

RL400

Dezentrale Ein-/Ausgabemodule

Steckbare E/A-Baugruppen

Ankopplung an

CANopen / PROFIBUS-DP / MODBUS TCP

Module für vielfältige Sensoren und Signale

Je nach Modultyp 2, 4 oder 8 Kanäle

Flexible Auslegung der Anlage

Einfache Inbetriebnahme

2-Punkt Messwertanpassung

rail line

ALLGEMEIN

Die Ein-/Ausgabemodule mit Feldbus-Anbindung bieten ein hohes Maß an Flexibilität bei der Auslegung von Anlagen. Die kompakten, steckbaren Module können zu kostensparenden, dezentralen E/A- Inseln zusammengefügt werden. Durch die Modularität können Art und Anzahl der E/As optimal an den Bedarf angepasst werden. Eine spätere Systemerweiterung ist problemlos möglich.

MERKMALE

- ✓ **Großes Angebot an Sensoren und Signalen**
- ✓ **Anschluss an führende Feldbusse**
- ✓ **Kostenoptimierte Kanalzahl**
- ✓ **Klares galvanisches Trennungskonzept**
- ✓ **Module mit konfigurierbaren Mehrfachfunktionen**
- ✓ **Einfacher Modultausch (Hotswap)**
- ✓ **Konfiguration über BlueControl®**
- ✓ **Hohe Signalauflösung**
- ✓ **Hohe Genauigkeit**
- ✓ **2-Punkt Messwertanpassung**
- ✓ **Kompakte Bauweise**
- ✓ **Flexibel und erweiterungsfähig**
- ✓ **Erweiterungsmodule für KS108**

ANWENDUNGEN

- Messdatenerfassung
- Abgesetztes E/A -System
- E/A - Erweiterung

BESCHREIBUNG

Aufbau

RL400 besteht aus einem Buskoppler für Hutschienenmontage und der Möglichkeit bis zu 62 I/O-Module anzubinden. Die I/O-Module werden mit Busschnellverbindern untereinander verbunden. Nach je 16 Modulen muß ein Einspeisemodul gesteckt werden.

Hilfsenergie

Die Hilfsenergie des Systems 24V DC wird am Koppelmodul angeschlossen. Über die Busschnellverbinder werden die E/A-Module sowie die interne Kommunikation mit Hilfsenergie versorgt.

Interne Kommunikation

Ein interner Bus verbindet die E/A-Module mit dem Koppelmodul, wo der aktuelle Zustand/Wert und der Status der angeschlossenen Ein-/Ausgänge zyklisch auf Stand gehalten und gespeichert sind. Im Speicher sind ebenfalls Informationen über Typ und Diagnose der gesteckten Module abgelegt.

Der Abfragezyklus ist abhängig von Art und Anzahl der gesteckten Module und der Buslast.

Galvanische Trennung

Im Koppelmodul werden Bussystem (CAN / PROFIBUS / RS485 / Ethernet), interne Kommunikation und Systemspannung galvanisch voneinander und von der Hilfsenergie 24V DC getrennt.

Die E/A-Module enthalten galvanische Trennungen zum internen Systembus sowie zur E/A-Elektronik. Analoge Ein-/Ausgänge eines Moduls sind je nach Modul galvanisch verbunden, oder bis 300V Arbeitsspannung getrennt. Zu allen anderen Modulen besteht immer galvanische Trennung.

Die acht Digitalausgänge der DO-Module sind zu Gruppen von je vier Ausgängen galvanisch voneinander und von der übrigen Elektronik getrennt.

Die acht Digitaleingänge der DI-Module sind in Gruppen von je 4 Eingängen galvanisch voneinander getrennt.

Aufnahmerversorgung

Messumformerspeisung

Das analoge Eingangsmodul RL422-0 liefert 10V/24V DC zur Speisung externer Zweileiter-Messumformer.

Digitaleingänge

Das Modul RL 442 -1 / 442-0 gibt 24V DC zum Anschluss von Näherungsschaltern, npn- und pnp-Transistoren aus.

Sensorüberwachung

Analogsignale werden je nach Modul auf Kurzschluss, Bruch oder Polarität überwacht. Das Ansprechen der Überwachung wird als Status gemeldet. Per Konfiguration kann ausgewählt werden, welcher Wert im Fehlerfall ausgegeben wird.

Elektrischer Anschluss

Die Signalleitungen werden in abgesetzten Ebenen oben und unten an den Modulen angeschlossen. Die Schraubklemmenblöcke oder Federzugklemmen sind steckbar. Der Anschlussplan ist jeweils auf die Modulfront gedruckt.

Konfiguration

Das als Zubehör erhältliche Engineering Set BlueControl[®] enthält neben einer vollständigen Beschreibung auch die zur Einbindung in CAN- bzw. PROFIBUS-Systeme erforderliche EDS- bzw. GSD-Datei (Maximalversion mit Standard-Mapping der Variablen).

Anbindung an KS108

Bei Einsatz von RL400 zur E/A-Erweiterung der Multifunktionseinheit KS 108 über CAN-Bus erfolgen Parametrierung und Konfiguration über zusätzliche Funktionen des Engineering Tools BlueDesign[®]. Ein CAN-Konfigurator ist dann nicht erforderlich!

Fig. 1 : RL400 in verschiedenen Anwendung en

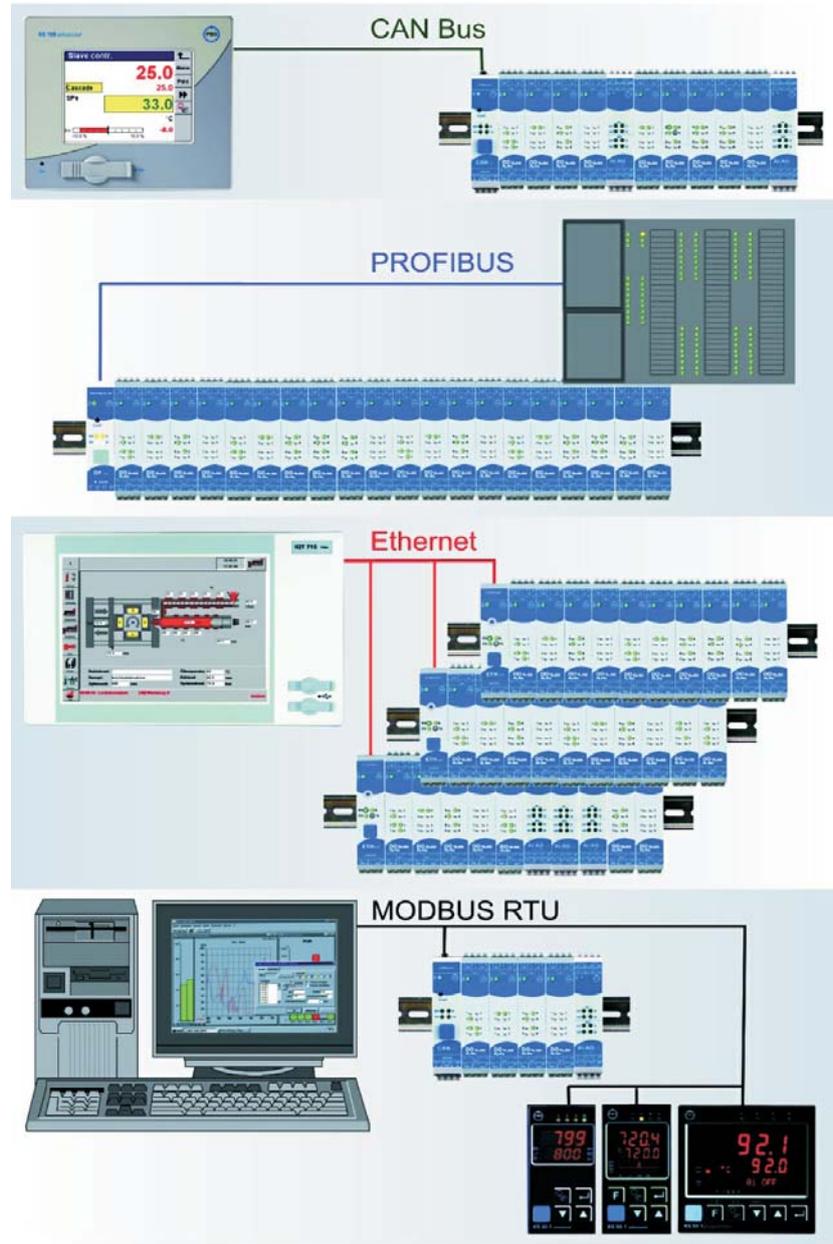
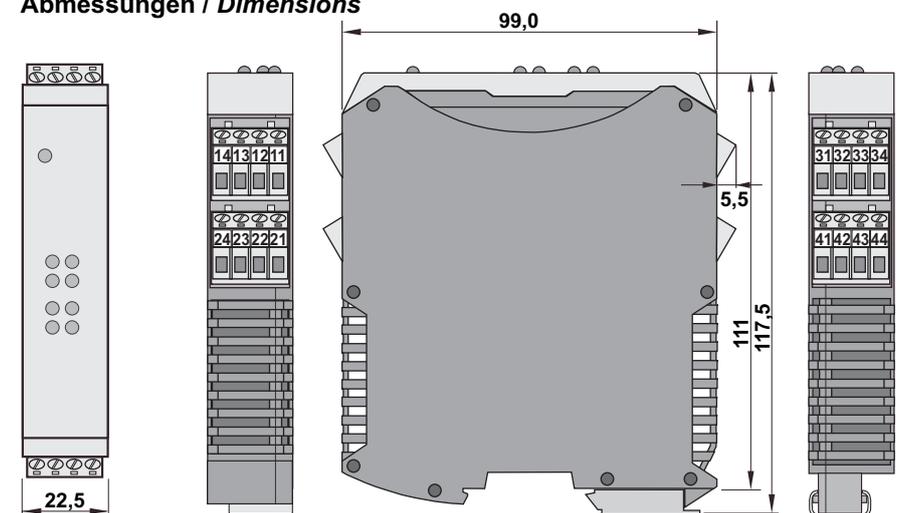


Fig. 2: Massbild RL400 (Beispiel RL 461)

Abmessungen / Dimensions



TECHNISCHE DATEN

SYSTEM

Basismodule

Interner Abfragezyklus der E/A-Module:
ts = 10ms (abhängig von Art und Anzahl gesteckter E/A-Module und Buslast)

Begrenzung:

Je Koppelmodul können max. 62 Module verwendet werden.
Nach 16 Modulen muß ein Power-Modul eingesetzt werden.

BUSKOPPEL-MODULE

Koppelmodul RL40-CANopen

Full CAN Controller nach CAN-Spezifikation V2.0A; physikalische Ankopplung nach ISO 11898

Zykluszeit auf dem CAN-Bus:

abhängig von der gewählten Übertragungsrate sowie Art und Anzahl der E/A-Module (PDOs).

Übertragungsrate:

20 / 50 / 100 / 125 / 250 / 500 kBd; mit DIP-Schalter einstellbar oder automatische Baudratensuche.

Zulässige Buslänge:

abhängig von Baudrate: (10kBd...500 kBd) ≤1000 / 1000/1000/500/250/100 m

Adresseinstellung:

Adresse 1...99 mit DIP-Schalter einstellbar, ≤42 bei Verwendung des Default-Mappings.
Mit Engineering-Tool 1...126.

Abschlusswiderstand:

extern

CAN-Protokoll:

CANopen-Slave, unterstützt DS301 V4.02 (Communication profile)

Prozessdatenobjekte (PDOs):

1 Multiplex PDO senden,
1 Multiplex PDO empfangen
Receive: ≤5
Transmit: ≤10, davon max. 5 per RTR anforderbar (Remote Transmit Request)

EDS-Datei:

Maximalversion; Bestandteil des Engineering Set ES/RL400; nicht erforderlich in Verbindung mit KS108

Galvanische Trennung:

Versorgungsspannung, CAN-Bus und Logik sind jeweils voneinander galvanisch getrennt.

LED-Anzeigen

Funktion: Status;
1 x Status;
1 x Feldbuszustand;
1 x interner Bus
2 x Gelb (Transmit, Receive)

Koppelmodul RL40DP

PROFIBUS-DP nach EN 50170

Zykluszeit auf dem PROFIBUS:

abhängig von der gewählten Übertragungsrate sowie Anzahl der E/A-Module

Fig.3: RL 400 System mit E/A-Modulen



Übertragungsrate:

9600 Bd ... 12 MBd,
automatisch einstellend

Zulässige Buslänge:

≤1000 ... 100m, abhängig von Baudrate

Adresseinstellung:

Adresse 1...99 mit DIP-Schalter einstellbar. Mit Engineering-Tool 1...126.

Abschlusswiderstand: extern

GSD-Datei:

Bestandteil des Engineering Set ES/RL400

Galvanische Trennung:

Versorgungsspannung, PROFIBUS und Logik sind jeweils voneinander galvanisch getrennt.

LED-Anzeigen:

Funktion: Status;
1 x Grün (Status);
1 x Gelb (Data Exchange)
1 x Gelb (interner Bus)
1 x Gelb (Diagnose)

Zulässige Buslänge:

RS 232: ≤ 3 m
RS 485: ≤ 1200 m

Koppelmodul RL40-ETH

Ethernet - Schnittstelle mit TCP/IP- oder Ethernet/IP-Protokoll
MODBUS/TCP - Server über TCP Port 502

Netzwerkanschluss:

RJ45 10BaseT (Buchse) / 100BaseT nach IEEE 802.3

Zulässige Buslänge:

Ethernet Segmentlänge: 100 m mit Cat5 - Kabeln

Adresseinstellung:

Einstellung über bootp oder Engineering-Tool.

Galvanische Trennung:

Versorgungsspannung, Netzwerk und Logik sind jeweils voneinander galvanisch getrennt.

LED-Anzeigen

Funktion: Status;
1 x Grün (Status);
1 x Gelb (interner Bus);
2 x Gelb (Transmit / Receive)

Koppelmodul RL40-MOD

Protokoll:

MODBUS RTU

Serielle Schnittstelle :

RS 422/485
Übertragungsrate: 2.400 / 4.800 / 9.600 / 19.200 Baud, über DIP-Schalter einstellbar; Über Parameter zusätzlich wählbar: 38.400 / 57.600 / 115.200 Baud

Byteformat:

Datenbits: 8
Stoppbits: 1
Parität: gerade oder keine (über DIP-Schalter einstellbar)

Zulässige Buslänge:

≤ 1200 m

Adresseinstellung

Mit DIP-Schalter einstellbar: 1...127
Über Parameter wählbar: 1 ... 247

MODBUS timeout:

0...600s (einstellbar)

Interner Buszyklus (HPR):

0,5...10ms (einstellbar)

Aufstartzeit:

0...25s (einstellbar)

Galvanische Trennung:

Versorgungsspannung, MODBUS und Logik sind jeweils voneinander galvanisch getrennt.

LED-Anzeigen

Funktion, Status:
1 x Grün: Power;
2 x Gelb: Tx, Rx aktiv (Transmit, Receive)
1 x Gelb: interner Systembus (HPR) aktiv
1 x Gelb: MODBUS Schnittstelle OK

ANALOG EINGANGSMODULE

Allgemein

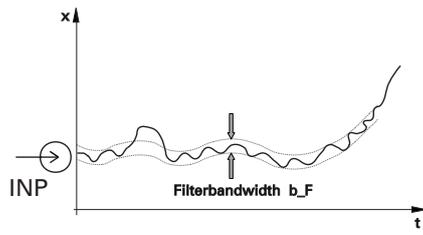
Messzyklus:

≤ 160 ms für alle Kanäle eines Moduls
RL 422-1: ≤ 80 ms

Digitalfilter:

Jeder Eingang ist mit einem mathematischen Filter erster Ordnung versehen. Es ist einstellbar auf Zeitkonstante und Bandbreite.

Fig.4: Filterfunktion



A/D-Wandler: sukzessive Approximation, 16 Bit. Sigma / delta-Verfahren

Messbereichsüberwachung:

Fehlermeldung bei Über-/ Unterschreitung der Messgrenze um >160 Digits (Auflösung 16 Bit)

Temperaturdrift: ≤ 0,08%/10K

Analoge Ein- /Ausgänge RL 422-0 - RL 461-0

LED-Anzeigen:

Status / Kanal

Galvanische Trennung:

RL 422-0: Eingänge nur gegen Logik und **nicht** gegen interne Versorgung. Eingänge sind **auch** untereinander galvanisch verbunden.

RL 461-0: Eingänge gegen Logik und interne Versorgung; Eingänge sind untereinander galvanisch verbunden.

Messbereiche: kanalweise wählbar

RL 422-0: Single ended Eingänge
4 x -20...20 mA / -10...10V / -5... 5V / -1...1V

RL 461-0: Differenzeingänge
2 x -20...20 mA und/oder
2 x -10...10 V
-5... 5V / -1...1V

Auflösung: 16 Bit

Temperatureinfluss: ≤ 0,1% 10K

Kennlinie: linear

Abweichungen: ≤ 0,15%

Eingangswiderstand

I: ca. 47Ω; U: >730kΩ (mit Massebezug)

Sensorüberwachung

Bereichsverletzung "out of range"
>22mA

Fig. 5: Blockschaltbild RL 422

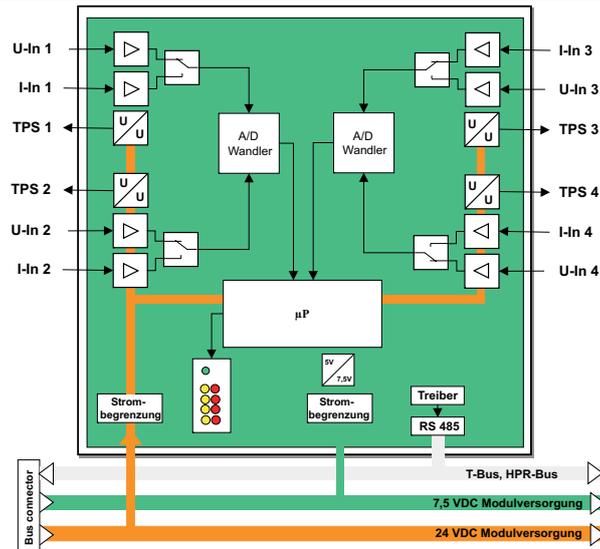


Tabelle 1:

RL 422-0 / 1			
Eingangsart	single ended		
Zykluszeit	160 ms		
Messbereich	Eingangswiderstand	Genauigkeit	Auflösung
-10...+10 V	> 1MΩ	= 0,1%	0,4 mV
-5...+5 V	> 1MΩ	= 0,1%	0,2 mV
-1...+1 V	> 1MΩ	= 0,1%	0,05 mV
-20...+20 mA	45 Ω	= 0,1%	0,8 µA

Fig. 6: Blockschaltbild 461

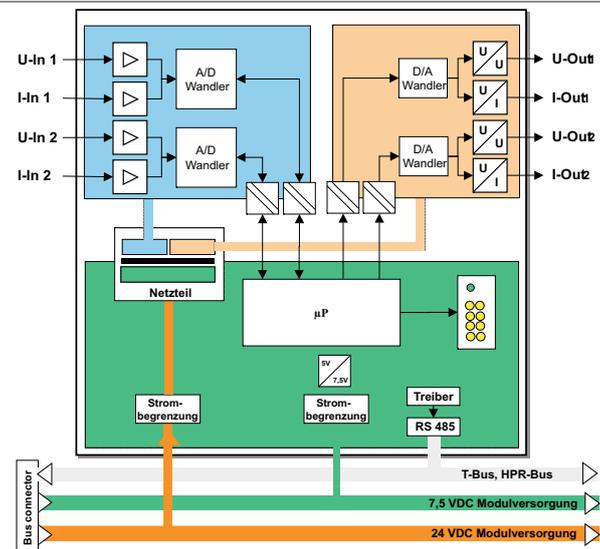


Tabelle 2:

RL 461			
Eingangsart	differenziell		
Zykluszeit	80 ms		
Messbereich	Eingangswiderstand	Genauigkeit	Auflösung
-10...+10 V	> 1,2 MΩ	= 0,1%	0,4 mV
-5...+5 V	> 1,2 MΩ	= 0,1%	0,2 mV
-1...+1 V	> 1,2 MΩ	= 0,1%	0,05 mV
-20...+20 mA	50 Ω	= 0,1%	0,8 µA

Schnittstelle

- Integer 16 (Fixpoint)
- Float

Zweileitermessumformer-Speisung (TPS) nur RL 422-0

Eine Versorgungsspannung für Zweileitermessumformer "+24V OUT"
 Spannung: $U_s = 10/24V DC \pm 10\%$ (kurzschlussfest)
 Max. Belastung: Bei 10V 20mA,
 bei 24V 25mA

Potenzimeter-Messung:

(Spannungsteiler-Schaltung)
 Für Spannung ausgelegte Kanäle können paarweise auf Poti-Messung umgeschaltet werden.
 Uconst: $U_s = 10V DC$ (Ausgabe anstelle von +24V OUT); kurzschlussfest
 Strombegrenzung: 20mA

Temperatureingang Pt100 /PT1000 /Ni100/ Ni 1000 / KTY

RL 423-0 /-1 /-2 /-3
 Sensorstrom: < 0,5 mA

Sensoren: kanalweise wählbar bei: RL 423-0/RL 423-2/RL 423-3

- Pt100 / Ni 100
 RL423-0/-1/-2: 2- und 3-Leiterschaltung (wählbar)
- RL423-3: 4-Leiterschaltung
 Pt100: -200...850°C
 Ni100: -60...300°C

RL 423-1/RL 423-2

- Pt 1000 / Ni 1000 / KTY 11-6

Kennline: temperaturlinear

Linearisierungsfehler: vernachlässigbar
 Sensorüberwachung:
 Bruch und Kurzschluß
 Zulässige Spannungsdifferenz zwischen den Eingängen: $\leq 4V_{ACeff}$.

Genauigkeit

siehe Tabelle RL 423

Auflösung: 16 Bit

2-Punkt Messwertanpassung oder Nullpunkt Korrektur (wählbar)
 Temperatureinfluss: $\leq 0,05 \%/10K$

Schnittstelle

- Datenformat:
- Integer 16 (Fixpoint)
- Float

Galvanische Trennung:

RL423-0/-1/-2: Eingänge gegen Logik und Hilfsenergie; Eingänge sind untereinander verbunden.

RL423-3: Eingänge untereinander, gegen Logik und Hilfsenergie, bis 300 VAC Arbeitsspannung

Fig. 7: Blockschaltbild RL 423-0 /-1 /-2

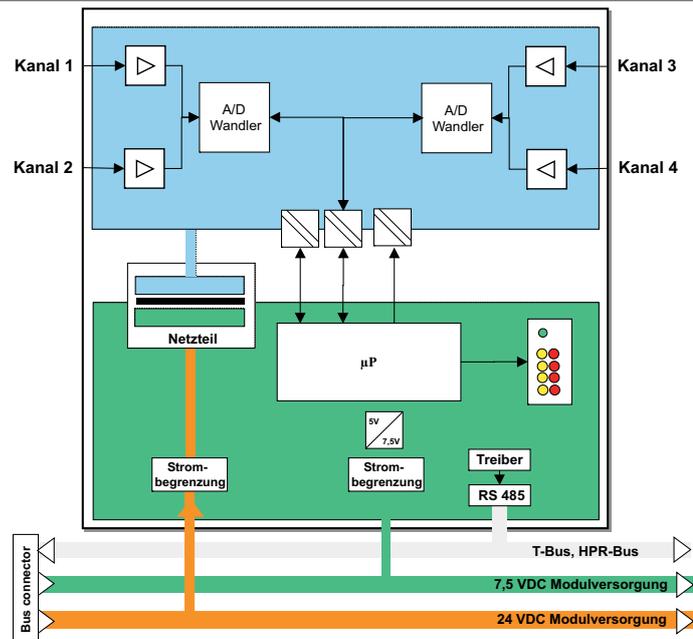


Tabelle 3:

RL 423-x			
Eingangsart	3-Leiter (RL423-3: 4-Leiter)		
Zykluszeit	160 ms (RL423-3: 80 ms)		
Typ	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
Pt100/1000	-200...850°C	= 1K	0,04 K
Ni100/1000	-60...300°C	= 1K	0,04 K
KTY	-50...125°C	= 1K	0,04 K

**Thermoelementeingang TC,
(RL 424-0/-1/-2)**

Sensoren: kanalweise wählbar

- Thermoelemente nach DIN IEC 584
Typen siehe Tabelle RL 424

Kennlinie: temperaturlinear

Linearisierungsfehler: vernachlässigbar

Auflösung: 16 Bit

TC-Typ E, J, K, L, T, N: $\leq 0,01$ K/Digit

TC-Typ S, R, B: $\leq 0,01$ K/Digit

TC-Typ W: $\leq 0,01$ K/Digit

Genauigkeit

siehe Tabelle RL 424

**2-Punkt Messwertanpassung oder
Nullpunktkorrektur (wählbar)**

Sensorüberwachung:

Bruch und Kurzschluß

Zulässige Spannungsdifferenz zwischen
den Eingängen: ≤ 380 VAC / 50 Hz,
500 VDC

Schnittstelle

Datenformat:

- Integer 16 (Fixpoint)
- Float

Galvanische Trennung:

Eingänge gegen Logik und interne Ver-
sorgung RL 424-0 Kanal gegen Kanal
(300 Volt Arbeitsspannung).
RL 424-1 und RL 424-2 Kanäle in Grup-
pen à 2 getrennt.

**Millivolt-/O₂ (RL 424-1)/
Thermoelement-Eingang**

Anzahl Kanäle: 4; galvanisch getrennt

2 Kanäle mV/O₂

2 Kanäle TC

Kanal 1: Millivolt - Eingang

Messbereich: $1 \times \pm 2000$ mV, ± 1000 mV,
 ± 500 mV, ± 250 mV.

Eingangswiderstand: ca. 200 M Ω diff.

Anschluss mit abgeschirmter Sensorleitung

Auflösung: 16 Bit

Kennlinie: linear

Abweichungen:

bei 100 k Ω Quellenwiderstand:

Linearität: $\leq 0,05\%$

Temperatur: $\leq 0,05\%$

bei 1 M Ω Quellenwiderstand:

Linearität: $\leq 0,5\%$

Temperatur: $\leq 0,4\%$

Interne Berechnung

- O₂ Gehalt mit gemessener Temperatur
- O₂ Gehalt bei beheizter Sonde über
Konstante
- 2-Punkt Messwertanpassung

Schnittstelle

Datenformat:

- Integer 16 (Fixpoint)
- Float

Fig. 8: Blockschaltbild RL 424-0 und RL 423-3

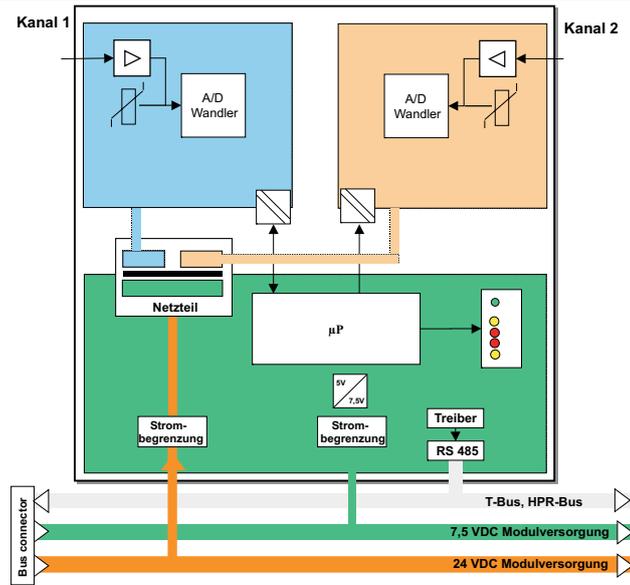


Fig. 9: Blockschaltbild 424-1

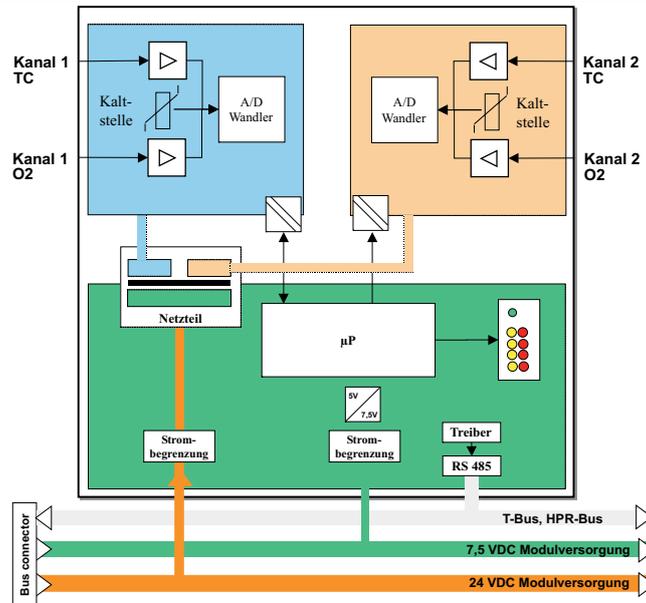


Tabelle 4:

RL 424				
Eingangsart	differenziell			
Zykluszeit	160(240)** ms			
Messbereich	Eingangswiderstand	Messbereich	Genauigkeit	Auflösung
L	> 1M Ω	-200...900°C	= 2K	0,05 K
J	> 1M Ω	-210...1200°C	= 2K	0,05 K
K	> 1M Ω	-270...1370°C	= 2K	0,08 K
N	> 1M Ω	-196...1299°C	= 2K	0,08 K
S	> 1M Ω	-50...1760°C	= 2K	0,07 K
R	> 1M Ω	-50...1760°C	= 2K	0,07 K
T	> 1M Ω	-270...400°C	= 2K	0,02 K
E	> 1M Ω	-270...1000°C	= 2K	0,04 K
B	> 1M Ω	25...1820°C	= 3K	0,1 K
W	> 1M Ω	0...2299°C	= 3K	0,1 K
80mV	> 1M Ω	-80...80mV	= 0,1%	3 μ V

* *) 4-Kanal und TC/O₂-Version

ANALOGUE AUSGANGSMODULE

Einheitssignale I,U (RL 461-0)

Anzahl Kanäle: 4 (2AI, 2AO)

Technische Daten zu den analogen Eingängen unter "analoge Eingangsmodule".
Signalbereiche: kanalweise wählbar
Alle Ausgänge sind kurzschlussfest.

Auflösung: 12 Bit

±20mA
-10...10V / -5...5V / -1...1V

Knotenüberwachung

Verhalten bei Ausfall der Kommunikation: konfigurierbar
– Fail safe: Ausgabe des Werts 0V/0mA
– Hold: letzter Wert beibehalten
– vault value

Kennlinie: linear

Gesamtfehler: ≤0,25% (0...10V);
≤0,6% (-10...10V); ≤0,63% (0...20mA)
vom Endwert

Bürde

Stromausgang: ≤ 500 Ω
Spannungsausgang: ≥ 1000 Ω
Bürdeneinfluss: 0,1%/100Ω
Temperaturdrift: ≤0,01%/10K

Schnittstelle

Datenformat:
-Integer 16 (Fixpoint)
-Float

Galvanische Trennung:

Ausgänge gegen Logik und interne Versorgung; Ausgänge sind untereinander galvanisch verbunden.

LED-Anzeigen:

Funktion: Anzeige des ausgewählten Signalbereiches U oder I
4 x 2 x Gelb

DIGITALE EINGANGSMODULE

RL 442-X, RL 443-0

24V DC-Logik

Anzahl Kanäle: 8

Eingang: Logiksignale, Kontakte oder 3-Leiter-Sensoren (NPN- oder PNP- Transistoren); je nach Modul.

Signalpegel: nach IEC 61131

„Low“: -3...5 VDC
„High“: 15...30 VDC

Messzyklus: ≤10 ms für alle Kanäle
(Zykluszeit auf dem Systembus 10ms/Modul)

Wirkungsrichtung: parametrierbar

Eingangswiderstand: 6,8 kΩ

Filter: analog, fg = 1 kHz

Überspannungsschutz: eingebaut

Galvanische Trennung

Eingänge gegen Logik.
4er Gruppen untereinander, gegen Logik und interne Versorgung

LED-Anzeigen:

Funktion: Signalstatus
8 x Gelb

115V/230V AC-Logik (RL 443-0)

Anzahl Kanäle: 4

Signalpegel:

LOW: <50 / <100
HIGH: <90 / <180
Messzyklus: ≤10 ms für alle Kanäle
(Zykluszeit auf dem Systembus 10ms/Modul)

Wirkungsrichtung: parametrierbar

Eingangswiderstand: 240kΩ

Filter: Eingangsverzögerung
≤10ms / Kanal

Überspannungsschutz: eingebaut

Galvanische Trennung:

Eingänge gegen Logik, zwischen den Eingängen

LED-Anzeigen

Funktion: Signalstatus
4 x Gelb

DIGITALE AUSGANGSMODULE

RL 451-X, RL 452-0

Knotenüberwachung

Verhalten bei Ausfall der Kommunikation: konfigurierbar
– Fail safe: Ausgabe 0/1 (wählbar)
– Hold: letzter Wert beibehalten
– Fault value

24V DC-Logik (RL 451-0)

Anzahl Kanäle: 8 (2 Gruppen à 4 Kanäle);
geeignet zum Schalten von 12VDC und 24VDC-Lasten
Steuerspannung: $U_c = 2 \times 24VDC$; nach Gruppen getrennt
Zulässiger Bereich: 8...34VDC
Durchgangswiderstand: ≤140mΩ (typisch ≤200mΩ); Spannungsabfall ≤1,2V

Leckstrom: ca. 30μA (im gesperrten Zustand)

Strombelastung: abhängig von der Umgebungstemperatur
25°C: ≤2A / Ausgang
50°C: ≤1,5A / Ausgang

Leitungsbruch und Kurzschluss:

werden erkannt und als Status über den Bus gemeldet.
– Funktion ist abschaltbar

Schutzbeschaltung:

eingebaut gegen Kurzschluss und Überspannung; thermische Strombegrenzung. Kein Verpolungsschutz.

Freilaufdiode für induktive Last:

bei RL 451-1 eingebaut

Zyklus: ≤10ms für alle Kanäle
(Zykluszeit auf dem Systembus 10ms/Modul)

Wirkungsrichtung: parametrierbar

Galvanische Trennung:

Logik gegen Ausgangsgruppen, Gruppen untereinander

LED-Anzeigen:

8 x Gelb (Signalstatus)

Relais (RL 452-0)

Anzahl Kanäle: 4 Relais
Kontakte: potentialfreie Wechsler
Max. Kontaktbelastung
AC: ≤ 1250W, 250V, 5A

RC-Schutzbeschaltung: nicht eingebaut

Zyklus: ≤10ms für alle Kanäle
(Zykluszeit auf dem Systembus 10ms/Modul)

Wirkungsrichtung: parametrierbar

Galvanische Trennung:

Relais gegen Logik und interne Versorgung

LED-Anzeigen:

4 x Gelb (Signalstatus)

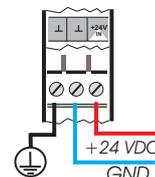
HILFSENERGIE

Die Hilfsenergieversorgung der Module wird an dem jeweiligen Koppel- oder Einspeisemodul angeschlossen.

Spannung: 24V DC
(20...30VDC)

Stromaufnahme: ≤1,5A
Einfluß der Hilfsenergie: vernachlässigbar

– Der GND der 24V -
Versorgung ist mit dem Schutzleiter zu verbinden.



UMGEBUNGSBEDINGUNGEN

Temperatur

Betrieb: -10...55°C
Lagerung und Transport: -20...70°C

Klimatische Anwendungsklasse:

KUF nach DIN 40040

Relative Feuchte: ≤75% im Jahresmittel; ohne Betauung

Elektrische Sicherheit:

DIN EN 61010-1

Verschmutzungsgrad 2,
Überspannungskategorie II

Elektromagnetische Verträglichkeit:

DIN EN 61000-6-3

DIN EN 61000-6-2

Erschütterung und Stoß:

nach DIN 40046 IEC 60068-2-6

ALLGEMEIN

Anschlussstechnik:

Schraub-/Steckklemmen, Federzugklemmen

Leitungsquerschnitt: ≤2,5mm²

Schutzart:

IP20

Gehäuse

Werkstoff: Polyamid PA 6.6

Brennbarkeitsklasse: V0 nach UL 94

Montage:

auf 35mm Tragschiene nach
DIN EN 50022

Gebrauchslage: senkrecht

Abmessungen (B x H x T)

RL 400 22,5 x 99,0 x 117,5 mm

Gewicht:

alle Module: ca. 100g

ZUBEHÖR

BlueControl®

BESTELLANGABEN

Typ	RL 400	RL 40 - 1 x x - 0 0 0 0 x 0 0	
Buskoppler			
CAN	RL40-CANopen	1	
DP	RL40-DP PROFIBUS DP V1	2	
MOD	RL40-MOD* MODBUS RTU	3	
ETH	RL40-ETH Ethernet MODBUS/TCP	4	
ETH	RL40-ETH Ethernet IP	4 - 1	
Einspeisemodul			
PWR	RL40-PWR Einspeisemodul PWR	9	
Analoge Eingänge AI			
RL 40 - 1 x 0 - x x x x 0 - x 0 0			
AI	RL 422-0	Analoge Eingänge, 4 x I / U / TPS / Potentiometer	4 2 2 0
AI	RL 422-1	Analoge Eingänge 2 x I/U galv. getrennt	4 2 2 1
AI	RL 423-0	RTD 4 x Pt100 galvanisch getrennt	4 2 3 0
AI	RL 423-1	RTD 4 x Pt1000 galvanisch getrennt	4 2 3 1
AI	RL 423-2	RTD 4 x Pt100/Pt1000	4 2 3 2
AI	RL 423-3	RTD 2 x Pt100 galvanisch getrennt	4 2 3 3
AI	RL 424-0	2 x TC galvanisch getrennt	4 2 4 0
AI	RL 424-1	2 x TC / O2 (mV) galvanisch getrennt	4 2 4 1
AI	RL 424-2	4 x TC galvanisch getrennt 2/2	4 2 4 2
AIO	RL 461-0	Kombimodul, 2 x AI (±U / ±I, 16 Bit) 2 x AO (±U / ±I, 12 Bit)	4 6 1 0
Analoge Ausgänge AO			
RL 40 - 1 x 0 - x x x x 0 - x 0 0			
AO	RL 431-0	4 x I / U (±10V / ±20mA, 12 Bit)	4 3 1 0
AIO	RL 461-0	Kombimodul, 2 x AI (±U / ±I, 16 Bit) 2 x AO (±U / ±I, 12 Bit)	4 6 1 0
Digitale Eingänge DI			
RL 40 - 1 x 0 - x x x x 0 - x 0 0			
DI	RL 442-0	Digitaler Eingang 2 x 4 24 VDC (pnp / Kontakt, potentialfrei)	4 4 2 0
DI	RL 442-1	Digitaler Eingang 2 x 4 24 VDC (nnp / Kontakt, potentialfrei)	4 4 2 1
DI	RL 442-2	Digitaler Eingang 8 x 1 24 VDC (individuelle Speisung)	4 4 2 2
DI	RL 443-0	4 x Relais (115/230V AC)	4 4 3 0
Digitale Ausgänge DO			
RL 40 - 1 x 0 - x x x x 0 - x 0 0			
DO	RL 451-0	Digitaler Ausgang 2 x 4 24 VDC/2A	4 5 1 0
DO	RL 451-1	Digitaler Ausgang 2 x 4 24 VDC/2A (Freilaufdiode)	4 5 1 1
REL	RL 452-0	Relais Ausgang 4 x 230 VDC/5A	4 5 2 0
Klemmen			
	ohne Klemmen		0
	Schraubklemmen		1
	Federzugklemmen		2
Sonderfreigaben			
	CE		0
	UL/cUL		U

RL Zubehör

4 x Schraubklemmenblock	9407-998-07101
4 x Federzugklemmenblock	9407-998-07111
1 x Hutschienen Busverbinder	9407-998-07121
1 x Anschlußstecker für Busverbinder links	9407-998-07131
1 x Anschlußstecker für Busverbinder rechts	9407-998-07141



Deutschland

Prozeß- und Maschinen- Automation GmbH
P.O. Box 31 02 29
D-34058 Kassel
Tel.: +49 - 561- 505 1307
Fax: +49 - 561- 505 1710
E-mail: mailbox@pma-online.de
Internet: http://www.pma-online.de

Österreich

PMA Prozeß- und Maschinen-Automation GmbH
Zweigniederlassung Österreich
Triester Str. 64, A-1100 Wien
Tel./Fax: +43 / 1 / 60 101-1865 Fax: -1911
E-mail: info@pma-online.at
Internet: http://www.pma-online.at