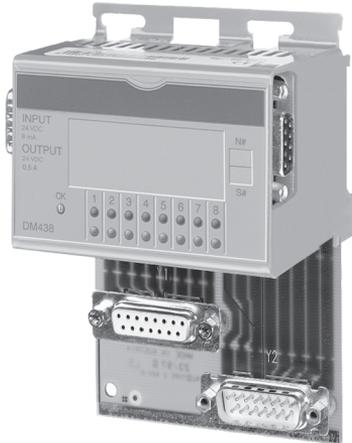


9.5 DM438

9.5.1 Technische Daten



Bezeichnung	DM438
Allgemeines	
Bestellnummer	7DM438.72
Kurzbeschreibung	2003 Digitales Mischmodul, 8 Eingänge 24 VDC, 1 ms, Sink/Source, 8 Transistor-Ausgänge 24 VDC, 0,5 A
C-UL-US gelistet	in Vorbereitung
B&R ID-Code	\$E7
Modultyp	B&R 2003 I/O-Modul
Anzahl	
CP430, EX270	4
CP470, CP770 CP474, CP476, CP774 EX470, EX770 EX477, EX777	8
Spannungs- und Ausgangsüberwachung (LED: OK)	JA Versorgungsspannung > 18 V, Ausgänge OK
Leistungsaufnahme	max. 0,5 W
Eingänge	
Anzahl der Eingänge	8
Beschaltung	wahlweise Sink oder Source
Eingangsspannung	
minimal	18 VDC
nominal	24 VDC
maximal	30 VDC
Schaltswellen	
LOW	<5 V
HIGH	>15 V

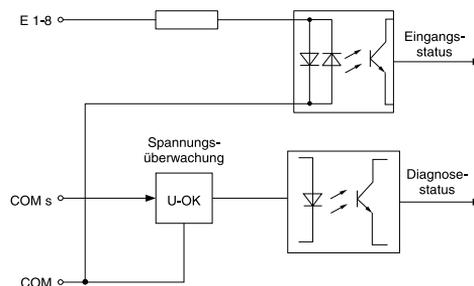
Bezeichnung	DM438
Eingangsverzögerung	max. 1 ms
Eingangsstrom bei Nominalspannung	ca. 8 mA
Potentialtrennung	Eingang - RPS
Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	8
Typ	Highside Treiber IC (Transistor)
Schaltspannung minimal nominal maximal	18 VDC 24 VDC 30 VDC
Dauerstrom je Ausgang Modul	max. 0,5 A max. 4 A
Leckstrom im ausgeschalteten Zustand	12 μ A
Überlastschutz	JA
Dauerkurzschlußstrom	typ. 4 A
Schutzbeschaltung intern	JA
Bremsspannung beim Absch. induktiver Lasten	47 V
Schaltverzögerung log. 0 - log. 1 log. 1 - log. 0	max. 450 μ s max. 450 μ s
Potentialtrennung	Ausgang - RPS
Mechanische Eigenschaften	
Maße	B&R 2003 einfachbreit

9.5.2 Status-LEDs

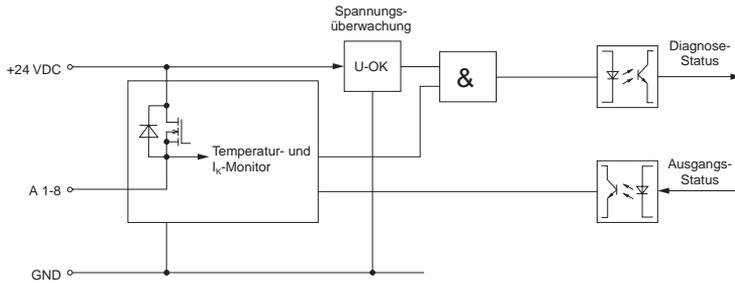
Die grünen/orangen Status-LEDs 1 - 8 zeigen den logischen Zustand des entsprechenden Eingangs/ Ausgangs an.

Die LED OK (orange) zeigt an, daß die Versorgungsspannung für Eingänge und Ausgänge anliegt. Die LED leuchtet ab einer Versorgungsspannung von ca. 18 VDC.

9.5.3 Eingangsschema

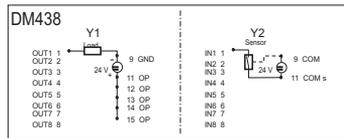


9.5.4 Ausgangsschema



9.5.5 Einschubstreifen

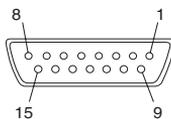
In die Modulfront kann von oben ein Einschubstreifen geschoben werden. Auf diesem ist auf der Rückseite die Modulbeschaltung skizziert. Auf der Vorderseite können die Ein- und Ausgänge beschriftet werden.



9.5.6 Anschlußbelegung Ausgänge (Y1)

15polige DSUB-Buchse

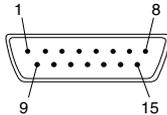
Y1



Pin	Ausgänge - Buchse Y1
1	Ausgang 1
2	Ausgang 2
3	Ausgang 3
4	Ausgang 4
5	Ausgang 5
6	Ausgang 6
7	Ausgang 7
8	Ausgang 8
9	GND Bezugspotential Y1
10	frei
11	+24 VDC Ausgangsversorgung Y1
12	+24 VDC Ausgangsversorgung Y1
13	+24 VDC Ausgangsversorgung Y1
14	+24 VDC Ausgangsversorgung Y1
15	+24 VDC Ausgangsversorgung Y1

9.5.7 Anschlußbelegung Eingänge (Y2)

15poliger DSUB-Stecker
Y2



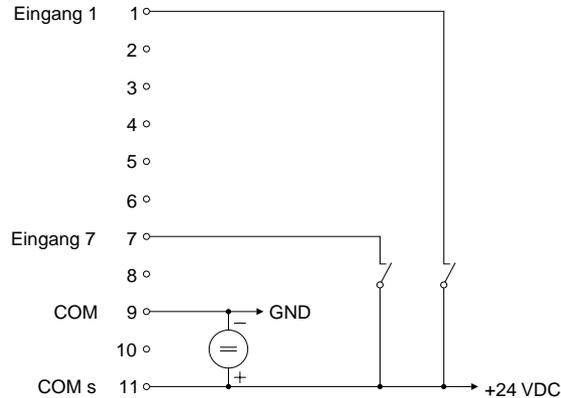
Pin	Eingänge - Stecker Y2
1	Eingang 1
2	Eingang 2
3	Eingang 3
4	Eingang 4
5	Eingang 5
6	Eingang 6
7	Eingang 7
8	Eingang 8
9	COM Bezugspotential Y2
10	frei
11	COM s Eingangsversorgung Y2
12	frei
13	frei
14	frei
15	frei

9.5.8 Eingangsbeschaltung

Die Eingänge können wahlweise entweder als Sink- oder Source-Variante beschaltet werden.

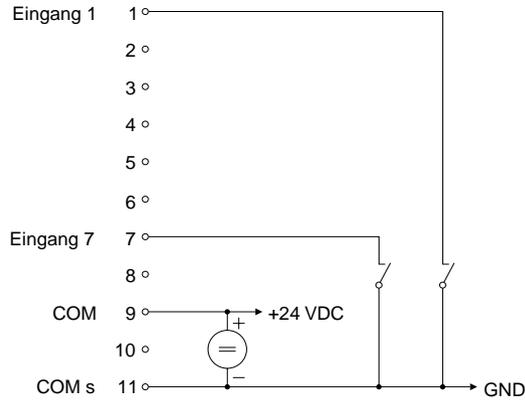
Sink-Beschaltung

Bei der Sink-Beschaltung (Stromverbraucher aus Sicht des Sensors) wird der COM-Anschluß mit Signalmasse verbunden, die Eingänge mit gegen 24 VDC schaltenden Sensoren.

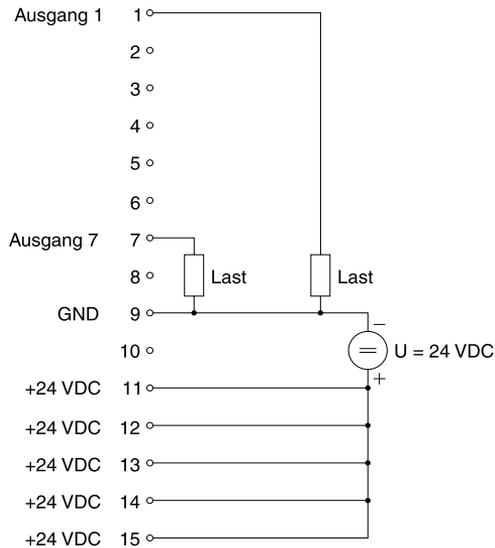


Source-Beschaltung

Bei Source-Beschaltung (Stromspeisung aus Sicht des Sensors) wird der COM-Anschluß mit +24 VDC verbunden, die Eingänge mit gegen Signalmasse schaltenden Sensoren.



9.5.9 Ausgangsbeschaltung



9.5.10 Variablendeklaration

Die Variablendeklaration gilt für folgende Controller:

- Zentraleinheit RPS 2003
- Remote I/O-Buscontroller
- CAN-Buscontroller

Die Variablendeklaration erfolgt über das PG2000. Die Variablendeklaration ist im Kapitel 4 "Moduladressierung" beschrieben.

Unterstützung Automation Studio™: Siehe Hilfe Automation Studio™ ab V 1.40

Variablendeklaration mit Zentraleinheit RPS 2003 und Remote Slaves

Funktion	Variablendeklaration				
	Gültigkeitsb.	Datentyp	Länge	Modultyp	Kanal
Digitaler Eingang einzeln (Kanal x)	tk_global	BIT	1	Digit. In	1 ... 8
Digitaler Ausgang einzeln (Kanal x)	tk_global	BIT	1	Digit. Out	1 ... 8
Modulstatus	tk_global	BYTE	1	Status In	0

Variablendeklaration mit CAN Slaves

Funktion	Variablendeklaration				
	Gültigkeitsb.	Datentyp	Länge	Modultyp	Kanal
Digitaler Eingang einzeln (Kanal x)	tk_global	BIT	1	Digit. In	1 ... 8
Digitaler Ausgang einzeln (Kanal x)	tk_global	BIT	1	Digit. Out	1 ... 8

Modulstatus

Der Modulstatus kann bei CAN Slaves nur über Befehlscodes ausgelesen werden. Die Befehlscodes sind im Kapitel 5 "CAN-Buscontroller Funktionen", Abschnitt "Befehlscodes und Parameter" beschrieben. Ein Beispiel ist im Kapitel 4 "Moduladressierung" beschrieben.

9.5.11 Zugriff über CAN-Identifizier

Der Zugriff über CAN-Identifizier wird verwendet, wenn der Slave über ein Fremdgerät angesteuert wird. Der Zugriff über CAN-Identifizier ist in einem Beispiel im Kapitel 4 "Moduladressierung" beschrieben. Die Übertragungsmodi sind im Kapitel 5 "CAN-Buscontroller Funktionen" beschrieben.

Digitale Eingänge

Im gepackten Modus können max. acht digitale I/O-Module betrieben werden.

CAN-ID ¹⁾	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
286	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8

¹⁾ CAN-ID = 286 + (kn - 1) x 4 kn Knotennummer des CAN Slaves = 1

Im ungepackten Modus können max. vier digitale I/O-Module betrieben werden.

Modul	CAN-ID ¹⁾	Byte
1	286	Eingänge 1 - 8
2	287	Eingänge 1 - 8
3	288	Eingänge 1 - 8
4	289	Eingänge 1 - 8

¹⁾ CAN-ID = 286 + (kn - 1) x 4 + (ma - 1) kn Knotennummer des CAN Slaves = 1
 ma ... Moduladresse des digitalen I/O-Moduls = 1 - 4

Digitale Ausgänge

Im gepackten Modus können max. acht digitale I/O-Module betrieben werden.

CAN-ID ¹⁾	Byte 1	Byte 2	Byte 3	Byte 4	Byte 5	Byte 6	Byte 7	Byte 8
414	Modul 1	Modul 2	Modul 3	Modul 4	Modul 5	Modul 6	Modul 7	Modul 8

¹⁾ CAN-ID = 414 + (kn - 1) x 4 kn Knotennummer des CAN Slaves = 1

Im ungepackten Modus können max. vier digitale I/O-Module betrieben werden.

Modul	CAN-ID ¹⁾	Byte
1	414	Ausgänge 1 - 8
2	415	Ausgänge 1 - 8
3	416	Ausgänge 1 - 8
4	417	Ausgänge 1 - 8

¹⁾ CAN-ID = 414 + (kn - 1) x 4 + (ma - 1) kn Knotennummer des CAN Slaves = 1
 ma ... Moduladresse des digitalen I/O-Moduls = 1 - 4

Weitere ID-Belegung siehe Kapitel 5 "CAN-Buscontroller Funktionen".

9.5.12 Modulstatus

Die Auswertung des Modulstatus ist in einem Beispiel im Kapitel 4 "Moduladressierung" beschrieben.

		Bit	Beschreibung				
		7	0.... keine oder zu geringe Versorgungsspannung der digitalen Eingänge 1.... Modulspannung OK				
		6	Digitalmodul = 0				
		5	0.... kein Fehler aufgetreten, die Versorgungsspannung der digitalen Ausgänge ist in Ordnung 1.... Kurzschluß, Übertemperatur oder die Versorgungsspannung der digitalen Ausgänge ist nicht in Ordnung				
		0 - 4	Modulkennung = \$07				
7	0	0	0	0	1	1	1