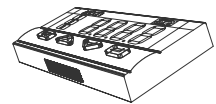
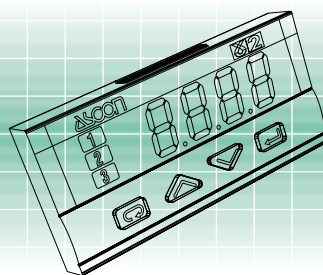
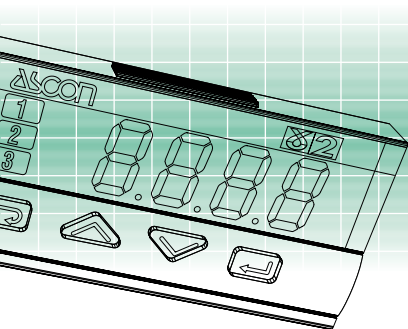


Regler/Anzeiger/Transmitter mit 1/32 DIN-Maß - 48 x 24 mm gamma**due**® Serie Modell C1

Klein, einfach und komplett

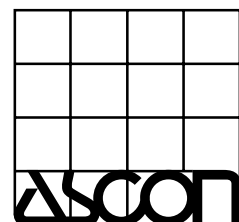
Einfach zu konfigurieren und zu bedienen, konzentrierte der kleinste Regler der gamma**due**® - Serie die volle Funktionalität eines Temperatur-Reglers und -anzeigers auf kleinstem Raum, ohne auf eine Ausstattung zu verzichten, wie sie sonst nur "großen" Geräten vorbehalten ist: Selbstoptimierung, IP65-geschützte Front, serielle

Schnittstelle, analoger Schreiber Ausgang, frei definierbare Linearisierung und Transmitterversorgung sind hier nur einige Beispiele.



D

ISO 9001 Zertifiziert



ASCON spa

20021 Bollate - (Mailand) Italien - Via Falzarego, 9/11 - Tel. +39 02 333 371 - Fax +39 02 350 4243
<http://www.ascon.it> e-mail info@ascon.it



gammadue®

Die richtige Lösung

Ihre Aufgabenstellung	Unsere Lösung
Beengte Raumbedingungen und Miniaturisierung der Instrumentierung	1/32 DIN-Maß - 48 x 24 mm
Einfacher Austausch und schnelle Inbetriebnahme	Einfache, kodebasierte Konfiguration
Optimales Regelverhalten unter allen Betriebsbedingungen	Automatische Auswahl zwischen zwei Arten der Selbstoptimierung
Umsetzung und Ausgabe von kleinen Signalpegeln	Transmitter mit galvanisch getrenntem, kontinuierlichem Ausgang
Kontaktlose Temperaturmessung	Für Infrarotthermometer geeignet
Alarmmeldungen	Absolut- und Abweichungsalarme
Einfache Anbindung an andere Instrumente	Serielle Schnittstelle mit 9600 bps und Modbus/Jbus Protokoll, analoger Schreiber Ausgang
Einfache Einarbeitung in die Bedienung	Alle Modelle mit gleicher Bedienstruktur
Farblich passend zu anderen Geräten	In zwei Farben lieferbar: hell und dunkel
Spritzwasserschutz	IP65-geschützte Front (Innenräume, staub- und wasserdicht)
Einfache Bedienung	Ergonomische Tasten mit klarer und eindeutiger Anzeige
Installation in Umgebungen mit elektrischer Störstrahlung	EMV-Kompatibilität übertrifft die in den Standards geforderten Werte
Verschiedene lineare und nicht-lineare Eingangssignale	Konfigurierbarer Eingang (Thermoelement, Widerstandsthermometer, mA, Volt und ΔT , Infrarotsensor, frei definierbare Linearisierung)
Zuverlässigkeit und Sicherheit	CE-Kompatibilität mit 3 Jahren Garantie von ASCON, aus ISO 9001-zertifiziertem Hause
Technischer Support	Kompetente und stets ansprechbare Beratung vor und nach dem Kauf

Ressourcen Ausgangskonfiguration

Meßeingang

5TC Pt100 ΔT mA V Custom PV

OP1

OP2

OP4 (Option)

Regelung	Alarme	Analogausgang
0 Nur Anzeige	OP1 OP2	PV OP4
1 Eine Regelzone	OP1	OP2 OP4
2 Eine Regelzone	OP2 OP1	OP4

Sollwert

LOC

Fuzzy-Optimierung mit automatischer Auswahl

Modbus RS485 Parametrierung Überwachung (Option)
 Einmalige Selbstoptimierung
 Einmalige Selbstoptimierung Sollwert-nahe

Technische Daten

Spezifikationen bei 25°C	Beschreibung				
Frei konfigurierbar	Über die Tastatur oder die serielle Schnittstelle kann eingestellt werden:				
	<ul style="list-style-type: none"> - Eingangsart - Arbeitsweise und Ausgangszuordnung - Regelalgorithmen - Art und Wirkungsweise des Ausgangs sowie Verhalten bei Fehlern - Art und Wirkungsweise von Alarmen - Einstellung aller Regelparameter 				
Prozeßeingang PV (Eingangsbereiche s. Tabelle 1)	Gemeinsame Merkmale	A/D-Wandler mit einer Auflösung von 50.000 Stellen Meßintervall: 0,2 sek Ausgangsaktualisierungs-Intervall: 0,5 sek Korrektur des Eingangssignals: ± 60 Stellen Eingangsfiter : 1...30 sek, zuschaltbar			
	Genauigkeit	0,25% ± 1 Stelle (für Temperaturenehmer) 0,1% ± 1 Stelle (für mA und mV)	Von 100 bis 240V- ist der Fehler zu vernachlässigen		
	Widerstandsthermometer (für ΔT: R1+R2 müssen zusammen <320Ω sein)	Pt100Ω bei 0°C (IEC 751) °C /°F wahlweise	2- oder 3-Drahtanschluß	Leitungswiderstand: 20Ω max. (3-Draht) Eingangsdrift: <0,1°C/10°C Umgebungstemp. <0,5°C/10Ω Leitungswiderstand	
	Thermoelemente	L, J, T, K, S (IEC 584) °C /°F wahlweise	Interne Kaltstellenkompensation	Leitungswiderstand: 150Ω max. Eingangsdrift: <2µV/°C Umgebungstemperatur <0,5µV/10Ω Leitungswiderstand	
	Gleichstrom	0/4...20mA mit externem Shunt 2,5Ω Ri > 10MΩ	In technischen Einheiten, mit einstellbarer Dezimalstelle Nullpunkt -999...9999	Eingangsdrift: <0,1%/20°C Umgebungstemperatur	
	Gleichspannungseingang	0/10...50mV Ri > 10MΩ	Endwert -999...9999 Spanne: 100 Stellen min.		
Betriebsarten	Anzeiger mit 2 Alarmen		AL1 Alarm	AL2 Alarm	
			OP1- Relais oder Triac	OP2 - Logik	
	1 PID-Kreis oder Ein/Aus, mit 1 Alarm		OP2 - Logik	OP1 - Relais oder Triac	
			Regelausgang	AL2 Alarm	
Regelung	Algorithmen	PID mit Überschwingunterdrückung oder Ein/Aus			
	Proportionalber. (P)	0,5...999,9%	PID-Algorithmus		
	Nachstellzeit (I)	0,1...100,0 min			
	Vorhaltezeit (D)	0,01...10,00 min			
	Zykluszeit	1...200 sek			
	Überschwingunterdrück.	0,01...1,00	Ein/Aus-Algorithmus		
	Obere Ausgangsbegrenz.	100,0...10,0%			
Hysterese	0,1...10,0%				
Ausgang OP1	Relais, einpoliger Schließer, 2 A/250 V- für ohmsche Lasten				
	Triac, 2 A/250 V- für ohmsche Lasten				
Ausgang OP2	Logik, nicht galv. getrennt: 5V-, ± 10%, 30mA max				
Alarm AL1 (Anzeiger mit 2 Alarmen)	Hysterese 0,1...10,0% des Bereichs				
	Maximalalarm	Grenzwertalarm, über den gesamten Bereich einstellbar			
	Minimalalarm				
Alarm AL2	Hysterese 0,1...10,0% des Bereichs				
	Arbeitsweise	Maximalalarm	Funktion	Abweichungsalarm ± Bereich	
		Minimalalarm		Abweichungsbereichsalarm 0...Bereichsendwert	
		Sonderfunktionen	Sensorbruch	Grenzwertalarm, über den gesamten Bereich einstellbar	
Sollwert	Steigende/fallende Sollwertrampe		0,1...999,9 Stellen/min (Aus = 0)		
	Untere Sollwertbegrenzung		Vom unteren Bereichsgrenzwert bis zur oberen Sollwertbegrenzung		
	Obere Sollwertbegrenzung		Von der unteren Sollwertbegrenzung bis zum oberen Bereichsgrenzwert		
OP4 (Option) PV Analoger Schreiberausgang	Galvanische Trennung: 500V~/1 min		Gleichstrom 0/4...20mA 750Ω/15 V max		
	Auflösung: 12 bit (0,025%)				
	Genauigkeit: 0,1%				
Einmalige Fuzzy Selbstoptimierung	Je nach Prozeßbedingungen wählt der Regler die beste Methode		Schrittmethode		
			Eigenfrequenzmethode		
Serielle Schnitt. (Opt.)	RS 485 galv. getrennt, Modbus/Jbus-Protokoll, 1200, 2400, 4800, 9600 bps, 2-Drahtübertragung				
Transmitterversorgung	+18V- ±20%, 30 mA max zur Versorgung externer Aufnehmer				

Eingangsart	Meßbereich	
RTD Pt100Ω bei 0°C	-99,9...300,0	°C
	-99,9...572,0	°F
	-200...600	°C
	-328...1112	°F
Thermoelement Typ L Fe-Const.	0...600	°C
	32...1112	°F
Thermoelement Typ J Fe-Cu 45% Ni	0...600	°C
	32...1112	°F
Thermoelement Typ T Cu-CuNi	-200...400	°C
	-328...752	°F
Thermoelement Typ K Cromel Alumel	0...1200	°C
	32...2192	°F
Thermoelement Typ S Pt10%Rh-Pt	0...1600	°C
	32...2912	°F
0/4...20 mA	Wählbare technische Einheiten	
0/10...50 mV	mA, mV, V, bar, psi, Rh, pH	
mV kundenspezifisch	Auf Anfrage	

Tabelle 1 : PV Prozeßeingang

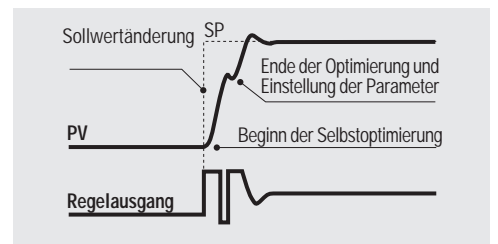
Fuzzy-Selbstoptimierung

Zur Selbstoptimierung stehen zwei Methoden zur Verfügung:

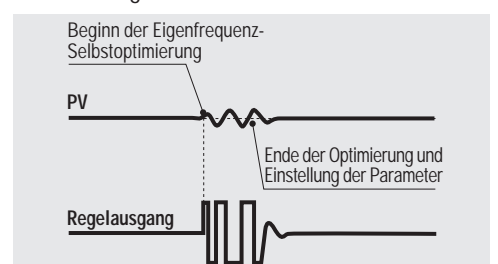
- Einmalige Selbstoptimierung
- Einmalige Selbstoptimierung (Eigenfrequenz)

Die Fuzzy-Optimierung wählt automatisch die Methode, die bei den jeweiligen Prozeßbedingungen die besten Ergebnisse erzielt.

Die normale Selbstoptimierung arbeitet nach dem Sprungantwort-Prinzip. Wenn beim Start der Selbstoptimierung eine Abweichung von mehr als 5% des Bereichs besteht, verändert der Regler das Ausgangssignal und berechnet die neuen PID-Parameter innerhalb kurzer Zeit. Die Regelung erfolgt dann sofort mit den neuen Einstellungen. Wesentliche Vorteile dieser Methode sind die schnelle Berechnung und Implementierung der neuen Einstellungen.

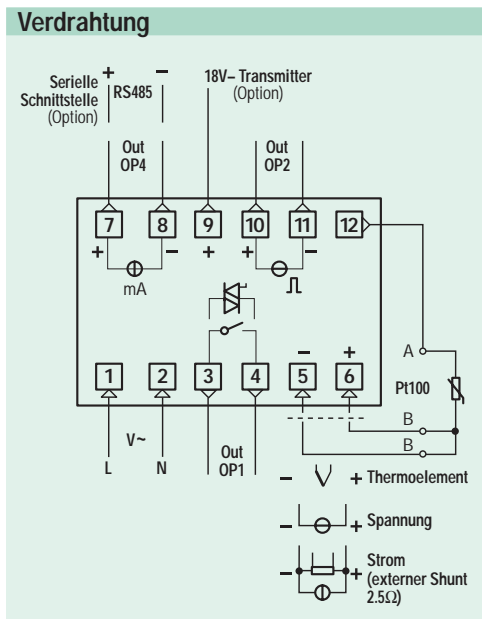


Die Eigenfrequenz-Methode eignet sich besonders gut, wenn der Istwert bereits nahe dem Sollwert ist. Sie führt bewirkt ein Schwingen um den Sollwert und bietet den Vorteil, daß der Prozeß nicht durch größere Störungen beeinträchtigt wird.

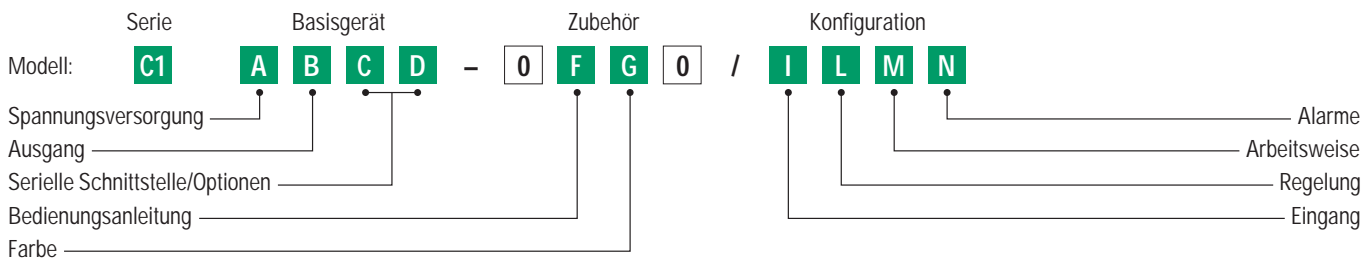


Technische Daten

Spezifikationen bei 25°C	Beschreibung	
Betriebs-sicherheit	Meßeingang	Erkennung von Bereichsüberschreitung, Kurzschluß oder offenem Eingang mit automatischen Auslösen der Sicherheitsfunktionen und der Anzeigen auf dem Display.
	Regelausgang	Sicherheitsstellung: 0...100%, (zuschaltbar)
	Parameter	Alle Parametereinstellungen werden in einem nicht flüchtigen Speicher abgelegt
Allgemeine Merkmale	Paßwort	Für den Zugang zu den Konfigurationsdaten ist ein Paßwort erforderlich
	Spannungsversorgung	100-240V~ (-15% +10%) 50/60Hz oder 24V~ (-25% +12%), 50/60Hz sowie 24V- (-15% +25%). Leistungsaufnahme 3 VA max
	Sicherheit	EN61010 -1 (IEC 1010 - 1 Installationsklasse 2 (2500V), Verunreinigungs-kategorie 2, Instrumentenklasse II
	EMV	Erfüllt die CE-Anforderungen für Industriegeräte und systeme
	Eindringsschutz EN60529 (IEC 529)	Front: IP65
	Abmessungen	¹ / ₃₂ DIN - 48 x 24 mm, Tiefe 120 mm, Gewicht ca. 100 g Tafelausschnitt: 45 ^{+0,6} x 22,2 ^{+0,3} mm



Bestellschlüssel



Spannungsversorgung	A
100-240V~ (-15% +10%)	3
24V~ (-25% +12%) oder 24V- (-15% +25%)	5

Ausgang OP1	B
Relais	0
Triac	3

Serielle Schnittstelle	Optionen		C	D
	Keine	Keine	0	0
Keine	Transmitterversorgung	0	6	
	Transmitterversorgung + Analogausgang	0	7	
RS485 Modbus/Jbus-Protokoll	Keine	5	0	
	Transmitterversorgung	5	6	

Bedienungsanleitung	F
Italienisch-Englisch (Std)	0
Französisch-Englisch	1
Deutsch-Englisch	2
Spanisch-Englisch	3

Farbe der Frontplatte	G
Dunkelgrau (Std)	0
Beige	1

Eingangstyp	Bereich		I
TR Pt100 IEC751	-99,9...300,0 °C	-99,9...572,0 °F	0
TR Pt100 IEC751	-200...600 °C	-328...1112 °F	1
TC L Fe-Const DIN43710	0...600 °C	32...1112 °F	2
TC J Fe-Cu45% Ni IEC584	0...600 °C	32...1112 °F	3
TC T Cu-CuNi	-200...400 °C	-328...752 °F	4
TC K Chromel -Alumel IEC584	0...1200 °C	32...2192 °F	5
TC S Pt10%Rh-Pt IEC584	0...1600 °C	32...2912 °F	6
0...50mV linear	Technische Einheiten		7
10...50mV linear	Technische Einheiten		8
mV kundenspezifisch	Auf Anfrage		9

Regelart	Ausgänge	L
PID	Regelung OP1 / Alarm AL2 an OP2	0
	Regelung OP2 / Alarm AL2 an OP1	1
Ein/Aus	Regelung OP1 / Alarm AL2 an OP2	2
	Regelung OP2 / Alarm AL2 an OP1	3
Anzeiger mit 2 Alarmen	Alarm AL1 an OP1 / Alarm AL2 an OP2	4
	Alarm AL1 an OP2 / Alarm AL2 an OP1	5

Regeltätigkeit	Sicherheitsstellung	M
Indirekt (AL1 Minimalalarm)	0%	0
Direkt (AL1 Maximalalarm)	0%	1
Indirekt (AL1 Minimalalarm)	100%	2
Direkt (AL1 Maximalalarm)	100%	3

AL2 Arbeitsweise und Funktion		N
Abgeschaltet		0
Sensorbruch		1
Absolute	Maximalalarm	2
	Minimalalarm	3
Abweichung	Maximalalarm	4
	Minimalalarm	5
Abweichungs-bereich	Auslösen außerhalb Bereich	6
	Auslösen innerhalb Bereich	7

Sofern nicht anders spezifiziert, wird der Regler in folgender Standardausführung geliefert:
Modell: C1 3000-0000

