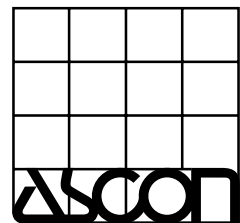


# Universal-Regler Serie-gammadue®



D

ISO 9001 Zertifiziert



IP65

## Einfache Anwendung

## Vorzüge der gamma<sup>due</sup>®-Serie

gamma<sup>due</sup>®, die neueste Reglergeneration von ASCON, baut auf der langjährigen Erfahrung in Entwicklung und Fertigung von kompakten, leistungsfähigen und äußerst zuverlässigen Reglern auf. Zielsetzung von ASCON ist, allen Anwendern regelungstechnischer Geräte die bestmögliche Lösung anzubieten: Dies beginnt mit der Entwicklung bedienungsfreundlicher und designschöner Geräte und geht über die Installation regelungstechnischer Funktionen und deren Überprüfung unter anwendungstechnischen Aspekten und endet bei der Fertigung unter Berücksichtigung der Qualitäts-Optimierung.

Die gamma<sup>due</sup>®-Serie wird, wie alle anderen ASCON-Produkte auch, nach dem ISO 9001 Qualitäts-Kontroll-System gefertigt und besitzt die CE- und UL-Zeichen. Dank der hohen elektromagnetischen Kompatibilität, dem hohen Immunitäts-Wert und der großen Zuverlässigkeit kann ASCON eine Garantiezeit von 3 Jahre gewähren.

**GARANTIEZEIT  
3 JAHRE**

Gehäuseaufbau :  
Regler frontseitig aus Gehäuse herausziehbar  
Tastatur bedienerfreundlich gestaltet  
Beleuchtete Anzeigen unter allen Lichtbedingungen gut ablesbar  
Geräte frontseitig wasserdicht  
Frontplatte in zwei Farben verfügbar.



## Einfache Inbetriebnahme

### Problemloser Anschluß durch Universal-Eingänge und Ausgänge.

gamma<sup>due</sup>® eignet sich für alle üblichen Eingangssignale (z. B. I-R-Sensor) und besitzt einen zusätzlichen Eingang für Zusatzfunktionen.

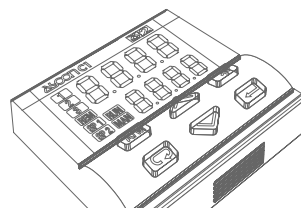
Jede Sensorart und lineare oder nichtlineare Signale können angeschlossen werden. Eingänge für abgelegten Sollwert, Potentiometer und Stromwandler sind verfügbar.

Alle Ausgangsarten (Relais, Triac, Logik, V, mA) sind vorgesehen. Sie können verwendet werden als Regel-, Rückmelde- oder Alarmsignal.

Der weiterentwickelte PID-Algorithmus für unstetige, stetige und 3-Punkt-Schrittregelungen, 4 konfigurierbare Alarmarten (Standard, Latch, Block, OR-mode), Sollwerte (lokal, remote, programmierbar) und die serielle Schnittstelle stellen die komplette Geräte-Funktionalität sicher.



E I N F



## Einfache Inbetriebnahme

Berechnungsmethode aus. Die **ADAPTIVE-TUNING** ist vorteilhaft, PID-Parameter zu ermitteln, wenn sich die Prozeßbedingungen ständig ändern. Der **memory chip** vereinfacht die Inbetriebnahme. Es ist nun

möglich, diese innovative Idee zu benutzen, um alle Daten von einem Regler auf einen anderen zu kopieren oder die Daten abzuspeichern. Zusätzlich sind Konfigurations-Software-Tools für PC verfügbar.

Die "One-Shot" **gammaDue® FUZZY-TUNING** ist die zuverlässigste Methode Anfangs-PID-Parameter mit 2 unterschiedlichen Berechnungsgrundlagen zu setzen. Eine elegante Methode erkennt die Betriebsbedingungen und wählt dann die geeignete



## Einfache Bedienung



Von nun an muß sich der Anwender nicht mehr um den Regler kümmern, sondern nur noch um die Prozeßdaten und

den Prozeßverlauf. **Sicherer und direkter Zugang** zu den wichtigsten Geräte-funktionen werden ermöglicht durch klar ablesbare Anzeigen und die bedienerfreundliche Tastatur. Weitere Funktionen stehen im Spitzenmodell zur Verfügung, wie die flexible "fast view", mit der der Anwender das Verzeichnis erstellt, das auf Wunsch durch ein Passwort geschützt werden kann.

Fast view

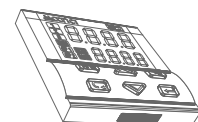
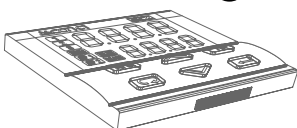


A

C

H

E





Luffahrt und  
Automotive



Lebensmittel  
und Getränke



Keramik



**C1**

**Anzeigegerät-Transmitter-Regler**

- 2-Punkt-Regler
- Anzeigegerät mit Alarmkontakten
- Anzeigegerät-Transmitter
- Maße 48 x 24 x 120 mm



**M1**

**Anzeigegerät-Transmitter-Regler**

- 2-Punkt-Regler
- Anzeigegerät mit Alarmkontakten
- Anzeigegerät-Transmitter
- Maße 48 x 24 x 120 mm



**M3**

**3-Punkt-Regler**

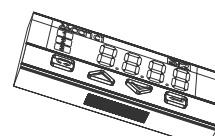
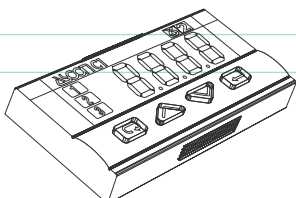
- 2-Punkt/3-Punkt-Regler mit Stromandler-Eingang
- Maße 48 x 48 x 120 mm



**M5**

**Prozeß-Regler, Programm-Regler**

- Prozeß-Regler
- Programm-Regler
- Stetig-Regler, 3-Punkt-Schritt-Regler
- zusätzliche Ein/Ausgänge
- adaptive Selbstoptimierung
- Maße 48 x 48 x 150 mm



## Anwendungsgebiete

Die gamma**due**<sup>®</sup>-Serie garantiert mit seiner großen Flexibilität die richtige

Auswahl für den weitesten Anwendungsbereich. Vom einfachen Anzeigerät mit

Alarmkontakten bis zum leistungsstarken Prozeßregler und Programm-Regler kann

diese Produktlinie in fast allen Industriebereichen eingesetzt werden



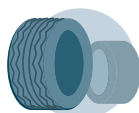
Leicht-Chemie und Pharmazeutik



HVAC



Energieerzeugung



Kunststoffe und Kautschuk



Verpackung Wärmebehandlung



Luft-, Wasser- und Abwasserbehandlung



Glas

Allgemeine Daten	C1	M1	M3	M5
Spannungsversorgung 100-240 oder 24 V~ 50/60 Hz oder 24 V-	●	●	●	●
EMV Level IV (IEC 801-4), zertifiziert nach CE, UL, CSA	●	●	●	●
<b>Eingänge</b>				
Aktualisierungszeit des Messwertes in msec	200	200	200	50
Reaktionszeit Ein. / Ausgang in msec	500	500	500	100
Thermoelement, Pt100, mA, V, ΔT, frei konfigurierbar	●	●	●	●
Kundenspezifisches Eingangssignal, I-R-Sensor, Angezeigt in phys. Einheit	●	●	●	●
Hilfsspannung für external Transmitter	○	○	○	●
Externer Sollwert (A-S), Stromwandler-Eingang (S-E), Potentiometer			(S-E)	(S-E)-(A-S)-Pot
Konfig. Eingänge für Hand/Automatik, Sollwertumschaltung, Start/Stop usw.				2
<b>Regelung</b>				
PID Algorithmus mit 2 Freiheitsgraden, mit Ausgangsbegrenzung	●	●	●	●
3-Punkt-Regler, Regelausgang mit Anfahrerschaltung			●	●
3-Punkt-Schritt-Regler, stetiger Ausgang mA, V				●
<b>Selbstopoptimierung</b>				
2 automatische Optimierungsberechnungen	●	●	●	
One-shot - Optimierung und stetig adaptive Optimierung				●
<b>Ausgänge</b>				
Relais oder Triac als Regel oder Alarmausgänge	1	1+1(R)	2+1(R)	2+1(R)
Logik Ausgang als Regel oder Alarmausgang	1	1	1	
Stetig Ausgang (Regelung, Istwert / Sollwert) oder Logik				○
Stetig Ausgang (Istwert, mA)	○	○	○	
<b>Alarmer</b>				
konfigurierbar als Limitkomparator, Signal oder Grenzwert, LED Anzeige	1 (2 Anzeigerät)	1 (2 Anzeigerät)	2	4
Alarmspeicherung / Anfahrunterdrückung			●	●
Regelkreis-Überwachung			●	●
Heizstromüberwachung			●	●
mehrere Alarmer verknüpft auf einen Ausgang				4
<b>Sollwerte</b>				
Gespeichert				2
Extern mit Nullpunkt und Verstärkung Stetigungsänderung, Programmregler mit 16 Seg.				○
untere und obere Begrenzung, Rampen (steigend/fallen) separat einstellbar	●	●	●	●
<b>Serielle Schnittstelle</b>				
galv. getrennt RS485, bis zu 9600 Baud, Modbus/Jbus Protokoll	○	○	○	○ (19200)
<b>Konfiguration + Parametrierung</b>				
nach Code-Tabelle	●	●	●	
menügeführt, Fast view, vorbereitet für memory chip zur Datenübertragung				●
vorbereitet für Konfiguration und Parametrierung durch PC	●	●	●	●

● normal

○ option

# Klein, einfach und vollständig



Fuzzy-Optimierung mit automatischer Auswahl zwischen zwei verschiedenen Methoden



Galvanisch getrennter Dauerausgang für weitere Signalbearbeitung



Speisespannung für externen Transmitter

## Ressourcen

### Meßeingang



PV



C1



M1

OP1



OP2



OP4

(Option)



### Sollwert



### Modbus RS485

Parametrierung  
Überwachung  
(Option)

### Fuzzy-Optimierung mit automatischer Auswahl



Einmalige Selbstoptimierung



Einmalige Selbstoptimierung Sollwert-nahe

## Ausgangskonfiguration

Regelung



Alarme



Analogausgang



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

## Ressourcen

### Meßeingang



PV

### Hilfseingang (Option)



AUX



M3

OP1



OP2



OP3



OP4

(Option)



### Sollwert



### Sonderfunktionen



(Option)



### Modbus RS485

Parametrierung  
Überwachung  
(Option)

### Fuzzy-Optimierung mit automatischer



Einmalige Selbstoptimierung



Einmalige Selbstoptimierung Sollwert-nahe

## Ausgangskonfiguration

Regelung



Alarme



Analogausgang



	Regelung	Alarme	Analogausgang
1	Eine Regelzone	OP1	OP2 OP3 OP4
2	Eine Regelzone	OP2	OP1 OP3 OP4
3	Zwei Regelzonen	OP1 OP3	OP2 OP4
4	Zwei Regelzonen	OP1 OP2	OP3 OP4
5	Zwei Regelzonen	OP2 OP3	OP1 OP4

# Klein im Maß, groß ind der Leistung



Einmalige Selbstoptimierung und Adaptive Selbstoptimierung für kontinuierliche Optimierung



Galvanisch getrennter Dauerausgang für Regelung oder weitere Signalbearbeitung



Sollwert-Programmierung mit 16 Segmenten



Memory-chip zur Übertragung und Speicherung aller Reglerdaten

## Ressourcen

## Ausgangskonfiguration

### Meßeingang



### Hilfseingang (Option)



### Zwei digitale Eingänge



### Sollwert



### Funktionen der Eingänge (IL1, IL2)



**Memory-Chip**  
Laden/speichern von Daten (Option)



M5

OP1



OP2



OP3



OP4 (Option)



### Optimierung



Einmalige Selbstoptimierung

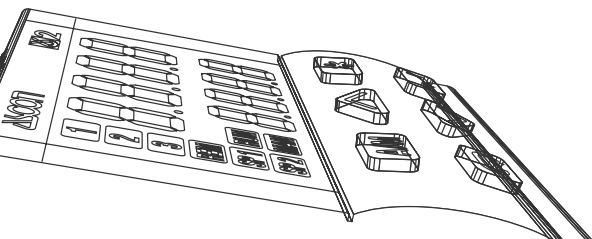
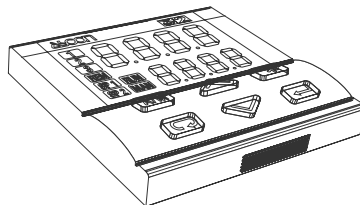
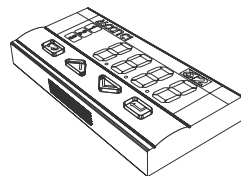


Adaptive Selbstoptimierung



**Modbus RS485**  
Parametrierung Überwachung (Option)

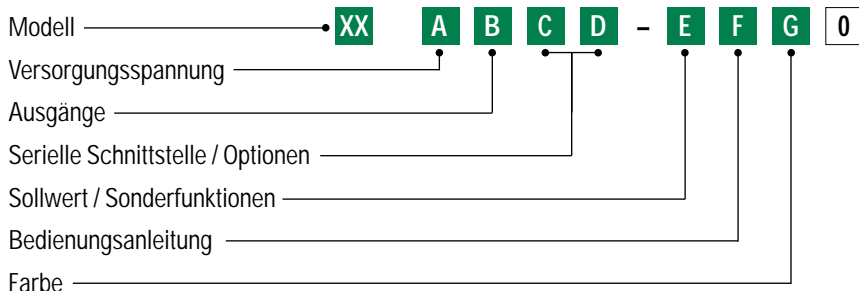
	Regelung		Alarme			Analogausgang
	Regelung	Alarmer	Alarmer	Alarmer	Alarmer	PV/SP
1 Eine Regelzone	OP1			OP2	OP3	OP4
2 Eine Regelzone	OP4		OP1	OP2	OP3	
3 Zwei Regelzonen	OP1	OP2			OP3	OP4
4 Zwei Regelzonen	OP1	OP4		OP2	OP3	
5 Zwei Regelzonen	OP4	OP2	OP1		OP3	
6 Servomotor	OP1	OP2			OP3	OP4





S E R I E

### Bestellschlüssel



Modell	XX
Regler-Anzeigegerät 48x24x120	C1
Regler-Anzeigegeräte 48x48x120	M1
3-Punkt-Regler 48x48x120	M3
Prozeß-Regler, Programm-Regler 48x48x150	M5

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

OP1- (OP2/3) Ausgänge	C1	M1	M3	M5	B
Relais	✓	✓			0
Relais-Relais			✓	✓	1
Relais-Triac			✓	✓	2
Triac	✓	✓			3
Triac-Relais			✓	✓	4
Triac-Triac			✓	✓	5

Serielle Schnitt.	Optionen	C1	M1	M3	M5	C	D	
Keine	Keine [2]	✓	✓	✓	✓	0	0	
	Hilfseingang	Potentiometer [2]				✓	0	1
		Externer Sollwert [1]				✓	0	2
		Stromwandler-Eingang (CT)			✓	✓	0	3
	Hilfsausgang	Logik/Analog				✓	0	4
		Logik/Analog + ext. Sollwert [1] [2]				✓	0	5
		Transmitterversorgung + 18V	✓	✓	✓		0	6
	+ Analogausgang	+ CT	✓	✓	✓		0	7
		+ Analogausgang + CT			✓		0	8
					✓		0	9
RS 485 Modbus/Jbus Protokoll	Keine [2]	✓	✓	✓	✓	5	0	
	Hilfseingang	Potentiometer [2]				✓	5	1
		Externer Sollwert [1]				✓	5	2
	CT				✓	5	3	
	Hilfsausgang	Logik/Analog				✓	5	4
Transmitterversorgung + CT	✓	✓	✓		5	6		
			✓		5	8		

Rampenfunktion und Sonderfunktionen	C1	M1	M3	M5	E
Keine	✓	✓	✓	✓	0
Rampenfunktion (nicht verfügbare Adaptive Optimierung)				✓	1
Anfahrfunktion + Timer				✓	2

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

Farbe der Frontplatte	G
Dunkelgrau (std)	0
Beige	1

[1] Nicht möglich, wenn die Rampenfunktions-Option installiert ist (E = 1)

[2] Zweitere Logikeingang (IL2) Nicht möglich (M5)

**ASCON spa**  
 20021 Bollate  
 (Milano) Italy  
 Via Falzarego, 9/11  
 Tel. +39 02 333 371  
 Fax +39 02 350 4243  
<http://www.ascon.it>  
 e-mail [info@ascon.it](mailto:info@ascon.it)

**DEUTSCHLAND**  
 MESA IND. - ELEKTR. GmbH  
 Elbestrasse 10,  
 Postfach 1546  
 D- 45745 MARL - GERMANY  
 Tel. +49 2365 915220  
 Fax +49 2365 915225

**SCHWEIZ**  
 CONTROLTHERM GmbH  
 Zelglistrasse 27,  
 CH-8320 Fehraltorf  
 Tel. +41 1 954 37 77  
 Fax +41 1 954 37 78

**WELTWEITE VERTRIEBS-  
 UND VERKAUFSORGANISATION**

**ASCON FRANCE**  
 2 bis, Rue Paul Henri Spaak  
 ST. THIBAUT DES VIGNES  
 F-77462 LAGNY SUR  
 MARNE - Cedex  
 Tél. +33 (0) 1 64 30 62 62  
 Fax +33 (0) 1 64 30 84 98  
 e-mail  
[ascon.france@wanadoo.fr](mailto:ascon.france@wanadoo.fr)

**AGENCE SUD-EST**  
 Tél. +33 (0) 4 74 27 82 81  
 Fax +33 (0) 4 74 27 81 71

**Europe**  
 Belgium, Cyprus, Croatia,  
 Czech Rep, Finland, France,  
 Germany, Great Britain, Greece,  
 Holland, Ireland, Norway, Poland,  
 Portugal, Romania, Russia,  
 Slovenia, Spain, Sweden,  
 Switzerland, Turkey, Ukraine

**Amerika**  
 Argentina, Brazil, Canada, Chile,  
 Colombia, Ecuador, Peru, United States

**Weitere Länder**  
 Australia, China, Egypt, Hong Kong,  
 India, Iran, Israel, Malaysia,  
 New Zealand, Pakistan, Saudi Arabia,  
 Singapore, Taiwan, Thailand,  
 South Africa & South East Africa