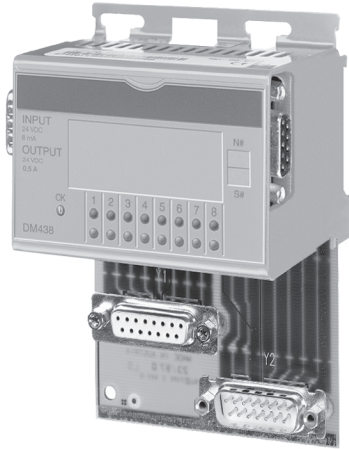


## 9.5 DM438

### 9.5.1 Technische Daten



<b>Bezeichnung</b>	<b>DM438</b>
<b>Allgemeines</b>	
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
<b>Eingänge</b>	
Anzahl der Eingänge	8
Beschaltung	wahlweise Sink oder Source
Eingangsspannung minimal nominal maximal	 18 VDC 24 VDC 30 VDC
Schaltsschwellen LOW HIGH	 <5 V >15 V

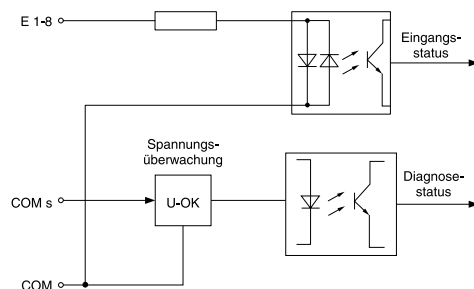
Bezeichnung	DM438
Eingangsverzögerung	max. 1 ms
Eingangsstrom bei Nominalspannung	ca. 8 mA
Potentialtrennung	Eingang - RPS
Ausgänge	
Anzahl der Ausgänge	8
Typ	Highside Treiber IC (Transistor)
Schaltspannung minimal nominal maximal	18 VDC 24 VDC 30 VDC
Dauerstrom je Ausgang Modul	max. 0,5 A max. 4 A
Leckstrom im ausgeschalteten Zustand	12 $\mu$ 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 $\mu$ s max. 450 $\mu$ s
Potentialtrennung	Ausgang - RPS
Mechanische Eigenschaften	
Maße	B&R 2003 einfachbreit

### 9.5.2 Status-LEDs

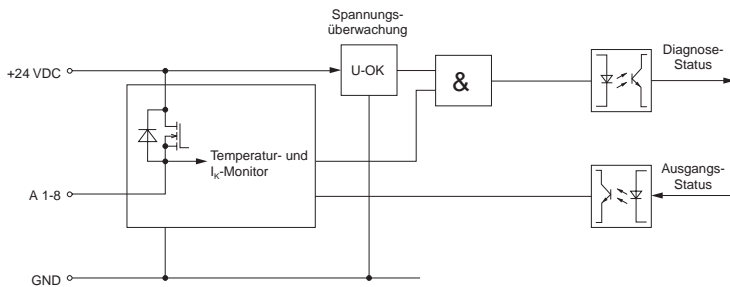
Die grünen/orangen Status-LEDs 1 - 8 zeigen den logischen Zustand des entsprechenden Eingangs/ Ausgangs an.

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

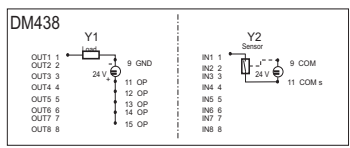


### 9.5.4 Ausgangsschema



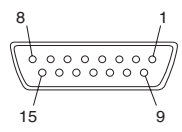
### 9.5.5 Einschubstreifen

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)

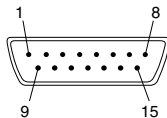
15polige DSUB-Buchse  
Y1



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



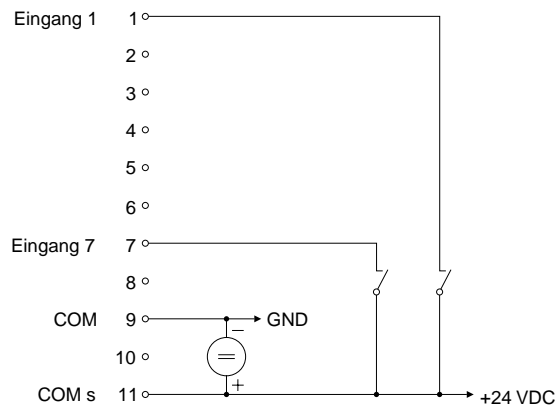
Pin	Eingänge - Stecker Y2
1	Eingang 1
2	Eingang 2
3	Eingang 3
4	Eingang 4
5	Eingang 5
6	Eingang 6
7	Eingang 7
8	Eingang 8
9	COM Bezugspotential Y2
10	frei
11	COM s Eingangsversorgung Y2
12	frei
13	frei
14	frei
15	frei

### 9.5.8 Eingangsbeschaltung

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

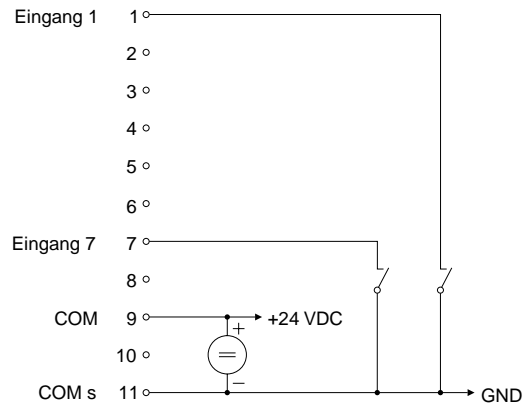
#### Sink-Beschaltung

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

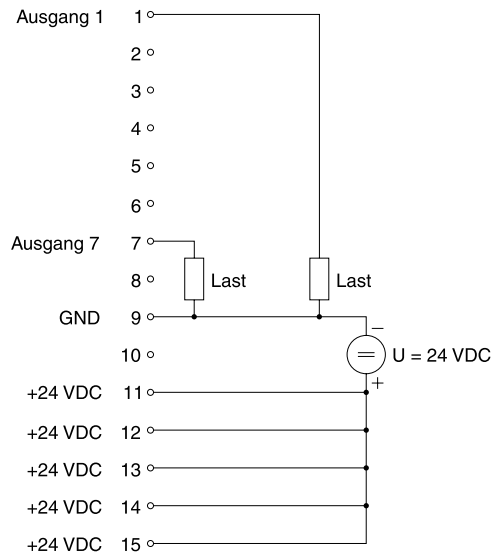


## Source-Beschaltung

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 <sup>1)</sup>	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

<sup>1)</sup> CAN-ID =  $286 + (kn - 1) \times 4$  kn .... Knotennummer des CAN Slaves = 1

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

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

<sup>1)</sup> CAN-ID =  $286 + (kn - 1) \times 4 + (ma - 1)$  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 <sup>1)</sup>	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

<sup>1)</sup> CAN-ID =  $414 + (kn - 1) \times 4$  kn .... Knotennummer des CAN Slaves = 1

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

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

<sup>1)</sup> CAN-ID =  $414 + (kn - 1) \times 4 + (ma - 1)$  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
	0		0	0	1	1	1		
7							0		