

FUZZY Regler freikonfigurierbarer mit serieller Schnittstelle 1/16 DIN - 48 x 48 mm Modell MF - Modell MC

Intelligent

Die Regler der Serie MF sichern, aufgrund des PID-FUZZY Algorithmus, in fast allen Anwendungen eine sanfte und exakte Regelung.

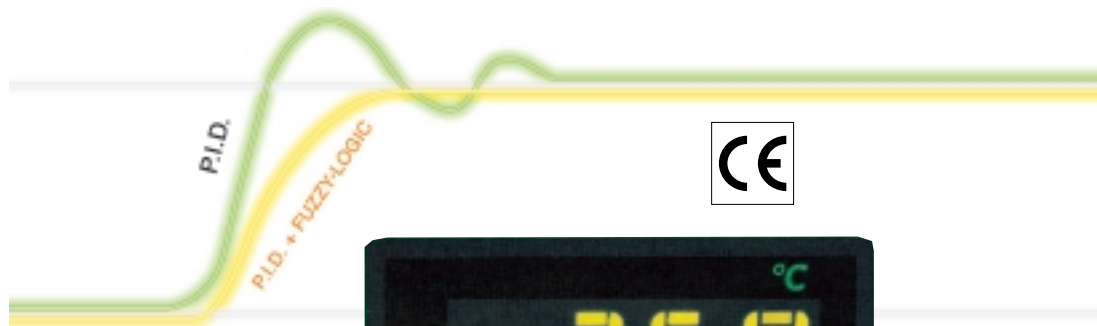
Einfache Anwendung

Die PID-FUZZY Parameter können den meisten Prozessen angepaßt werden. Die optimale Einstellung kann automatisch über die integrierte Selbstoptimierung ermittelt werden.

Konkurrenzlos

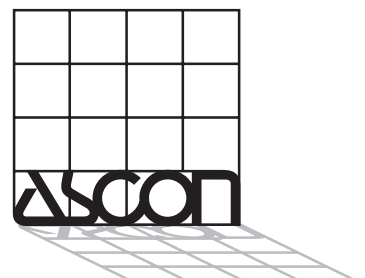
Mit PID-FUZZY Algorithmus konfigurierbare Eingänge für Thermoelemente, Pt-100, mA und Volt über die Tastatur. Mit serieller Schnittstelle.

**Ein Regler für alle
Anwendungsfälle.**



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

Regler Serie MF und MC

Der intelligente **FUZZY** Algorithmus optimal für Prozeß und Bediener

Der Regelalgorithmus dieses innovativen Reglers basiert auf der FUZZY Logik in Kombination mit den Standard PID-Komponenten.

WAS IST FUZZY

Die "FUZZY" Logik nutzt einige Konzepte der künstlichen Logik, die nicht auf den Regeln der binären Logik (z.B. schwarz/weiß, offen/geschlossen, heizen/kühlen) basieren, sondern auf der Auswertung eines mittleren Zustandes (z.B. heiß, warm, lauwarm, kühl, kalt). Die Arbeitsweise ist ähnlich der des menschlichen Verstandes, wobei "Schatten" real ausgewertet werden und somit eine richtige Aktion entsteht.

Warum FUZZY

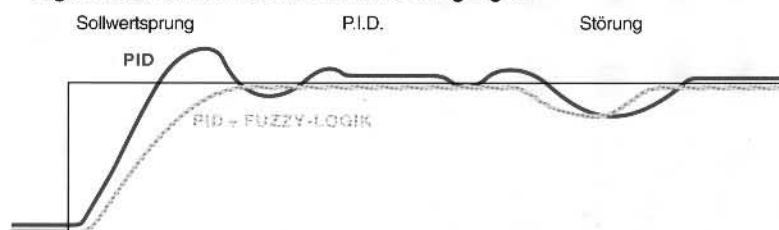
Die Ascon PID-FUZZY Regelung bietet, in der praktischen Anwendung, folgende Vorteile:

Die Regelung reagiert schnell und ohne gefährliches überschwingen, z.B. bei Sollwertänderungen. Sie erlaubt eine gute Regelung in unterschiedlichen Prozessen, sowie eine gute Reaktion auf Störeinfüsse der Regelstrecke.

Die Werkeinstellung der FUZZY-Parameter gewährleistet bereits bei den meisten Prozessen eine gute Regelcharakteristik. Falls nicht können die Parameter automatisch über den integrierten Selbstoptimierungsalgorithmus Ihrer Anwendung angepaßt werden.

Somit der ideale Regler für alle Anwendungen.

Vergleich der Sprungantwort zwischen PID- und Ascon-FUZZY-Algorithmus unter unterschiedlichen Bedingungen



Bemerkung: Die PID-Parameter wurden Sollwertänderung optimiert

Netzspannung
von 100 bis 240 Vac

Spannungsausgang
für externe Transmitter

Anzeige
für eine klare Anzeige von Istwert, Sollwert, Stellgröße, Konfigurationsdaten und Parameter

Komplett über die Tastatur konfigurierbar
Eingang, Skalierung, Regelausgang, Sicherheitsposition



serielle Schnittstelle

erlaubt den Zugang zu allen Parametern des Reglers und ermöglicht die Anbindung an einen übergeordneten Rechner

maximale Sicherheit

Parameterschutz mittels Passwort
Front: IP54 Standard, optional mit Frontabdeckung IP65

exakte und stabile Regelung

Dank der Kombination von unserem PID und FUZZY Regelalgorithmus

.... in der Vollversion mit einfachster Bedienung unter den 48x48 DIN Reglern.

Technische Daten

EINGANG

- Abtastgeschwindigkeit: 0,5 sek
- Meßgenauigkeit: 0,1...0,2% bei 25°C Umgebungstemperatur
Der Eingang kann mittels der Tastatur konfiguriert werden als:
- Thermoeingang
Leitungswiderstand: max 150Ω
- Widerstandsthermometer Pt-100
2- oder 3-Leiteranschluß
Leitungswiderstand:
bei 3-Leiteranschluß max 20Ω
- DC-Spannungs- und Stromeingang
Eingangswiderstand für Stromeingang 20Ω
Eingangswiderstand für Spannungseingang 10kΩ
- Input shift: -50...50 Digits

REGELAUSGANG Y1, Y1L

Für den Regelausgang kann eine Direkt- oder Invers-Funktion (z.B.: heizen, kühlen) gewählt werden. Die Stellgrößenbegrenzung ist einstellbar von 10...100%.

- **Serie MF**
- Y1 Relais:
1 Schließer, 3 A/250Vac max
- Y1L Logik-Spannung:
0/18 Vdc ± 20%, 20 mA max, galvanisch getrennt, zur Ansteuerung von Solid-State-Relais
- **Serie MC**
- Y1 stetig: 4...20 mA
- Y1L Logik-Spannung:
0/18 Vdc ± 20%, 20 mA max, galvanisch getrennt, zur Ansteuerung von Solid-State-Relais
- **Für beide Serie**
- Doppelausgang für Heizen/Kühlen:
Hierbei wird das Alarmrelais Y2 als Kühlrelais verwendet.

ALARMAUSGANG Y2

Folgende Funktionen können konfiguriert werden:

- Regelfunktion:
"Aktiv High" (Istwert über Sollwert) oder "Aktiv Low" (Istwert unter Sollwert)
- Sollwert:
Bandalarm: (High und Low) 0...300 Anzeigeeinheiten
- Abweichungsalarm: (High oder Low) -300...+300 Anzeigeeinheiten
- Absolutalarm: (z. B.: Übertemperatur) einstellbar im gesamten Skalenbereich
- Loop-Break-Alarm: Durch Kontrolle der Regelstrecke können Unterbrechungen im Regelkreis erkannt und über den Alarmausgang signalisiert werden.
- Ausgang: 1 Schließer - Kontakt, max 3A/250Vac (Logik 0/18Vdc auf Anfrage)
- Hysterese: programmierbar 0,1...10,0% vom Meßbereich
- Stellgrößenbegrenzung: 10...100%

REGELVERHALTEN

Für das Regelverhalten kann eine PID-FUZZY, PID (I- und D-Funktion können ausgeschlossen werden) oder Ein-Aus-Funktion gewählt werden.

Parameter:

- Proportionalband: 0,5...500%
- Nachstellzeit: 0,1...100,0 Min.
- Vorhaltezeit: 0,01...10,00 Min.
- FUZZY Intensität: 0...90% zeitproportionale Regler:
- Zykluszeit: 1...200 sek
Ein/Aus Hystereseregler:
- Hysterese: 0,1...10,0%
Doppelausgang (heizen/kühlen):
- Die Zykluszeit und die Begrenzung der Stellgröße können für jeden Kanal getrennt programmiert werden.
- Neutrale Zone zwischen heizen und kühlen: 0,0...5% (siehe Bild 1)

SOLLWERT

Folgende Einstellungen sind möglich:

- obere und untere Grenze innerhalb des Skalenbereichs
- Rampenfunktion steigend und sinkend 0,1...100,0 Digit/Min.

SPANUNGSVERSORGUNG FÜR TRANSMITTER

- Versorgung für 2-Leiter (4...20mA) oder 3-Leiter-Transmitter (24Vdc)

SERIELLE SCHNITTSTELLE

- Die Schnittstelle ist galvanisch getrennt.
- 2-Draht-Anschluß
- ASCII, Ascon - Standard - Protokoll oder Mod bus/Jbus-Protokoll
- konfigurierbare Baudrate: 600,1200, 2400, 4800, oder 9600 Bits/s
- Checksumme: zur Überprüfung der fehlerfreien Datenübertragung
- bis zu 64 Regler können an einen Schnittstellenumsetzer, Typ ALS mit Standard RS232A-, RS422A- oder RS 485- Ausgang angeschlossen werden.

Sicherheit

- Eingang: Eine Meßwertüberschreitung oder Fehler des Eingangssignals (Kurzschluß oder Sensorbruch) wird im Display angezeigt und der Regelausgang geht in die konfigurierte Sicherheitsposition
- Sicherheitsposition: 0 / 100%
- Parameter: Zugang über Passwort

ALLGEMEINE DATEN

- Versorgungsspannung: 100...240V, 50/60Hz, -15 +10% (250V max) oder 16...28V, 50/60Hz und 20...30Vdc
- Leistungsaufnahme: 4VA max
- Isolationsklasse: C nach VDE 0110
- Klimaklasse: KWF nach DIN 40040
- Umgebungstemperaturbereich: 0...50°C
- Störsicherheit: Stufe IV der Störsicherheitsprüfung IEC 801-4
- Schutzart: Front: IP54
Gehäuse: IP30
Anschlußklemmen: IP20
Gehäusematerial: schwer entflammbar UL 94V1

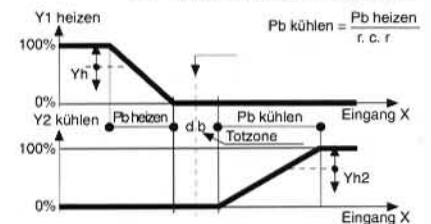
- Gewicht: ca. 0,2 kg
- Abmessungen: 48x48 Tiefe 110mm

Bild 1

Doppelausgang (heizen/kühlen)

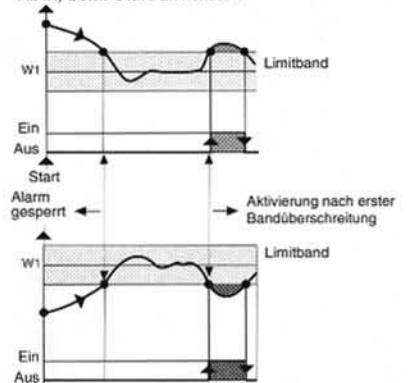
Für die Konfiguration Y1, indirect "Heizen" und Y2 "Heizen/Kühlen" ist folgendes zu beachten:

- Yh: Limit Y1 zwischen 10 und 100%
- Yh2: Limit Y2 zwischen -10 und -100%
- db: Totzone zwischen 0...0 und 5,0%

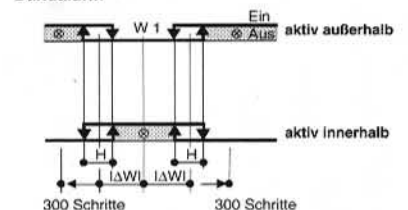


r.c.r. = relatives Proportionalband für kühlen 0.1 bis 3.0

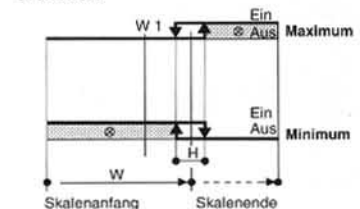
Abw., beim Start unwirksam



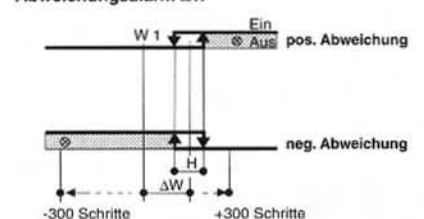
Bandalarm



Grenzwert



Abweichungsalarm ΔW



Der Einstellbereich von Y2 ist abhängig vom Meßbereich und nicht vom programmierten Eingabereich.

Modelle und Konfigurationen



TYP

Versorgungsspannung	A
100...240V, 50/60 Hz	3
16...28 V 50/60 Hz oder 20...30 Vdc	5

Serielle Schnittstelle	B
ohne Schnittstelle	0
mit Schnittstelle (ASCII, Ascon - Std - Protokoll)	1
mit Schnittstelle (Mod bus/Jbus - Protokoll)	2

KONFIGURATIONSCODE

Eingang, Messbereich		C	
RTD IEC 751	Pt100	-200...600°C	0
	Pt100	-300...1100°F	0
	Pt100	-99,9...300,0°C	1
	Pt100	-99,9...500,0°F	1
Thermoelement IEC584	J	0...600°C	2
	J	32...1032°F	2
	L	0...600°C	3
	L	32...1032°F	3
	K	0...1200°C	4
	K	32...2032°F	4
4...20 mA	Konf. (techn. Einheit)	0...1600°C	5
		32...2832°F	5
			6
0...20 mA	Konf. (techn. Einheit)		7
0...1 Vdc	Konf. (techn. Einheit)		8
0...10 Vdc	Konf. (techn. Einheit)		9

Hauptausgang Y₁ (3)	D
Relais 3A/250 Vac (MF)	0
Stetig 4...20mA dc (MC)	0
Logik 0/18 Vdc	1

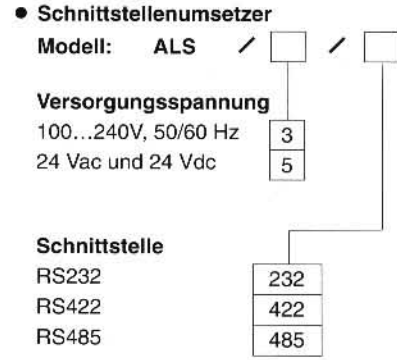
Wirksinn und Sicherheitspos. Y₁		E	
EIN-AUS	Invers	Sicherheit 0%	0
	Direkt	Sicherheit 0%	1
P.L.D.-FUZZY	Invers	Sicherheit 100%	2
	Direkt	Sicherheit 100%	3
EIN-AUS	Invers	Sicherheit 0%	4
	Direkt	Sicherheit 0%	5
P.L.D.-FUZZY	Invers	Sicherheit 100%	6
	Direkt	Sicherheit 100%	7
EIN-AUS	Invers	Sicherheit -100% (3)	8
	Direkt	Sicherheit -100% (3)	9

Zuordnung und Funktion von Y₂		F
unwirksam		0
Heizen/Kühlen		1
Abw. beim Start unwirks.	außerh. Limitband	2
	innerh. Limitband	3
Bandüberwachung	außerh. Limitband	4
	innerh. Limitband	4
Grenzwert	Maximum	5
	Minimum	6
Abweichung	pos. Abweichung	7
	neg. Abweichung	8
Loop-Break-Alarm		9

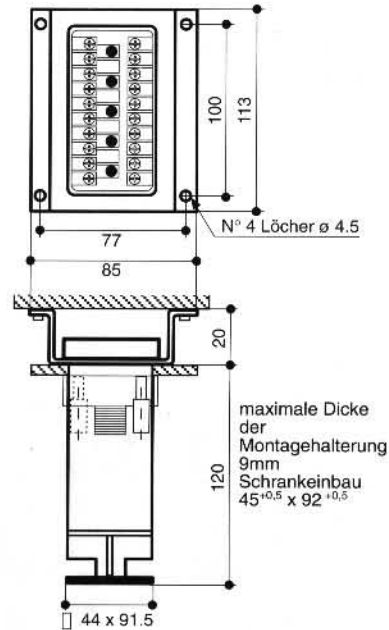
- 1 Nicht Konfigurierte Geräte haben den Konfigurationscode 9999
- 2 Bei Spannung-(V) und Stromeingängen (mA) erfolgt die Programmierung in der technischen Einheit im Wertebereich von -999 bis 9999. Die kleinste programmierbare Spanne beträgt 100 Einheiten. Die Kommastrichstelle ist frei wählbar (xxxx-xxx,x-xx,xx oder x,xxx). Bei Bestellung mit stetigem Eingang 6-9 ohne Angabe des Bereiches, wird der Regler mit dem Bereich

- 0.0...100.0 ausgeliefert.
- 3 Nur Heizen / Kühlen (F=1).
- Bestellbeispiel:**
MF-30/4017
 definierte Konfiguration
MF-31/6109/-50,0...150,0
 Konfiguration mit Skalenbereich in technischer Einheit
MC-31/9999
 nicht konfiguriert

ZUBEHÖR:



Befestigung



● Frontabdeckung IP65: mod.F10-141-1A1MS

