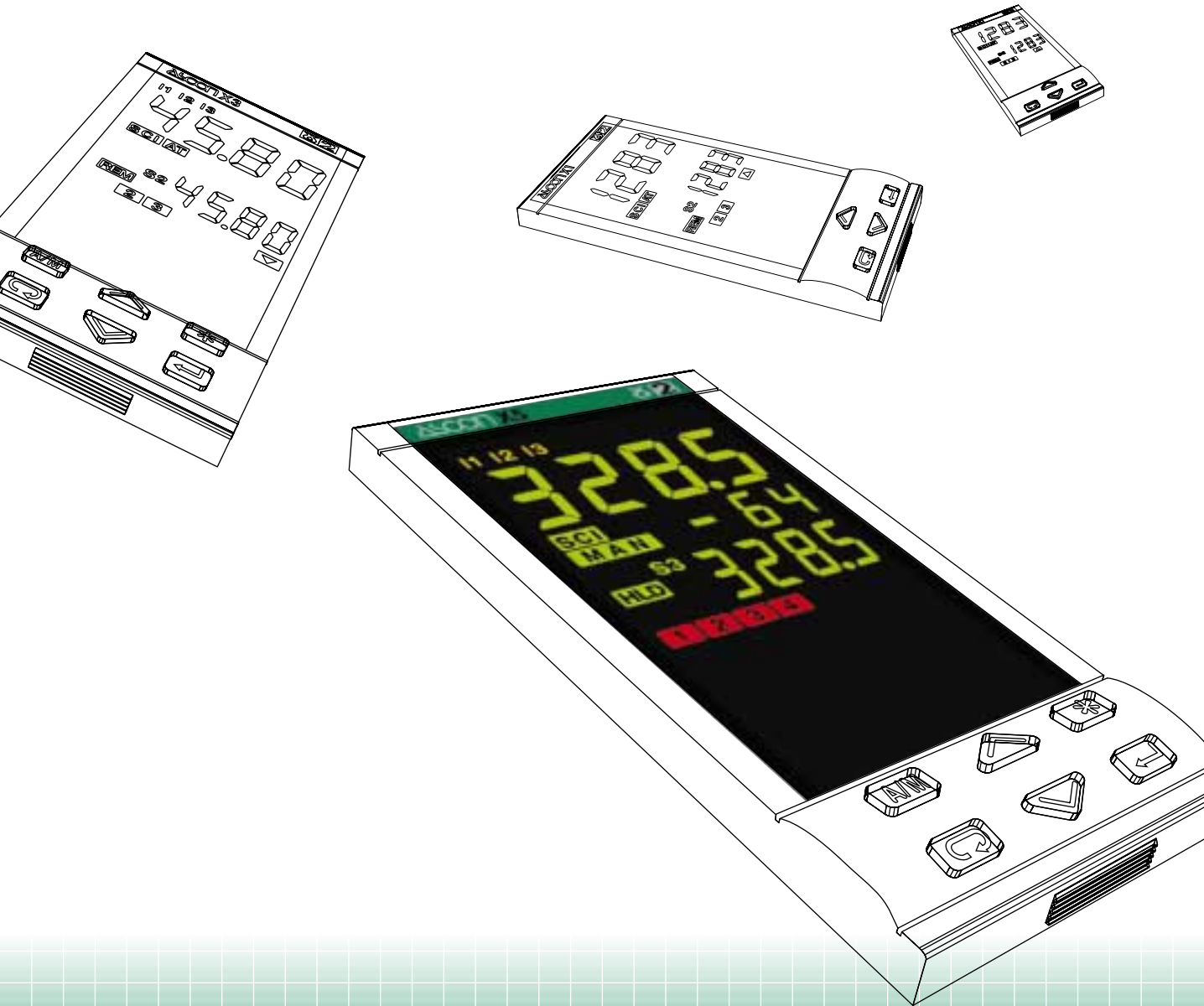
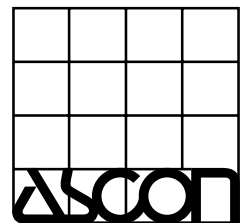


Universal-Regler Serie-gammadue®



D

ISO 9001 Zertifiziert



Das richtige Instrument...

Vorzüge der gamma**due**[®] serie

gamma**due**[®], die neueste Reglergeneration von ASCON, baut auf der langjährigen Erfahrung in Entwicklung und Fertigung von kompakten, leistungsfähigen und äußerst zuverlässigen Regler auf. Zielsetzung von ASCON ist, allen Anwendern regelungstechnischer Geräte die bestmögliche Lösung anzubieten:

Dies beginnt mit der Entwicklung von Bedienungsfreundlicher Handhabung, einfache und sichere Installation der regelunstechnischen Funktionen und deren Überprüfung unter anwendungstechnischen Aspekten und endet bei der Fertigung unter der Berücksichtigung der Qualitätssicherung. Die gamma**due**[®]-Serie wird, wie alle anderen ASCON-Produkte auch, nach ISO 9001 Qualitätsmanagementsystem gefertigt und besitzt die CE-Zulassung. Dank der hohen elektromagnetischen Kompatibilität, der hohen Störsicherheit und der großen Zuverlässigkeit kann ASCON eine Garantiezeit von 3 Jahre gewähren.

**GARANTIEZEIT
3 JAHRE**

Problemloser **Anschluß durch Universal-Eingänge und Ausgänge.** gamma**due**[®] eignet sich für alle üblichen Eingangssignale (z.B. I-R Sensor) und



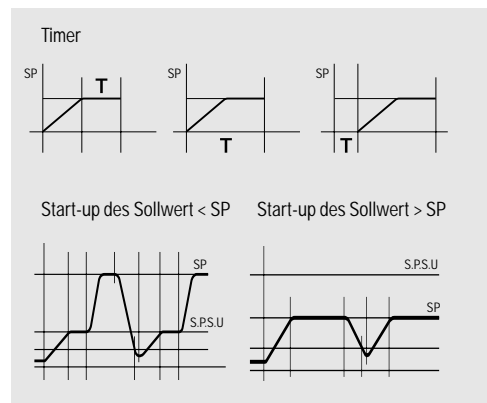
besitzt einen zusätzlichen Eingang für Zusatzfunktionen. Jede Sensorart und lineare oder nichtlineare Signale können angeschlossen werden. Eingänge für externen Sollwert, Potentiometer, Stromwandler und Frequenzeingang bis 20 KHz sind verfügbar. Alle Ausgangsarten (Relais, Triac, Logik, V, mA) sind vorgesehen. Sie können verwendet werden als Regel-, Rückmelde- oder Alarmsignal.

Der weiterentwickelte PID-Algorithmus für unetstige und 3-Punkt-Schrittregelungen, 4 konfigurierbare Alarmarten (Standard, Latch, Block, OR-mode), Sollwerte (intern / extern, programmierbar), mathematische Funktionen und die serielle Schnittstelle stellen die komplette Geräte-Funktionalität sicher.

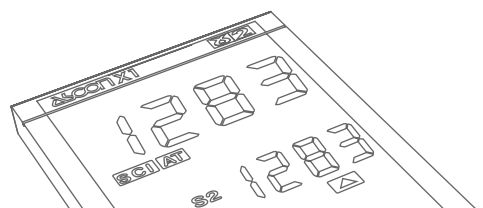


... mit zusätzlichen Funktionalitäten...

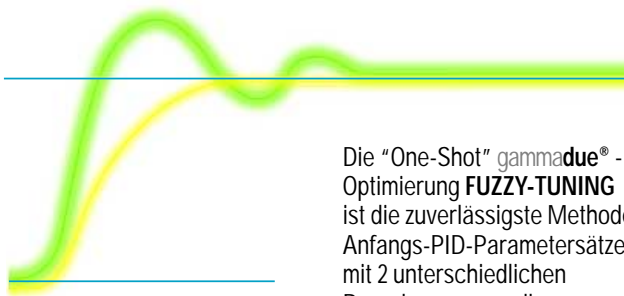
In Verbindung mit der externen Sollwertfunktion, haben die gamma**due**[®] Geräte zusätzliche Funktionen zur Sollwertmanipulation. Start-up und die integrierte Timerfunktionen der gamma**due**[®] Serie bieten mehr Leistung als ein normaler Regler. Diese Funktionen ersparen die Installation von zusätzlichen Komponenten, wie z.B. Zeitrelais und reduzieren direkt und indirekt die Kosten.



H O H E F L E



...leicht Anzupassen für den Bediener und den Prozeß



Weitere Funktionen stehen im Spitzenmodell zur Verfügung, wie die flexible "fast view"-Funktion, mit der der Anwender die Bedienstruktur /ebenen erstellt und auf Wunsch durch ein Passwort geschützt werden kann.

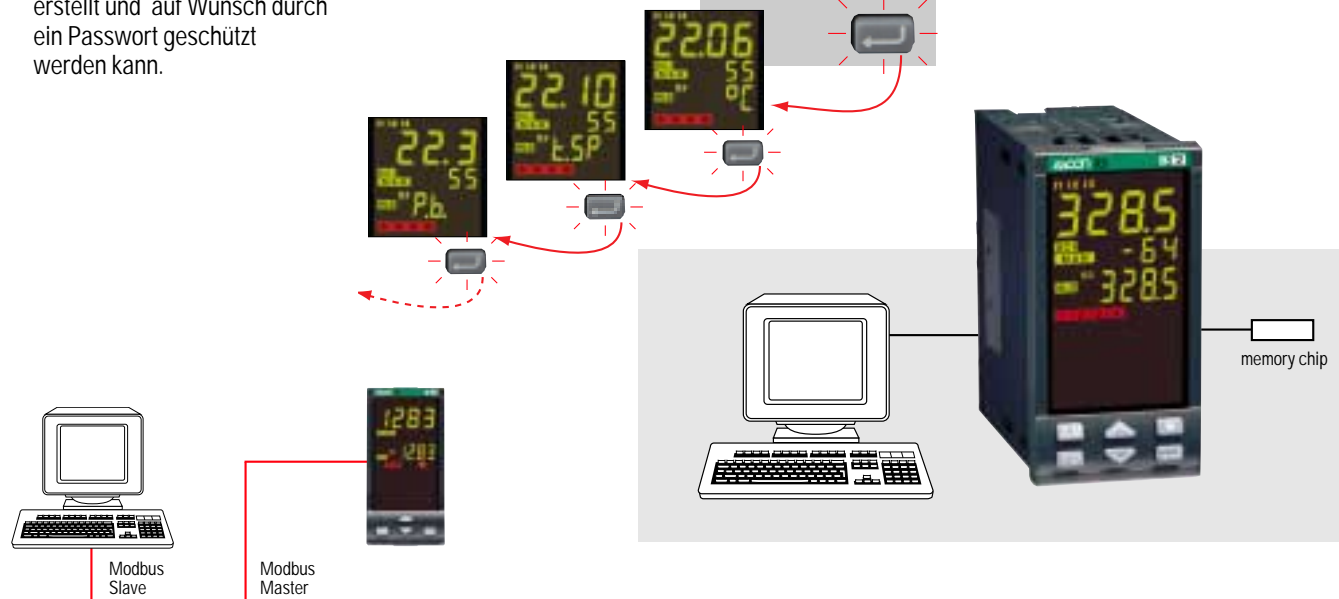
Die "One-Shot" **gamma^{due}**® - Optimierung **FUZZY-TUNING** ist die zuverlässigste Methode Anfangs-PID-Parametersätze mit 2 unterschiedlichen Berechnungsgrundlagen zu setzen. Eine elegante Methode erkennt die Betriebsbedingungen und wählt dann die geeignete Berechnungsmethode aus.

Fast view



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 Regler zu kopieren oder die Daten abzuspeichern. Zusätzlich sind KonfigurationSoftware-Tools für PC verfügbar.



...offen zu einer "externen" Welt

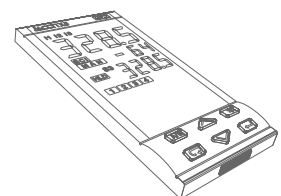
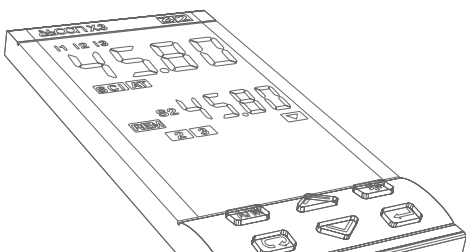
Drei verschiedene Schnittstellen sichern einen Zugang zur "externen" Welt. Dieser Zugang wird durch zwei Kommunikationsprotokolle, **Modbus** und **PROFIBUS**



sichergestellt. Diese Möglichkeiten der Kommunikation erlauben eine komplette Integration der **gamma^{due}**® Regler in die unterschiedlichsten Systeme der Visualisierung und Managements. Die **gamma^{due}**® Serie ist in der Toplevelausführung mit der

Modbus Master / Modbus Slave Funktion über die serielle Schnittstelle ausgerüstet. Dies erlaubt die Kommunikation mit Geräten in der gesamten Instrumentierung (**gamma^{due}**® oder Fremdprodukt) die mit der **Modbus Slave** Schnittstelle ausgerüstet sind.

X I B I L I T Ä T





Luftfahrt
und Automotive



Lebensmittel
und Getränke



Keramik

X1

3-Punkt-Temperatur-Regler

- 3 Relais-Ausgänge
- Start-up
- Timer
- Stromandler Eingang
- Maße 48 x 96 x 110 mm



X3

3-PunktRegler mit Stetig-Ausgang

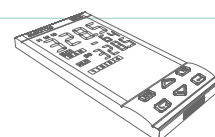
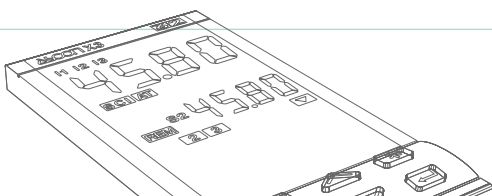
- 3-Punkt-Regler
- 3-Punkt-Schritt-Regler
- Hand-Automatik
- Maße 48 x 96 x 110 mm



X5

Prozeß-Regler mit PROFIBUS DP und Master/Slave Modbus

- Abtastrate: 50 msek
- 2 Stetigausgänge
- Programmregler
- Memory-chip
- Maße 48 x 96 x 150 mm



Anwendungsgebiete

Die gamma**due**[®]-Serie garantiert mit der großen Flexibilität die richtige

Auswahl für einen weiten Anwendungsbereich. Vom einfachen Anzeigerät mit

Alarmkontakten bis zum leistungsstarken Prozeß- und Programm-Regler kann

diese Produktlinie in fast allen Industriebereichen eingesetzt werden:



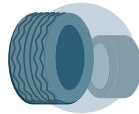
Chemie- und Pharmaindustrie



HVAC



Energieerzeugung



Kunststoffe und Kautschuk



Verpackung, Wärmebehandlung



Luft-, Wasser- und Abwasserbehandlung



Glas

Allgemeine Daten	X1	X3	X5
Spannungsversorgung 100-240 oder 24 V~ 50/60 Hz oder 24 V-. EMV Level IV (IEC 801-4), zertifiziert nach CE, UL, CSA	●	●	●
Eingänge			
Aktualisierungszeit des Messwertes in msek	200	200	50
Reaktionszeit Ein. / Ausgang in msek	500	500	100
Thermoelement, Pt100, mA, mV, Volt, ΔT, I-R-Sensor, Kundespezifisches Eingangssignal	●	●	●
Frequenzeingang (2/20 KHz)			○
Hilfsspannung für externen Transmitter	●	●	●
Externer Sollwert (A-S), Stromwandler-Eingang (S-E), Potentiometer	S-E A-S	S-E A-S	A-S Pot
Konfig. Eingänge für Hand/Automatik, Sollwertumschaltung, Start/Stop usw.		3	3
Regelung			
PID Algorithmus mit 2 Freiheitsgraden, mit Ausgangsbegrenzung	●	●	●
3-Punkt-Schritt-Regler, stetiger Ausgang mA, V		○ (kein Pot, mA)	●
Hand/Automatik (kein Pot, mA)		●	●
Selbstoptimierung			
Fuzzy-Tuning mit 2 automatischen Optimierungsberechnungen	●	●	●
Stetig adaptive Optimierung			●
Ausgänge			
Relais oder Triac als Regel oder Alarmausgänge	2	2	2
SPDT Relais Alarmausgang	1	1	1
Relais Alarmausgang			1
Logik Ausgang als Regel oder Alarmausgang	1	1	
Stetig Ausgang (Regelung, Istwert/Sollwert) oder Logik		○ (mA)	1+1 (Opt.)
Stetig Ausgang (Istwert, mA) (Opt.)	○		
Alarmer			
konfigurierbar als Limitkomparator, Signal oder Grenzwert, LED Anzeige, mehrere Alarmer verknüpft auf einen Ausgang	3	3	4
Alarmer Speicherung / Anfahrunterdrückung	●	●	●
Regelkreisüberwachung, Heizstromüberwachung (X1, X3)	●	●	●
Sollwerte			
Gespeichert	2	2	3
Externer Sollwert mit Trim und mit Steigungsänderung	○	○	●
Programmregler		1p x 8s	4p x 16s
Start-up, Timer	○	○	
untere und obere Begrenzung, Rampen (steigend/fallend) separat einstellbar	●	●	●
Serielle Schnittstelle			
galv. Getrennt RS, bis zu 9600 Baud, Modbus/Jbus Protokoll slave	○	○	○ (19200)
galv. Getrennt RS, bis zu 19200 Baud, Modbus/Jbus Protokoll master, PROFIBUS DP			○
Konfiguration-Parametrierung			
nach Code-Tabelle	●	●	
menügeführt, Fast view, vorbereitet für Memory-chip zur Datenübertragung			●
vorbereitet für Konfigurierung und Parametrierung durch PC	●	●	●

● Standard

○ Option

Ein Standardregler für einfache Anwendungen



Fuzzy-Tuning mit automatischer Auswahl zwischen zwei verschiedenen Methoden

Galvanisch getrennter Analogausgang für Regelung (X3) oder Signalausgang

Start-up

Timer

Möglichkeiten

Messeingang

12 TC, Pt100, ΔT , mA V, Custom $\sqrt{\quad}$ → PV

Zusätzlicher Eingang

REM mA, REM V (Option) → AUX



OP1, OP2, OP3, OP4, OP5 (Option)

Sollwert

LOC, 2 MEM, REM

Sonderfunktionen OP2 (Option)

START UP, TIMER

X1



Modbus RS485
Parametrierung
Überwachung
(Option)

Fuzzy-Tuning mit automatischer Selektion

Optimierung beim Hochfahren der Strecke

Optimierung auf einem bereits "erreichten" Sollwert

Ausgangsmöglichkeiten

	Regelung	Alarmer	Analogausgang
			PV/SP
1	Zwei-Punkt	OP1	OP2 OP3 OP5
2		OP4	OP1 OP2 OP3 OP5
3	Drei-Punkt	OP1 OP2	OP3 OP5
4		OP1 OP4	OP2 OP3 OP5
5		OP4 OP2	OP1 OP3 OP5

Möglichkeiten

Messeingang

12 TC, Pt100, ΔT , mA V, Custom $\sqrt{\quad}$ → PV

Zusätzlicher Eingang

REM mA, REM V (Option) → AUX

drei Logik-Eingänge

IL1, IL2, IL3



OP1, OP2, OP3, OP4, OP5 (Option)

X3



Modbus RS485
Parametrierung
Überwachung
(Option)

Sollwert

LOC, 2 MEM, REM, 1x 8s

Funktionen der Logik-Eingänge IL1, IL2 oder IL3

2 MEM, REM, RUN, HOLD PV, TIMER, START UP, TIMER

Sonderfunktionen OP2 (Option)

Fuzzy-Tuning mit automatischer Selektion

Optimierung beim Hochfahren der Strecke

Optimierung auf einem bereits "erreichten" Sollwert

Ausgangsmöglichkeiten

	Regelung	Alarmer	Analogausgang
			PV/SP
1	Zwei-Punkt	OP1	OP2 OP3 OP5
2		OP4	OP1 OP2 OP3 OP5
3		OP5	OP1 OP2 OP3
4	Drei-Punkt	OP1 OP2	OP3 OP5
5		OP1 OP4	OP2 OP3 OP5
6		OP4 OP2	OP1 OP3 OP5
7		OP1 OP5	OP2 OP3
8		OP5 OP2	OP1 OP3
9		OP5 OP4	OP1 OP2 OP3
10		Dreipunkt Schritt	OP1 OP2

Die höchste Flexibilität und Kommunikation



Anfangs-Auto-Tuning und Adaptive-Tuning für kontinuierliche Optimierung



Galvanisch getrennter Analogausgang für Regelung oder weitere Signalbearbeitung



Memory-chip zur Übertragung und Speicherung aller Reglerdaten



Slave



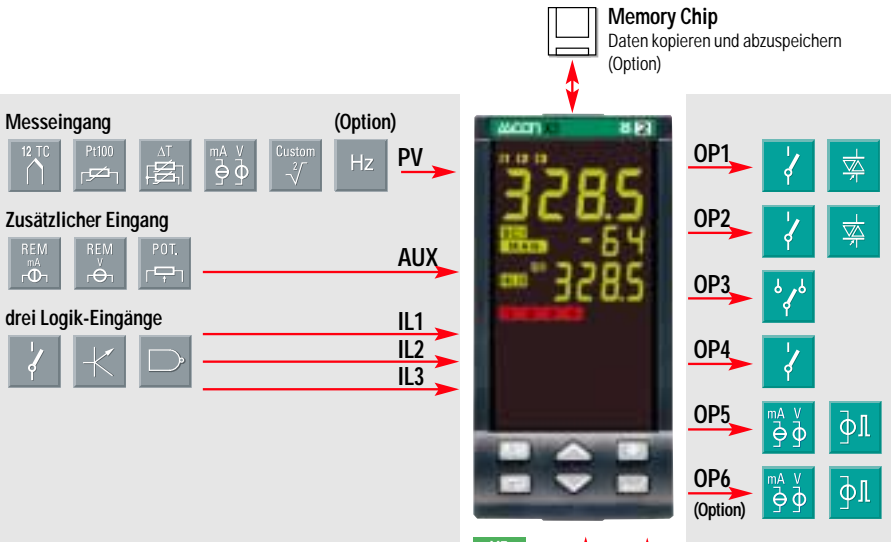
Master



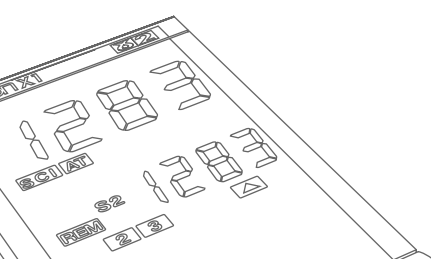
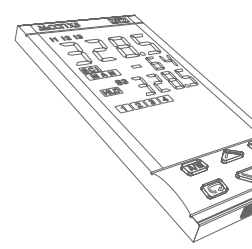
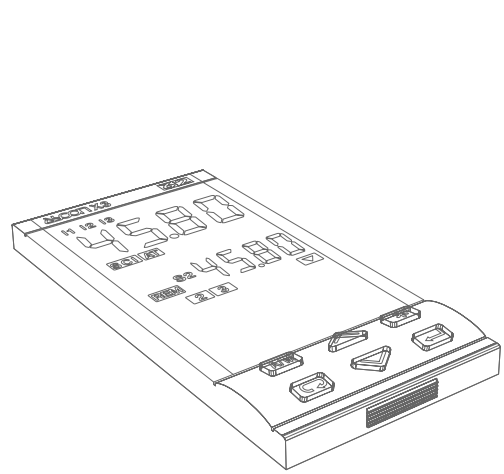
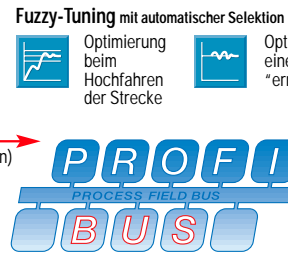
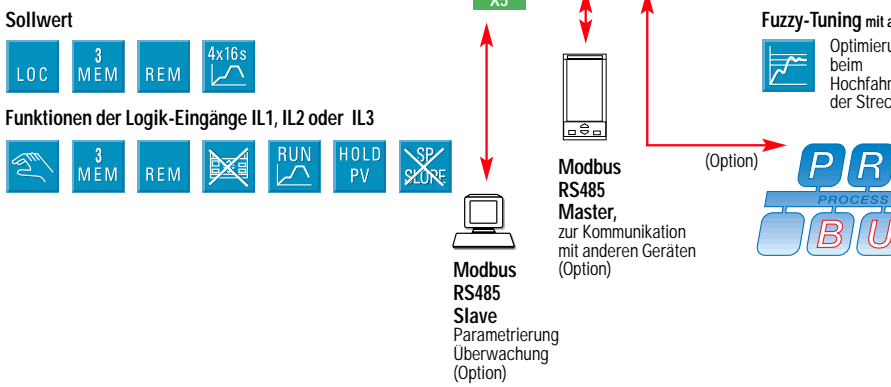
PROFIBUS DP

Möglichkeiten

Ausgangsmöglichkeiten



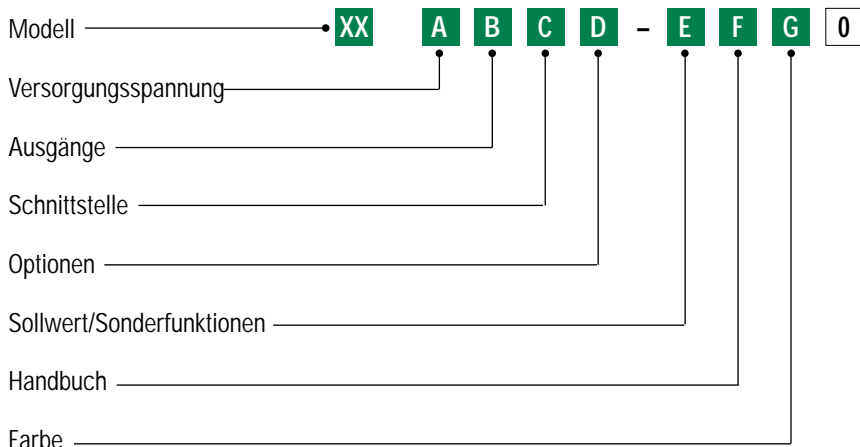
		Regelung	Alarme				Analogausgang		
			PV/SP						
1	Zwei-Punkt	OP1			OP2	OP3	OP4	OP5	OP6
		OP5		OP1	OP2	OP3	OP4		OP6
3	Drei-Punkt	OP1	OP2			OP3	OP4	OP5	OP6
		OP1	OP5		OP2	OP3	OP4		OP6
		OP5	OP2	OP1		OP3	OP4		OP6
6		OP5	OP6	OP1	OP2	OP3	OP4		
7	Dreipunkt Schritt	OP1	OP2			OP3	OP4	OP5	OP6





S E R I E

Bestellkodierung



Modell	XX
Temperaturregler 48x96x110	X1
Dreipunktregler 48x96x110	X3
Prozeßregler 48x96x110	X5

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

OP1 - OP2 Ausgänge	B
Relais-Relais	1
Triac-Triac	5

Serielle Schnittstelle/Mathematikpaket (X5)	X1	X3	X5	C
keine	✓	✓	✓	0
Mathematikpaket			✓	1
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE + Mathematikpaket (X5)	✓	✓	✓	5
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE+MASTER + Mathematikpaket			✓	6
PROFIBUS DP SLAVE + Mathematikpaket			✓	7
RS 485 Modbus/Jbus SLAVE+PROFIBUS DP + Mathematikpaket			✓	8

Optionen	X1	X3	X5	D
keine	✓	✓	✓	0
Frequenzeingang			✓	1
Dreipunkt-Schritt Ausgang (kein Potentiometer)		✓		2
Zweiter Analogausgang			✓	4
Externer Sollwert + Analogausgang	✓	✓		5
Frequenzeingang + zweiterer Analogausgang (OP6)			✓	6
Dreipunkt-Schritt Ausgang + Externer Sollwert + Analogausgang		✓		7

Programmierbarer Sollwert und Sonderfunktionen	X1	X3	X5	E
keine	✓	✓	✓	0
Start-up+Timer	✓	✓		2
Programm-Regler mit 8 Seg.		✓		3
4 Programm-Regler mit 16 Seg.			✓	4

Handbuch	F
Italienisch-Englisch (normal)	0
Französisch-Englisch	1
Deutsch-Englisch	2
Spanisch-Englisch	3

Farbe Frontseite	G
Dunkelgrau (normal)	0
Beige	1

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

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