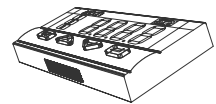
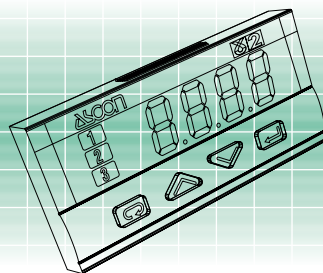
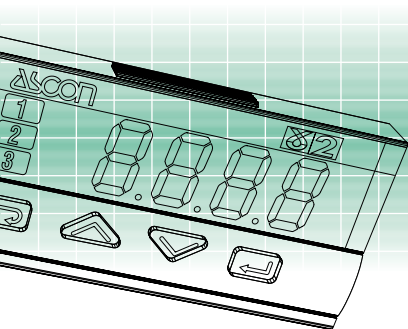


Regler/Anzeiger/Transmitter mit 1/32 DIN-Maß - 48 x 24 mm gamma^{due}® Serie Modell C1

Klein, einfach und komplett

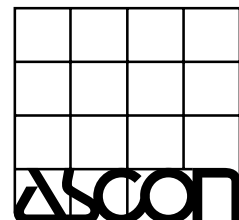
Einfach zu konfigurieren und zu bedienen, konzentrierte der kleinste Regler der gamma^{due}® - Serie die volle Funktionalität eines Temperatur-Reglers und -anzeigers auf kleinstem Raum, ohne auf eine Ausstattung zu verzichten, wie sie sonst nur "großen" Geräten vorbehalten ist: Selbstoptimierung, IP65-geschützte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

Sollwert

LOC

OP1

OP2

OP4 (Option)

Fuzzy-Optimierung mit automatischer Auswahl

- Einmalige Selbstoptimierung
- Einmalige Selbstoptimierung Sollwert-nahe

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

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 Temperaturenfnehmer) 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 | | | |
| 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) | Galvanische Trennung: 500V~/1 min | | | | |
| PV Analog | Auflösung: 12 bit (0,025%) | | | | |
| Schreiberausgang | 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

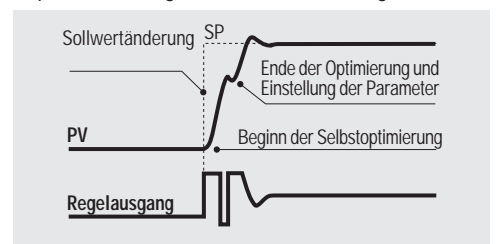
Fuzzy-Selbstoptimierung

Zur Selbstoptimierung stehen zwei Methoden zur Verfügung:

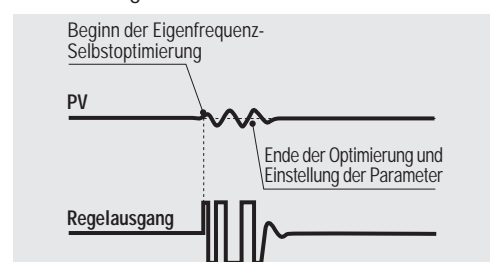
- Einmalige Selbstoptimierung
- Einmalige Selbstoptimierung (Eigenfrequenz)

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.



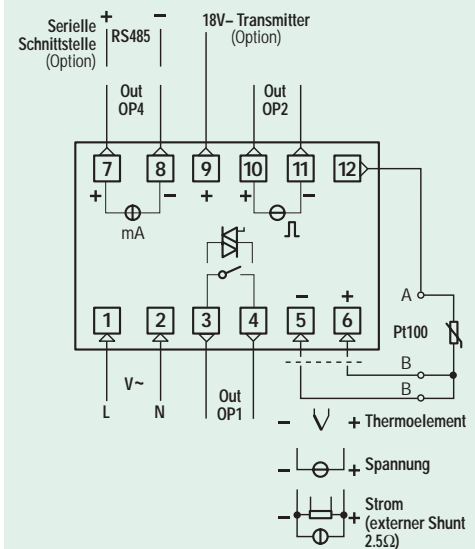
Die Eigenfrequenz-Methode eignet sich besonders gut, wenn der Istwert bereits nahe dem Sollwert ist. Sie führt bewirkt ein Schwingen um den Sollwert und bietet den Vorteil, daß der Prozeß nicht durch größere Störungen beeinträchtigt wird.



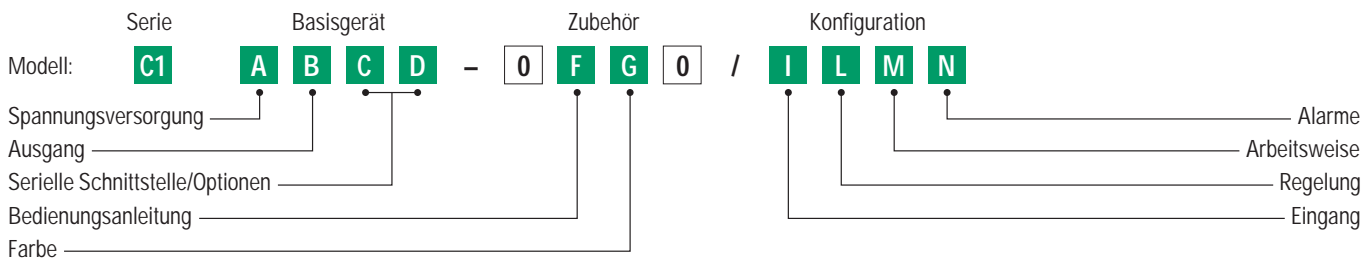
Technische Daten

| 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 |
| | Eindring-schutz EN60529 (IEC 529) | Front: IP65 |
| | Abmessungen | $1/32$ DIN - 48 x 24 mm, Tiefe 120 mm, Gewicht ca. 100 g Tafelausschnitt: $45^{+0,6} \times 22,2^{+0,3}$ mm |

Verdrahtung



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

