

PRODUKT-INFO



Messen - Steuern - Regeln
alles aus einer Hand

UNIVERSAL TEMPERATURREGLER MRFC-3 | MRHC-3

Grafische Benutzeroberfläche
RS-485 Modbus Schnittstelle



Programmierbar über
Konfigurationssoftware
WELBA „KONSOFT“

www.welba.de



MRFC-3



MRHC-3

- grafisches Farbdisplay
- selbsterklärende Benutzeroberfläche
- bis zu 4 Fühlereingänge
- PC-parametrierbar
- Eingang 4 - 20 mA
- Ausgang 0 - 10 V oder 4 - 20 mA
- bis zu 6 digitale Eingänge
- bis zu 6 Relaisausgänge
- RS-485 Modbus Schnittstelle

In Verbindung mit IO-Erweiterungsmodul:

- zusätzlich 2 analoge Eingänge (4-20mA)
- zusätzlich 6 Relaisausgänge
- zusätzlich 5 Digitaleingänge

- Temperaturfühlereingänge frei aktivier- / konfigurierbar:
 - PT100 2/3 Leiter
 - PT1000
 - KTY 81-210
 - KTY 81-110
- vier unabhängige Regelfunktionen (Regelkreise)
- Analogeingang 4 - 20 mA:
 - nutzbar als Sollwertvorgabe oder Messwertgeber
- Analogausgang 0 - 10 V oder 4 - 20 mA einstellbar
- Digitaleingänge je Eingang separat frei konfigurierbar*
 - als Funktions- oder Störmeldeingang (auch mit Selbsthaltung)
 - Verzögerungszeiten
 - Anzeige-Eigenschaften
 - Reset-Eigenschaften
- Relaisausgänge je Ausgang separat frei konfigurierbar*
 - Timerbausteine (Einschaltverzögerung etc.)
 - Anzeige-Eigenschaften
 - Stand-By-Verhalten
- 1 potentialfreier Wechselkontakt
- Modbus RTU zur Konfiguration über PC oder zum Anschluss an übergeordnete Maschinensteuerung
- 4 unabhängige Regelbausteine (2-Punkt | 3-Punkt | PID)
- Sammelstörmeldemodul
- externe Freigabefunktion
- externe Sollwertumschaltung
- vier unabhängige Temperaturalarme
- konfigurierbares Kundenmenü
- Fehlerspeicher

... 2-Punkt, ... 3-Punkt oder ...PID -geregelt !!!

Relaisanzeigen

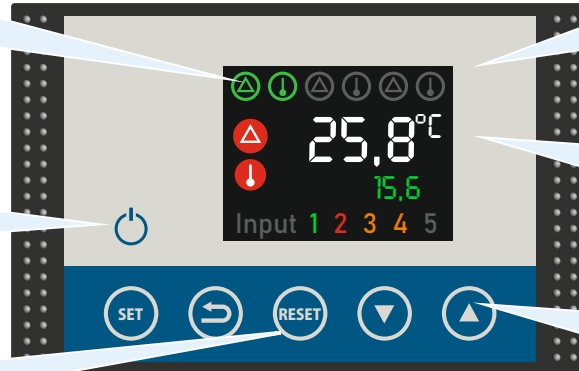
Relais-Zustandanzeigen umfangreich parametrierbar.

ON- OFF- Taste

Funktion parametrierbar.

RESET-Taste

Rücksetzen bzw. Bestätigen von Störmeldungen.



Grafikdisplay

Anlagenzustand auf einen Blick erfassbar.

Anwendermenü

Benutzerfreundliche textbasierte Parametereinstellungen. Mehrsprachig.

Fehlerspeicher

parametrierbare chronologische Speicherung / Anzeige aller Störmeldungen.

Stromversorgung:

230 V AC oder 24 V UC

Timer-Bausteine

für Ein- und Ausgänge vielseitig nutzbar.

Einsparung externer Zeitrelais!!

Temperaturalarme

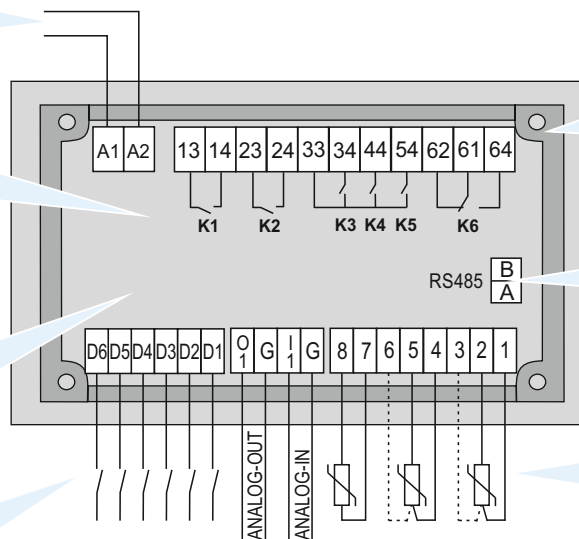
4 unabhängige Temperaturalarme, umfangreich konfigurierbar

Digitale Eingänge

Überwachung externer Anlagenkomponenten.
Fehlermeldung per Display und Relaisausgang.
Interne logische Verknüpfung mit Timer-Baustein
Auslösen von Funktionen durch externe Ereignisse

Sammelstörmelder

verknüpfbar mit Digitaleingängen oder Temperaturalarmen.



Relaisausgänge

zur Ansteuerung von Anlagenkomponenten z.B. Pumpe, Kompressor etc.

Ein potentialfreier Wechslerkontakt z.B. für Störmeldungsausgang.



Universal Fühlereingänge

Eingänge parametrierbar für PT-100 2- oder 3-Leiter, PT-1000, KTY 81-210 und KTY 81-110

Analoger Eingang

als Stromeingang (4-20 mA)

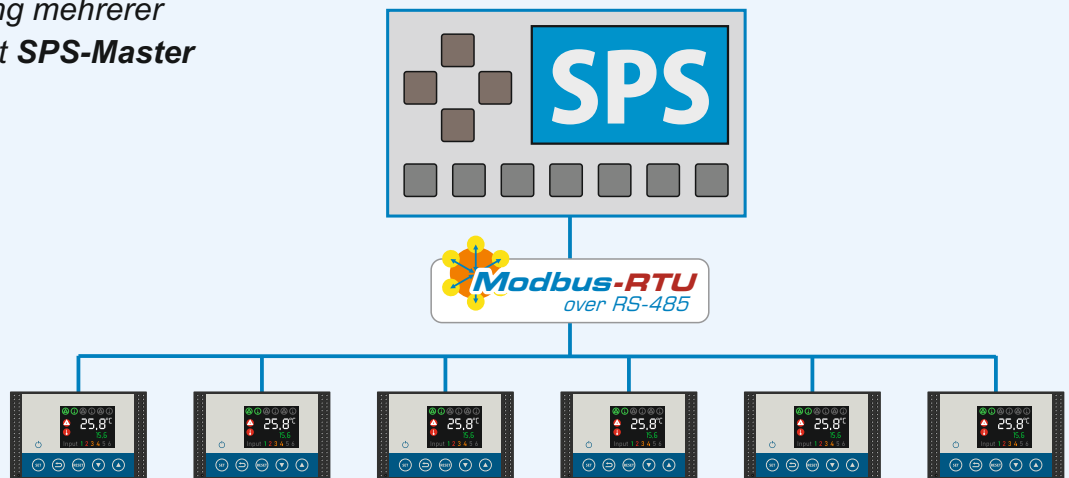
Analoger Ausgang

als Spannungsausgang (0-10V) oder als Stromausgang (4-20 mA)

PC parametrierbar

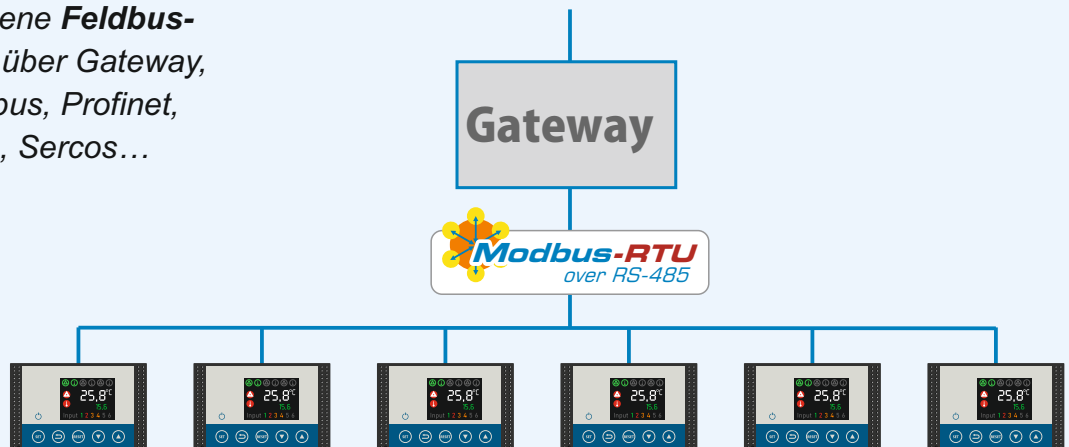


Vernetzung mehrerer
Regler mit **SPS-Master**



Einbindung in
verschiedene **Feldbus-Systeme** über Gateway,
z.B. Profibus, Profinet,
CANopen, Sercos...

Feldbus-System



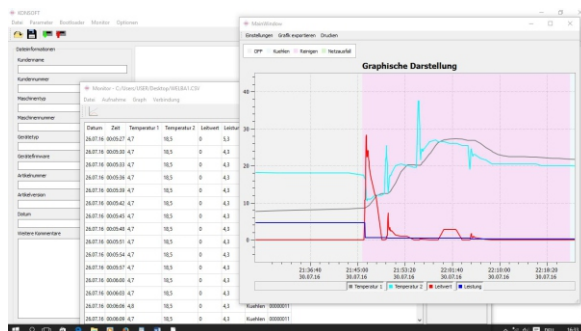
durch Anbindung an
Welba- Internet-Modem ESIPM-001
oder
Welba- GSM-Modem ESGSM-001

- Senden von Fehlermeldungen
- Fernkonfiguration
- Ferndiagnose





Konfigurieren
Parametrieren
Visualisieren
Speichern
Updaten



Mit der WELBA-Konfigurationssoftware „KONSOFT“ lassen sich die Regler komfortabel konfigurieren und die Mess- und Regelwerte übersichtlich visualisieren.

Parametrieren

Alle Einstellparameter lassen sich ebenenbezogen auf Ihrem PC in einer übersichtlichen Bedienmaske eingeben und abspeichern. Zu jedem Parameter ist hier ein ‚Beschreibungstext‘ hinterlegt.

Sind alle Parameter eingegeben lässt sich die komplette Konfiguration auf den Regler übertragen.

Visualisierung

Messwerte und Status- bzw. Fehlermeldungen lassen sich aus dem Regler auslesen und graphisch oder tabellarisch auf dem Bildschirm darstellen und abspeichern. Auf diese Weise ist eine schnelle Analyse im Fehlerfall möglich.

Bootloaderfunktion

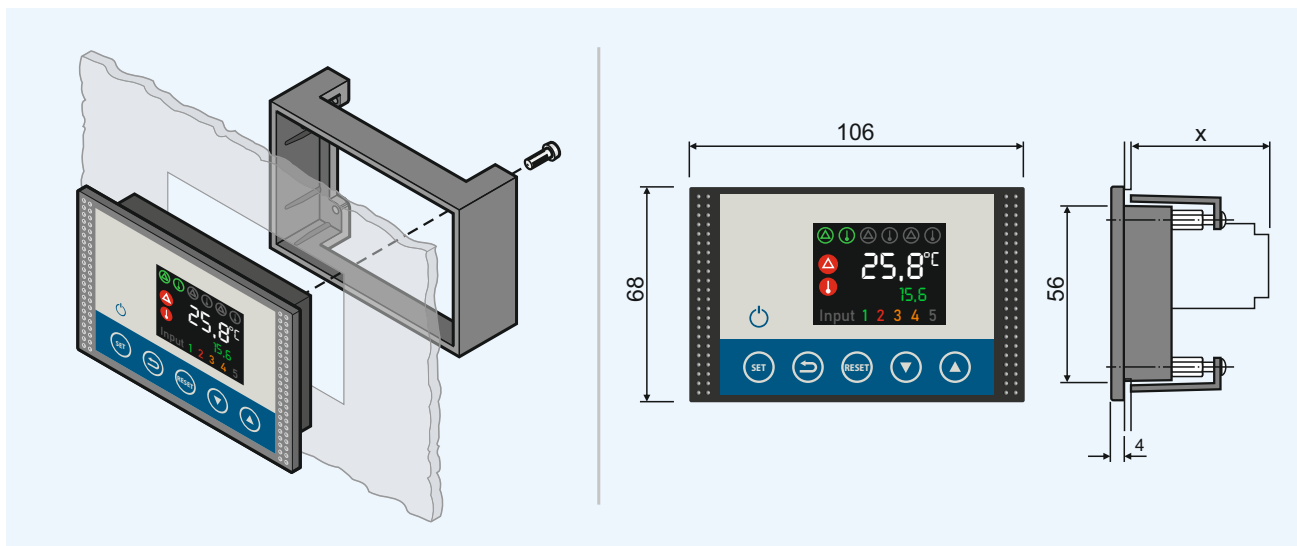
Hiermit lässt sich der Regler per Knopfdruck auf die jeweils neue Betriebssoftware updaten und somit auf dem neuesten Stand halten.

No.	Level	Channel	Action	Level	Description	Comment	Value	Default
1	1	1	1	1	Signal configuration cooling mode detection		0	2
2	1	1	1	1	Milk inlet recognition		0	0
4	1	1	1	1	Signal configuration cleaning mode detection		0	2
5	1	1	1	1	Minimum cleaning time		60	30
6	1	1	1	1	Trigger time cleaning signal		35	15
10	1	1	1	1	Activate level monitoring at the end of cleaning		0	0
11	1	1	1	1	Activate monitoring motor protection switch		0	0
17	1	1	1	1	Warning time 1 if no cooling start after milk inlet		30	30
18	1	1	1	1	Warning time 2 if no cooling start after milk inlet		45	45
19	1	1	1	1	Warning time 3 if no cooling start after milk inlet		60	60
20	1	1	1	1	Target temperature 1st milking		6.0	6.0
21	1	1	1	1	Max. time to reach target temperature		180	180
23	1	1	1	1	Max. overtemperature for a time		180	180
24	1	1	1	1	Max. time of overtemp.		180	180
25	1	1	1	1	Max. overtemperature with direct alarm triggering		25.0	25.0
27	1	1	1	1	Min. undertemperature for a time		2.0	2.0
28	1	1	1	1	Max. time of undertemp.		120	120
29	1	1	1	1	Min. undertemperature with direct alarm triggering		0.5	0.5
31	1	1	1	1	Max. cooling interruption		60	60
32	1	1	1	1	Max. time in off mode after cleaning		600	600
33	1	1	1	1	Minimum cleaning cycle		78	78
35	1	1	1	1	Detergent monitoring alkaline via float switch		0	0
36	1	1	1	1	Detergent monitoring acid via float switch		0	0
38	1	1	1	1	Max. temperature difference monitoring sensor during cooling mode		2.0	2.0
90	1	1	1	1	Selection period of the recording data (Konsoft)		30	30
91	1	1	1	1	Logging intervals cleaning mode		1	1
92	1	1	1	1	Logging intervals OFF and cooling mode		15	15

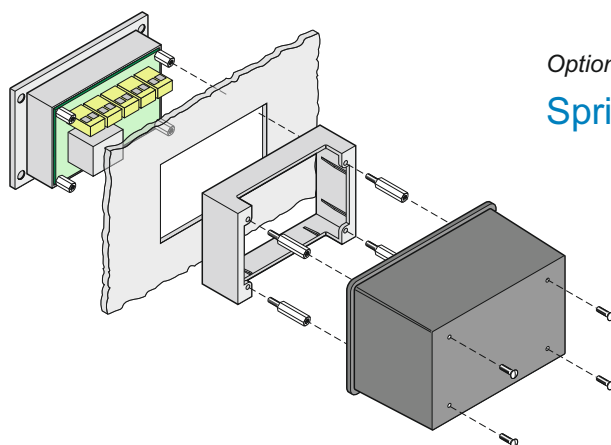
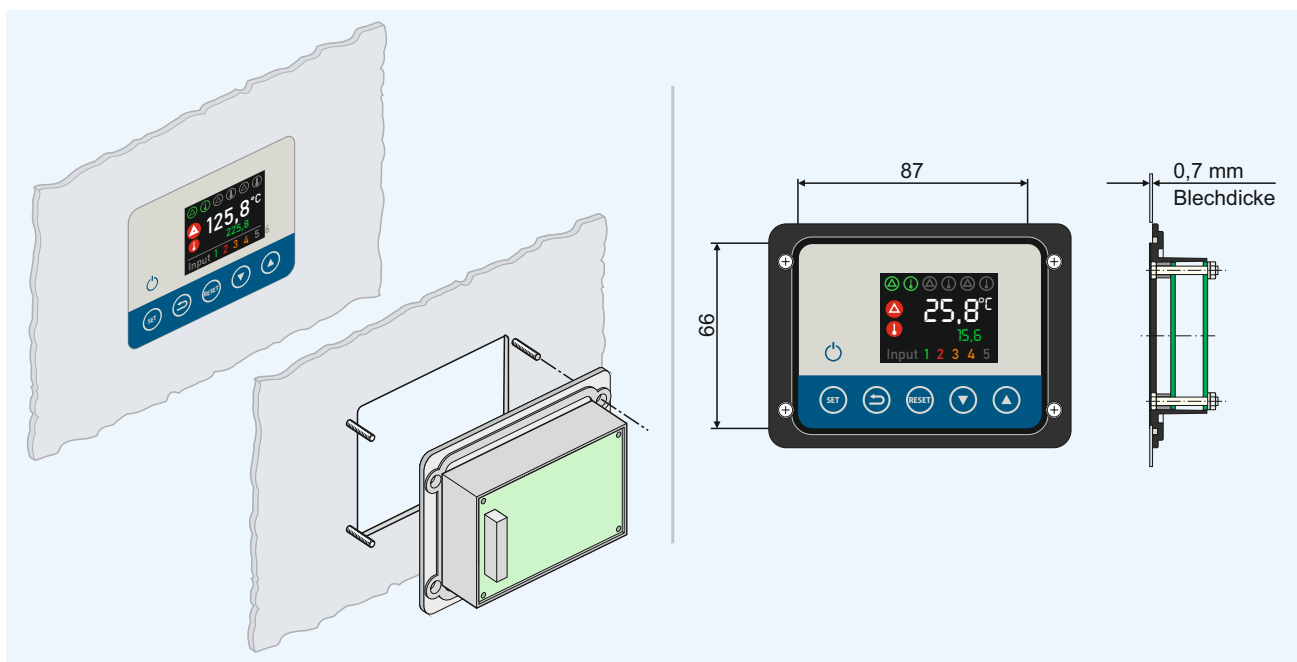


Betriebsspannung	230 V AC oder 24 V UC +/-10%, 50/60 Hz
Relaiskontakte	siehe Anschlussbilder
max. Schaltstrom	bis max. 5A AC1 je nach Ausführung
max. Schaltspannung	bis max. 250 V je nach Ausführung
Anzeige	240 x 320 Pixel Full Color TFT Display - 2,0 inch
Aktive Displayfläche:	ca. 30,6 x 40,8 mm
Anzahl Fühlereingänge	bis zu 3
Verwendbare Fühler	PT 100 (2- oder 3- Leiter) PT 1000 KTY 81-210 KTY 81-110
Messbereich	
- PT 100	-50° bis +400°C
- PT 1000	-50° bis +400°C
- KTY 81-210	-50° bis +150°C
- KTY 81-110	-50° bis +150°C
Schnittstelle RS-485	WE-BUS / Modbus
Digitale Eingänge	bis zu 6
Analogeingang	4-20 mA
Analogausgang	0-10 V oder 4-20 mA, umschaltbar
Temperaturalarme	4 (unabhängig voneinander)
Regelverhalten	Zweipunktregler / Dreipunktregler / PID
Gehäuse MRFC-3 (<i>Fronttafeleinbau</i>)	- Frontmaß 106 x 68 mm - Schalttafelausschnitt 87 x 56 mm
Gehäuse MRHC-3 (<i>Hinterwandeinbau</i>)	- Frontmaß 108 x 80 mm - Schalttafelausschnitt siehe Skizze (nächste Seite)
Einbaubedingungen	Einbaugerät - Einbautiefe max. 45 mm
Schutzart	
- Gehäusefront	IP 64
- Rückseite	IP 00
Elektr. Sicherheit	Überspannungskat. III bis 250 V
- Verschmutzungsgrad	2
- Bemessungsstoßspannung	1500 V
Anschluss	steckbare Schraubklemmen für Kabel bis 2,5 mm² / 1,5 mm²
Umgebungstemperatur	
- Betriebstemperatur	0° bis +50°C
- Lagertemperatur	-20° bis +70°C
- max. Feuchte	75% (keine Betauung)

MRFC-3 für Fronttafeleinbau



MRHC-3 für frontbündige Montage



Optional für beide Gehäusevarianten:

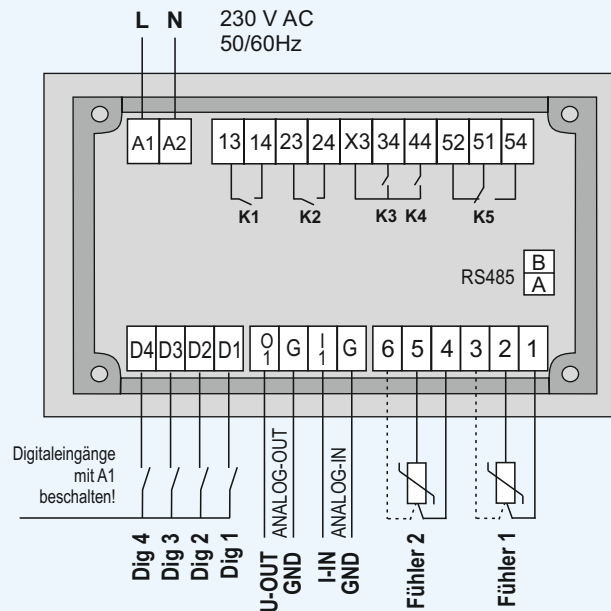
Spritzschutzabdeckung

- Schutz vor Spritzwasser
- Schutz vor Verschmutzung
- Einsparung eines separaten Schaltkastens



MRFC-3-001-A MRHC-3-001-A

230 V



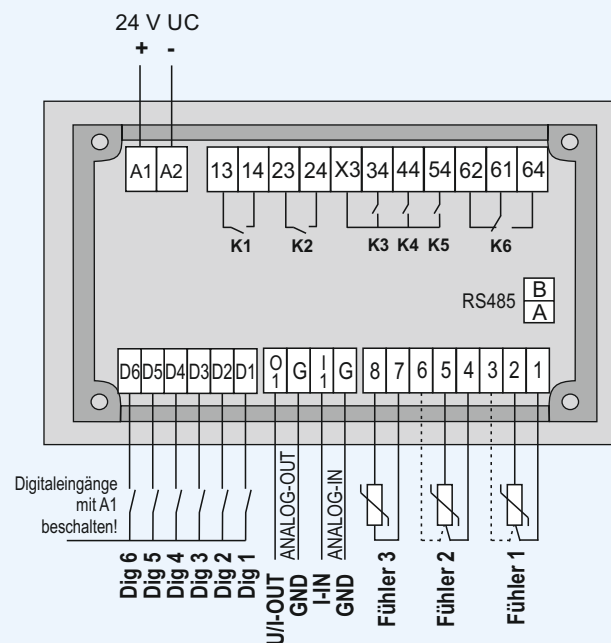
Relais K1 bis K5 dürfen nur
mit einheitlicher Spannung
beschaltet werden!

Softwaremäßig umschaltbar:
PT100-2/3L - PT1000
KTY 81-110 - KTY 81-210

Analog-IN = 4-20 mA
Analog-OUT = 0-10V

MRFC-3-003-F MRHC-3-003-F

24 V



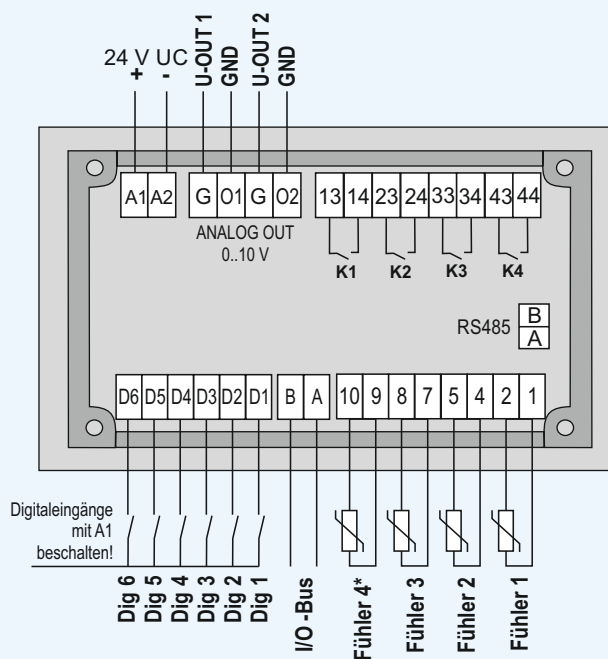
Relais K1 bis K6 dürfen nur
mit einheitlicher Spannung
beschaltet werden!

Softwaremäßig umschaltbar:
PT100-2/3L - PT1000
KTY 81-110 - KTY 81-210

Analog-IN = 4-20 mA
Analog-OUT = 0-10V / 4-20 mA

MRFC-3-005-F
MRHC-3-005-F

24 V



Relais K1 bis K4 dürfen nur mit einheitlicher Spannung beschaltet werden!

Softwaremäßig umschaltbar:
PT100 - PT1000

KTY 81-110 - KTY 81-210
* (PT100 nicht bei Fühler 4)

2x Analog-OUT = 0-10V

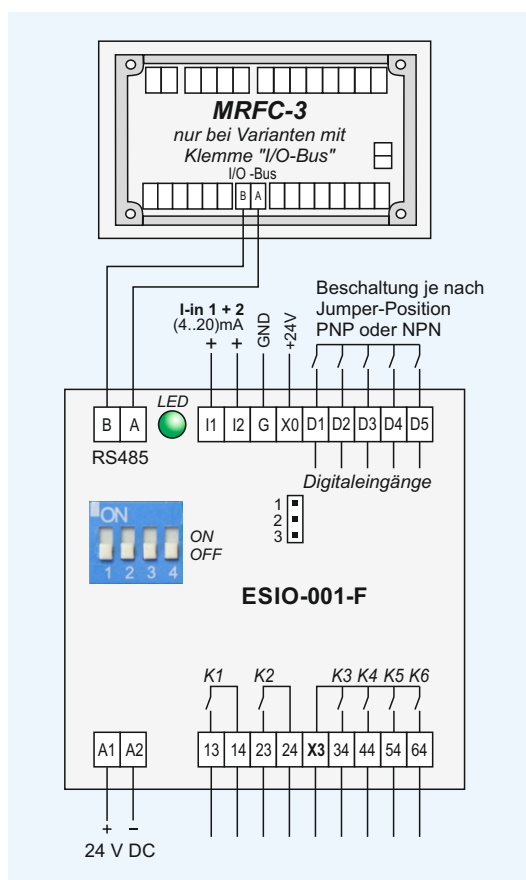
I/O Erweiterungsmodul (optional)



Mit einem I/O-Erweiterungsmodul kann der MRFC-3 / MRHC-3 (in der Ausführung -005) um weitere digitale und analoge Ein- bzw. Ausgänge erweitert werden.

- 6 Ausgangsrelais
- 5 Digitaleingänge
- 2 analoge Eingänge 4..20mA

Anschlussbeispiel



Technische Daten ESIO-001-F

Betriebsspannung	24 V DC
Relaiskontakte	2 Schließer unabhängig, 4 Schließer mit gemeinsamen Kontakt
max. Schaltstrom	5A AC1 (K1 und K2), 5A AC1 (Summe von K3 - K6)
Digitale Eingänge	D1..D5 über Optokoppler, (über Jumper konfigurierbar als NPN / PNP)
Analog Eingang	I1 und I2; 4..20 mA; Ri <100 Ohm
Hutschienengehäuse	100 x 71 x 40 mm für Hutschiene 35 mm
Schutzart Gehäuse	IP 20
Elektr. Sicherheit	Überspannungskategorie II bis 500V Bemessungsstoßspannung: 2500V Verschmutzungsgrad 2, Schutzklasse I
Schraubklemmen	für Kabel bis 2,5 mm²
Umgebungsbedingungen	
- Umgebungstemperatur	0°.. +50°C
- Lagertemperatur	-20°C..+70°C
- Feuchtigkeit	75% (nicht kondensierend)

Standard Kompressorregelung (mit oder ohne Heissgas-Bypass)

