

BESONDERHEITEN:

- BluePort Frontschnittstelle und BlueControl Software
- Wartungsmanager und Errorliste
- Zählung der Betriebsstunden und der Schaltspiele
- Zwei Universaleingänge
- Programmregler mit 8 oder 16 Programmen
- Day & Night Display mit Bargraph und Klartext
- Zwei umschaltbare Parametersätze
- Puls-Tuning am Sollwert ohne Schwingung
- Motorschrittregler mit Rückmeldung und DAC-Überwachung
- Dreipunktregler für Wasser-, Luft- und Ölkühlen
- Typgeprüft nach DIN 3440
- 3 Jahre Garantie



- ⊕ Universalausführung stetig/schaltend, d.h. reduzierte Lagerhaltung
- ⊕ 100 ms Zykluszeit, d.h. auch für schnelle Strecken geeignet
- ⊕ 2 frei konfigurierbare Analogausgänge, z.B. als Istwertausgang
- ⊕ Sondermeßbereich mit kundenspezifischer Linearisierung für alle Eingangsarten
- ⊕ Verriegelung über Paßwort und internen Schalter für hohe Sicherheit
- ⊕ Erweiterter Temperaturbereich bis 60°C ermöglicht die Montage nahe dem Prozeß
- ⊕ Meßwertkorrektur als Offset oder 2-Punkt
- ⊕ Heizstromüberwachung und Meßkreisalarm
- ⊕ Notbetrieb bei Fühlerbruch durch Übernahme des gemittelten Stellgrades
- ⊕ Logische Verknüpfung der digitalen Ausgänge, z.B. für Sammelalarme
- ⊕ Programmregler Variante erhältlich (MIR-491 *programmer*)
- ⊕ RS422/485 Modbus RTU Schnittstelle
- ⊕ Eingebaute Transmitterspeisung
- ⊕ Strahlwasserdichte Front - Schutzart IP 65

ANWENDUNGEN

- Öfen
- Brenner und Kessel
- Kunststoffverarbeitung
- Trockner
- Wärmebehandlung
- Thermalöl-Anlagen

BESCHREIBUNG

Die Industrie- und Prozeßregler MIR-491 sind geeignet für präzise und preiswerte Regelungsaufgaben in allen Bereichen der Industrie. Dabei kann zwischen einfacher Ein/Aus-Regelung, PID-Regelung und Motorschrittregelung gewählt werden. Das Istwert-Signal wird über einen Universaleingang angeschlossen. Ein zweiter Analogeingang kann zur Heizstrommessung, als Positionsrückmeldung von Motorschrittreglern dienen. Der optionale dritte Eingang kann als Universaleingang für eine Vielzahl von Funktionen, wie z.B. einer temperaturabhängigen Sollwertkorrektur, Differenzregelung usw. eingesetzt werden. Jeder MIR-491 verfügt über 4 Prozeßausgänge: entweder Relais, oder bis zu zwei Universalausgängen, die zur Ansteuerung von Solid State Relais, als stetige Ausgänge mit Strom oder Spannung oder als Meßumformerpeisung konfiguriert werden können.

Steckbar

Die MIR-491 Regler sind als steckbare Geräteeinschübe konzipiert. Dadurch können Geräte sehr schnell, werkzeuglos, und ohne Beeinträchtigung der Verdrahtung getauscht werden.

Selbstoptimierung beim Anfahren und am Sollwert

Das neu entwickelte Verfahren ermittelt beim Aufstart der Anlage schnell und sicher die optimalen Regelparameter für ein schnelles und überschwingfreies Ausregeln. Bei Heizen/Kühlenreglern werden alle Parameter für Kühlen separat ermittelt um auch dort eine optimale Anpassung zu erreichen. Auf Knopfdruck ermittelt der MIR-491 die optimalen Regelparameter am Sollwert, und das ohne Schwingung und mit minimaler Abweichung der Regelgröße.

Anzeige und Bedienung

Das Day & Night Display des MIR-491 zeichnet sich durch besondere Kontraststärke sowohl in dunkler als auch heller Umgebung aus. Die Statusfelder zeigen zuverlässig Betriebszustände, Betriebsart und Fehlermeldungen an. Die Klartextanzeige kann verschiedenen Prozeßwerte numerisch oder als Bargraph darstellen.

Frontschnittstelle und Engineering Tools

Die Reglereinstellung in Sekunden ist nun auch in der MIR-491-Klasse Wirklichkeit geworden. Über die BlueControl Software, inklusiv der Regler- und Streckensimulation und vorallem den komfortablen Anschluß über die BluePort Frontschnittstelle kann

Vorläufige Version 13.03.01

man ohne langes Studieren der Bedienungsanleitung die gewünschte Aufgabenstellung lösen.

Paßwortschutz

Bei Bedarf können die unterschiedlichen Bedienebenen auch mit einem Paßwort gegen unberechtigte Zugriffe geschützt werden, oder es kann eine komplette Ebene gesperrt werden.

TECHNISCHE DATEN

EINGÄNGE

ÜBERSICHT DER EINGÄNGE

Eingang	Verwendung
INP1	x1 (Istwert)
INP2	Heizstrom, externer Sollwert oder externe Verschiebung, Stellungsrückmeldung Yp, zweiter Istwert x2, fester Stellwert Y.E, Eingang für zusätzliche Grenzwertüberwachung und Anzeige
INP3 (Option)	wie INP2
di1	Bedienung verriegelt, Blockierung Handtaste, Rücksetzen gespeicherter Alarme, Umschaltung auf ...
di2	zweiten Sollwert SP.2, externen Sollwert SP.E, externe Stellgröße Y.E, feste Stellgröße Y2, Handbetrieb, Regler aus, Parametersatz 2
di3 (Option)	

ISTWERTEINGANG INP1

Auflösung: > 14 Bit
 Dezimalpunkt: 0 bis 3 Nachkommastellen
 Grenzfrequenz: 2 Hz
 dig. Eingangsfilter: einstellbar 0,000...9999 s
 Abtastzyklus: 100 ms
 Meßwertkorrektur: 2-Punkt- oder Offsetkorrektur

Thermoelemente (Tabelle 1)

Eingangswiderstand: $\geq 1 \text{ M}\Omega$
 Einfluß des Quellenwiderstands: $1 \mu\text{V}/\Omega$
 Temperaturkompensation: intern

Bruchüberwachung

Strom durch den Fühler: $\leq 1 \mu\text{A}$
 Wirkungsweise konfigurierbar (→ Seite 4)

Widerstandsgeber

Anschlußtechnik: 3-Leiter
 Leitungswiderstand: max. 30 Ohm
 Meßkreisüberwachung: Bruch und Kurzschluß

Sondermeßbereich

Mit dem Engineering Tool kann die für den Temperaturfühler KTY 11-6 abgelegte Kennlinie angepaßt werden.

physikalischer Meßbereich: siehe Tabelle 2
 Linearisierungssegmente: 16

Tabelle 1 Thermoelementmessbereiche

Thermoelementtyp	Meßbereich	Genauigkeit	Auflösung (∅)
L Fe-CuNi (DIN)	-100...900°C	-148...1652°F	$\leq 2 \text{ K}$
J Fe-CuNi	-100...1200°C	-148...2192°F	$\leq 2 \text{ K}$
K NiCr-Ni	-100...1350°C	-148...2462°F	$\leq 2 \text{ K}$
N Nicrosil/Nisil	-100...1300°C	-148...2372°F	$\leq 2 \text{ K}$
S PtRh-Pt 10%	0...1760°C	32...3200°F	$\leq 2 \text{ K}$
R PtRh-Pt 13%	0...1760°C	32...3200°F	$\leq 2 \text{ K}$
T Cu-CuNi	-200...400°C	-328...752°F	$\leq 2 \text{ K}$
C W5%Re-W26%Re	0...2315°C	32...4199°F	$\leq 2 \text{ K}$
D W3%Re-W25%Re	0...2315°C	32...4199°F	$\leq 2 \text{ K}$
E NiCr-CuNi	-100...1000°C	-148...1832°F	$\leq 2 \text{ K}$
P ⁽¹⁾ PtRh-Pt6%	0(100)...1820°C	32(212)...3308°F	$\leq 3 \text{ K}$
Spezial	-25...75 mV	$\leq 0,1 \%$	0,01 %

⁽¹⁾ Angaben gelten ab 100°C

Tabelle 2 Widerstandsgeber

Art	Meßstrom	Meßbereich	Genauigkeit	Auflösung (∅)
Pt100		-200...850°C	-140...1562°F	$\leq 1 \text{ K}$
Pt1000		-200...200°C	-140...392°F	$\leq 2 \text{ K}$
KTY 11-6*		-50...150 °C	-58...302 °F	$\leq 2 \text{ K}$
Spezial		0...4500 Ω		
Spezial	0,2 mA	0...450 Ω		
Poti		0...160 Ω	$\leq 0,1 \%$	0,01 %
Poti		0...450 Ω		
Poti		0...1600 Ω		
Poti		0...4500 Ω		

* = Spezial 0...4500 Ω

Tabelle 3 Strom und Spannungsmeßbereiche

Meßbereich	Eingangswiderstand	Genauigkeit	Auflösung (∅)
0-10 Volt	$\approx 110 \text{ k}\Omega$	$\leq 0,1 \%$	0,6 mV
0-100 mV	$\geq 1 \text{ M}\Omega$	$\leq 0,1 \%$	6 μV
0-20 mA	49 Ω (Spannungsbedarf $\leq 2,5 \text{ V}$)	$\leq 0,1 \%$	1,5 μA

Strom und Spannungsmeßbereiche

Meßanfang, Meßende: beliebig innerhalb des Meßbereichs
 Skalierung: beliebig -1999...9999
 Linearisierung: 16 Segmente, anpaßbar mit dem Engineering Tool
 Dezimalpunkt: einstellbar
 Meßkreisüberwachung: 12,5% unter Meßanfang (2mA, 1V)

ZUSATZEINGANG INP2

Auflösung: > 14 Bit
 Abtastzyklus: 100 ms

Heizstrommessung

über Heizstromwandler
 Meßbereich: 0...50mA AC
 Skalierung: beliebig -1999...0,000...9999 A

Strommeßbereich

Technische Daten wie INP1

Potentiometer

Meßbereiche siehe Tabelle 2
 Anschlußtechnik: 2-Leiter
 Leitungswiderstand: max. 30 Ohm
 Meßkreisüberwachung: Bruch

ZUSATZEINGANG INP3 (OPTION)

Auflösung: > 14 Bit
 Abtastzyklus: 100 ms
 Technische Daten wie INP1 ausser Meßbereich 10V.

STEUEREINGANG DI1, DI2

Konfigurierbar als Schalter oder Taster! Anschluß eines potentialfreien Kontaktes der zum Schalten "trockener" Stromkreise geeignet ist.

Geschaltete Spannung: 5 V
 Strom: 100 μA

STEUEREINGÄNGE DI2, DI3 (OPTION)

Die Funktionen des Steuereingangs di2 auf der A-Karte und von di2 auf der Optionskarte sind logisch oder-verknüpft.
 Konfigurierbar als Schalter oder Taster! Aktiv anzusteuender Optokopplereingang

Nennspannung: 24 V DC extern
 Stromsenke (IEC 1131 Typ 1)
 Logik "0": -3...5 V
 Logik "1": 15...30 V
 Strombedarf: ca. 5 mA

Vorläufige Version 13.03.01

TRANSMITTERSPEISUNG U_T (OPTION)

Leistung: 22 mA / ≥ 18 V

AUSGÄNGE

ÜBERSICHT DER AUSGÄNGE

Ausgang	Verwendung
OUT1,2 (Relais)	Regelausgang Heizen oder Kühlen bzw. Auf/Zu, Grenzkontakte, Alarmer *
OUT3,4 (Relais oder Logik)	wie OUT1 und OUT2
OUT3,4 (stetig)	Regelausgang, Istwert, Sollwert, Regelabweichung, Stellungsrückmeldung Y_p , Transmitterspeisung 15V/22mA

* Alle logischen Signale können oder-verknüpft werden!

RELAISAUSGÄNGE OUT1..OUT4

Kontaktart: Potentialfreier Wechsler
 Schaltleistung maximal: 500 VA, 250 V, 2A bei 48...62 Hz, ohmsche Last
 Schaltleistung minimal: 6V, 1 mA DC
 Lebensdauer elektrisch: 800.000 Schaltspiele bei max. Schaltleistung

Hinweis:

Bei Anschluß eines Schützes ist eine RC-Schutzbeschaltung nach Angaben des Schützerherstellers am Schütz erforderlich, um hohe Spannungsspitzen zu vermeiden.

OUT3, 4 ALS UNIVERSAL-AUSGANG

Galvanisch getrennt von den Eingängen.

Frei skalierbar

Auflösung: 11 bit

Stromausgang

0/4...20 mA konfigurierbar.

Aussteuerbereich: 0...ca.22mA

Bürde: $\leq 500 \Omega$

Einfluß der Bürde: kein Einfluß

Auflösung: $\leq 22 \mu A$ (0,1%)

Genauigkeit: $\leq 40 \mu A$ (0,2%)

Spannungsausgang

0/2...10V konfigurierbar

Aussteuerbereich: 0...11 V

Bürde: $\geq 2 k\Omega$

Einfluß der Bürde: kein Einfluß

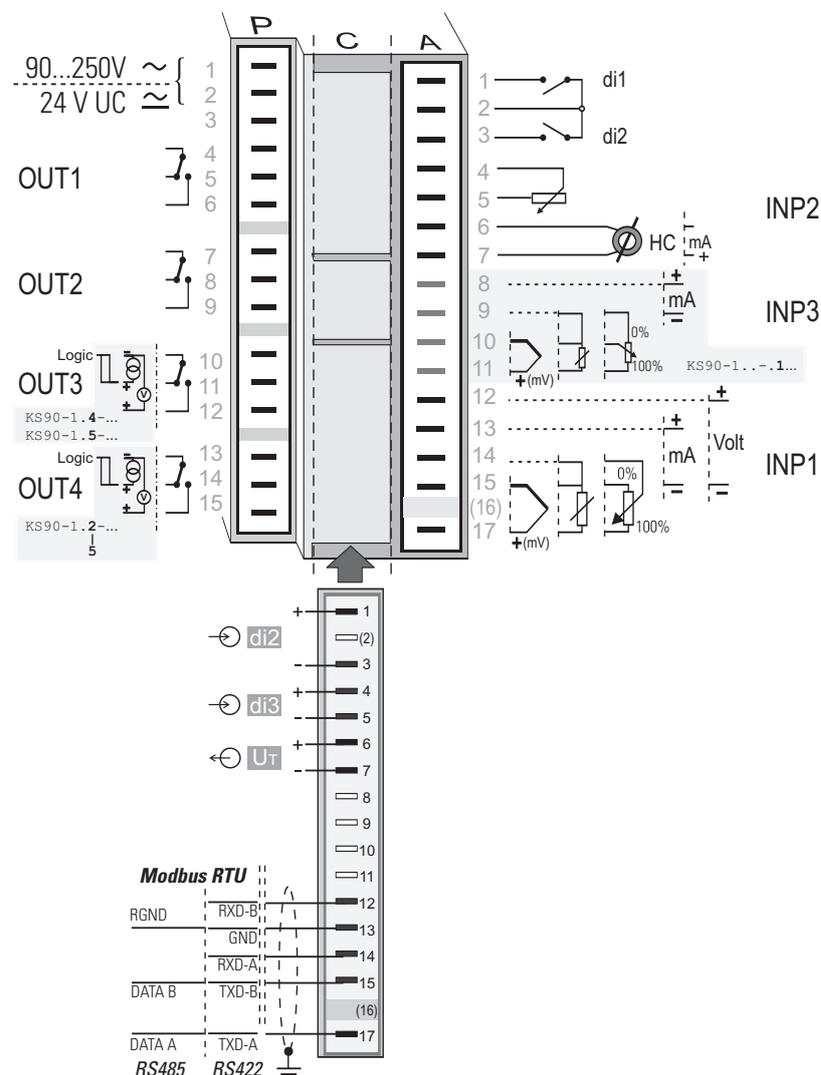
Auflösung: ≤ 11 mV (0,1%)

Genauigkeit: ≤ 20 mV (0,2%)

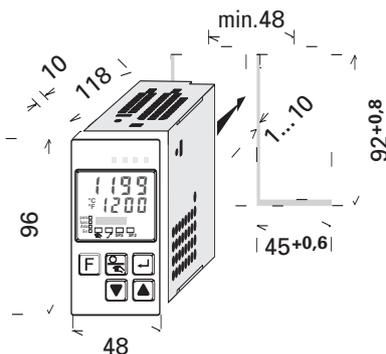
OUT3, 4 als Transmitterspeisung

Leistung: 22 mA / ≥ 13 V

Elektrische Anschlüsse:



Einbaumaße:



Galvanische Trennungen:

- Sicherheitstrennung
- Funktionstrennung

Netzanschlüsse	Istwerteingang INP1 Zusatzeingang INP2 Optionseingang INP3 Digitaleingang di1, di2
Relais OUT1	RS422/485 Schnittstelle
Relais OUT2	Digitaleingänge di2, 3
Relais OUT3	Universalausgang OUT3
Relais OUT4	Universalausgang OUT4
	Transmitterspeisung U_T

Vorläufige Version 13.03.01

OUT3, 4 als Logiksignal

Bürde $\leq 500 \Omega$ 0/ ≤ 20 mA
 Bürde $> 500 \Omega$ 0/ > 13 V

FUNKTIONEN

Regelverhalten

- Signalgerät mit einstellbarer Schaltdifferenz (EIN/AUS-Regler)
- PID-Regler (2-Punkt und stetig)
- Dreieck / Stern / Aus bzw. 2-Punktregler mit Teil-/Vollastumschaltung
- 2 x PID (Heizen/Kühlen)
- Motorschritt mit oder ohne Stellungsrückmeldung
- Stetiger Regler mit integrierter Stellungsregler (Motorschritt)

Zwei umschaltbare Parametersätze. Regelparameter selbsteinstellend oder manuell über Fronttasten bzw. Engineering Tool.

Verhalten von 2- und 3-Punktreglern

- **Standard:**
Automatische und kontinuierliche Anpassung der Periodendauer an den Stellgrenzen um eine präzise Dosierung der Leistung im Grenzbereich zu erzielen.
- **Mit konstanter Periode:**
Der kürzeste Einstellimpuls ist einstellbar
- **Wasserkühlen linear (Heizen=standard):**
Die Kühlung erfolgt erst ab einer einstellbaren Temperatur, da bei niedrigeren Temperaturen keine ausreichende Kühlwirkung erfolgen kann. Die Impulslänge ist einstellbar und für alle Stellwerte fest.
- **Wasserkühlen unlinear (Heizen=standard):**
Wie oben aber hier wird besonders berücksichtigt, dass die Stärke des Kühleingriffs in der Regel sehr viel stärker ist, als die des Heizeingriffs und dies beim Übergang von Heizen nach Kühlen zu ungünstigen Verhalten führen kann.

Sollwertfunktionen

- Einstellbarer Sollwertgradient 0,01...9999 °C/min
- Festwertregler
- Festwert/Folgeregler
- Festwert/Folgeregler mit externer Verschiebung

Istwertfunktionen

- Standard ($x_{eff} = INP1$)
- Verhältnisregler ($INP1/X2$)
- Differenzregler ($INP1-X2$)
- Max ($INP1, X2$)
- Min ($INP1, X2$)
- Mittelwert ($INP1, X2$)

Verhalten bei Sensorbruch/Kurzschluß:

- Reglerausgänge abschalten
- Ausgeben eines Sicherheitsstellwertes
- Ausgeben des gemittelten Stellwertes

SPEZIELLE FUNKTIONEN

DAC® garantiert Betriebssicherheit

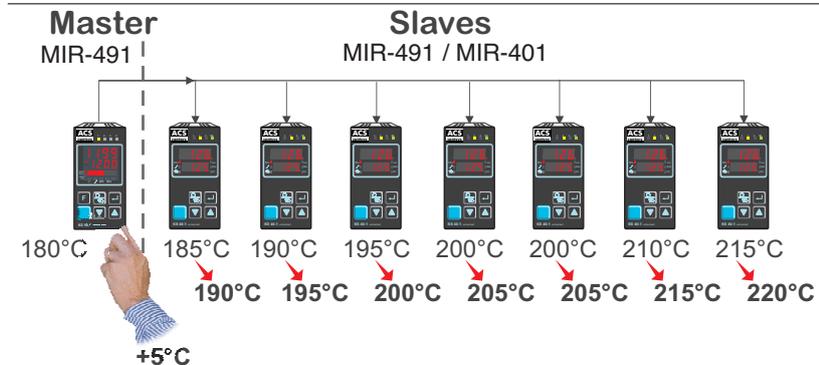
Digital Actuator Control überwacht die Funktion des Stellantriebs und erkennt Probleme bevor sich diese über eine

erhöhte Regelabweichung auswirken. Erkennt wird Blockage, defekter Motor oder Kondensator und sonstige Probleme am Antrieb, die dessen Funktion beeinflussen. Die DAC-Funktion steht bei 3-Punkt-Schrittreglern mit Potentiometer-rückmeldung zur Verfügung.

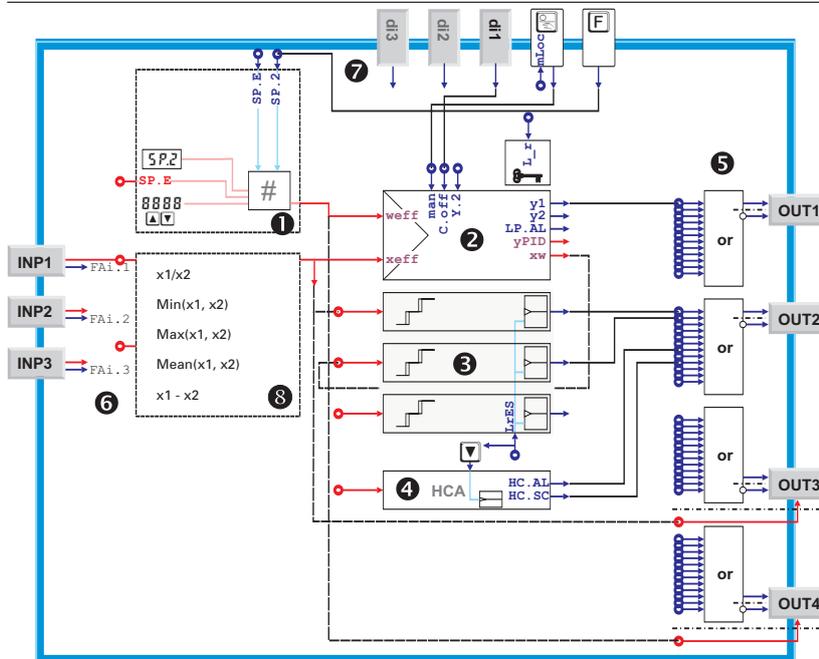
Modbus Master

Der MIR-491 kann als Modbus Master konfiguriert werden. Dann sendet er an alle angeschlossenen Slave Regler, zyklisch durch den Anwender spezifizierte Signale oder Parameter.

Modbus Master Funktion erleichtert die Sollwertverstellung z.B. bei Extrudern



Mögliche Verknüpfung der Funktionen (Beispiel):



- 1 Sollwertverarbeitung
- 2 Regelfunktion inklusiv Regelkreisüberwachung (Loop Alarm)
- 3 Grenzwertüberwachung, wahlweise mit Speicher (latch) und Unterdrückung
- 4 Heizstromüberwachung
- 5 Ausgangsverarbeitung inklusiv Oder-Verknüpfung und Invertierung
- 6 Analogeingänge mit Meldung von Sensorfehler
- 7 Digitaleingänge, Funktionstaste und -Taste mit Verriegelung
- 8 Istwertverarbeitung

B

Damit sind beispielsweise folgende Anwendungen möglich:

- Sollwertverschiebung relativ zum jeweiligen im Slave eingestellten Sollwert (→ Bild)
- Abgleich der Regelparameter, Grenzwerte, usw.
- Begrenzung der Stellgröße (Override-Control)
-

GRENZWERTFUNKTIONEN

MAX, MIN oder MAX+MIN Überwachung mit einstellbarer Hysterese

Überwachbare Signale:

- Istwert
- Regelabweichung
- Regelabweichung mit Unterdrückung beim Anfahren oder Sollwertänderung
- wirksamer Sollwert
- Stellgröße Y
- Meßwerte INP1, INP2, INP3
- Differenz INP1 - X2. Damit können z.B. gealterte Thermoelemente erkannt werden.

Funktionen

- Meßwertüberwachung
- Meßwertüberwachung mit Speicherung. Rücksetzen über Front oder Digitaleingang

Mehrere Grenzwert- und Alarmmeldungen können logisch oder-verknüpft ausgegeben werden. Anwendungen: Lösen einer Bremse bei Motorschrittreglern, Sammelalarm, usw.

ALARME

Heizstromalarm

- Überlast und Kurzschluß
- Unterbrechung und Kurzschluß

Grenzwert einstellbar von 0...9999 A

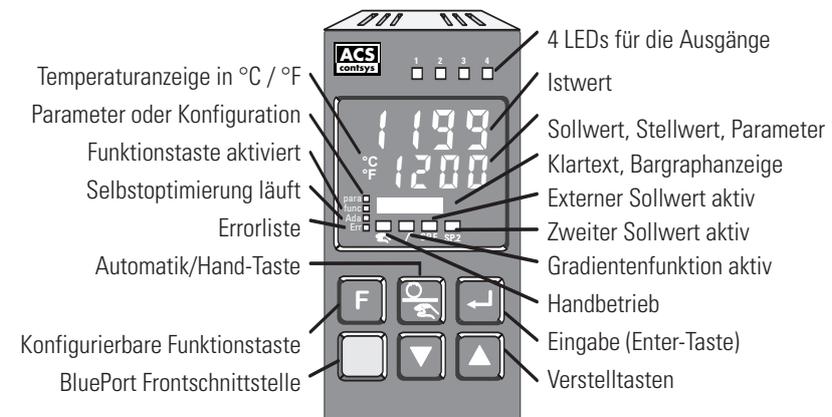
Regelkreisunterbrechung

Automatische Erkennung, wenn auf eine Stellgröße keine Reaktion des Istwertes erfolgt.

Fühlerbruch/Kurzschluß

Je nach eingestellter Eingangsart, wird das Eingangssignal auf Bruch und Kurzschluß überwacht.

Anzeige und Bedienelemente:



WARTUNGSMANAGER

Anzeige von Fehlermeldungen, Warnungen und gespeicherten Grenzwertmeldungen in der Errorliste. Meldungen werden gespeichert und können manuell zurückgesetzt werden.

Mögliche Elemente der Errorliste:

- Fühlerbruch,-kurzschluß, Polaritätsfehler
- Heizstromalarm
- Regelkreisalarm
- DAC-Alarm (Stellantrieb defekt)
- Fehler der Selbstoptimierung
- Gespeicherte Grenzwerte
- Nachkalibrationswarnung
- Wartungsintervall Schaltglied
- Interne Fehler (RAM, EEPROM, ...)

Blinkendes Error-Symbol zeigt aktiven Alarm in der Errorliste:



BEDIENUNG UND ANZEIGE

Anzeige

Integriertes Day&Night Display

Istwert: 4 x 7-Segment 10,5 mm

Untere Anzeige: 4 x 7-Segment 7,8 mm

Klartextzeile: 8-stellige Punktmatrix zum Anzeigevon Signalen numerisch oder als Bargraph

Bedienfunktionen

Die Funktionen der -Taste und der -Taste sind konfigurierbar:

Funktion		
Remote (Bedienung gesperrt)		X
SP.2 (Sollwert 2)		X
Y.2 (fester Stellwert)	X	X
SP.E (externer Sollwert)	X	X
Manual (Handbetrieb)	X	X
C.OFF (Regelfunktion aus)	X	X
Verriegelung der Handtaste		X
Reset (zurücksetzen gespeicherter Limits und Fehlermeldungen)	X	X
Parametersatz 1 ↔ 2		X

Mehrere Funktionen können kombiniert werden (z.B. SP.2 und Parametersatz 2 mit einer Taste).

HILFSENERGIE

Je nach Bestellung:

WECHSELSPANNUNG

Spannung: 90...260 V AC
 Frequenz: 48...62 Hz
 Leistungsaufnahme ca. 7 VA

ALLSTROM 24 V UC

Wechselspannung: 20,4...26,4 V AC
 Frequenz: 48...62 Hz
 Gleichspannung: 18...31 V DC
 Leistungsaufnahme: ca: 7 VA (W)

VERHALTEN BEI NETZAUSFALL

Konfiguration, Parameter und eingestellte Sollwerte, Betriebsart:
 Dauerhafte EEPROM-Speicherung

BluePort FRONTSCHNITTSTELLE

Anschluß an der Gerätefront über PC-Adapter (siehe "Zusatzteile"). Über die BlueControl Software kann der MIR-491 konfiguriert, parametrisiert und bedient werden.

BUSSCHNITTSTELLE (OPTION)

Galvanisch getrennt
 Physikalisch: RS 422/485
 Protokoll: Modbus RTU
 Geschwindigkeit: 2400, 4800, 9600, 19.200 Bit/sec
 Adressbereich: 1...247
 Anzahl der Regler pro Bus: 32
 Darüberhinaus sind Repeater einzusetzen.

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Schutzart

Gerätefront: IP 65 (NEMA 4X)
 Gehäuse: IP 20
 Anschlüsse: IP 00

Zulässige Temperaturen

Betrieb: 0...60°C
 Anlaufzeit: < 15 Minuten
 Grenzbetrieb: -20...65°C
 Lagerung: -40...70°C

Feuchte

75% im Jahresmittel, keine Betauung

Erschütterung und Stoß

Schwingung Fc (DIN 68-2-6)

Frequenz: 10...150 Hz
 im Betrieb: 1g bzw. 0,075 mm
 außer Betrieb: 2g bzw. 0,15 mm

Schockprüfung Ea (DIN IEC 68-2-27)

Schock: 15g
 Dauer: 11ms

Elektromagnetische Verträglichkeit

Erfüllt EN 61 326-1
 (für kontinuierlichen, nicht-überwachten Betrieb)

ALLGEMEINES

Gehäuse

Werkstoff: Makrolon 9415 schwer entflammbar
 Brennbarkeitsklasse: UL 94 V0, selbstverlöschend

Einschub, von vorne steckbar

Sicherheit

Entspricht EN 61010-1 (VDE 0411-1):
 Überspannungskategorie II
 Verschmutzungsgrad 2
 Arbeitsspannungsbereich 300 V
 Schutzklasse II

Zulassungen

Typgeprüft nach DIN 3440 (beantragt)

Damit einsetzbar in:

- Wärmeerzeugungsanlagen mit Vorlauftemperaturen bis 120°C nach **DIN 4751**
- Heißwasseranlagen mit Vorlauftemperaturen von mehr als 110°C nach **DIN 4752**
- Wärmeübertragungsanlagen mit organischen Wärmeträgern nach **DIN 4754**
- Ölfeuerungsanlagen nach **DIN 4755**

UL-Zulassung (beantragt)

Elektrische Anschlüsse

Flachsteckmesser 1 x 6,3 mm oder 2 x 2,8 mm nach DIN 46 244

Montage

Tafeleinbau mit je zwei Befestigungselementen oben/unten oder rechts/links
 Dicht an Dicht-Montage möglich

BlueControl, Versionen und Funktionen:

Funktionalität	Mini	Basic	Expert
Einstellung der Parameter und Konfigurationsparameter	ja	ja	ja
Regler und Regelstreckensimulation	ja	ja	ja
Download: Übertragen eines Engineerings zum Regler	ja	ja	ja
Online-Modus / Visualisierung	nur SIM	ja	ja
Erstellen einer anwenderspezifischen Linerarisierung	nur SIM	ja	ja
Konfiguration der erweiterten Bedienebene	nur SIM	ja	ja
Upload: Lesen eines Engineerings vom Regler	nur SIM	ja	ja
Basisdiagnosefunktion	nur SIM	ja	ja
Datei, Engineering speichern	nein	ja	ja
Druckenfunktion	nein	ja	ja
Onlinedokumentation / Hilfe	nein	ja	ja
Durchführen der Meßwertkorrektur	nein	ja	ja
Programmeditor	nur SIM	nur SIM	ja
Datenerfassung und Trendaufzeichnung	nur SIM	nur SIM	ja
Netzwerk- / Mehrfachlizenz	nein	nein	ja
Assistentenfunktion	nein	nein	ja
erweiterte Simulation	nein	nein	ja
erweiterte Diagnose und Service	nein	nein	ja

Gebrauchslage: beliebig
Gewicht: 0,27 kg

Mitgeliefertes Zubehör

Bedienungsanleitung
Befestigungselemente

ZUSATZGERÄTE

BlueControl (Engineering Tool)

PC-Programm zur Konfiguration, Parametrierung und Bedienung (Inbetriebnahme) der **MIR-491** Regler. Außerdem werden alle Einstellungen archiviert und bei Bedarf ausgedruckt. Je nach Ausführung steht ein leistungsstarkes Datenerfassungsmodul mit Trendgrafik zur Verfügung. Softwarevoraussetzung: Windows 95/98/NT/2000. Die eingebaute Simulation dient zum Test der Reglereinstellungen, aber auch allgemein zum Kennenlernen der Wechselwirkungen zwischen Reglern und Regelkreisen. Hardwarevoraussetzung: Zum Anschluß an den Regler ist ein PC-Adapter (→Zusatzteile) erforderlich.

B

Bestellbezeichnung:

- 0 Anschluss über Flachsteckmesser
 - 1 Anschluss über Schraubklemmen
-
- 0 90..250V AC, 4 Relais
 - 1 24VAC / 18..30VDC, 4 Relais
 - 2 90..250V AC, 3 Relais + mA/V/Logik
 - 3 24VAC / 18..30VDC, 3 Relais + mA/V/Logik
 - 4 90..250V AC, 2 Relais + 2 mA/V/Logik
 - 5 24VAC / 18..30VDC, 2 Rel. + 2 x mA/V/Logik
-
- 0 keine Busschnittstelle
 - 1 Modbus RTU + Transmitterspeisung + di2, di3 + OUT5, OUT6
 - 2 PROFIBUS-DP + Up + di2/di3 + OUT5/OUT6
-
- 0 INP1 und INP2
 - 1 INP1, INP2 und INP3
-
- 0 Regler
 - 1 Programmregler mit 8 Programmen
 - 2 Programmregler mit 16 Programmen
-
- 0 Standardkonfiguration
 - 9 Konfiguration nach Angabe
-
- 0 keine Bedienungsanleitung
 - D Bedienungsanleitung Deutsch
 - E Bedienungsanleitung Englisch
 - F Bedienungsanleitung Französisch
-
- 0 Standard (CE-zertifiziert)
 - U UL-Zertifiziert
 - D DIN 3440 und Druckgeräterichtlinie 97/23/EG

MIR-491- _ _ _ _ _ _ _ _ _ S

Zusatzgeräte

Beschreibung	Bestell-Nr.
Heizstromwandler 50A AC	STW-407-50001
PC-Adapter für die BluePort Frontschnittstelle für MIR 491/401	STK-998-00001
Bedienungsanleitung Deutsch	BAL-491-62918
Bedienungsanleitung Englisch	BAL-491-62911
BlueControl Mini Deutsch/Englisch/Französisch	BCM-400-00002
BlueControl Basic Deutsch/Englisch/Französisch	BCB-400-00002
BlueControl Expert Deutsch/Englisch/Französisch	BCD-400-00003
Bedienungsanleitung Deutsch für Programmierer	BAL-491P-63818
Bedienungsanleitung Englisch für Programmierer	BAL-491P-63811