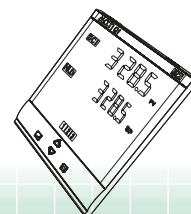
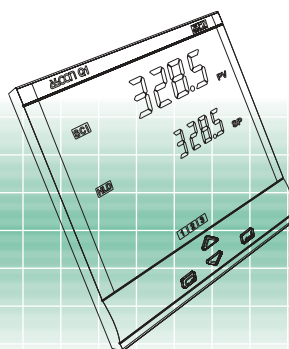
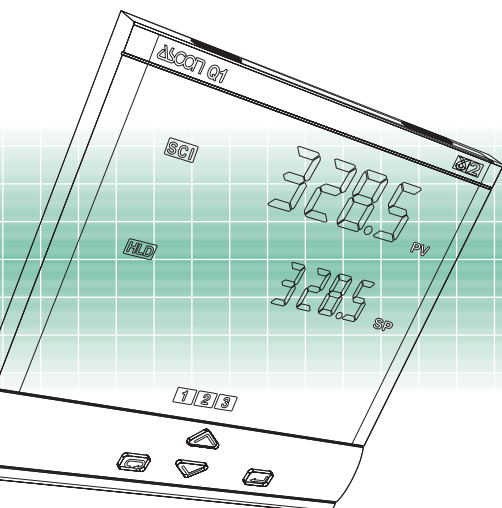


Regolatore di temperatura Caldo-Freddo 1/4 DIN - 96 x 96 mm serie gammadue® linea Q1



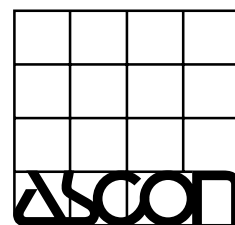
Nulla di più di quello che serve

Ideale per la termoregolazione (in particolare per Caldo-Freddo), con la possibilità di controllare la corrente del carico attraverso il trasformatore amperometrico, con tre uscite a relè (di cui una di scambio) e l'uscita continua di ritrasmissione, con le utilissime funzioni speciali Timer e Start-up, la linea Q1, la più semplice della serie 96x96 gammadue®, si presenta come lo strumento essenziale che permette di acquistare solo quello di cui si ha veramente bisogno per soddisfare le proprie esigenze.



I

Certificata ISO 9001



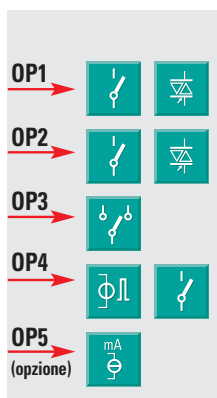
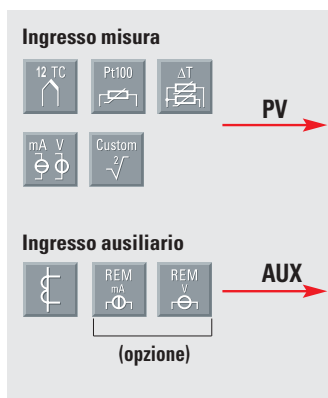


gammadue®

l'immediata risposta alle Vostre aspettative

Le Vostre esigenze	Le nostre proposte
Segnalazione dell'interruzione della resistenza di riscaldamento	Heater break alarm con ingresso da TA
Necessità di riscaldare e di raffreddare con diversi tipi di fluido	Azione Caldo/Freddo (lineare, acqua, olio)
Facilità di sostituzione e rapidità della messa in marcia	Configurazione a codice
Ricerca dei parametri ottimali di regolazione in qualsiasi condizione	Due diversi tipi di auto tuning con selezione automatica di quello più adatto
Necessità di segnalazioni di allarme	Allarmi assoluti, di banda e di deviazione, Latching/Blocking
Interfacciamento con l'esterno	Comunicazione seriale a 9600 baud Modbus/Jbus, uscita continua di ritrasmissione, ingresso per Setpoint remoto
Frequenti cambi di lavorazione	Due Setpoint memorizzati selezionabili da tastiera, o comunicazione seriale
Apprendimento rapido	Identica operatività per tutti i modelli
Integrazione estetica sul quadro	Due colori: uno chiaro ed uno scuro
Necessità di lavaggio dell'ambiente di lavoro	Protezione frontale IP65
Facilità nell'uso	Tastiera ergonomica e display luminoso con informazioni complete e di immediata comprensione
Installazione in ambienti con presenza di disturbi elettromagnetici	Compatibilità elettromagnetica superiore al livello richiesto dalle norme
Differenti tipi di segnali di ingresso anche non standard	Ingresso configurabile per TC, TR, mA, Volt, nonché per ΔT , sensore all'infrarosso, anche con scala "custom"
Riduzione dei costi	Funzioni Timer e Start-up a bordo
Garanzia di sicurezza e affidabilità	Compatibilità con le norme CE, certificazione ISO 9001 di ASCON, tre anni di garanzia
Consigli applicativi ed informazioni tecniche	Disponibilità e competenza del servizio pre/post vendita ASCON

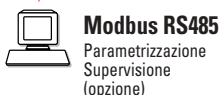
Risorse



Setpoint



Funzioni speciali (opzione)



Fuzzy tuning con selezione automatica



Combinazioni uscite

		Regolazione	Allarmi			Ritrasmissione	
			PV/SP				
1	Singola azione	OP1		OP2	OP3	OP5	
		OP4	OP1	OP2	OP3	OP5	
3	Doppia azione	OP1	OP2		OP3	OP5	
		OP1	OP4		OP2	OP3	OP5
		OP4	OP2	OP1		OP3	OP5

Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. amb.)	Descrizione			
Configurabilità totale	Da tastiera o via seriale è possibile scegliere il: - tipo d'ingresso - tipo/azione di regolazione - tipo uscita - tipo/modo d'intervento degli allarmi - tipo di Setpoint - tutti i parametri di regolazione			
Ingresso misura PV (campi scala vedi tabella 1)	Caratteristiche comuni	Convertitore A/D a 50000 punti Tempo aggiornamento misura: 0.2 secondi Tempo di campionamento (T max. aggiornamento uscita): 0.5 s Input shift: - 60...+ 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 <320Ω)	Pt100Ω a 0°C (IEC 751) Con selezione °C/°F	Collegamento a 2 o 3 fili Burnout (con qualsiasi combinazione)	Linea: 20Ω max. (3filii) Deriva misura: 0.1°C/10°C T.amb. <0.1°C/10Ω R. Linea
	Termocoppia	L,J,T,K,S,R,B,N,E,W3,W5 (IEC 584) Con selezione °C/°F	Compensazione interna giunto freddo con NTC Errore 1°C/20°C ± 0.5°C Burnout	Linea: 150Ω max. Deriva misura: <2μV/°C T.amb. <0.5μV/10Ω R. Linea
	Corrente continua	0/4...20mA, con shunt 2.5Ω Rj >10MΩ	Burnout. Unità ingegneristiche virgola mobile, configurabile I. Sc.: -999...9999 F. Sc.: -999...9999 (campo min 100 digit)	Deriva misura: <0.1% / 20°C T.amb. <0.5μV/10Ω R. Linea
	Tensione continua	0/10...50mV, Rj >10MΩ		
Ingressi Ausiliari	Setpoint Remoto (opzione) non isolato Tolleranza 0.1%	In corrente 0/4...20mA Rj = 30Ω In tensione 1...5/0...5/0...10V Rj = 300kΩ	Bias in unità ingegneristiche ± campo scala Ratio da -9.99...+99.99 Locale + Remoto	
	Trasformatore Amperometrico TA	Portata max. 50 o 100mA ac selezionabile Hw	Visualizzazione da 10 a 200A Risoluzione 1A Soglia d'allarme (Heater Break Alarm)	
	Modo di funzionamento	1 loop PID oppure On-Off a singola o doppia azione con 1, 2 o 3 allarmi		
Regolazione	Algoritmo	PID con controllo overshoot - oppure On-Off		
	Banda prop. (P)	0.5...999.9%	Escludibili	
	T. integrale (I)	0.1...100.0 min		
	T. derivativo (D)	0.01...10.00 min		
	Banda morta sull'errore	0.1...10.0 digit		
	Cont. overshoot	0.01...1.00	Algoritmo PID singola azione	
	Riassetto manuale	0.0...100.0%		
	Tempo di ciclo (solo se discontinua)	1...200 s		
	Limite superiore uscita regolante	10.0...100.0%		
	Valore uscita Soft-start	0.1...100.0%		Escludibile
	Valore di sicurezza uscita	0.0...100.0% (-100.0...100.0% per Caldo/Freddo)	Algoritmo On/Off	
	Isteresi uscita regolante	0.1...10.0%		
	Banda morta	-10.0...10.0%		
Guadagno relativo uscita freddo	0.1...10.0			
Tempo di ciclo (solo se discontinua)	1...200 s			
Limite superiore uscita freddo	10.0...100.0%	Algoritmo PID a doppia azione (Caldo/Freddo) con Overlap		
Isteresi uscita freddo	0.1...10.0%			
Uscite OP1-OP2	Relè, 1 contatto NA, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi Triac, 1A/250Vac per carichi resistivi			
Uscita OP3	Relè, 1 contatto SPDT, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi			
Uscita OP4	Digitale non isolata: 0/5Vdc, ±10% 30 mA max. Relè, 1 contatto NA, 2A/250Vac (4A/120Vac) per carichi resistivi			

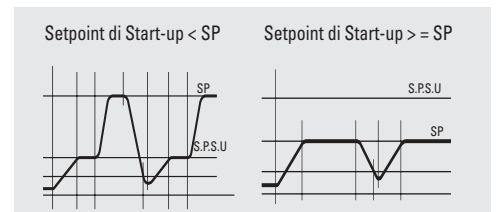
Tipo di ingresso	Campo scala
TR Pt100 IEC751	-99.9...+300.0 °C -99.9...+572.0 °F
TR Pt100 IEC751	-200...+600 °C -328...+1112 °F
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C 32...1112 °F
TC J Fe-CU45% NI IEC584	0...600 °C 32...1112 °F
TC T Cu-CuNi	-200...+400 °C -328...+752 °F
TC K Chromel-Alumel IEC584	0...1200 °C 32...2192 °F
TC S Pt10%	0...1600 °C
Rh-Pt IEC584	32...2912 °F
TC R Pt13% Rh	0...1600 °C
Pt IEC584	32...2912 °F
TC B Pt30% Rh	0...1800 °C
Pt 6% IEC584	32...3272 °F
TC N Nichrosil-Nisil IEC584	0...1200 °C 32...2192 °F
TC E Ni10% CR	0...600 °C
CuNi IEC584	32...1112 °F
TC NI-NiMo18%	0...1100 °C 32...2012 °F
TC W3%Re W25%Re	0...2000 °C 32...3632 °F
TC W5%Re W26%Re	0...2000 °C 32...3632 °F
0/4...20 mA 0/10...50 mV mV scala Custom	Configurabile in unità ingegneristiche mA, mV, V, bar, psi, Rh, ph su richiesta

Tabella 1: ingresso misura PV

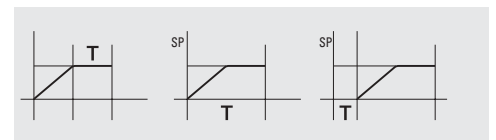
Funzioni speciali

Allo scopo di aumentare il livello di automatizzazione, ridurre i cablaggi e i costi di installazione sono state inserite due funzioni speciali:

- Start-up



- Timer



La presenza di queste funzioni evita, in molti casi, l'impiego di temporizzatori aggiuntivi; con una conseguente riduzione dei costi di installazione.

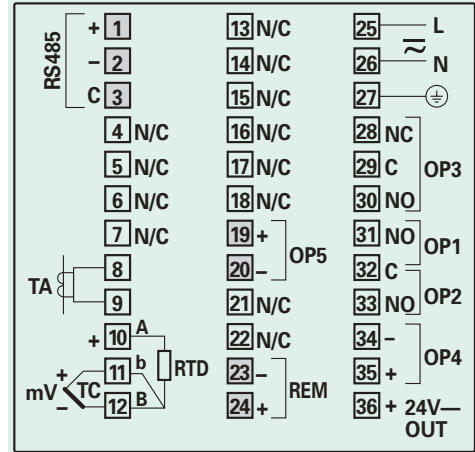
Sono inoltre presenti:

- La funzione di **blocco tastiera** che impedisce manovre indesiderate da parte dell'operatore.
- La funzione di **inibizione delle uscite** consente, in qualsiasi momento, di interrompere la regolazione, mantenendo l'indicazione della variabile acquisita, senza dover togliere tensione.

Dati tecnici

Caratteristiche (a 25°C T. amb.)	Descrizione		
Uscita continua OP5 (opzione)	Per ritrasm. PV/SP	Galvanicamente isolata: 500Vac/1 min Risoluzione 12 bit Tolleranza: 0.1%	In corrente: 0/4...20mA, 750Ω/15V max.
Allarmi AL1- AL2 - AL3	Isteresi	0.1...10.0%	
	Modo di intervento	Attivo Alto	Tipo di intervento
		Attivo Basso	Soglia di deviazione ± campo scala Soglia di banda 0... campo scala Soglia assoluta su tutto il campo scala
	Funzioni speciali	Rottura sensore, rottura elemento riscaldante, Loop break Riconoscimento allarmi (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	
	Locale + 2 memorizzati, con tracking, di Stand-by	Se presenti in opzione	Limite inferiore: da inizio scala al limite superiore Limite superiore: dal limite inferiore a fondo scala
	Locale + Remoto		
	Locale Trimmerato Remoto Trimmerato		
Funzioni speciali (opzioni)	Timer	Lancio automatico all'accensione, da tastiera o linea seriale Tempo di esecuzione: 1...9999 s/min Setpoint di Stand-by: dal limite inferiore al limite superiore del Setpoint	
	Start-up	Setpoint di Start-up: dal limite inferiore al limite superiore del Setpoint Tempo di attesa: 0...500 min Limite superiore uscita regolante: 5.0...100.0%	
Fuzzy-Tuning one shoot	In funzione delle condizioni di processo il regolatore applica il metodo ottimale	Metodo a gradino Metodo a "Frequenza naturale"	
Com. Seriale (opzione)	RS 485 isolata, protocollo Modbus/Jbus, 1200, 2400, 4800, 9600 bit/s a 3 fili		
Alimentazione ausiliaria	+24dc ±20% 30 mA max. - per alimentare un trasmettitore esterno		
Sicurezza di funzionamento	Ingresso misura	La fuoriuscita dal campo o un'anomalia sull'ingresso, viene visualizzata e 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	
	Chiave di accesso	"Password" per accedere ai parametri e alla configurazione blocco tastiera - inibizioni uscite	
Caratteristiche generali	Alimentazione (protetta da fusibile)	100...240ac (-15...+10%) 50/60Hz oppure 24ac (-25...+12%) 50/60Hz e 24Vdc (-15...+25%)	Potenza assorbita 4W max.
	Sicurezza	EN61010-1 (IEC1010-1), categoria di installazione 2 (2.5kV), grado di inquinamento 2, strumento classe II	
	Compatibilità elettromagnetica	Secondo le norme richieste per la marcatura CE	
	Omologazione UL e cUL	File E176452	
	Protezioni EN60529 (IEC529)	Frontale IP65	
	Dimensioni	1/4 DIN - 96 x 96, profondità 110 mm, peso 470 g circa	

Collegamenti



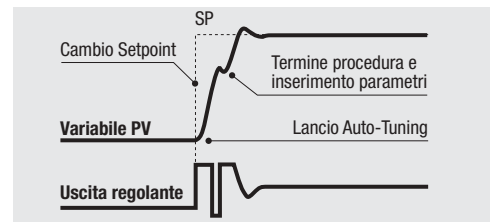
Fuzzy-Tuning

Sono disponibili due metodi di sintonizzazione iniziale "one shot":

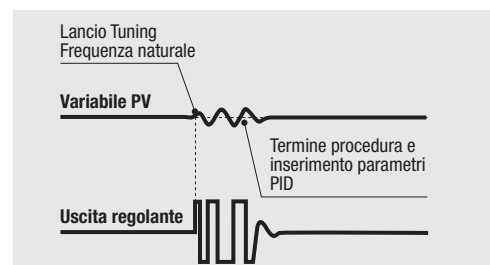
- **Auto-Tuning a gradino**
- **Frequenza naturale.**

Per meglio sfruttare le diverse caratteristiche dei due metodi, il **Fuzzy-Tuning** seleziona automaticamente quello che consente di ottenere, in ogni condizione, il migliore risultato.

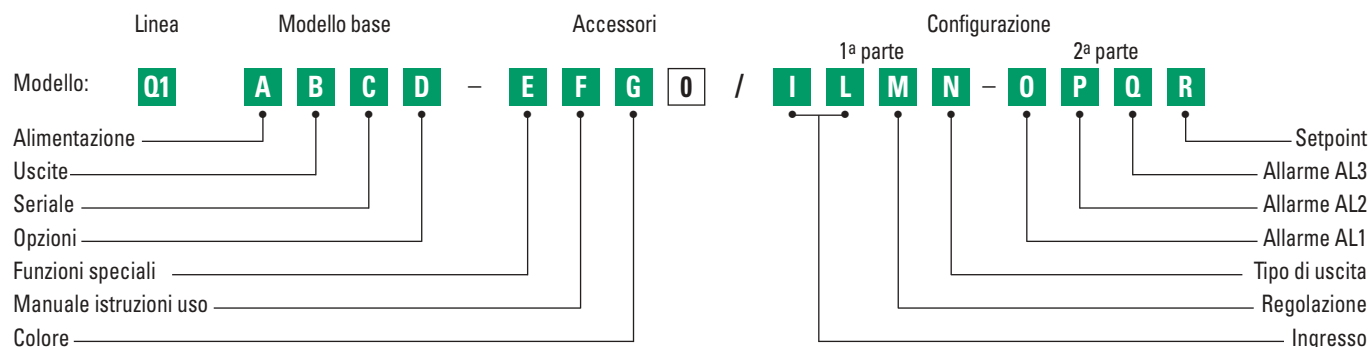
La procedura **Auto-Tuning** si basa sul metodo della risposta al gradino: se al lancio la variabile differisce dal Setpoint di oltre il 5% del campo scala, il regolatore modula l'uscita a gradino e, con rapidità, calcola i parametri PID che diventano immediatamente operativi. I vantaggi di questo metodo sono la velocità di calcolo e la semplicità del lancio.



Il metodo **Frequenza naturale**, utilizzato quando al lancio la variabile coincide praticamente con il Setpoint, calcola i parametri ottimali del PID facendo oscillare il processo attorno al valore del Setpoint, ha il vantaggio di una maggior accuratezza nella definizione dei parametri.



Codice per l'ordinazione



Alimentazione	A
100...240Vac (-15...+10%)	3
24Vac (-25... +12%) oppure 24Vdc (-15...+25%)	5
Uscite OP1-OP2-OP4	B
Relè-Relè-Logica	1
Triac-Triac-Logica	5
Relè-Relè-Relè	9
Comunicazione seriale	C
Non prevista	0
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE	5
Opzioni	D
Nessuna	0
Uscita continua + Set Remoto	5
Funzioni speciali	E
Non previste	0
Start-up + Timer	2
Manuale istruzioni uso	F
Italiano-Inglese (standard)	0
Francese-Inglese	1
Tedesco-Inglese	2
Spagnolo-Inglese	3
Colore frontalino	G
Antracite (standard)	0
Sabbia	1

Tipo di ingresso	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
TC J 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-Pt	0...1800 °C 32...3272 °F	0	8
Pt6%Rh IEC584			
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-NiMo 18%	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
0...50mV lineare	In unità ingegneristiche	1	4
10...50mV lineare	In unità ingegneristiche	1	5
mV scala "Custom"	su richiesta	1	6
Tipo di regolazione	M		
ON-OFF ad azione inversa	0		
ON-OFF ad azione diretta	1		
PID ad azione singola inversa	2		
PID ad azione singola diretta	3		
PID 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 - Azione singola	Tipo di uscita - Doppia azione	N	
OP1	Caldo (OP1), Freddo (OP2)	0	
OP4	Caldo (OP1), Freddo (OP4)	1	
	Caldo (OP4), Freddo (OP2)	2	
Tipo e modo di intervento allarme AL1-AL2-AL3	O-P-Q		
Disattivato o (solo AL3) utilizzato dal Timer	0		
Rottura sensore/Loop break alarm	1		
Assoluto	attivo alto	2	
	attivo basso	3	
Deviazione	attivo alto	4	
	attivo basso	5	
Banda	attivo fuori	6	
	attivo dentro	7	
Heater break da TA	attivo nel periodo di ON dell'uscita	8	
	attivo nel periodo di OFF dell'uscita	9	
Tipo di Setpoint	R		
Solo Locale	0		
Locale + 2 Setpoint memorizzati con tracking	1		
Locale + 2 Setpoint memorizzati di Stand-by	2		
Locale + Remoto	3		
Locale trimmerato	4		
Remoto trimmerato	5		

**Se non diversamente specificato il regolatore viene fornito nella versione standard
Modello: Q1 3100-0000**



S E R I E

ASCON spa

Via Falzarego, 9/11
20021 Bollate
(Milano)

Tel. +39 02 333 371

Fax +39 02 350 4243

<http://www.ascon.it>
vendite@ascon.it

