



linea D1
Manuale d'uso

linea D1
Istruzioni per l'uso • 08/09 • Code:ISTR_U_D1_I_04_--



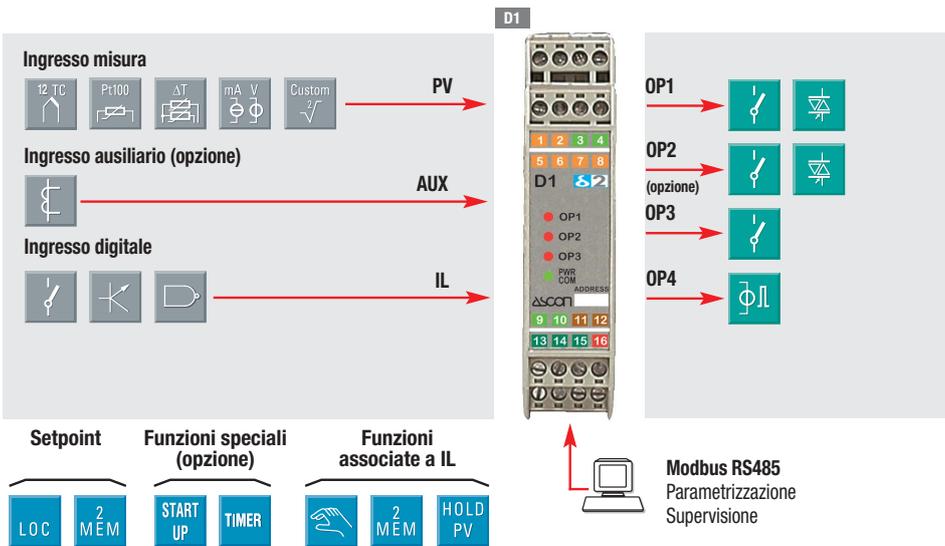
Contenuto

- Risorse e combinazioni uscite
- Sigla del modello
- Descrizione e tabella parametri standard
- Descrizione e tabella parametri funzioni speciali
- Dati tecnici

Ascon TecnoLogic S.r.l.
viale Indipendenza 56,
27029 - Vigevano (PV)
Tel.: +39 0381 69871,
Fax: +39 0381 698730
www.ascontecnologic.com



Risorse



Combinazioni uscite

Regolazione		Allarmi		
		OP1	OP2	OP3
1	Singola azione	OP1		OP2 OP3
2		OP4	OP1 OP2	OP3
4	Doppia azione	OP1 OP2		OP3
5		OP1 OP4	OP2	OP3
6	Doppia azione (opzione)	OP4 OP2	OP1	OP3

Fuzzy tuning con selezione automatica



Sigla del modello



Linea **D 1**

Uscite OP1-OP2	B
Relè - Non presente	0
Relè - Relè	1
SSR - Non presente	3
SSR - SSR	5

Opzioni	D
Nessuna	0
Trasformatore amperometrico (CT)	3

Manuali istruzioni uso	F
Italiano/Inglese (standard)	0
Francese/Inglese	1
Tedesco/Inglese	2
Spagnolo/Inglese	3

Funzioni speciali	E
Nessuna	0
Start up + Timer	2

Tipo di ingresso e campo scala		I	L
TR Pt100 IEC751	-99.9...300.0 °C	-99.9...572.0 °F	0 0
TR Pt100 IEC751	-200...600 °C	-328...1112 °F	0 1
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C	32...1112 °F	0 2
TCJ Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	0 3
TC T Cu-CuNi	-200...400 °C	-328...752 °F	0 4
TC K Chromel-Alumel IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	0 5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F	0 6
TC R Pt13%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F	0 7
TC B Pt30%Rh Pt6%Rh IEC584	0...1800 °C	32...3272 °F	0 8
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	0 9
TC E Ni10%Cr-CuNi IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	1 0
TC Ni-NiMo18%	0...1100 °C	32...2012 °F	1 1
TC W3%Re-W25%Re	0...2000 °C	32...3632 °F	1 2
TC W5%Re-W26%Re	0...2000 °C	32...3632 °F	1 3
Ingresso lineare 0...50mV	In unità ingegneristiche		1 4
Ingresso lineare 10...50mV	In unità ingegneristiche		1 5
Ingresso scala "Custom"	su richiesta		1 6

Tipo di regolazione		M
ON-OFF ad azione inversa		0
ON-OFF ad azione diretta		1
P.I.D. ad azione singola inversa		2
P.I.D. ad azione singola diretta		3
P.I.D. a doppia azione	Uscita Freddo lineare	4
	Uscita Freddo ON-OFF	5
	Uscita Freddo per acqua	6
	Uscita Freddo per olio	7
Tipo di uscita		N
Azione singola	Doppia azione	
Relè	Caldo a Relè, Freddo a Relè	0
Logica	Caldo a Relè, Freddo Logica	1
	Caldo Logica, Freddo a Relè	2

Tipo e modo di intervento degli allarmi AL1, AL2 e AL3		AL..	O	P	Q
Disattivato o usato dal Timer (solo AL3)			1	2	3
Rottura sensore/LBA			0	0	0
Assoluto	attivo alto		1	1	1
	attivo basso		2	2	2
Deviazione	attivo alto		3	3	3
	attivo basso		4	4	4
Banda	attivo fuori		5	5	5
	attivo dentro		6	6	6
Heater Break da trasf.amp.	attivo nel periodo ON dell'uscita		7	7	7
	attivo nel periodo OFF dell'uscita		8	8	8
			9	9	9

Tipo di Setpoint		R
Solo Locale		0
Locale + 2SP memorizzati con tracking		1
Locale + 2SP memorizzati di Stand-by		2

Descrizione parametri standard

I parametri, riportati nella tabella sono stati divisi in gruppi con funzionalità omogenee. Saranno di seguito descritti nello stesso ordine di elencazione della tabella.

Configurazione

IL Funzione ingresso digitale

Tabella 1

Non utilizzato
Hold misura
Passaggio in Manuale
1° Setpoint memorizzato
2° Setpoint memorizzato
Lancio Timer

unit Unità ingegneristiche

Tabella 2

°C (Gradi centigradi)	A (Ampere)
°F (Gradi Fahrenheit)	bar
- (Nessuno)	psi
mV (millivolt)	Rh
V (Volt)	pH
mA (milliampere)	

Setpoint (SP)

A1S.P Soglia di allarme AL1 - AL2 - AL3

A2S.P Soglia di allarme AL1 - AL2 - AL3

A3S.P Soglia di allarme AL1 - AL2 - AL3

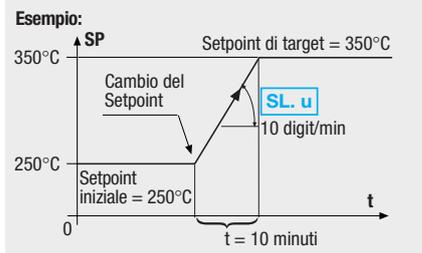
Soglia di intervento delle uscite OP1, OP2 e OP3 associate rispettivamente agli allarmi AL1, AL2 e AL3. Il campo di impostazione della soglia di allarme non è limitato dal limite di SP ma soltanto dagli estremi della scala.

SL.u Pendenza in salita del Setpoint

SL.d Pendenza in discesa del Setpoint

Velocità di variazione del Setpoint espressa in digit/min. Ad ogni cambiamento di Setpoint, in qualsiasi condizione di funzionamento il nuovo valore viene raggiunto gradualmente secondo la pendenza impostata. Il nuovo valore viene definito "Setpoint di target" (disponibile) da seriale.

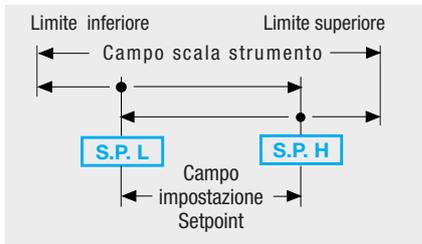
Con pendenza impostata a zero (escluso) il cambiamento di Setpoint avviene a gradino.



SP.L Limite inferiore del Setpoint

SP.H Limite superiore del Setpoint

Definiscono il campo di impostazione del Setpoint.



SP.1 1° Setpoint memorizzato

SP.2 2° Setpoint memorizzato

Valori prefissati di Setpoint, attivabili tramite ingresso logico e/o da seriale.

Se configurato come "Tracking", una volta richiamato il SP memorizzato, il valore precedente del SP locale viene perso.

Se configurato come "Stand-by" il valore di SP locale rimane memorizzato ed al ritorno in locale diviene nuovamente operante.

Tabella parametri standard

Configurazione

Codice mnemonico	Descrizione parametro	Campo di impostazione	Unità di misura	Impostazioni di fabbrica	Note
IL	Funzione ingresso digitale IL	vedi tabella 1		non utilizzato	
PStr	Posizione strumento	Singolo/laterale sx./centrale/lat. dx.		Singolo	
Unit	Unità ingegneristiche	vedi tabella 2		nessuna	
Sc.dd	Numero di decimali	0...3		0	Solo scale lineari
SC.Lo	Valore di inizio scala	-999...9999	Ingegneristiche	Inizio scala	Campo scala min. 100 digit
Sc.Hi	Valore di fondo scala	-999...9999	Ingegneristiche	Fondo scala	
Prot	Protocollo di comunicazione	Modbus/Jbus		Modbus	
baud	Velocità di comunicazione	1200, 2400, 4800, 9600 baud		9600	
O.C.rb	Gestione avanzata Overshoot	0.2...5.0		0.5	Per algoritmo P.I.D.

Setpoint

Codice mnemonico	Descrizione parametro	Campo di impostazione	Unità di misura	Impostazioni di fabbrica	Note
A1S.P	Soglia allarme AL1	Campo scala PV	ingegneristiche	0	Non abilitato se configurato con allarme disattivato o allarme rottura sensore
A2S.P	Soglia allarme AL2	Campo scala PV	ingegneristiche	0	
A3S.P	Soglia allarme AL3	Campo scala PV	ingegneristiche	0	
SL.u	Pendenza in salita Setpoint	OFF/0.1...999.9	digit/min	esclusa	Con OFF la variazione del Setpoint avviene a gradino
SL.d	Pendenza in discesa Setpoint	OFF/0.1...999.9	digit/min	esclusa	
SP.L	Limite inferiore Setpoint	Inizio scala...SP.H	ingegneristiche	inizio scala	
SP.H	Limite superiore Setpoint	S.P.L...fondo scala	ingegneristiche	fondo scala	
SP.1	1° Setpoint memorizzato	Campo scala PV	ingegneristiche	----	
SP.2	2° Setpoint memorizzato	Campo scala PV	ingegneristiche	----	
SP	Setpoint	Campo scala PV	ingegneristiche	----	

Regolazione

Codice mnemonico	Descrizione parametro	Campo di impostazione	Unità di misura	Impostazioni di fabbrica	Note	Tipo algoritmo
hy	Isterisi uscita regolante	0.1...10.00	% campo scala PV	0.5		ON - OFF
tune	Lancio/arresto sintonizzazione	Start/stop				
P.b.	Banda proporzionale	0.5...999.9	% campo scala PV	5.0		
t.i.	Tempo azione integrale	OFF/0.1...100.0	min	5.0		
t.d.	Tempo azione derivativa	OFF/0.01...10.00	min	1.00		
O.C.	Controllo Overshoot	0.01...1.00		1.00	Con 1.00 l'effetto è nullo	
M.res	Riassetto manuale	0.0...100.0	% uscita	50.0	Con azione integrale esclusa	P.I.D.
d.err	Banda morta sull'errore	OFF/0.01...10.0	digit	Esclusa		
t.c.	Tempo di ciclo	1...200	s	20	Solo per tempo proporzionale	
OP.H	Limite superiore uscita regolante	10.0...100.0	% uscita	100.0		
S.Out	Valore di sicurezza uscita regolante	0.0...100.0	% uscita	0	-100.0...+100.0 Caldo/Freddo	
dbnd	Banda morta	-10.0...10.0	% uscita	0.5		
r.C.G.a	Guadagno relativo uscita freddo	0.1...10.0		1		Caldo Freddo
hy.C	Isterisi uscita freddo	0.1...10.0	% campo scala PV	0.5	Solo se ON/OFF	
t.c.C	Tempo di ciclo freddo	1...200	s	20	Solo per tempo proporzionale	
OP.HC	Limite superiore uscita freddo	10.0...100.0	% uscita	100.0	Solo se P.I.D.	
A.Man	Selezione auto/man	Auto/Man		Auto		

Allarmi e ausiliari

Codice mnemonico	Descrizione parametro	Campo di impostazione	Unità di misura	Impostazioni di fabbrica	Note
A1hy	Isterisi allarme AL1	0.1...10.0	%campo scala	0.5	Questi parametri sono disponibili anche per AL2 e AL3
A1LB	Riconoscimento/Inibizione allarmi	nessuno/Ltch/Bloc/LtL		nessuno	
t.Lba	Tempo ritardo intervento LBA	OFF / 1...9999	s	escluso	OFF = rottura sensore
St.OP	Valore uscita Soft-Start	OFF/0.1...100.0	% uscita	0.5	Solo per t.mod = OFF
St.tn	Tempo attivazione Soft-start	1...9999	s	1	Solo per St.OP diverso da OFF
t.Fil	Costante tempo filtro misura	OFF/1...30	s	escluso	
in.Sh	Correzione misura	OFF/-60...+60	digit	escluso	
Addr	Indirizzo comunicazione seriale	1...247		247	
Ht.F.S.	Fondo scala primario TA	OFF/1...200	A	100	

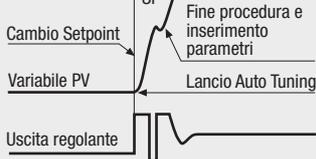
Parametri di regolazione

tune Sintonizzazione automatica

Per unire quindi i vantaggi dei 2 metodi il Fuzzy-Tuning seleziona automaticamente quello che consente di calcolare i parametri ottimali in qualsiasi condizione.

1° metodo:

risposta gradino

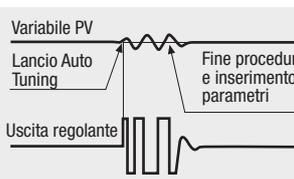


È applicabile solo se al lancio la variabile PV differisce dal Setpoint di oltre il 5% del campo scala.

Questo metodo ha il vantaggio di una maggiore rapidità a spese di una approssimazione del calcolo dei parametri.

2° metodo:

frequenza naturale



È applicabile se al lancio la variabile PV coincide praticamente con il Setpoint.

Questo metodo ha il vantaggio di una maggiore accuratezza nel calcolo dei parametri a scapito di una maggiore durata.

p.B. Banda proporzionale

L'azione proporzionale determina una variazione, dell'uscita di regolazione OP, proporzionale all'errore SP-PV.

t.i. Tempo azione integrale

È il tempo impiegato dalla sola azione integrale per ripetere il contributo dato dall'azione proporzionale. Con OFF è esclusa.

t.d. Tempo azione derivativa

È il tempo necessario alla sola azione proporzionale P per ripetere il contributo dato all'uscita dall'azione derivativa D. Con OFF è esclusa.

O.C. Controllo overshoot

Impostando valori decrescenti (1.00...0.01) aumenta la sua capacità di ridurre l'overshoot durante il cambio del Setpoint, senza influire sulla bontà del P.I.D. nel riprendere alle prese di carico. Impostando 1 il suo effetto è ininfluente.

O.C.rb

Gestione avanzata overshoot

Parametro di configurazione. Definisce la zona attorno al Setpoint dove la dinamica del P.I.D. non è influenzata dal controllo della sovralongazione.

Valori ammessi 0.2... 5.0.

Valore di default 0.5.

Per valori minori di 1 la zona non influenzata è all'interno della banda proporzionale, per valori maggiori di 1 è più grande della banda proporzionale.

Diminuire il valore di O.C. significa aumentare l'effetto della sovralongazione, aumentando di conseguenza il tempo impiegato a raggiungere il Setpoint.

O.C.rb (continua)

Aumentare il valore di OC.rb significa aumentare la zona attorno al Setpoint dove il P.I.D. riprende la sua dinamica naturale, diminuendo quindi il tempo impiegato a raggiungere il Setpoint.

Modalità di impostazione dei parametri OC e OC.rb

- 1 Si impostino O.C. = 1 e OC.rb = 0.5 e si osservi il comportamento del processo.
- 2 Se sovraelongazione o sottoelongazione non dovessero essere accettabili, si porti O.C. = 0.5.
- 3 Se nuovamente sovraelongazione o sottoelongazione non dovessero essere accettabili, si riduca ulteriormente O.C.
- 4 Nel caso non dovessero esserci sovraelongazione o sottoelongazione, si misuri il tempo necessario alla variabile di processo (PV) per raggiungere il Setpoint.
- 5 Se il tempo per raggiungere il Setpoint dovesse essere troppo elevato, si incrementi gradualmente il valore di OC.rb (incremento consigliato = 0.5).
- 6 Nel caso non si riuscisse ad ottenere un tempo di raggiungimento del Setpoint accettabile, quando OC.rb raggiunge il valore 2.0, si cominci ad incrementare anche il parametro O.C. e si osservi il funzionamento ripetendo i passi 3...6, fino al raggiungimento delle modalità di funzionamento desiderate.

M.res **Riassetto manuale**

In mancanza dell'azione integrale (solo PD) determina il valore dell'uscita regolante quando PV=SP.

d.err **Banda di errore blocco regolazione**

Per non sollecitare gli organi di comando, all'interno di questa banda (PV-SP) l'uscita regolante rimane costante (blocco regolazione).

OP.H **Limite superiore uscita regolante**

OP.HC **Limite superiore uscita Freddo**

Valore massimo assunto dall'uscita in fase di regolazione. È possibile limitare separatamente le uscite del caldo e del freddo.

S.Out **Valore di sicurezza uscita regolante**

È il valore di uscita regolante in caso di anomalia dell'ingresso.

d.bnd **Banda morta**

Identifica la zona in cui è possibile separare o sovrapporre l'azione del caldo da quella del freddo.

r.Cga **Guadagno relativo del freddo**

Correzione dell'azione freddo rispetto all'azione caldo. $r.Cga = PBCaldo/PBFreddo$

Parametri ausiliari

In.Sh **Correzione misura**

Questa funzione trasla l'intera scala di ±60 digit.

Addr **Indirizzo comunicazione seriale assegnato al regolatore**

È impostabile tra 1...247, deve essere univoco tra regolatori connessi ad un unico supervisore.

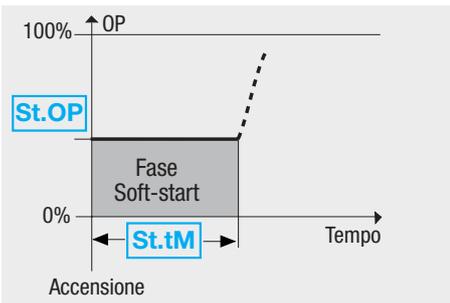
Funzione di Soft-Start dell'uscita regolante

St.OP **Valore Soft-Start**

È il valore che assume l'uscita durante tutta la fase di Soft-Start.

St.TM **Tempo d'attivazione Soft-Start**

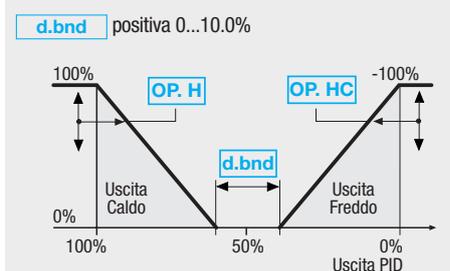
Durata della funzione di Soft-Start che decorre dal momento dell'accensione dello strumento.



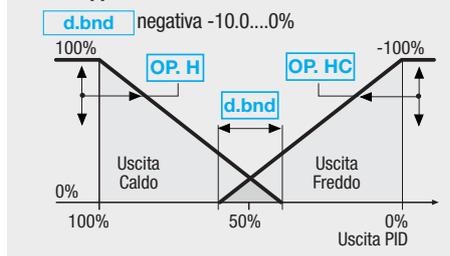
Regolazione Caldo/Freddo

Lo strumento controlla con un unico algoritmo P.I.D., due uscite distinte ed indipendenti tra loro una delle quali comanda (nell'esempio riportato) il riscaldamento e l'altra il raffreddamento. **Le due uscite possono essere sovrapposte tra loro (Overlap).**

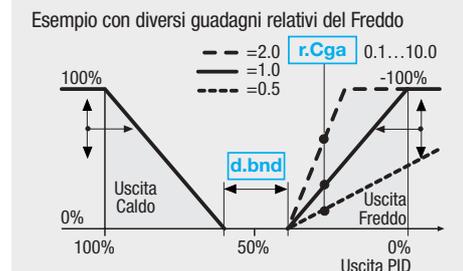
A - Separazione delle azioni Caldo/Freddo



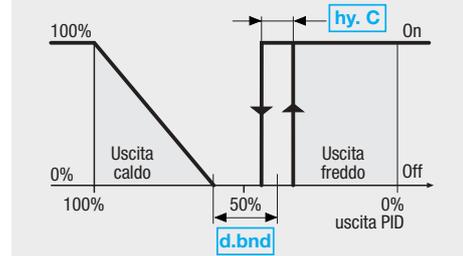
B - Sovrapposizione azioni Caldo/Freddo



C - Correzione dell'azione Freddo



D - Uscita freddo con azione ON-OFF



Allarmi AL1 - AL2 - AL3 associati rispettivamente alle uscite OP1 - OP2 - OP3

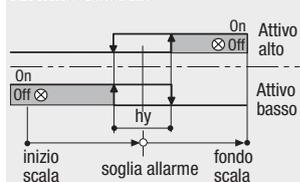
Le uscite OP1 - OP2 - OP3 possono essere utilizzate come allarmi solo se non precedentemente impiegate per la regolazione

Per ogni allarme è possibile definire in configurazione:

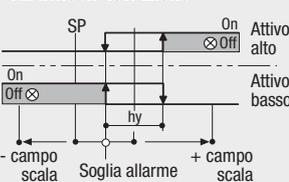
- A** - Tipo e modo di intervento
- B** - Abilitazione della funzione di riconoscimento
- C** - Abilitazione della funzione di inibizione all'accensione
- D** - Abilitazione della funzione "Loop Break Alarm" LBA oppure rottura sensore

A- Tipo e modo di intervento

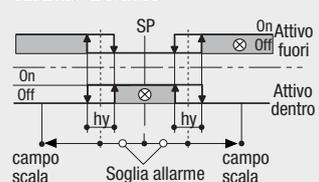
Allarme assoluto



Allarme di deviazione



Allarme di banda



B/C- Abilitazione della funzione di riconoscimento ed inibizione all'accensione

- A1L.b** **Riconoscimento e Inibizione allarmi AL1-AL2-AL3**
- A2L.b**
- A3L.b**

Per ogni allarme è possibile, selezionando i valori riportati, abilitare le funzioni:

- Nessuna
- Riconoscimento
- Inibizione all'accensione
- Entrambe riconoscimento+inibizione

Funzione Inibizione all'accensione



Soglia ΔSP ± scala rispetto a SP

Funzione riconoscimento allarme

L'intervento dell'allarme permane sino all'avvenuto riconoscimento da seriale (tacitazione).

Dopo di ciò lo stato dell'allarme cessa solamente se scompare la causa che lo ha provocato.

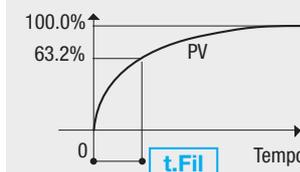
D- Abilitazione della funzione "Loop Break Alarm" LBA o rottura sensore

t.Lba **Ritardo intervento per LBA**

Impostare "nessuno": per avere intervento immediato alla rottura sensore.
Impostare da 1...9999 s: per avere un intervento ritardato; anche in questa condizione se la causa dell'anomalia è dovuta alla rottura sensore, l'intervento è immediato.

Lo stato dell'allarme cessa se scompare la causa che lo ha provocato.

Filtro digitale ingresso



Costante di tempo espressa in s del filtro RC applicato all'ingresso PV. **Con "OFF" questa funzione è disattivata.**

Descrizione parametri funzioni speciali

- Funzione Start-up

- Funzione Timer

Queste funzioni vengono abilitate solo se presenti in opzione (indice sigla modello **E** con codice **2**)
Esempio: mod. D1 3100-2000

⚠ Queste funzioni non possono essere attivate con algoritmo di regolazione Caldo/Freddo. L'attivazione delle funzioni Timer e/o Start-up disabilita l'azione di limitazione dell'uscita regolante (Soft-start).

- Per abilitare una di queste due funzioni impostare il parametro come da tabella 3:

t.Mod Modo operativo Timer/Start-Up

Con questo parametro si definiscono (vedi tab.3):

- L'istante in cui inizia il conteggio.
- Lo stato dell'uscita di regolazione al termine del conteggio

- Per scegliere la funzione di Start-Up selezionare il codice **1**.

- Per scegliere la funzione Timer selezionare un codice tra **2...6** e utilizzare l'allarme AL3 (uscita OP3) configurato con codice di configurazione **Q** = **0**.

Esempio: conf. **I L M N - O P 0 R**

Tabella 3

Modo operativo Timer/Start-up	Valori
Disattivato	0
Funzione Start-up	1
Inizio Timer	Fine Timer
In banda	In regolazione
	Con uscita a 0
	2
Al lancio	In regolazione
	Con uscita a 0
	4
Al lancio con inibizione e regolazione	In regolazione
	6
Al lancio con Setpoint di stand-by	In regolazione
	7

- 4 Solo se selezionato come Timer diverranno attivi i seguenti parametri:

t.Act Azione Timer

Con questo parametro si definiscono (vedi tab.4):

- La scala dei tempi
- Il tipo di Lancio
- Lo stato che l'allarme AL3 (e relativa uscita OP3) assume durante l'esecuzione del Timer. Al di fuori del periodo di esecuzione del Timer, AL3 assume lo stato complementare.

time Tempo esecuzione Timer

Timer (1...9999 s/min)

S.P.SB Setpoint di stand-by

(solo per **t.Mod** = 7)(SP L...SP H)

Tabella 4

Scala dei tempi	Modo di lancio	Stato di AL3 [1]	Value
In secondi	Manuale da seriale	OFF	0
		ON	1
	Automatico [2] all'accensione	OFF	2
		ON	3
In minuti	Manuale da seriale	OFF	4
		ON	5
	Automatico [2] all'accensione	OFF	6
		ON	7

[1] Se usato dal Timer

[2] Con questa selezione è possibile effettuare anche il lancio manuale (da seriale)

Tabella parametri funzioni speciali - (solo se presenti in opzione)

Timer e Start-Up					
Codice mneonico	Descrizione parametro	Campo di impostazione	Unità di misura	Impostazioni di fabbrica	Note
t.Mod	Modo operativo Timer/Start-up	vedi tabella 3		0	
t.Act	Azione Timer	vedi tabella 4		0	Solo per t.Mod diverso da OFF e da 1
time	Tempo esecuzione Timer	1...9999	s/min	0.5	
S.P.Sb	Setpoint di Stand-By	SP L...SP H		0	Per t.Mod = 7
t.h.SU	Tempo di hold per Start-Up	0...500	min	1	
S.P.SU	Setpoint di Start-Up	SP L...SP H		0	
OP.HS	Limite superiore uscita durante Start-Up	5.0...100.0	% uscita	100.0	

Funzione di Start-Up

Selezionare il parametro **t.Mod** con codice **1**

Solo in questa condizione diverranno attivi i parametri associati alla funzione di Start-Up:

t.h.SU Tempo di attesa (Hold) al setpoint di Start-Up (S.P.S.U)

S.P.S.U Setpoint di Start-Up

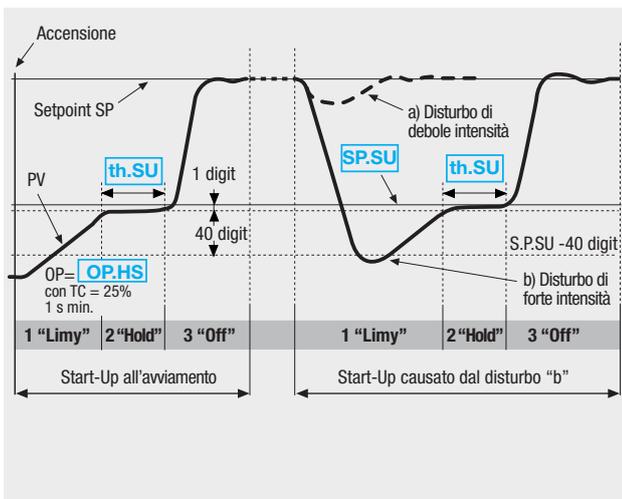
OP.HS Limite superiore dell'uscita regolante nella prima fase di Start-Up

Durante la procedura di Start-Up si distinguono 3 fasi:

1ª "Limy" - Regolazione con uscita OP limitata dal parametro **OP.HS**. Fase di soft-start.

2ª "Hold" - La variabile regolata viene mantenuta al Setpoint di Start-up (**S.P.S.U**) per un tempo definito dal parametro **t.h.SU**

3ª "OFF" - Fine della procedura di Start-up. Terminato il tempo **t.h.SU** la variabile regolata PV si porta al Setpoint operante SP.



Note:

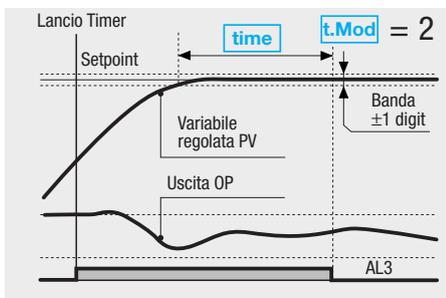
- Quando la variabile regolata PV raggiunge entro 1 digit il Setpoint di Start-up (**S.P.S.U**), si passa alla 2ª fase (**Hold**).
- Qualora, a causa di un disturbo di forte intensità la variabile regolata PV scenda di almeno 40 digit al di sotto del minore tra **S.P.S.U** e SP (impostati in fabbrica), la procedura riparte automaticamente dalla 1ª fase (**Limy**).
- Nella fase **Hold**, in qualsiasi momento la procedura di Start-up si interrompe (fase **OFF**) se il Setpoint operante scende al di sotto del Setpoint di Start-up oppure si passa in Manuale.

Modi di funzionamento Timer

A - Inizio conteggio in banda, termine in Regolazione

Il conteggio del tempo inizia solo quando l'errore è all'interno di una banda ± 1 digit.

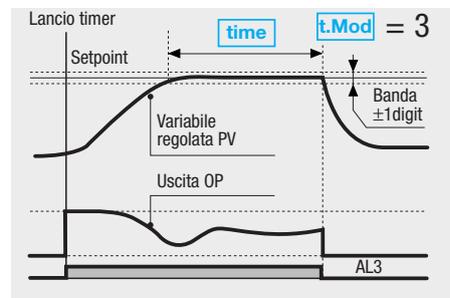
La regolazione non è influenzata dal Timer.



B - Inizio conteggio in banda, termine con uscita a zero

Il conteggio del tempo inizia solo quando l'errore è all'interno di una banda ± 1 digit.

Al termine l'uscita si porta a zero [1]



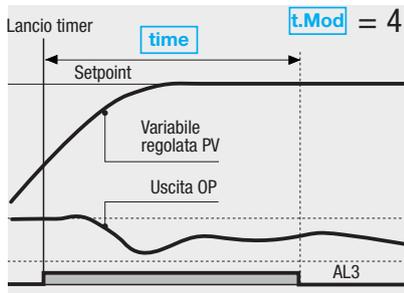
[1] Quando il Timer non è attivo l'uscita di regolazione (OP) è forzata a zero, anche prima del lancio del Timer.

Descrizione parametri funzioni speciali

Modo funzionamento Timer

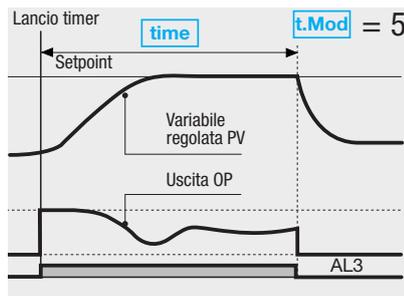
C - Inizio conteggio al lancio, termine in regolazione

Il conteggio inizia al lancio.
La regolazione non è influenzata dal Timer.



D - Inizio conteggio al lancio, Termine con uscita a zero

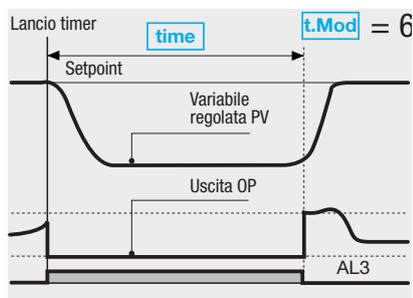
Il conteggio inizia al lancio.
Al termine l'uscita si porta a zero [1]



[1] Quando il Timer non è attivo l'uscita di regolazione è forzata a zero.

E - Inibizione della regolazione durante il conteggio

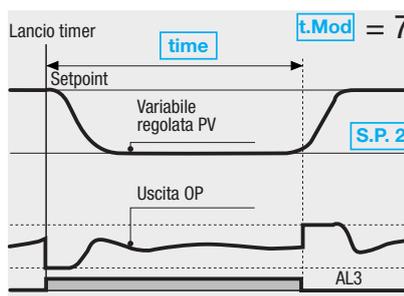
Il conteggio inizia al lancio, e per tutto il tempo di **time** l'uscita si porta a zero.



F - Regolazione con Setpoint di Stand-by

Il conteggio parte al lancio. Per tutto il tempo **time** la regolazione avviene al Setpoint di Stand-by.

Al termine la regolazione riprende sul Setpoint operante.



Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. ambiente)	Descrizione		
Configurabilità	Attraverso il software di configurazione su PC è possibile scegliere: <ul style="list-style-type: none"> - tipo d'ingresso - tipo/modo d'intervento degli allarmi - tipo/azione di regolazione - tipo di Setpoint - e tutti i parametri di regolazione 		
Ingresso misura PV	Caratteristiche comuni Convertitore A/D a 50000 punti; tempo di aggiornamento misura: 0.2 secondi tempo di campionamento (T max. aggiornamento uscita): 0.5 secondi; correzione misura: ± 60 digit; Filtro misura: 1...30 s. Escludibile	Tolleranza 0.25% ± 1 digit (per termoelementi) 0.1% ± 1 digit (per mA e mV)	Tra 100...240Vac l'errore è irrilevante
	Termoresistenza (per ΔT : R1+R2 deve essere < 320 Ω) Pt100 Ω a 0°C (IEC 751) Con selezione °C/°F	Collegamento 2 o 3 fili Burnout (con qualsiasi combinazione)	Linea: 20 Ω max. (3 fili) Deriva misura: 0.35°C/10°C ambiente <0.35°C/10 Ω R.linea
	Termocoppia L, J, T, K, S, R, B, N, E, W3, W5 (IEC 584) Rj > 10M Ω Con selezione °C/°F	Compensazione interna giunto freddo con NTC: Errore 1°C/20°C $\pm 0.5^\circ\text{C}$ Burnout	Linea: 150 Ω max. Deriva misura: <2 $\mu\text{V}/^\circ\text{C}$ T. ambiente <5 $\mu\text{V}/10\Omega$ R. linea
	Corrente continua 4...20mA, 0...20mA con Shunt esterno 2.5 Ω Rj > 10M Ω	Unità ingegneristiche virgola mobile, configurabile I.Sc. -999...9999, F.Sc. -999...9999 (campo min. 100 digit) Burnout	Deriva misura: <0.1%/20°C T. ambiente <5 $\mu\text{V}/10\Omega$ R. linea
	Tensione continua 10...50mV, 0...50mV Rj > 10M Ω		
Ingresso ausiliario	Trasformatore Amperometrico TA Portata max. 50 o 100mA ac selezionabile Hw	Visualizzazione 10...200A Risoluzione 1A Soglia d'allarme (Heater Break Alarm)	
Ingresso digitale	Una chiusura del contatto esterno consente		Passaggio in manuale, richiamo 2 Setpoint memorizzati, Hold della misura. Se presente in opzione lancio Timer
Modo di funzionamento	1 loop P.I.D. oppure On-Off a singola o doppia azione con 1, 2 o 3 allarmi		
	Algoritmo Banda proporzionale (P) Tempo integrale (I) Tempo derivativo (D) Banda morta sull'errore Controllo overshoot Riassetto manuale Tempo di ciclo (solo se discontinua)	P.I.D. con controllo overshoot oppure ON-OFF 0.5...999.9% 01...100.0 min 0.01...10.00 min 0.1...10.0 digit 0.01...1.0 0.0...100.0% 1...200 s	Escludibili Algoritmo P.I.D. singola azione
Regolazione	Limite superiore uscita regolante Valore uscita Soft-start Valore di sicurezza uscita Isteresi uscita regolante Banda morta Guadagno relativo uscita freddo Tempo di ciclo (solo se discontinua) Limite superiore uscita freddo Isteresi uscita freddo	10.0...100% 0.1...100.0% 0.0...100.0% (-100.0...100.0% per Caldo/Freddo) 0.1...10.0% -10.0...10.0% 0.1...10.0 1...200 s 10.0...100.0% 0.1...10.0%	

Comandi da ingresso digitale

Funzione associata al contatto dell'ingresso logico	Stati comando		Note	
	Aperto	Chiuso		
Nessuna	—	—	Non utilizzato	
Hold della misura	Funzionamento normale	Valore PV congelato	Il valore della misura PV viene "congelato" al momento della chiusura del comando logico	
Passaggio in manuale	Automatico	Manuale		
Setpoint Standard (SP)	Richiamo 1°Setpoint memorizzato	Locale	1° SP	Una chiusura permanente impone il Setpoint selezionato senza possibilità di modifica. Nel caso di tracking la chiusura impulsiva richiama il Setpoint selezionato che permane anche dopo che il contatto si riapre
	Richiamo 2°Setpoint memorizzato	Locale	2° SP	
Timer	—	Lancio TIMER (RUN)	Una chiusura impulsiva è sufficiente per attivare la funzione	

All'ingresso digitale è liberamente associabile, in fase di configurazione, una funzione. Normalmente con comando Logico esterno (contatto isolato o uscita "open collector" in stato di ON (chiuso in permanenza) la funzione selezionata diviene attiva.

Al contrario in stato di OFF (aperto in permanenza) la funzione viene disattivata.

L'imposizione di una qualsiasi funzione attivata dal comando ON, è prioritaria rispetto al comando da seriale

Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. ambiente)	Descrizione			
Uscite OP1 - OP2	Relè un contatto NA, 2A/250Vac per carichi resistivi (4A a 120 Vac) SSR, 1A/250Vac per carichi resistivi Per doppio isolamento, il carico su OP1 e OP2 deve essere dello stesso tipo			
Uscita OP3	Relè un contatto NA, 2A/150Vac per carichi resistivi			
Uscita OP4	Logica non isolata: 0/5Vdc, ±10% 30 mA max.			
Allarmi AL1 - AL2 - AL3	Isteresi 0.1...10.0%			
	Modo di intervento	Attivo alto	Tipo di intervento	Soglia di deviazione ± campo scala
		Attivo alto		Soglia di banda 0...campo scala
	Funzioni speciali	Rottura sensore, rottura elemento riscaldante, Loop break		Soglia assoluta su tutto il campo scala
Riconoscimento (latching), inibizione all'accensione (blocking) Se presente in opzione associato al Timer				
Setpoint	Locale	Pendenza in salita e discesa: 0.1...999.9 digit/min. Escludibile. Limite inferiore: da inizio scala a limite superiore. Limite superiore: dal limite inferiore al fondo scala		
Funzioni speciali (opzione)	Timer	Automatico all'accensione, da ingresso digitale o da seriale Tempo di esecuzione: 1...9999 s/min Setpoint di Stand-by: $5CLD \leq 5P. 2 \geq 5LH 1$		
	Start-up comportamento del regolatore all'accensione	Setpoint di Start-up: $5CLD \leq 5PSU \geq 5LH 1$ Tempo di attesa: 0...500 min Limite superiore uscita regolante: 5.0...100.0%		
Fuzzy-Tuning one shoot	In funzione delle condizioni di processo applica il metodo ottimale	Metodo a gradino (Auto tuning) Metodo a "Frequenza naturale"		
Stazione Auto/Man	Incorporata con azione Bumpless Commutazione da ingresso logico o da linea seriale			
Comunicazione seriale	RS 485 isolata, protocollo Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s a 2 fili			
Alimentazione ausiliaria	+24 Vdc ±20% 30mA max. - per alimentare un trasmettitore esterno			
Sicurezza di funzionamento	Ingresso misura	Alla fuoriuscita dal campo o ad anomalia sull'ingresso le uscite vengono forzate in sicurezza		
	Uscita di regolazione	Valore di sicurezza impostabile: -100...100%		
	Parametri	Tutti i valori dei parametri e della configurazione sono conservati a tempo illimitato in una memoria non volatile		
	Inibizione uscite			
Caratteristiche generali	Alimentazione (protetta da PTC)	24Vac (-25... +12%) 50/60Hz e 24Vdc (-15...+25%)	Potenza assorbita 3W max.	
	Sicurezza	EN61010-1 (IEC1010-1) categoria di installazione 2 (2.5kV), grado di inquinamento 2, strumento di classe II		
	Compatibilità elettromagnetica	Secondo le norme richieste per la marcatura CE		
	Omologazione UL e cUL	File E176452		
	Protezioni	Morsettiera IP20		
	Dimensioni	Modularità passo 22.5 mm - profondità 114.5 mm		

Ingresso da trasf. amperometrico (opz.)

L'opzione ingresso TA consente di rilevare la corrente sul carico e di assegnare l'intervento di un allarme di anomalia del carico.

L'allarme assegnabile in configurazione (indici 8 e 9, vedi pag. 1), interviene se, durante la fase definita come "attiva" (ON per l'indice 8, OFF per l'indice 9) dell'uscita a tempo proporzionale la corrente nel carico scende al di sotto del valore predisposto come soglia dell'allarme, o se nella fase definita come "inattiva" viene rilevata la presenza di corrente (>3% della scala). Per essere considerata ai fini dell'indicazione e dell'allarme ciascuna delle fasi deve avere una durata minima di 120 ms.

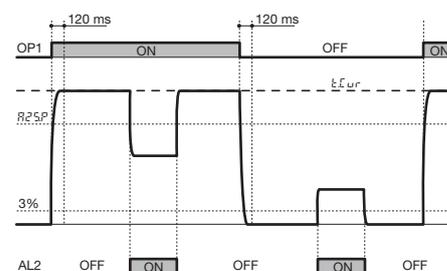
Con il parametro:

Ht.F.S. Fondo scala primario TA

È possibile adeguare le caratteristiche del trasformatore all'indicazione della corrente sul trasformatore (con Off questa funzione viene esclusa).

L'informazione della corrente sul carico, disponibile al parametro **t.Cur**, è il valore della corrente durante la fase "attiva", nella fase "inattiva" tale valore viene mantenuto memorizzato.

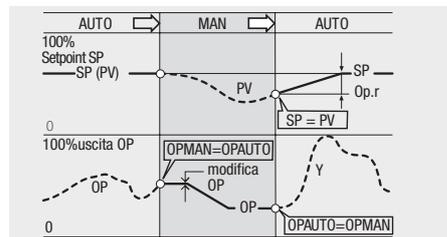
Esempio: ingresso da trasformatore amperometrico su OP1, allarme su AL2 con fase attiva ON (indice di configurazione **P** = 8, vedi pag.1)



Comandi

Automatico manuale

La transizione AUTO/MAN o MAN/AUTO avviene con azione bumpless mediante il parametro **A.Man**



⚠ In caso di mancanza di rete lo stato AUTO/MAN e il valore dell'uscita (in Manuale) rimangono memorizzati

Lancio Timer

In funzione dell'"Azione Timer" impostata in **t.Act**

il funzionamento può avvenire in 2 modi:

- In automatico all'accensione
- In manuale su comando da ingresso digitale o da seriale.

Il lancio Arresto/Timer può essere eseguito in qualsiasi momento

Inibizione delle uscite

Le uscite possono essere poste in stato di Off da seriale.

⚠ L'inibizione delle uscite viene memorizzata in caso di mancanza rete.

Garanzia

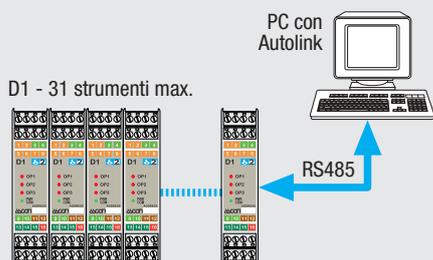
Gli apparecchi sono garantiti esenti da difetti di fabbricazione per 3 anni dalla consegna. Sono esclusi dalla garanzia i difetti causati da uso diverso da quello descritto nelle presenti istruzioni d'uso.

Esempi di collegamento seriale

Configurazione



Acquisizione e comando centralizzato



Controllo locale

