarme 5.
	dSRb.	Disabled (Default)
	Rb.uP.R.	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
	Rb.Lo.R.	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
	bRNd	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
	R.bRNd	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 5 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 5 L)
	uP.dEV.	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
	Lo.dEV.	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
	Rb.c.u.R.	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
	Rb.c.L.R.	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
	RuN	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
	cooL	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
	c. Ru%	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 227 R.5.dE.. Se R.5.dE. = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se R.5.dE. è diverso da 0.
	SEPR.	Step Auxiliary. Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
	PRb.ER.	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
	H.b.R.	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
	EMR.1	Correlato al timer 1
	EMR.2	Correlato al timer 2
	EMR.1.2	Correlato ad entrambi i timer
	F1	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
	F2	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
	F3	Tasto F3. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F3
	F4	Tasto F4. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F4
	d.I. 1	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
	d.I. 2	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
	REM.	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1247
216, 217		Parametri non utilizzati
218	R.5.5.o.	Alarm 5 State Output
		Contatto uscita allarme 5 e tipo intervento.
	N.o. 5t.	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
	N.c. 5t.	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
	N.o. tH.	(N.O. Threshold) Norm. aperto, operativo al raggiungimento dell'allarme
	N.c. tH.	(N.C. Threshold) Norm. chiuso, operativo al raggiungimento dell'allarme
	N.o.tH.v.	(N.O. Threshold Variation) Norm. aperto, inibito dopo variazione set di comando
	N.c.tH.v.	(N.C. Threshold Variation) Norm. chiuso, inibito dopo variazione set di comando
219	R.5.o.t.	Alarm 5 Output Type
		Definisce la tipologia di uscita, qualora l'allarme 5 fosse di tipo analogico
	0.10 V	Uscita 0+0 V. Default
	4.20mA	Uscita 4+20 mA.
	10.0 V	Uscita 10+0 V
	20.4mA	Uscita 20+4 mA
220	R.5.HY.	Alarm 5 Hysteresis
		Isteresi allarme 5. -9999+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.

221	R.5.L.L.	Alarm 5 Lower Limit
		Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 5. -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default: 0.
222	R.5.U.L.	Alarm 5 Upper Limit
		Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 5. -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default: 1750.
223	R.5.rE.	Alarm 5 Reset
		Tipo di reset del contatto dell'allarme 5 (sempre automatico se <i>RL.S.F.</i> = <i>c.</i> <i>RU</i> *).
	<i>R. RES.</i>	Riarmo automatico (Default)
	<i>M. RES.</i>	Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
	<i>M.RES.S.</i>	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
	<i>R.RES.t.</i>	Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 227 <i>R.5.dE.</i> , anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
224	R.5.S.E.	Alarm 5 State Error
		Stato dell'uscita dell'allarme 5 in caso di errore.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	<i>oPEN</i>	Contatto o valvola aperta. Default
	<i>CLoSE</i>	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	<i>oFF</i>	Uscita digitale spenta. Default
	<i>oN</i>	Uscita digitale accesa.
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷10V:
	<i>0 V</i>	0 V. Default
	<i>10 V</i>	10 V
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷20 mA o 4÷20 mA:
	<i>0 mA</i>	0 mA. Default
	<i>4 mA</i>	4 mA
	<i>20 mA</i>	20 mA
	<i>21.5mA</i>	21.5 mA
225	R.5.S.S.	Alarm 5 State Stop
		Stato dell'uscita dell'allarme 5 con regolatore in STOP.
		Se l'uscita dell'allarme è relè
	<i>RcL.V.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>oPEn</i>	Contatto o valvola aperta.
	<i>CLoSE</i>	Contatto o valvola chiusa.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	<i>RcL.V.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>oFF</i>	Uscita digitale spenta.
	<i>oN</i>	Uscita digitale accesa.
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷10V:
	<i>RcL.V.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>0 V</i>	0 V
	<i>10 V</i>	10 V
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷20 mA o 4÷20 mA:
	<i>RcL.V.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>0 mA</i>	0 mA
	<i>4 mA</i>	4 mA
	<i>20 mA</i>	20 mA
	<i>21.5mA</i>	21.5 mA

226	<i>R.5.Ld.</i>	Alarm 5 Led
		Definisce lo stato del led A5 in corrispondenza della relativa uscita.
	<i>a.c.</i>	Acceso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.
	<i>c.c.</i>	Acceso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (Default)
227	<i>R.5.dE.</i>	Alarm 5 Delay
		Ritardo allarme 5. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se <i>RL.5.F. = c. RU#</i>) Default: 00:00.
	Negativo	Ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
	Positivo	Ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
228	<i>R.5.S.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection
		Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 5.
	<i>FrEE</i>	Modificabile dall'utente (Default)
	<i>LoCK</i>	Protetto
	<i>Hi dE</i>	Protetto e non visualizzato
229	<i>R.5.Lb.</i>	Alarm 5 Label
		Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 5.
	<i>d5Rb</i>	Disabilitato. (Default)
	<i>Lb. 01</i>	Messaggio 1 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	...	
	<i>Lb. 20</i>	Messaggio 20 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	<i>u5ER.L.</i>	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente tramite Modbus)
230÷234		Reserved parameters
		Parametri riservati









10.2.9 AL. 6 - Allarme 6

215	AL.6.F.	Alarm 6 Function
		Seleziona il tipo di allarme 6.
	<i>dSRb.</i>	Disabled (Default)
	<i>Rb.uP.R.</i>	Absolute Upper Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sopra
	<i>Rb.Lo.R.</i>	Absolute Lower Activation. Assoluto riferito al processo; attivo sotto
	<i>bRNd</i>	Allarme di banda (setpoint di comando \pm setpoint di allarme)
	<i>R.bRNd</i>	Allarme di banda asimmetrico (setpoint di comando + setpoint di allarme 6 H e setpoint di comando - setpoint di allarme 6 L)
	<i>uP.dEV.</i>	Upper Deviation. Allarme di deviazione superiore
	<i>Lo.dEV.</i>	Lower Deviation. Allarme di deviazione inferiore
	<i>Rb.c.u.R.</i>	Absolute Command Upper Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sopra
	<i>Rb.c.L.R.</i>	Absolute Command Lower Activation. Allarme assoluto riferito al setpoint di comando, attivo sotto
	<i>RuN</i>	Allarme di stato (attivo in RUN/START)
	<i>cooL</i>	Ausiliario attuatore freddo (Azione freddo in doppio loop)
	<i>c. RuX</i>	Ausiliario per ripartizione lavoro dell'uscita di comando. Sostituisce ciclicamente l'uscita di comando per il tempo impostato sul parametro 247 <i>R.B.dE.</i> . Se <i>R.B.dE.</i> = 0 si attiva in parallelo all'uscita di comando. Non funziona in caso di comando valvola e può essere attivato solo su un allarme se <i>R.B.dE.</i> è diverso da 0.
	<i>StEP.R.</i>	Step Auxiliary. Uscita ausiliaria correlate allo step (ON o Off su ogni step).
	<i>PRb.ER.</i>	Probe error. Allarme attivo in caso di rottura del sensore.
	<i>H.b.R.</i>	Heater Break Alarm e Overcurrent Alarm
	<i>EMR.1</i>	Correlato al timer 1
	<i>EMR.2</i>	Correlato al timer 2
	<i>EMR.1.2</i>	Correlato ad entrambi i timer
	<i>F1</i>	Tasto F1. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F1
	<i>F2</i>	Tasto F2. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F2
	<i>F3</i>	Tasto F3. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F3
	<i>F4</i>	Tasto F4. L'allarme si attiva/disattiva alla pressione del tasto F4
	<i>d.I. 1</i>	Digital Input 1. Attivo quando l'ingresso digitale 1 è attivo
	<i>d.I. 2</i>	Digital Input 2. Attivo quando l'ingresso digitale 2 è attivo
	<i>REM.</i>	Remoto. L'allarme viene abilitato dalla word 1248
236, 237		Parametri non utilizzati
238	AL.6.S.o.	Alarm 6 State Output
		Contatto uscita allarme 6 e tipo intervento.
	<i>N.o. St.</i>	(N.O. Start) Norm. aperto, operativo dallo start (Default)
	<i>N.c. St.</i>	(N.C. Start) Norm. chiuso, operativo dallo start
	<i>N.o. tH.</i>	(N.O. Threshold) Norm. aperto, operativo al raggiungimento dell'allarme
	<i>N.c. tH.</i>	(N.C. Threshold) Norm. chiuso, operativo al raggiungimento dell'allarme
	<i>N.o.tH.V.</i>	(N.O. Threshold Variation) Norm. aperto, inibito dopo variazione set di comando
	<i>N.c.tH.V.</i>	(N.C. Threshold Variation) Norm. chiuso, inibito dopo variazione set di comando
239	AL.6.o.t.	Alarm 6 Output Type
		Definisce la tipologia di uscita, qualora l'allarme 6 fosse di tipo analogico
	<i>0.10 V</i>	Uscita 0÷0 V. Default
	<i>4.20mA</i>	Uscita 4÷20 mA.
	<i>10.0 V</i>	Uscita 10÷0 V
	<i>20.4mA</i>	Uscita 20÷4 mA
240	AL.6.HY.	Alarm 6 Hysteresis
		Isteresi allarme 6. -9999÷+9999 [digit] (gradi.decimi per sensori di temperatura). Default 0.5.









241	R.B.L.L.	Alarm 6 Lower Limit
		Limite inferiore impostabile per il setpoint di allarme 6. -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default: 0.
242	R.B.U.L.	Alarm 6 Upper Limit
		Limite superiore impostabile per il setpoint di allarme 6. -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default: 1750.
243	R.B.rE.	Alarm 6 Reset
		Tipo di reset del contatto dell'allarme 6 (sempre automatico se <i>RL.B.F. = c. RU*</i>).
	<i>R. RES.</i>	Riarmo automatico (Default)
	<i>M. RES.</i>	Reset manuale (riarmo/reset manuale con tasto SET o da ingresso digitale)
	<i>M.RES.S.</i>	Reset manuale memorizzato (mantiene lo stato dell'uscita anche dopo un eventuale mancanza di alimentazione)
	<i>R.RES.L.</i>	Riarmo automatico con attivazione a tempo. L'allarme resta attivo per il tempo impostato sul parametro 247 <i>R.B.dE.</i> , anche se le condizioni che l'hanno generato vengono a mancare. Per poter intervenire nuovamente devono annullarsi le condizioni di allarme.
244	R.B.S.E.	Alarm 6 State Error
		Stato dell'uscita dell'allarme 6 in caso di errore.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	<i>oFF</i>	Uscita digitale spenta. Default
	<i>oN</i>	Uscita digitale accesa.
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷10V:
	<i>0 V</i>	0 V. Default
	<i>10 V</i>	10 V
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷20 mA o 4÷20 mA:
	<i>0 mA</i>	0 mA. Default
	<i>4 mA</i>	4 mA
	<i>20 mA</i>	20 mA
	<i>21.5mA</i>	21.5 mA
245	R.B.S.S.	Alarm 6 State Stop
		Stato dell'uscita dell'allarme 6 con regolatore in STOP.
		Se l'uscita dell'allarme è digitale (SSR):
	<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>oFF</i>	Uscita digitale spenta.
	<i>oN</i>	Uscita digitale accesa.
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷10V:
	<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>0 V</i>	0 V
	<i>10 V</i>	10 V
		Se l'uscita dell'allarme è 0÷20 mA o 4÷20 mA:
	<i>RcLV.R.</i>	Allarme attivo. Default
	<i>0 mA</i>	0 mA
	<i>4 mA</i>	4 mA
	<i>20 mA</i>	20 mA
	<i>21.5mA</i>	21.5 mA
246	R.B.Ld.	Alarm 6 Led
		Definisce lo stato del led A6 in corrispondenza della relativa uscita.
	<i>a.c.</i>	Accesso a contatto aperto, DO spento o AO disattivata.
	<i>c.c.</i>	Accesso a contatto chiuso, DO acceso o AO attiva. (Default)

247	<i>R.B.dE.</i>	Alarm 6 Delay
		Ritardo allarme 6. -60:00..60:00 mm:ss (hh:mm se <i>RL.B.F. = c . R_u*</i>). Default: 00:00.
	Negativo	Ritardo in fase di uscita dallo stato di allarme.
	Positivo	Ritardo in fase di entrata nello stato di allarme.
248	<i>R.B.S.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection
		Consente o meno di variare il valore del setpoint dell'allarme 6.
	<i>FrEE</i>	Modificabile dall'utente (Default)
	<i>LoCK</i>	Protetto
	<i>Hi dE</i>	Protetto e non visualizzato
249	<i>R.B.Lb.</i>	Alarm 5 Label
		Imposta il messaggio da visualizzare in caso di intervento dell'allarme 6.
	<i>dSRb</i>	Disabilitato. (Default)
	<i>Lb. 01</i>	Messaggio 1 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	...	
	<i>Lb. 20</i>	Messaggio 20 (Vedi tabella Messaggi allarme pagina 80)
	<i>uSER.L.</i>	Messaggio personalizzato (modificabile dall'utente tramite Modbus)
250÷254		Reserved parameters
		Parametri riservati
255÷274		Parametri non utilizzati

10.2.10 d.i. 1 - Ingresso digitale 1

275	d.i.1.F	Digital Input 1 Function
		Funzionamento ingresso digitale 1.
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>2E.SW.</i>	2 Setpoints Switch
	<i>2E.SW.i.</i>	2 Setpoints Switch Impulsive
	<i>3E.SW.i.</i>	3 Setpoints Switch Impulsive
	<i>4E.SW.i.</i>	4 Setpoints Switch Impulsive
	<i>SEt.1</i>	Il controllore regola su  1
	<i>SEt.2</i>	Il controllore regola su  2
	<i>SEt.3</i>	Il controllore regola su  3
	<i>SEt.4</i>	Il controllore regola su  4
	<i>StARt</i>	Start (impulso)
	<i>StoP</i>	Stop (impulso)
	<i>St./St.</i>	Start / Stop (impulso)
	<i>Run</i>	Run (regolatore in START con D.I. attivo; regolatore in STOP con D.I. disattivo)
	<i>Ext.AL.</i>	External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Per riportare in START il regolatore è richiesto l'intervento dell'utente.
	<i>Hold</i>	Lock conversion (blocca la conversione mantenendo il valore del processo)
	<i>TUNE</i>	Tune manuale
	<i>Run.MA.i.</i>	Automatic / Manual Impulse (se abilitato sul parametro 53 o 76)
	<i>Run.MA.c.</i>	Automatic / Manual Contact (se abilitato sul parametro 53 o 76)
	<i>Act.Type.</i>	Action Type. Regolazione di tipo freddo se D.I. è attivo, altrimenti regolazione caldo
	<i>PRGM</i>	Programmer. Programmatore 1 ciclo, con D.I. attivo (se abilitato sul parametro 312 <i>PRGM</i>), altrimenti regolatore semplice
	<i>R. kWh</i>	Reset kWh. Azzera il valore di energia consumata dal sistema.
	<i>A.I. 0</i>	Analogue Input 0. Imposta AI a zero
	<i>M. RES.</i>	Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale
	<i>T.1.Run</i>	Timer 1 run. Il timer 1 conta con D.I. attivato
	<i>T.1.St.E.</i>	Timer 1 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 1 (impulsivo)
	<i>T.1.StAR.</i>	Timer 1 Start. D.I. avvia il timer 1 (impulsivo)
	<i>T.1.END</i>	Timer 1 End. D.I. arresta il timer 1 (impulsivo)
	<i>T.2.Run</i>	Timer 2 run. Il timer 2 conta con D.I. attivato
	<i>T.2.St.E.</i>	Timer 2 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 2 (impulsivo)
	<i>T.2.StAR.</i>	Timer 2 Start. D.I. avvia il timer 2 (impulsivo)
	<i>T.2.END</i>	Timer 2 End. D.I. arresta il timer 2 (impulsivo)
	<i>Lo.cFG</i>	Blocca accesso alla configurazione e alla modifica dei setpoint
	<i>UP.KEY</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>DOWN.K.</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>FNC. K.</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>SEt. K.</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>REM.St.E.</i>	Remote setpoint enabling. Con ingresso digitale attivo viene abilitato il setpoint remoto, altrimenti il setpoint è locale. (Il setpoint remoto deve essere abilitato sul parametro 62 <i>REM.St.</i>).
276	d.i.1.c	Digital Input 1 Contact
		Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 1.
	<i>NoPEN</i>	Normalmente aperto (Default)
	<i>NoLoS.</i>	Normalmente chiuso
277,278	Parametri non utilizzati	
279÷283	Reserved parameters	
	Parametri riservati	

10.2.11 d.i. 2 - Ingresso digitale 2

284	d.i.2.F	Digital Input 2 Function
		Funzionamento ingresso digitale 2.
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>2L.SW.</i>	2 Setpoints Switch
	<i>2L.SW.i.</i>	2 Setpoints Switch Impulsive
	<i>3L.SW.i.</i>	3 Setpoints Switch Impulsive
	<i>4L.SW.i.</i>	4 Setpoints Switch Impulsive
	<i>SEt.1</i>	Il controllore regola su  1
	<i>SEt.2</i>	Il controllore regola su  2
	<i>SEt.3</i>	Il controllore regola su  3
	<i>SEt.4</i>	Il controllore regola su  4
	<i>StARt</i>	Start (impulso)
	<i>StoP</i>	Stop (impulso)
	<i>St./St.</i>	Start / Stop (impulso)
	<i>Run</i>	Run (regolatore in START con D.I. attivo; regolatore in STOP con D.I. disattivo)
	<i>Ext.AL.</i>	External alarm. Il regolatore va in STOP e gli allarmi vengono disattivati. Per riportare in START il regolatore è richiesto l'intervento dell'utente.
	<i>Hold</i>	Lock conversion (blocca la conversione mantenendo il valore del processo)
	<i>TUNE</i>	Tune manuale
	<i>Run.MA.i.</i>	Automatic / Manual Impulse (se abilitato sul parametro 53 o 76)
	<i>Run.MA.c.</i>	Automatic / Manual Contact (se abilitato sul parametro 53 o 76)
	<i>Act.Type.</i>	Action Type. Regolazione di tipo freddo se D.I. è attivo, altrimenti regolazione caldo
	<i>PRGM</i>	Programmer. Programmatore 1 ciclo, con D.I. attivo (se abilitato sul parametro 312 <i>PRGM</i>), altrimenti regolatore semplice
	<i>R.kWh</i>	Reset kWh. Azzera il valore di energia consumata dal sistema.
	<i>A.I. 0</i>	Analogue Input 0. Imposta AI a zero
	<i>M.RES.</i>	Manual reset. Riarma le uscite se impostate in riarmo manuale
	<i>T.1.Run</i>	Timer 1 run. Il timer 1 conta con D.I. attivato
	<i>T.1.St.E.</i>	Timer 1 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 1 (impulsivo)
	<i>T.1.StAR.</i>	Timer 1 Start. D.I. avvia il timer 1 (impulsivo)
	<i>T.1.END</i>	Timer 1 End. D.I. arresta il timer 1 (impulsivo)
	<i>T.2.Run</i>	Timer 2 run. Il timer 2 conta con D.I. attivato
	<i>T.2.St.E.</i>	Timer 2 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 2 (impulsivo)
	<i>T.2.StAR.</i>	Timer 2 Start. D.I. avvia il timer 2 (impulsivo)
	<i>T.2.END</i>	Timer 2 End. D.I. arresta il timer 2 (impulsivo)
	<i>Lo.cFG</i>	Blocca accesso alla configurazione e alla modifica dei setpoint
	<i>UP.KEY</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>DOWN.K.</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>FNC.K.</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>SEt.K.</i>	Simula il funzionamento del tasto 
	<i>REM.St.E.</i>	Remote setpoint enabling. Con ingresso digitale attivo viene abilitato il setpoint remoto, altrimenti il setpoint è locale. (Il setpoint remoto deve essere abilitato sul parametro 62 <i>REM.St.</i>).
285	d.i.2.c	Digital Input 2 Contact
		Definisce il contatto a riposo dell'ingresso digitale 2.
	<i>NoPEN</i>	Normalmente aperto (Default)
	<i>NoLoS.</i>	Normalmente chiuso
286, 287	Unused parameters	
288÷292	Reserved parameters	
		Parametri riservati

293÷310 Parametri non utilizzati

10.2.12 SFE.5 - Soft-start e mini ciclo

311	dE.St.	Delayed Start
	Imposta l'attesa iniziale per la partenza ritardata della regolazione o del ciclo, anche in caso di blackout. Il tempo trascorso viene memorizzato ogni 10 minuti.	
	00:00	Attesa iniziale disabilitata: il regolatore va subito in start (Default)
	00:01-24:00 hh:mm	Attesa iniziale abilitata
312	PrGn	Programmer
	Abilita il funzionamento programmatore (1 ciclo, 12 spezzate).	
	dSRb.	Disabilitato (Default)
	EnRb.	Abilitato (vengono inibite tutte le funzioni di setpoint remoto)
313	SS.Ty.	Soft-Start Type
	Abilita e seleziona il tipo di soft-start	
	dSRb.	Disabilitato (Default)
	GrAd.	Gradiente
	PERc.	Percentuale (solo con ciclo pre-programmato disabilitato)
314	Parametro non utilizzato	
315	SS.Gr.	Soft-Start Gradient
	Gradiente di salita/discesa per soft-start e ciclo pre-programmato. 0÷20000 Digit/ora (gradi.decimo/ora se temperatura). (Default : 100.0)	
316	SS.PE.	Soft-Start Percentage
	Percentuale dell'uscita durante la funzione di soft-start 0÷100%. (Default : 50%)	
317	SS.tH.	Soft-Start Threshold
	Soglia sotto la quale si attiva la funzione di soft-start percentuale, in accensione. -9999÷30000 [digit] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (Default : 1000)	
318	SS.Ty.	Soft-Start Type
	Durata massima del soft-start: se il processo non raggiunge la soglia inserita nel par. SS.tH. entro il tempo impostato, il regolatore comincia a regolare sul setpoint.	
	00:00	Disabilitato
	00:01-24:00	hh:mm (Default : 00:15)
319	U.t.S.E.	Waiting Time Step End
	Imposta il tempo di attesa fine step in hh:mm	
	00:00	Attesa fine step esclusa
	00:01-24:00	hh:mm (Default : 01:00)
320	n.G.S.E.	Max. Gap Step End
	Imposta lo scarto massimo per l'attivazione dell'attesa fine step. Quando la differenza setpoint-processo diventa inferiore a questo parametro, il regolatore passa allo step successivo anche senza aver atteso il tempo programmato nel parametro 319 U.t.S.E. 0÷10000 [digit] (gradi.decimo per sensori di temperatura) (Default : 5.0°C)	
321	r.i.cY.	Recovery Interrupted Cycle
	Abilita la funzione di recupero ciclo interrotto.	
	dSRb.	Recupero ciclo disabilitato
	RuToM.	Recupero ciclo abilitato con gradiente automatico (Default)
	2...20000	Digit/ora (gradi.decimo/ora se temperatura). Imposta il gradiente (salita) di recupero.
322÷325	Reserved parameters	
	Parametri riservati	

10.2.13 *diSP.* - Display e interfaccia

326	<i>u.FLt</i>	Visualization Filter
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato
	<i>PtcHF</i>	Pitchfork filter (Default)
	<i>Fi.oRd.</i>	First Order
	<i>Fi.oR.P.</i>	First Order with Pitchfork
	<i>2 SR.M.</i>	2 Samples Mean
n Samples Mean
	<i>10.SR.M.</i>	10 Samples Mean
327	<i>ui.d.2</i>	Visualization Display 2
	Imposta la visualizzazione sul display 2 (seconda riga).	
	<i>Pro.d.1</i>	(Process Display 1) Visualizza quale processo sta visualizzando il display 1 (Es. <i>R.in.1</i>)
	<i>u.o.M.</i>	(Unit Of Measure) Unità di misura impostata nel parametro 329 <i>u.o.M.</i>
	<i>c.1.SPv</i>	Command 1 setpoint (Default)
	<i>ou.PE.1</i>	Percentuale dell'uscita di comando 1
	<i>RMP. 1</i>	Ampere dal trasformatore di corrente 1
	<i>d.S.P.c.1</i>	Deviazione setpoint processo comando 1
	<i>VAL.c.1</i>	Posizione valvola per il comando 1
	<i>kW</i>	Potenza sui carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
	<i>kWH</i>	kWh cmd 1. Energia trasferita ai carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
	<i>R.in.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1.
	<i>c.2.SPv</i>	Command 2 setpoint
	<i>ou.PE.2</i>	Percentuale dell'uscita di comando 2
	<i>RMP. 2</i>	Ampere dal trasformatore di corrente 2
	<i>d.S.P.c.2</i>	Deviazione setpoint processo comando 2
	<i>VAL.c.2</i>	Posizione valvola per il comando 2
	<i>kW c.1</i>	Potenza sul carico del comando 1
	<i>kWH.c.1</i>	kWh cmd 1. Energia trasferita al carico del comando 1
	<i>kW c.2</i>	Potenza sul carico del comando 2
	<i>kWH.c.2</i>	kWh cmd 2. Energia trasferita al carico del comando 2
328	<i>ui.d.3</i>	Visualization Display 3
	Imposta la visualizzazione sul display 3.	
	<i>SRtE</i>	Stato del regolatore. RUN, STOP, MANUAL , REMOTE , STEP1... STEP8 (Default)
	<i>Pro.d.1</i>	(Process Display 1) Visualizza quale processo sta visualizzando il display 1 (Es. <i>R.in.1</i>)
	<i>u.o.M.</i>	(Unit Of Measure) Unità di misura impostata nel parametro 329 <i>u.o.M.</i>
	<i>c.1.SPv</i>	Command 1 setpoint
	<i>ou.PE.1</i>	Percentuale dell'uscita di comando 1
	<i>RMP. 1</i>	Ampere dal trasformatore di corrente 1
	<i>d.S.P.c.1</i>	Deviazione setpoint processo comando 1
	<i>VAL.c.1</i>	Posizione valvola per il comando 1
	<i>kW</i>	Potenza sui carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
	<i>kWH</i>	kWh cmd 1. Energia trasferita ai carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
	<i>R.in.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1.
	<i>c.2.SPv</i>	Command 2 setpoint
	<i>ou.PE.2</i>	Percentuale dell'uscita di comando 2
	<i>RMP. 2</i>	Ampere dal trasformatore di corrente 2
	<i>d.S.P.c.2</i>	Deviazione setpoint processo comando 2
	<i>VAL.c.2</i>	Posizione valvola per il comando 2
	<i>kW c.1</i>	Potenza sul carico del comando 1

<i>kWh.c.1</i>	kWh cmd 1. Energia trasferita al carico del comando 1
<i>kW c.2</i>	Potenza sul carico del comando 2
<i>kWh.c.2</i>	kWh cmd 2. Energia trasferita al carico del comando 2

329 *u.o.n* **Unit Of Measure**

Seleziona l'unità di misura da mostrare sui display 2 /3 se abilitata nei parametri 327 e 328.

°C Default	<i>HPR</i>	<i>IN</i>	<i>M/H</i>	<i>KBP</i>
°F	<i>KPR</i>	<i>N</i>	<i>L/S</i>	<i>KIP</i>
K	<i>MPR</i>	<i>KN</i>	<i>L/M</i>	<i>LbF</i>
V	<i>RLM</i>	<i>G</i>	<i>L/H</i>	<i>oZF</i>
MV	<i>MH2o</i>	<i>KB</i>	<i>RPM</i>	<i>PCS</i>
R	<i>MMHG</i>	<i>G</i>	<i>RH</i>	<i>PEPS</i>
MR	<i>MM</i>	<i>t</i>	<i>PH</i>	
bRR	<i>cm</i>	<i>oZ</i>	<i>L</i>	
MbRR	<i>dm</i>	<i>Lb</i>	<i>NM</i>	
PSi	<i>M</i>	<i>M/S</i>	<i>KNM</i>	
PR	<i>KM</i>	<i>M/M</i>	<i>KBF</i>	

330 *uSr.n* **User Menu**

Permette di modificare il parametro 315 *SS.Gr.* "Soft-Start Gradient" dal menù utente. Per accedere alla modifica del gradiente, premere il tasto **SET**.

<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
<i>ENRb.</i>	Abilitato (il gradiente può essere modificato dal menù utente)

331 *ScL.t.* **Scrolling Time**

Seleziona la durata della visualizzazione dei dati del menu utente, prima di tornare alla visualizzazione della pagina di default.

<i>3 S</i>	3 secondi
<i>5 S</i>	5 secondi (Default)
<i>10 S</i>	10 secondi
<i>30 S</i>	30 secondi
<i>1 MIN</i>	1 minuto
<i>5 MIN</i>	5 minuti
<i>10MIN</i>	10 minuti
<i>MAN.Sc.</i>	Scroll manuale

332 *bRr.G.* **Bar Graph**

Imposta la grandezza indicata dalla Bar Graph

<i>dSRb.</i>	Bar graph spento
<i>c.1.SPv</i>	Command 1 setpoint
<i>ou.PE.1</i>	Percentuale uscita di comando 1 (Par. <i>L.L.b.G.</i> e <i>u.L.b.G.</i> vengono ignorati) (Default)
<i>RMP. 1</i>	Ampere dal trasformatore di corrente 1
<i>d.S.P.c.1</i>	Deviazione setpoint processo comando 1
<i>VR.P.c.1</i>	Posizione valvola per il comando 1 (Par. <i>L.L.b.G.</i> e <i>u.L.b.G.</i> vengono ignorati)
<i>kW</i>	Potenza sui carichi (comando 1 + comando 2 se presenti)
<i>RiN.1</i>	Valore letto sull'ingresso AI1.
<i>c.2.SPv</i>	Command 2 setpoint
<i>ou.PE.2</i>	Percentuale dell'uscita di comando 2 (Par. <i>L.L.b.G.</i> e <i>u.L.b.G.</i> vengono ignorati)
<i>RMP. 2</i>	Ampere dal trasformatore di corrente 2
<i>d.S.P.c.2</i>	Deviazione setpoint processo comando 2
<i>VR.P.c.2</i>	Posizione valvola per il comando 2 (Par. <i>L.L.b.G.</i> e <i>u.L.b.G.</i> vengono ignorati)

333	<i>L.L.B.G.</i>	Lower Limit Bar Graph
		Limite inferiore Bar Graph -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default 0.
334	<i>U.L.B.G.</i>	Upper Limit Bar Graph
		Limite superiore Bar Graph -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura). Default 1000
335	<i>V.O.U.T</i>	Voltage Output
		Seleziona la tensione sui morsetti di alimentazione delle sonde e delle uscite digitali (SSR).
	<i>12 V</i>	12 volt (Default)
	<i>24 V</i>	24 volt
336		Parametro non utilizzato
337÷341		Reserved parameters
		Parametri riservati

10.2.14 F.FEY. - Tasti funzione

342	F1.F	F1 Key
		Funzionamento tasto F1.
	dSRb.	Disabilitato (Default)
	2t.Sw.i.	2 Setpoints Switch Impulsive
	3t.Sw.i.	3 Setpoints Switch Impulsive
	4t.Sw.i.	4 Setpoints Switch Impulsive
	SEt.1	Il controllore regola su SET 1
	SEt.2	Il controllore regola su SET 2
	SEt.3	Il controllore regola su SET 3
	SEt.4	Il controllore regola su SET 4
	StArt	Start (impulso)
	StoP	Stop (impulso)
	St./St.	Start / Stop (impulso)
	tUNE	Esecuzione tuning manuale
	Auto.MA.i.	Impulso automatico / manuale (se abilitato nel parametro 53)
	R. kWh	Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema.
	R.i. 0	Analogue Input 0. Imposta AI a zero
	M. RES.	Manual reset. Resetta le uscite se selezionate come reset manuale
	t.1. St.E.	Timer 1 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 1 (impulsivo)
	t.1.StAR.	Timer 1 Start. D.I. avvia il timer 1 (impulsivo)
	t.1.END	Timer 1 End. D.I. arresta il timer 1 (impulsivo)
	t.2. St.E.	Timer 2 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 2 (impulsivo)
	t.2.StAR.	Timer 2 Start. D.I. avvia il timer 2 (impulsivo)
	t.2.END	Timer 2 End. D.I. arresta il timer 2 (impulsivo)
	REM.St.E.	Interruttore setpoint locale/remoto (il setpoint remoto deve essere abilitato sul par.62 REF.5.)
343	F1.c.	F1 Contact
		Definisce il tipo di contatto da esercitare su F1 per attivare la funzione correlata.
	FSt.PR.	(Fast Press) Pressione rapida (Default)
	PR.HLd.	(Press & hold) Pressione prolungata (1s).
344	Parametro non utilizzato	
345	F1.r.c.	F1 Reference Command
		Definisce il comando di riferimento per le funzioni del tasto F1.
	cMd. 1	Comando 1 (Default)
	cMd. 2	Comando 2
	cMd.1,2	Comando 1 e 2
346	rES	Reserved
		Parametro riservato.
347	rES	Reserved
		Parametro riservato.
348	F2.F	F2 Key
		Funzionamento tasto F2.
	dSRb.	Disabilitato (Default)
	2t.Sw.i.	2 Setpoints Switch Impulsive
	3t.Sw.i.	3 Setpoints Switch Impulsive
	4t.Sw.i.	4 Setpoints Switch Impulsive
	SEt.1	Il controllore regola su SET 1

<i>SEt.2</i>	Il controllore regola su SET 2
<i>SEt.3</i>	Il controllore regola su SET 3
<i>SEt.4</i>	Il controllore regola su SET 4
<i>StArt</i>	Start (impulso)
<i>StoP</i>	Stop (impulso)
<i>St./St.</i>	Start / Stop (impulso)
<i>tUNE</i>	Esecuzione tuning manuale
<i>AutoMAt.</i>	Impulso automatico / manuale (se abilitato nel parametro 53)
<i>R. kWh</i>	Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema.
<i>RI. 0</i>	Analogue Input 0. Imposta AI a zero
<i>M. RES.</i>	Manual reset. Resetta le uscite se selezionate come reset manuale
<i>t.1. St.E.</i>	Timer 1 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 1 (impulsivo)
<i>t.1.StAr.</i>	Timer 1 Start. D.I. avvia il timer 1 (impulsivo)
<i>t.1.ENd</i>	Timer 1 End. D.I. arresta il timer 1 (impulsivo)
<i>t.2. St.E.</i>	Timer 2 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 2 (impulsivo)
<i>t.2.StAr.</i>	Timer 2 Start. D.I. avvia il timer 2 (impulsivo)
<i>t.2.ENd</i>	Timer 2 End. D.I. arresta il timer 2 (impulsivo)
<i>REM.St.E.</i>	Interruttore setpoint locale/remoto (il setpoint remoto deve essere abilitato sul par.62 <i>REt.5.</i>)

349 F2 c. F2 Contact

Definisce il tipo di contatto da esercitare su F2 per attivare la funzione correlata.

<i>FSt.Pr.</i>	(Fast Press) Pressione rapida (Default)
<i>PR.HLd.</i>	(Press & hold) Pressione prolungata (1s).

350 Parametro non utilizzato**351 F2 r.c. F2 Reference Command**

Definisce il comando di riferimento per le funzioni del tasto F2.

<i>cMd. 1</i>	Comando 1 (Default)
<i>cMd. 2</i>	Comando 2
<i>cMd.1.2</i>	Comando 1 e 2

352 rES Reserved

Parametro riservato

353 rES Reserved

Parametro riservato

354 F3.f F3 Key

Funzionamento tasto F3.

<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
<i>2t.Sw.i.</i>	2 Setpoints Switch Impulsive
<i>3t.Sw.i.</i>	3 Setpoints Switch Impulsive
<i>4t.Sw.i.</i>	4 Setpoints Switch Impulsive
<i>SEt.1</i>	Il controllore regola su SET 1
<i>SEt.2</i>	Il controllore regola su SET 2
<i>SEt.3</i>	Il controllore regola su SET 3
<i>SEt.4</i>	Il controllore regola su SET 4
<i>StArt</i>	Start (impulso)
<i>StoP</i>	Stop (impulso)
<i>St./St.</i>	Start / Stop (impulso)
<i>tUNE</i>	Esecuzione tuning manuale
<i>AutoMAt.</i>	Impulso automatico / manuale (se abilitato nel parametro 53)

<i>R. kWh</i>	Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema.
<i>R.i. 0</i>	Analogue Input 0. Imposta AI a zero
<i>M. RES.</i>	Manual reset. Resetta le uscite se selezionate come reset manuale
<i>t.1. S.E.</i>	Timer 1 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 1 (impulsivo)
<i>t.1.S.t.R.</i>	Timer 1 Start. D.I. avvia il timer 1 (impulsivo)
<i>t.1.END</i>	Timer 1 End. D.I. arresta il timer 1 (impulsivo)
<i>t.2. S.E.</i>	Timer 2 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 2 (impulsivo)
<i>t.2.S.t.R.</i>	Timer 2 Start. D.I. avvia il timer 2 (impulsivo)
<i>t.2.END</i>	Timer 2 End. D.I. arresta il timer 2 (impulsivo)
<i>REM.S.E.</i>	Interruttore setpoint locale/remoto (il setpoint remoto deve essere abilitato sul par.62 <i>REF.5.</i>)

355 F3 c. F3 Contact

Definisce il tipo di contatto da esercitare su F3 per attivare la funzione correlata.

FSE.Pr. (Fast Press) Pressione rapida (**Default**)

PR.HLd. (Press & hold) Pressione prolungata (1s).

356 Parametro non utilizzato**357 F3 r.c. F3 Reference Command**

Definisce il comando di riferimento per le funzioni del tasto F3.

cmd. 1 Comando 1 (**Default**)

cmd. 2 Comando 2

cmd.1.2 Comando 1 e 2

358 rES Reserved

Parametro riservato

359 rES Reserved

Parametro riservato

360 F4.t F4 Key

Funzionamento tasto F4.

dSRb. Disabilitato (**Default**)

2t.5w.i. 2 Setpoints Switch Impulsive

3t.5w.i. 3 Setpoints Switch Impulsive

4t.5w.i. 4 Setpoints Switch Impulsive

SEt.1 Il controllore regola su **SET** 1

SEt.2 Il controllore regola su **SET** 2

SEt.3 Il controllore regola su **SET** 3

SEt.4 Il controllore regola su **SET** 4

SEt.t Start (impulso)

SEt.p Stop (impulso)

SEt./St. Start / Stop (impulso)

tUNE Esecuzione tuning manuale

Ru.MA.i. Impulso automatico / manuale (se abilitato nel parametro 53)

R. kWh Reset kWh. Azzerà il valore di energia consumata dal sistema.

R.i. 0 Analogue Input 0. Imposta AI a zero

M. RES. Manual reset. Resetta le uscite se selezionate come reset manuale

t.1. S.E. Timer 1 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 1 (impulsivo)

t.1.S.t.R. Timer 1 Start. D.I. avvia il timer 1 (impulsivo)

t.1.END Timer 1 End. D.I. arresta il timer 1 (impulsivo)

t.2. S.E. Timer 2 Start End. D.I. avvia e arresta il timer 2 (impulsivo)

t.2.S.t.R. Timer 2 Start. D.I. avvia il timer 2 (impulsivo)

t.2.END Timer 2 End. D.I. arresta il timer 2 (impulsivo)

REM.S.E. Interruttore setpoint locale/remoto (il setpoint remoto deve essere abilitato sul par.62 *REF.5.*)

361	<i>F4 c.</i>	F4 Contact
		Definisce il tipo di contatto da esercitare su F4 per attivare la funzione correlata.
	<i>F5t.Pr.</i>	(Fast Press) Pressione rapida (Default)
	<i>PR.HLD.</i>	(Press & hold) Pressione prolungata (1s).
362		Parametro non utilizzato
363	<i>F4 r.c.</i>	F4 Reference Command
		Definisce il comando di riferimento per le funzioni del tasto F4.
	<i>cMd. 1</i>	Comando 1 (Default)
	<i>cMd. 2</i>	Comando 2
	<i>cMd. 1.2</i>	Comando 1 e 2
364	<i>rES</i>	Reserved
		Parametro riservato
365	<i>rES</i>	Reserved
		Parametro riservato

10.2.15 *ct 1* - Current transformer 1

366	<i>ct.1.F</i>	Current Transformer 1 Function
		Abilita l'ingresso CT 1 e seleziona la frequenza di rete
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>50 HZ</i>	50 Hz
	<i>60 HZ</i>	60 Hz
	<i>R.in.2</i>	La corrente è il valore convertito dall'ingresso analogico 2
367	<i>ct.1.v.</i>	Current Transformer 1 Value
		Seleziona il fondo-scala del trasformatore amperometrico 1 1÷300 Ampere (Default : 50)
368	<i>H.b.1.r.</i>	Heater Break Alarm 1 Reference Command
		Definisce il comando di riferimento dell'heater break Alarm e della sovracorrente del CT1.
	<i>cMd. 1</i>	Comando 1 (Default)
	<i>cMd. 2</i>	Comando 2
369	<i>H.b.1.t.</i>	Heater Break Alarm 1 Threshold
		Soglia di intervento del Heater Break Alarm del CT1
	<i>0</i>	Allarme disabilitato. (Default)
	<i>0.1-300.0</i>	Ampere.
370	<i>oc.1.t.</i>	Overcurrent 1 Alarm Threshold
		Soglia di intervento per l'allarme di sovracorrente del CT1
	<i>0</i>	Allarme disabilitato. (Default)
	<i>0.1-300.0</i>	Ampere.
371	<i>H.b.1.d.</i>	Heater Break Alarm 1 Delay
		Tempo di ritardo per l'intervento del Heater Break Alarm e dell'allarme di sovracorrente del CT1.
	<i>00:00-60:00</i>	mm:ss (Default : 01:00)
372÷376		Reserved parameters
		Parametri riservati

10.2.16 R.O. 1 - Retransmission 1

388	r.t.n.1	Retransmission 1
		Ritrasmissione per uscita AO1. I parametri 390 e 391 definiscono il limite inferiore e superiore della scala di funzionamento.
	d5Rb.	Disabilitato (Default)
	c.1.SP4	Command 1 setpoint
	ou.PE.1	Percentuale dell'uscita di comando 1
	d.S.P.c.1	Deviazione setpoint processo comando 1
	RMP. 1	Ampere from current transformer 1
	AL. 1	Alarm 1 setpoint
	AL. 2	Alarm 2 setpoint
	Md.bu5	Ritrasmette il valore scritto sulla word 1241
	R.N.1	Valore letto sull'ingresso AI1
	c.2.SP4	Command 2 setpoint
	ou.PE.2	Percentuale dell'uscita di comando 2
	d.S.P.c.2	Deviazione setpoint processo comando 2
	RMP. 2	Ampere from current transformer 2
389	r.1.t.Y.	Retransmission 1 Type
		Seleziona il tipo di ritrasmissione per AO1
	0.10 V	Uscita 0÷10 V.
	4.20mA	Uscita 4÷20 mA. Default
390	r.1.L.L.	Retransmission 1 Lower Limit
		Limite inferiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 0V o 0/4mA). -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura), Default : 0.
391	r.1.U.L.	Retransmission 1 Upper Limit
		Limite superiore range ritrasmissione 1 (valore associato a 10 V o 20 mA). -9999÷+30000 [digit] (gradi per sensori di temperatura), Default : 1000.
392	r.1.S.E.	Retransmission 1 State Error
		Determina il valore della ritrasmissione 1 in caso di errore o anomalia
		Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:
	0 V	0 V. Default
	10 V	10 V
		Se l'uscita di ritrasmissione è 4-20 mA:
	0 mA	0 mA. Default
	4 mA	4 mA
	20 mA	20 mA
	21.5mA	21.5 mA
393	r.1.S.S.	Retransmission 1 State Stop
		Determina il valore della ritrasmissione 1 con regolatore in STOP.
		Se l'uscita di ritrasmissione è 0-10V:
	Rc.t.v.R.	Ritrasmissione attiva
	0 V	0 V. Default
	10 V	10 V
		Se l'uscita di ritrasmissione è 0-20 mA o 4-20 mA:
	Rc.t.v.R.	Ritrasmissione attiva
	0 mA	0 mA. Default
	4 mA	4 mA
	20 mA	20 mA
	21.5mA	21.5 mA

394÷398	Reserved parameters
	Parametri riservati
399÷409	Parametri non utilizzati

10.2.17 *SEr.* - Seriale

410	<i>SLAd.</i>	Slave Address		
		Seleziona l'indirizzo dello slave per la comunicazione seriale. 1÷254. Default: 247.		
411	<i>bd.r.t.</i>	Baud Rate		
		Seleziona il baud rate per la comunicazione seriale.		
	<i>1.2 K</i>	1200 bit/s	<i>28.8 K</i>	28800 bit/s
	<i>2.4 K</i>	2400 bit/s	<i>38.4 K</i>	38400 bit/s
	<i>4.8 K</i>	4800 bit/s	<i>57.6 K</i>	57600 bit/s
	<i>9.6 K</i>	9600 bit/s	<i>115.2K</i>	115200 bit/s
	<i>19.2 K</i>	19200 bit/s (Default)		
412	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters		
		Seleziona il formato per la comunicazione seriale modbus RTU.		
	<i>B-N-1</i>	8 bit, no parity, 1 stop bit (Default)		
	<i>B-E-1</i>	8 bit, even parity, 1 stop bit		
	<i>B-o-1</i>	8 bit, odd parity, 1 stop bit		
	<i>B-N-2</i>	8 bit, no parity, 2 stop bit		
	<i>B-E-2</i>	8 bit, even parity, 2 stop bit		
	<i>B-o-2</i>	8 bit, odd parity, 2 stop bit		
413	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay		
		Seleziona il ritardo seriale. 0÷100 ms. Default: 5 ms.		
414	<i>oFF.L.</i>	Off Line		
		Seleziona il tempo di off-line. Se non c'è comunicazione seriale entro il tempo impostato, il regolatore spegne l'uscita di comando.		
	<i>0</i>	Offline disabilitato (Default)		
	<i>0.1-600.0</i>	Decimi di secondo		
415÷419	Reserved parameters			
		Parametri riservati		

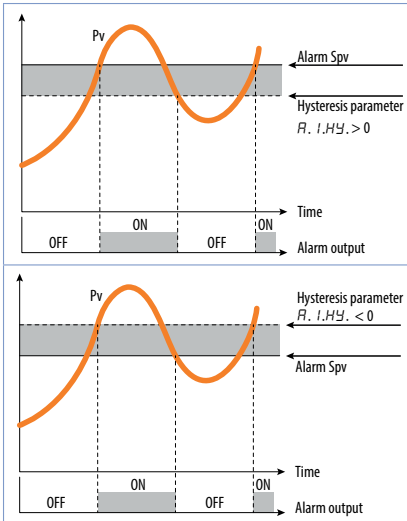
10.2.18 *τ*Π_r - Timer

420	<i>τ</i> Π _{r.1}	Timer 1
	Abilitazione Timer 1.	
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>EnRb.</i>	Abilitato
	<i>En.5tR.</i>	Abilitato e attivo allo start
421	<i>τ.b.τ.1</i>	Time Base Timer 1
	Seleziona la base tempi per il timer 1.	
	<i>MM.SS</i>	minuti.secondi (Default)
	<i>HH.MM</i>	ore.minuti
422	<i>A.τΠ.1</i>	Action Timer 1
	Seleziona il tipo di azione eseguita dal timer 1 da associare ad un allarme.	
	<i>5tARt</i>	Start. Attivo durante il conteggio del timer (Default)
	<i>ENd</i>	End. Attivo allo scadere del timer
	<i>WRN.</i>	Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer
423	<i>τ</i> Π _{r.2}	Timer 2
	Abilitazione Timer 2.	
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>EnRb.</i>	Abilitato
	<i>En.5tR.</i>	Abilitato e attivo allo start
424	<i>τ.b.τ.2</i>	Time Base Timer 2
	Seleziona la base tempi per il timer 2.	
	<i>MM.SS</i>	minuti.secondi (Default)
	<i>HH.MM</i>	ore.minuti
425	<i>A.τΠ.2</i>	Action Timer 2
	Seleziona il tipo di azione eseguita dal timer 2 da associare ad un allarme.	
	<i>5tARt</i>	Start. Attivo durante il conteggio del timer (Default)
	<i>ENd</i>	End. Attivo allo scadere del timer
	<i>WRN.</i>	Warning. Attivo 5" prima dello scadere del timer
426	<i>τ</i> Π _{r.5.}	Timers Sequence
	Seleziona la correlazione fra i due timer.	
	<i>5inGL.</i>	Singoli. I timer lavorano in maniera indipendente (Default)
	<i>SEQUE.</i>	Sequential. Allo scadere del timer 1 parte il timer 2.
	<i>Loop</i>	Loop. Allo scadere di un timer, parte l'altro di seguito
427	<i>ΠR. r.</i>	Maintenance Request
	Visualizza una richiesta di manutenzione allo scadere del tempo impostato nel par. 428 <i>Π.τΠ.</i> .	
	<i>dSRb.</i>	Disabilitato (Default)
	<i>EnRb.</i>	Abilitato
428	<i>Π.τΠ.</i>	
	Seleziona il tempo in ore per la richiesta di manutenzione. Range 1÷30000 (default 1000).	
429÷431	Reserved parameters	
	Parametri riservati	

11 Funzioni dell'allarme

11.1 Modi di intervento dell'allarme

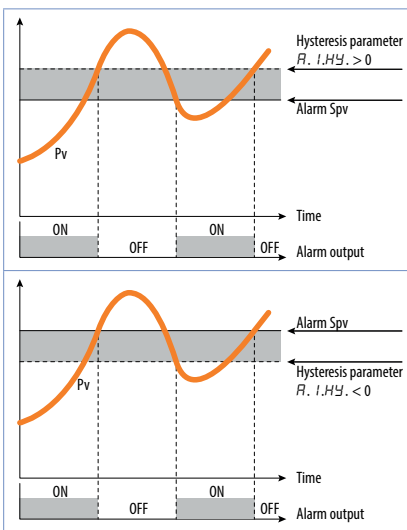
Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sopra (Parametro 135 $R.L.I.F. = Rb. \cup P.R.$)



Allarme assoluto attivo sopra.
 Valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).

Allarme assoluto attivo sopra.
 Valore di isteresi minore di 0 (Par. 140 $R.I.HY < 0$).

Allarme assoluto o allarme di soglia attivo sotto (Parametro 135 $R.L.I.F. = Rb. \cup P.R.$)

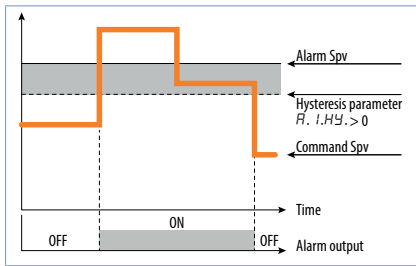


Allarme assoluto attivo sotto.
 Valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).

Allarme assoluto attivo sotto.
 Valore di isteresi minore di 0 (Par. 140 $R.I.HY < 0$).

Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sopra

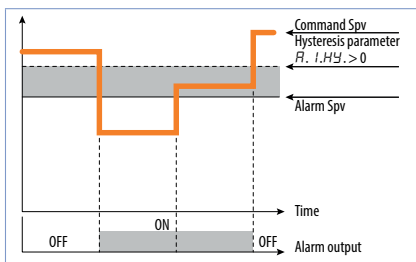
(Parametro 135 $RL.IF = Rb.c.u.R.$)



Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sopra
Valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).

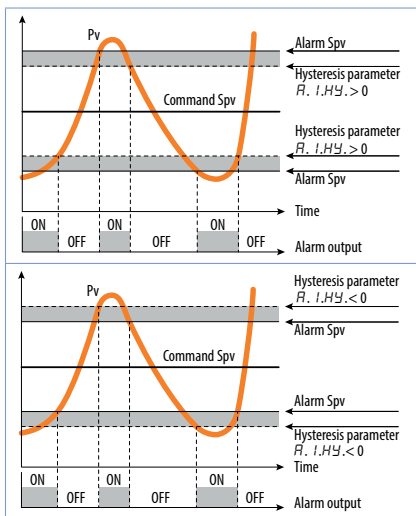
Allarme assoluto o allarme di soglia riferito al setpoint di comando attivo sotto

(Parametro 135 $RL.IF = Rb.c.L.R.$)



Allarme assoluto riferito al setpoint di comando attivo sotto.
Valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).

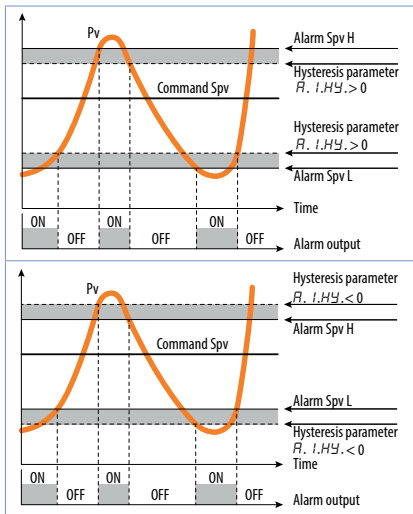
Allarme di banda (Parametro 135 $RL.IF = bRn d$)



Allarme di banda.
Valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).

Allarme di banda.
Valore di isteresi minore di 0 (Par. 140 $R.I.HY < 0$).

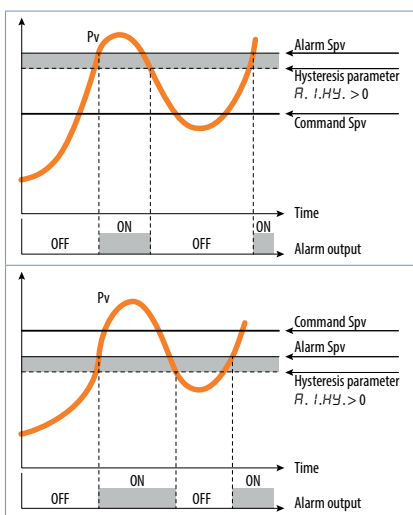
Allarme di banda asimmetrica (Parametro 135 $R.L.IF = R.bRnd$)



Allarme di banda asimmetrica.
Valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).

Allarme di banda asimmetrica.
Valore di isteresi minore di 0 (Par. 140 $R.I.HY < 0$).

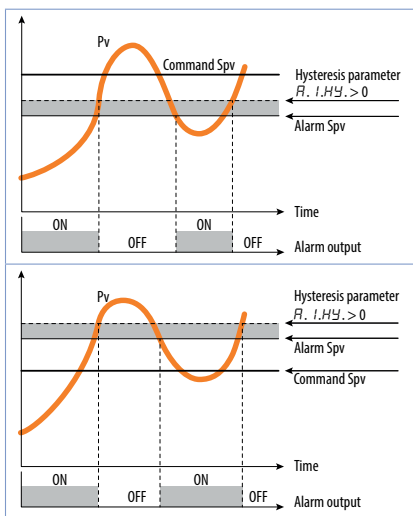
Allarme di deviazione superiore (Parametro 135 $R.L.IF = uP.dEu$)



Setpoint allarme maggiore di 0 e valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).
NB: con il valore di isteresi maggiore di 0 ($R.I.HY < 0$) la linea tratteggiata si sposta sopra il setpoint di allarme.

Setpoint allarme minore di 0 valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).
NB: con il valore di isteresi minore di 0 ($R.I.HY < 0$) la linea tratteggiata si sposta sopra il setpoint di allarme.

Allarme di deviazione inferiore (Parametro 135 $R.L.IF = La.dEu$)



Setpoint allarme maggiore di 0 e valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).
NB: con il valore di isteresi minore di 0 ($R.I.HY < 0$) la linea tratteggiata si sposta sotto il setpoint di allarme.

Setpoint allarme minore di 0 valore di isteresi maggiore di 0 (Par. 140 $R.I.HY > 0$).
NB: con il valore di isteresi minore di 0 ($R.I.HY < 0$) la linea tratteggiata si sposta sotto il setpoint di allarme.

11.2 Etichette allarmi

È possibile far apparire un messaggio di testo nel display 3 impostando i parametri: 149 *R.1.Lb.*, 169 *R.2.Lb.*, 189 *R.3.Lb.*, 209 *R.4.Lb.*, 229 *R.5.Lb.*, 249 *R.6.Lb.* e 269 *R.7.Lb.* con valori tra 1 e 21, secondo la tabella seguente:

Valore	Messaggio visualizzato in caso di allarme
1	alarm 1 (allarme 1)
2	alarm 2 (allarme 2)
3	alarm 3 (allarme 3)
4	alarm 4 (allarme 4)
5	alarm 5 (allarme 5)
6	alarm 6 (allarme 6)
7	<i>non utilizzato</i>
8	open door (porta aperta)
9	closed door (porta chiusa)
10	light on (luce accesa)
11	light off (luce spenta)
12	warning (attenzione)
13	waiting (attesa)
14	high limit (limite alto)
15	low limit (limite basso)
16	external alarm (allarme esterno)
17	temperature alarm (allarme temperatura)
18	pressure alarm (allarme pressione)
19	fan command (comando ventola)
20	cooling (raffreddamento)
21	operating (operativo)
22	Messaggio personalizzato

Impostando "0", non sarà visualizzato nessun messaggio. Impostando "22", l'utente ha fino a 23 caratteri disponibili per personalizzare il suo messaggio tramite il software di configurazione o tramite modbus.

12

Tabella dei segnali di anomalia

In caso di malfunzionamento dell'installazione, il regolatore spegne l'uscita di regolazione e segnala il tipo di anomalia riscontrata.

Es.: se lo strumento rileva la rottura di una termocoppia collegata, il primo display lampeggia mostrando il codice *E-05*.

Per l'elenco completo delle segnalazioni, consultare la tabella seguente:

Codice errore	Descrizione breve	Causa	Cosa fare
<i>E-02</i>	<i>SYSTEM Error</i>	Guasto del sensore di temperatura del giunto freddo o temperatura ambiente fuori range	Chiamare l'assistenza tecnica
<i>E-04</i>	<i>EEProm Error</i>	Dati di configurazione o calibrazione dello strumento non corretti	Verificare che i parametri di configurazione siano corretti
<i>E-05</i>	<i>PRobE 1 Error</i>	Sensore collegato ad AI1 rotto o temperatura fuori range	Verificare il collegamento con le sonde e la loro integrità
<i>E-06</i>	<i>PRobE 2 Error</i>	Sensore collegato ad AI2 rotto o temperatura fuori range	Verificare il collegamento con le sonde e la loro integrità
<i>E-08</i>	<i>SYSTEM Error</i>	Calibrazione mancante	Chiamare l'assistenza tecnica
<i>E-10</i>	<i>A.I n.2 dISAbLEd</i>	Ingresso analogico 2 disabilitato ma utilizzato durante la configurazione	Abilitare <i>A.I n.2</i>
<i>E-80</i>	<i>rFid Error</i>	Malfunzionamento del Tag rfid	Chiamare l'assistenza tecnica

13

Tabella parametri configurazione

R. Ingresso Analogico 1		pagina 42
1	<i>SEn.1</i>	Sensor AI1
2	<i>d.P. 1</i>	Decimal Point 1
3	<i>dEGr.</i>	Degree
4	<i>L.L.i.1</i>	Lower Linear Input AI1
5	<i>u.L.i.1</i>	Upper Linear Input AI1
6	<i>P.uR.1</i>	Potentiometer Value AI1
7	<i>l.o.L.1</i>	Linear Input over Limits AI1
8	<i>L.c.E.1</i>	Lower Current Error 1
9	<i>o.cR.1</i>	Offset Calibration AI1
10	<i>G.cR.1</i>	Gain Calibration AI1
11	<i>Lt.c.1</i>	Latch-On AI1
12	<i>c.FL.1</i>	Conversion Filter AI1
13	<i>c.Fr.1</i>	Conversion Frequency AI1
14÷18		Reserved Parameters
19÷36		Parametri non utilizzati
CMD.1 - Uscite e regolaz Processo 1		pagina 44
37	<i>c.oU.1</i>	Command Output 1
38		Non utilizzato
39	<i>rES</i>	Reserved
40	<i>Rc.t.1</i>	Action type 1
41	<i>c.HY.1</i>	Command Hysteresis 1
42	<i>L.L.S.1</i>	Lower Limit Setpoint 1
43	<i>u.L.S.1</i>	Upper Limit Setpoint 1
44	<i>c.rE.1</i>	Command Reset 1
45	<i>c.S.E.1</i>	Command State Error 1
46	<i>c.S.S.1</i>	Command State Stop 1
47	<i>c.Ld.1</i>	Command Led 1
48	<i>c.dE.1</i>	Command Delay 1
49	<i>c.S.P.1</i>	Command Setpoint Protection 1
50	<i>uR.t.1</i>	Valve Time 1
51		Non utilizzato
52	<i>S.u.S.1</i>	State Valve Saturation 1
53	<i>R.NR.1</i>	State Valve Saturation 1
54	<i>L.P.r.1</i>	Load Power Rating 1
55	<i>ini.S.</i>	Initial State
56÷59		Reserved Parameters
60÷82		Parametri non utilizzati

rEG.1 - Autotuning e PID 1		pagina 47
83	<i>tun.1</i>	Tune 1
84	<i>S.d.t.1</i>	Setpoint Deviation Tune 1
85	<i>P.b. 1</i>	Proportional Band 1
86	<i>i.t. 1</i>	Integral Time 1
87	<i>d.t. 1</i>	Derivative Time 1
88	<i>d.b. 1</i>	Dead Band 1
89	<i>P.b.c.1</i>	Proportional Band Centered 1
90	<i>o.o.S.1</i>	Off Over Setpoint 1
91	<i>o.d.t.1</i>	Off Deviation Threshold 1
92	<i>c.t. 1</i>	Cycle Time 1
93	<i>co.F.1</i>	Cooling Fluid 1
94	<i>P.b.M.1</i>	Proportional Band Multiplier 1
95	<i>o.d.b.1</i>	Overlap / Dead Band 1
96	<i>c.c.t.1</i>	Cooling Cycle Time 1
97	<i>L.L.P.1</i>	Lower Limit Output Percentage 1
98	<i>u.L.P.1</i>	Upper Limit Output Percentage 1
99	<i>M.G.T.1</i>	Max Gap Tune 1
100	<i>Mn.P.1</i>	Minimum Proportional Band 1
101	<i>MR.P.1</i>	Maximum Proportional Band 1
102	<i>Mn.I.1</i>	Minimum Integral Time 1
103	<i>d.c.R.1</i>	Derivative Calculation 1
104	<i>o.c.L.1</i>	Overshoot Control Level 1
105÷108		Reserved parameters
109÷134		Parametri non utilizzati

RL.1 - Allarme 1		pagina 49
135	<i>RL.1.F.</i>	Alarm 1 Function
136, 137		Parametri non utilizzati
138	<i>R.1.S.o.</i>	Alarm 1 State Output
139	<i>rES.</i>	Reserved
140	<i>R.1.HY.</i>	Alarm 1 Hysteresis
141	<i>R.1.L.L.</i>	Alarm 1 Lower Limit
142	<i>R.1.u.L.</i>	Alarm 1 Upper Limit
143	<i>R.1.rE.</i>	Alarm 1 Reset
144	<i>R.1.S.E.</i>	Alarm 1 State Error
145	<i>R.1.S.S.</i>	Alarm 1 State Stop
146	<i>R.1.Ld.</i>	Alarm 1 Led
147	<i>R.1.dE.</i>	Alarm 1 Delay
148	<i>R.1.S.P.</i>	Alarm 1 Setpoint Protection
149	<i>R.1.Lb.</i>	Alarm 1 Label
150÷154		Reserved parameters

RL.2 - Allarme 2

pagina 51

135	<i>RL.2.F.</i>	Alarm 2 Function
156, 157		Parametri non utilizzati
158	<i>R.2.S.o.</i>	Alarm 2 State Output
159	<i>rES.</i>	Reserved
160	<i>R.2.HY.</i>	Alarm 2 Hysteresis
161	<i>R.2.L.L.</i>	Alarm 2 Lower Limit
162	<i>R.2.u.L.</i>	Alarm 2 Upper Limit
163	<i>R.2.rE.</i>	Alarm 2 Reset
164	<i>R.2.S.E.</i>	Alarm 2 State Error
165	<i>R.2.S.S.</i>	Alarm 2 State Stop
166	<i>R.2.Ld.</i>	Alarm 2 Led
167	<i>R.2.dE.</i>	Alarm 2 Delay
168	<i>R.2.S.P.</i>	Alarm 2 Setpoint Protection
169	<i>R.2.Lb.</i>	Alarm 2 Label
170÷174		Reserved parameters

RL.3 - Allarme 3

pagina 53

175	<i>RL.3.F.</i>	Alarm 3 Function
176, 177		Parametri non utilizzati
178	<i>R.3.S.o.</i>	Alarm 3 State Output
179	<i>rES.</i>	Reserved
180	<i>R.3.HY.</i>	Alarm 3 Hysteresis
181	<i>R.3.L.L.</i>	Alarm 3 Lower Limit
182	<i>R.3.u.L.</i>	Alarm 3 Upper Limit
183	<i>R.3.rE.</i>	Alarm 3 Reset
184	<i>R.3.S.E.</i>	Alarm 3 State Error
185	<i>R.3.S.S.</i>	Alarm 3 State Stop
186	<i>R.3.Ld.</i>	Alarm 3 Led
187	<i>R.3.dE.</i>	Alarm 3 Delay
188	<i>R.3.S.P.</i>	Alarm 3 Setpoint Protection
189	<i>R.3.Lb.</i>	Alarm 3 Label
190÷194		Reserved parameters

RL.4 - Allarme 4

pagina 55

195	<i>RL.4.F.</i>	Alarm 4 Function
196, 197		Parametri non utilizzati
198	<i>R.4.S.o.</i>	Alarm 4 State Output
199	<i>R.4.o.t.</i>	Alarm 4 Output Type
200	<i>R.4.HY.</i>	Alarm 4 Hysteresis
201	<i>R.4.L.L.</i>	Alarm 4 Lower Limit
202	<i>R.4.u.L.</i>	Alarm 4 Upper Limit
203	<i>R.4.rE.</i>	Alarm 4 Reset
204	<i>R.4.S.E.</i>	Alarm 4 State Error
205	<i>R.4.S.S.</i>	Alarm 4 State Stop

206	<i>R.4.Ld.</i>	Alarm 4 Led
207	<i>R.4.dE.</i>	Alarm 4 Delay
208	<i>R.4.5.P.</i>	Alarm 4 Setpoint Protection
209	<i>R.4.Lb.</i>	Alarm 4 Label
210÷214		Reserved parameters

***RL.5* - Allarme 5** pagina 58

215	<i>RL.5.F.</i>	Alarm 5 Function
216, 217		Parametri non utilizzati
218	<i>R.5.5.o.</i>	Alarm 5 State Output
219	<i>R.5.o.t.</i>	Alarm 5 Output Type
220	<i>R.5.HY.</i>	Alarm 5 Hysteresis
221	<i>R.5.L.L.</i>	Alarm 5 Lower Limit
222	<i>R.5.u.L.</i>	Alarm 5 Upper Limit
223	<i>R.5.rE.</i>	Alarm 5 Reset
224	<i>R.5.5.E.</i>	Alarm 5 State Error
225	<i>R.5.5.S.</i>	Alarm 5 State Stop
226	<i>R.5.Ld.</i>	Alarm 5 Led
227	<i>R.5.dE.</i>	Alarm 5 Delay
228	<i>R.5.5.P.</i>	Alarm 5 Setpoint Protection
229	<i>R.5.Lb.</i>	Alarm 5 Label
230÷234		Reserved parameters

***RL.6* - Allarme 6** pagina 61

215	<i>RL.6.F.</i>	Alarm 6 Function
236, 237		Parametri non utilizzati
238	<i>R.6.5.o.</i>	Alarm 6 State Output
239	<i>R.6.o.t.</i>	Alarm 6 Output Type
240	<i>R.6.HY.</i>	Alarm 6 Hysteresis
241	<i>R.6.L.L.</i>	Alarm 6 Lower Limit
242	<i>R.6.u.L.</i>	Alarm 6 Upper Limit
243	<i>R.6.rE.</i>	Alarm 6 Reset
244	<i>R.6.5.E.</i>	Alarm 6 State Error
245	<i>R.6.5.S.</i>	Alarm 6 State Stop
246	<i>R.6.Ld.</i>	Alarm 6 Led
247	<i>R.6.dE.</i>	Alarm 6 Delay
248	<i>R.6.5.P.</i>	Alarm 6 Setpoint Protection
249	<i>R.6.Lb.</i>	Alarm 5 Label
250÷254		Reserved parameters
255÷264		Parametri non utilizzati

***d.i.1* - Ingresso digitale 1** pagina 64

275	<i>d..1.F</i>	Digital Input 1 Function
276	<i>d..1.c</i>	Digital Input 1 Contact
277,278		Parametri non utilizzati
279÷283		Reserved parameters

d.i.2 – Ingresso digitale 2			pagina 65
284	<i>d.i.2.F</i>	Digital Input 2 Function	
285	<i>d.i.2.c</i>	Digital Input 2 Contact	
286, 287		Parametri non utilizzati	
288÷292		Reserved parameters	
293÷310		Parametri non utilizzati	
SFL.5 – Soft-start e mini ciclo			pagina 66
311	<i>dE.St.</i>	Delayed Start	
312	<i>PrGn</i>	Programmer	
313	<i>SS.TY.</i>	Soft-Start Type	
314		Parametro non utilizzato	
315	<i>SS.Gr.</i>	Soft-Start Gradient	
316	<i>SS.PE.</i>	Soft-Start Percentage	
317	<i>SS.tH.</i>	Soft-Start Threshold	
318	<i>SS.TY.</i>	Soft-Start Type	
319	<i>U.t.S.E.</i>	Waiting Time Step End	
320	<i>n.G.S.E.</i>	Max. Gap Step End	
321	<i>r.i.cY.</i>	Recovery Interrupted Cycle	
322÷325		Reserved parameters	
d.i.S.P. – Display e interfaccia			pagina 67
326	<i>u.FLt</i>	Visualization Filter	
327	<i>u.i.d.2</i>	Visualization Display 2	
328	<i>u.i.d.3</i>	Visualization Display 3	
329	<i>u.o.n</i>	Unit Of Measure	
330	<i>uSr.n.</i>	User Menu	
331	<i>ScL.t.</i>	Scrolling Time	
332	<i>bAr.G.</i>	Bar Graph	
333	<i>L.L.b.G.</i>	Lower Limit Bar Graph	
334	<i>u.L.b.G.</i>	Upper Limit Bar Graph	
335	<i>u.o.u.t</i>	Voltage Output	
336		Parametro non utilizzato	
337÷341		Reserved parameters	
F.FEY – Tasti funzione			pagina 70
342	<i>F1.f</i>	F1 Key	
343	<i>F1.c.</i>	F1 Contact	
344		Parametro non utilizzato	
345	<i>F1.r.c.</i>	F1 Reference Command	
346	<i>rES</i>	Reserved	
347	<i>rES</i>	Reserved	
348	<i>F2.f</i>	F2 Key	
349	<i>F2.c.</i>	F2 Contact	
350		Parametro non utilizzato	

351	<i>F2 r.c.</i>	F2 Reference Command
352	<i>rE5</i>	Reserved
353	<i>rE5</i>	Reserved
354	<i>F3.t</i>	F3 Key
355	<i>F3 c.</i>	F3 Contact
356		Parametro non utilizzato
357	<i>F3 r.c.</i>	F3 Reference Command
358	<i>rE5</i>	Reserved
359	<i>rE5</i>	Reserved
360	<i>F4.t</i>	F4 Key
361	<i>F4 c.</i>	F4 Contact
362		Parametro non utilizzato
363	<i>F4 r.c.</i>	F4 Reference Command
364	<i>rE5</i>	Reserved
365	<i>rE5</i>	Reserved

***c.t. 1.* - Current transformer 1**

pagina 73

366	<i>c.t.1.F</i>	Current Transformer 1 Function
367	<i>c.t.1.v.</i>	Current Transformer 1 Value
368	<i>H.b.1.r.</i>	Heater Break Alarm 1 Reference Command
369	<i>H.b.1.t.</i>	Heater Break Alarm 1 Threshold
370	<i>o.c.1.t.</i>	Overcurrent 1 Alarm Threshold
371	<i>H.b.1.d.</i>	Heater Break Alarm 1 Delay
372÷376		Reserved parameters

***R.o. 2* - Retransmission 2**

pagina 74

388	<i>r.t.1</i>	Retransmission 1
389	<i>r.1.t.y.</i>	Retransmission 1 Type
390	<i>r.1.l.l.</i>	Retransmission 1 Lower Limit
391	<i>r.1.u.l.</i>	Retransmission 1 Upper Limit
392	<i>r.1.s.e.</i>	Retransmission 1 State Error
393	<i>r.1.s.s.</i>	Retransmission 1 State Stop
394÷398		Reserved parameters
399÷409		Parametri non utilizzati

***5Er.* - Seriale**

pagina 75

410	<i>SLAd.</i>	Slave Address
411	<i>bd.rt.</i>	Baud Rate
412	<i>S.P.P.</i>	Serial Port Parameters
413	<i>SE.dE.</i>	Serial Delay
414	<i>oFF.L.</i>	Off Line
415÷419		Reserved parameters

Timer - Timer		pagina 76
420	<i>Timer.1</i>	Timer 1
421	<i>TimeBaseTimer.1</i>	Time Base Timer 1
422	<i>ActionTimer.1</i>	Action Timer 1
423	<i>Timer.2</i>	Timer 2
424	<i>TimeBaseTimer.2</i>	Time Base Timer 2
425	<i>ActionTimer.2</i>	Action Timer 2
426	<i>TimersSequence</i>	Timers Sequence
427	<i>MaintenanceRequest</i>	Maintenance Request
428	<i>Reserved</i>	
429÷431		Reserved parameters



CD Automation S.r.l.

Via Picasso, 34/36 - 20025 Legnano (MI)- Italy

Tel. +39 0331 577479 - Fax +39 0331 579479

E-mail: info@cdautomation.com - Web: www.cdautomation.com