DRAGO | AUTOMATION
engineered for your success

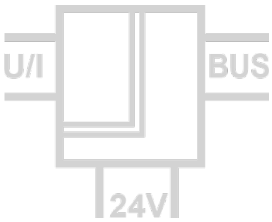
Signalkonverter
Trennverstärker

Modbus RTU Serie

www.drago-automation.de

Normsignal AI Modul
DMB 96100

Messeingang für Normsignale, Modbus RTU

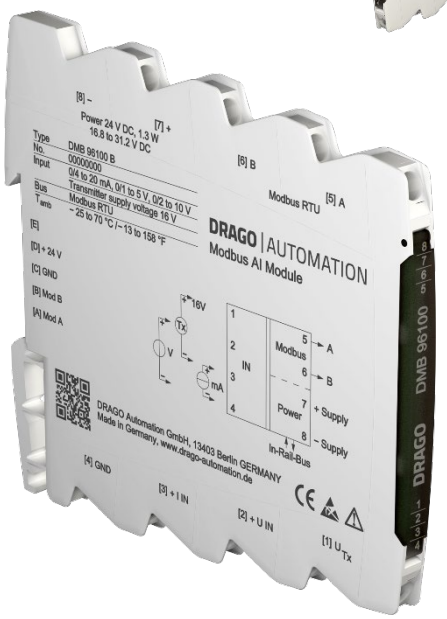


Das Modbus Normsignal AI Modul ermöglicht die elektrisch isolierte Umwandlung von unipolaren Strom- und Spannungs-Normsignalen. Durch die integrierte Transmitterspeisung können auch 2- und 3-Draht-transmitter versorgt werden.

Alle Parameter können über die Modbus-RTU-Schnittstelle und über eine Programmierbuchse hinter der Frontklappe eingestellt werden. Eine kostenlose PC Konfigurations-software bietet darüber hinaus erweiterte Einstellungs-optionen und umfangreiche Diagnosefunktionen im laufenden Betrieb. Eine Auswahl der wichtigsten Einstellungen steht auch per DIP-Schalter zur Verfügung.

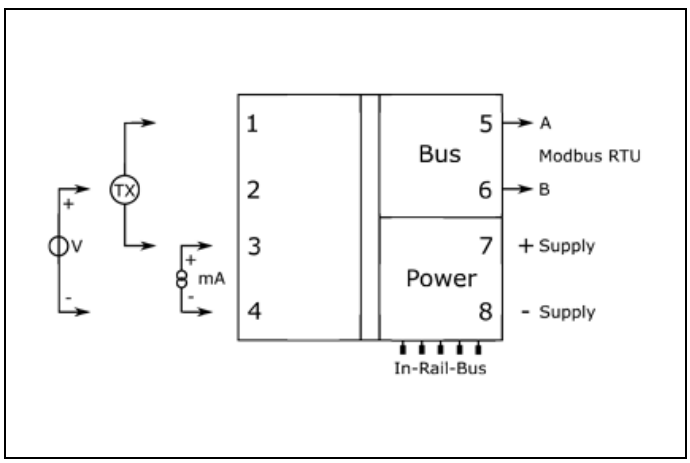
Das Messergebnis kann per Modbus RTU (RS485) aus-gelesen werden.

Die 2-Wege-Trennung gewährleistet eine sichere Entkopp-lung des Sensorkreises vom Auswertekreis. Der Anschluss von Modbus und Versorgung können wahlweise über die Anschlussklemmen oder den In-Rail-Bus erfolgen (Zubehör).



- **Eingang für industrielle Normsignale**
  Strom- und Spannungssignale und Transmitterspeisung
- **In-Rail-Bus Konnektor für Modbus und Versorgung**
  erlaubt eine schnelle und kostengünstige Installation
- **Sichere Trennung bis 300 V AC/DC**
  Prüfspannung 3 kV
- **Einfach konfigurierbar**
  über DIP-Schalter oder Modbus-Schnittstelle
- **Frei skalierbar**
  bis zu 247 DRAGO Module in einem Modbus-Segment
- **Extrem schmale Bauform**
  6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben

Prinzipschaltbild



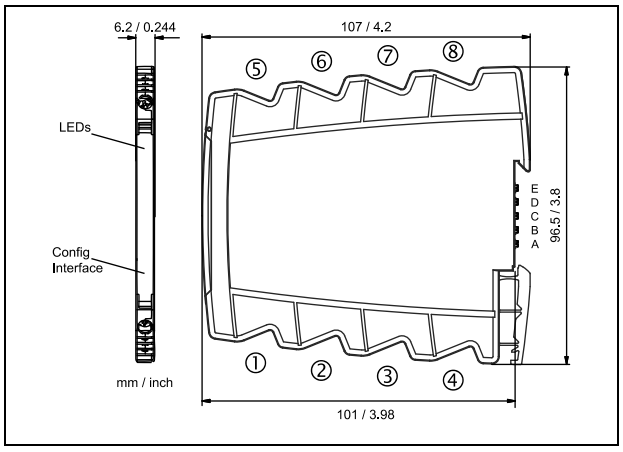
6mm

Technische Daten

Eingang	Spannung	Strom
Eingangssignal	0 … 10 V	0 … 20 mA
Eingangswiderstand	≥ 100 kΩ	≤ 25 Ω
Überlast	≤ 30 V	≤ 50 mA
Transmitter-Speisung	16 V (Leerlauf/Kurzschluss < 22 V / 35 mA)	
Modbus		
Protokoll	Modbus RTU (RS485)	
Einstellbare Adresse	1 … 247	
Antwortverzögerung	1 … 1000 ms	
Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
Konfiguration	Parity: Even, Odd, None 2 Stoppbit, None 1 Stoppbit	
Busteilnehmer	Bis zu 247 DRAGO Modbus-Geräte ohne zusätzlichen Repeater (1/8 Last)	
Signalisierung	Gelbe LED an der Gerätefront	
Messbereich	0 … 115 %	
Allgemeine Daten		
Messfehler	< 0,1 % vom Endwert	
Temperaturkoeffizient[1)]	< 100 ppm/K	
Auflösung	14 bit	
Messrate	bis zu 100 /s (als Ergebnis wird ein gleitender Mittelwert aus jeweils 10 Werten ausgegeben)	
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. Eingang gegen Modbus/Versorgung	
Arbeitsspannung[2)] (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1	
Schutz gegen gefährliche Körperströme[2)]	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen	
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis +70 °C (-13 bis +158 °F) Transport und Lagerung: -40 °C bis +85 °C (-40 bis +185 °F)	
Spannungsversorgung	24 V DC Spannungsbereich 16,8 V … 31,2 V DC, ca. 1,3 W	
EMV[3)]	EN 61326-1	
Bauform	6,2 mm (0.244") Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715	
Gewicht	ca. 70 g	

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Klemmenbelegung

1	+	Transmitter Versorgung Tx	
2	+	Eingang U	
3	+	Eingang I	
4	–	Eingang Masse	
5		Modbus A	(gebrückt zum In-Rail-Bus A)
6		Modbus B	(gebrückt zum In-Rail-Bus B)
7	+	Spannungsversorgung	(gebrückt zum In-Rail-Bus D)
8	–	Spannungsversorgung	(gebrückt zum In-Rail-Bus C)

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt 0,5 … 2,5 mm² / AWG 20-14
Abisolierlänge 8 mm / 0,3 in
Anzugsmoment 0,6 Nm / 5 lbf in
Optionaler Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Änderungen vorbehalten!

Typenprogramm

Gerät	**Bestell-Nr.**
Modbus Normsignal AI Modul	DMB 96100 B

4 Kanal AI Modul
DMB 96200

4 vollisolierte Normsignal-Analogeingänge, Modbus RTU

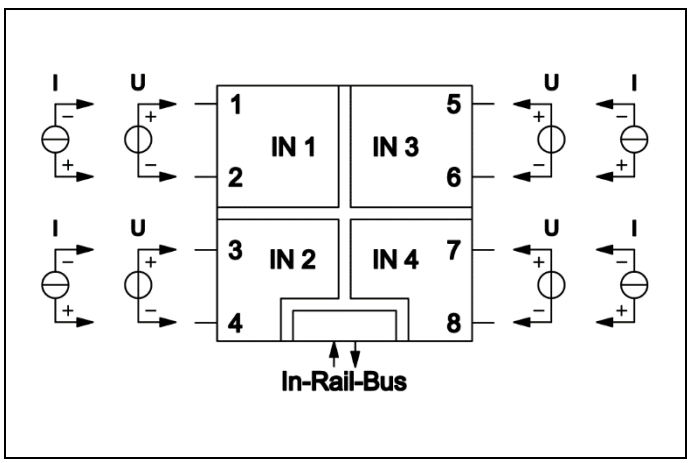
Das Modbus 4-Kanal AI Modul verfügt über vier vollisolierte, unabhängig konfigurierbare Eingänge. Jeder Eingang kann entweder als Stromeingang oder als Spannungseingang konfiguriert werden. Zur Störunterdrückung können verschiedene Filterfunktionen verwendet werden.

Alle Parameter können über die Modbus-RTU-Schnittstelle und über eine Programmierbuchse hinter der Frontklappe eingestellt werden. Eine kostenlose PC Konfigurationssoftware bietet darüber hinaus erweiterte Einstellungsoptionen und umfangreiche Diagnosefunktionen im laufenden Betrieb. Eine Auswahl der wichtigsten Einstellungen steht auch per DIP-Schalter zur Verfügung.

Die 5-Wege-Trennung garantiert eine zuverlässige Entkopplung der Eingänge untereinander und zum Auswerte- und Versorgungskreis. Spannungsversorgung und Modbus RTU werden über den rückseitigen In-Rail-Bus-Anschluss angeschlossen (siehe Zubehör).

- **Erfassung von 4 Industrie-Normsignalen**
  einzeln konfigurierbar als Strom- oder Spannungseingang
- **4 galvanisch getrennte Eingänge**
  Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **Sichere 5-Port-Trennung bis 300 V AC/DC**
  Prüfspannung 3 kV
- **Schnelle Signalerfassung**
  hohe Messrate, kurze Verarbeitungszeit
- **In-Rail-Bus Konnektor für Modbus und Versorgung**
  erlaubt eine schnelle und kostengünstige Installation
- **Frei skalierbar**
  bis zu 247 DRAGO Module in einem Modbus-Segment
- **Extrem schmale Bauform**
  6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben

Prinzipschaltbild



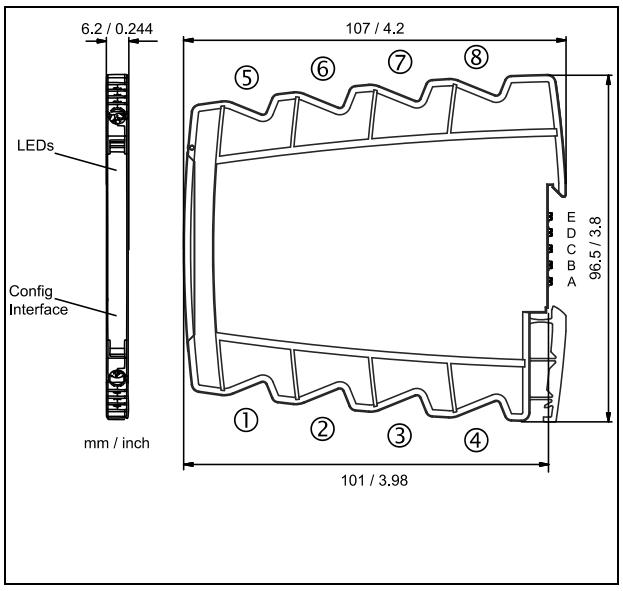
Technische Daten

Eingang	Spannung	Strom
Eingangssignal	0 … 10 V	0 … 20 mA
	4 Kanäle, per DIP-Schalter gemeinsam umschaltbar, individuell konfigurierbar per Software	
Eingangswiderstand	≥ 100 kΩ	≤ 25 Ω
Überlast	≤ 30 V	≤ 100 mA
Modbus		
Protokoll	Modbus RTU (RS485)	
Einstellbare Adresse	1 … 247	
Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
Konfiguration	Parity: Even, Odd, None 2 Stoppbit, None 1 Stoppbit	Antwortverzögerung: 1 … 1000 ms
Busteilnehmer	Bis zu 247 DRAGO Modbus-Geräte ohne zusätzlichen Repeater (1/8 Last)	
Allgemeine Daten		
Messfehler	< 0,1 % vom Endwert	
Auflösung	14 bit	
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.	Alle Kanäle gegeneinander und gegen Modbus/Versorgung
Arbeitsspannung[2] (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1	
Schutz gegen gefährliche Körperströme[1]	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen	
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis +70 °C (-13 bis +158 °F)	Transport und Lagerung: -40 °C bis +85 °C (-40 bis +185 °F)
Spannungsversorgung	24 V DC	Spannungsbereich 16,8 V … 31,2 V DC, ca. 1,0 W
EMV[2]	EN 61326-1	
Bauform	6,2 mm (0.244") Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715	
Gewicht	ca. 70 g	

1) Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

2) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Klemmenbelegung

1	+ U − I	Kanal 1
2	− U + I	
3	+ U − I	Kanal 2
4	− U + I	
5	+ U − I	Kanal 3
6	− U + I	
7	+ U − I	Kanal 4
8	− U + I	
A	Modbus A	
B	Modbus B	
C	− Spannungsversorgung	
D	+ Spannungsversorgung	

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt 0,5 … 2,5 mm² / AWG 20-14
Abisolierlänge 8 mm / 0,3 in
Anzugsmoment 0,6 Nm / 5 lbf in
Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Änderungen vorbehalten!

Typenprogramm

Gerät	**Bestell-Nr.**
Modbus 4 Kanal AI Modul	DMB 96200 B

4 Kanal 2AI/2AO Modul
DMB 96400

4 vollisolierte Normsignal I/O-Kanäle, Modbus RTU

Das Modbus 4-Kanal Analog Modul verfügt über vier vollisolierte, unabhängig konfigurierbare I/O Kanäle.

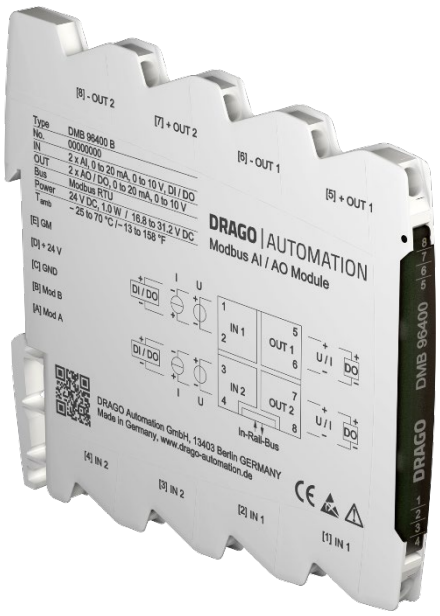
Zwei Eingänge können als Strom- oder als Spannungseingang konfiguriert werden. Zusätzlich lassen sich diese als Digitaleingang oder Digitalausgang (Open-Collector) konfigurieren.

Zwei Ausgänge können als Strom- oder als Spannungsausgang konfiguriert werden. Zusätzlich lassen sich diese als Digitalausgang (aktive Logik 0/10 V) konfigurieren.

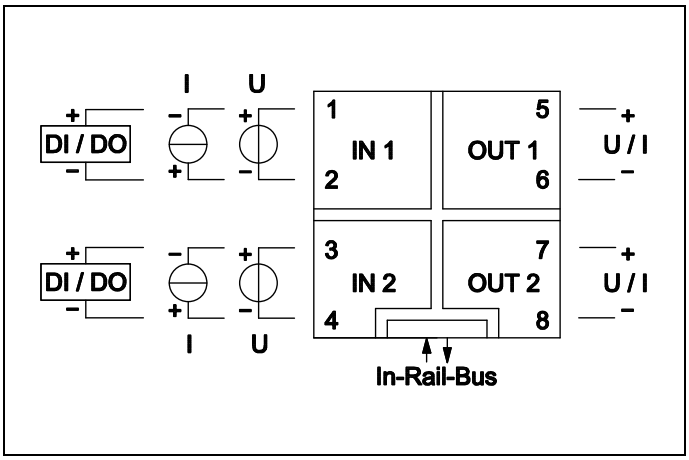
Alle Parameter können über die Modbus-RTU-Schnittstelle und über eine Programmierbuchse hinter der Frontklappe eingestellt werden. Eine kostenlose PC Konfigurationssoftware bietet darüber hinaus erweiterte Einstellungsoptionen und umfangreiche Diagnosefunktionen im laufenden Betrieb. Eine Auswahl der wichtigsten Einstellungen steht auch per DIP-Schalter zur Verfügung.

Die 5-Wege-Trennung garantiert eine zuverlässige Entkopplung der Kanäle untereinander und zum Auswerte- und Versorgungskreis. Spannungsversorgung und Modbus RTU werden über den rückseitigen In-Rail-Bus-Anschluss angeschlossen (siehe Zubehör).

- **Verarbeitung von 4 Industrie-Normsignalen**
  einzeln konfigurierbar als Strom- oder Spannungssignal
- **4 galvanisch getrennte I/O Kanäle**
  Schutz vor Messfehlern durch Erdungsprobleme und Störspannungsverschleppung
- **Sichere 5-Port-Trennung bis 300 V AC/DC**
  Prüfspannung 3 kV
- **Schnelle Signalerfassung**
  hohe Messrate, kurze Verarbeitungszeit
- **In-Rail-Bus Konnektor für Modbus und Versorgung**
  erlaubt eine schnelle und kostengünstige Installation
- **Frei skalierbar**
  bis zu 247 DRAGO Module in einem Modbus-Segment
- **Extrem schmale Bauform**
  6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben



Prinzipschaltbild



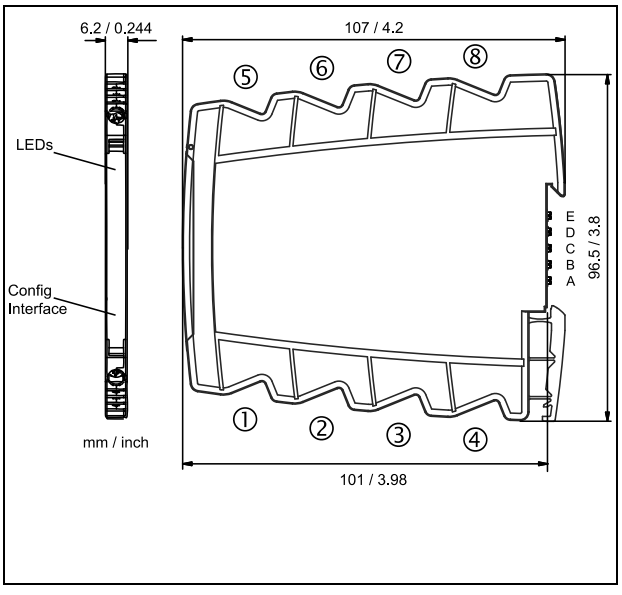
Technische Daten

Eingänge	Spannung	Strom
Eingangssignal	0 … 10 V	0 … 20 mA
Eingangswiderstand	≥ 100 kΩ	≤ 25 Ω
Überlast	≤ 30 V	≤ 100 mA
Zusatzfunktion	DI: 12/24 V (L< 2.0 V H > 8.4 V) DO: Open-Collector Schaltausgang, ≤ 30 V / ≤ 100 mA (Restspannung ca. 2V)	
Ausgänge	Spannung	Strom
Ausgangssignal	0 … 10 V	0 … 20 mA
Bürde	≤ 5 mA (2 kΩ at 10 V)	≤ 12 V (600 Ω at 20 mA)
Restwelligkeit	< 10 mVrms	
Zusatzfunktion	DO: aktiver Schaltausgang 0/10 V	
Modbus		
Protokoll	Modbus RTU (RS485)	
Einstellbare Adresse	1 … 247	
Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200	
Konfiguration	Parity: Even, Odd, None 2 Stoppbit, None 1 Stoppbit Antwortverzögerung: 1 … 1000 ms	
Busteilnehmer	Bis zu 247 DRAGO Modbus-Geräte ohne zusätzlichen Repeater (1/8 Last)	
Allgemeine Daten		
Messfehler	< 0,1 % vom Endwert	
Auflösung	14 bit	
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. Alle Kanäle gegeneinander und gegen Modbus/Versorgung	
Arbeitsspannung[2] (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1	
Schutz gegen gefährliche Körperströme[1]	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen	
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis +70 °C (-13 bis +158 °F) Transport und Lagerung: -40 °C bis +85 °C (-40 bis +185 °F)	
Spannungsversorgung	24 V DC Spannungsbereich 16,8 V … 31,2 V DC, ca. 1,0 W	
EMV[2]	EN 61326-1	
Bauform	6,2 mm (0.244") Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715	
Gewicht	ca. 70 g	

1) Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

2) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Klemmenbelegung

1 + U − I 2 − U + I	Eingang 1
3 + U − I 4 − U + I	Eingang 2
5 + U − I 6 − U + I	Ausgang 1
7 + U − I 8 − U + I	Ausgang 2
A	Modbus A
B	Modbus B
C −	Spannungsversorgung
D +	Spannungsversorgung

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt 0,5 … 2,5 mm² / AWG 20-14
Abisolierlänge 8 mm / 0,3 in
Anzugsmoment 0,6 Nm / 5 lbf in
Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

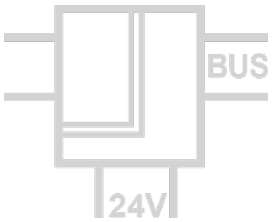
Änderungen vorbehalten!

Typenprogramm

Gerät	**Bestell-Nr.**
Modbus 4 Kanal 2AI/2AO Modul	DMB 96400 B

Universal AI/DI Modul
DMB 96500

Universeller Messeingang, Modbus RTU



Das Modbus Universal AI/DI Modul DMB 96500 ist für die Messung von diversen Sensorsignalen ausgelegt.

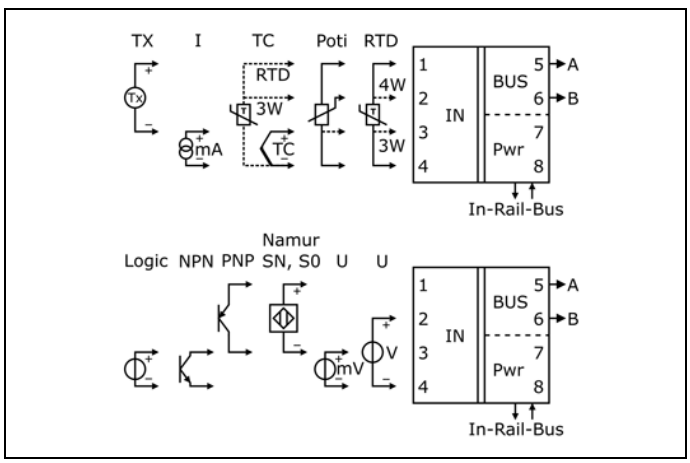
Alle Parameter können über die Modbus-RTU-Schnittstelle und über eine Programmierbuchse hinter der Frontklappe eingestellt werden. Eine kostenlose PC Konfigurationssoftware bietet darüber hinaus erweiterte Einstellungsoptionen und umfangreiche Diagnosefunktionen im laufenden Betrieb. Eine Auswahl der wichtigsten Einstellungen steht auch per DIP-Schalter zur Verfügung.

Das Messergebnis kann per Modbus RTU (RS485) ausgelesen werden.

Die 2-Wege-Trennung gewährleistet eine sichere Entkopplung des Sensorkreises vom Auswertekreis. Der Anschluss von Modbus und Versorgung können wahlweise über die Anschlussklemmen oder den In-Rail-Bus erfolgen (siehe Zubehör).

- **Hochfunktionaler Messeingang für alle Industriesensoren**
  Pt, Ni, TC, KTY, mA, V, mV, Ω, Pot, Hz, PWM
- **Uni-/Bipolar und TRMS Erfassung**
  von Strom und Spannung
- **Einfach konfigurierbar**
  über DIP-Schalter oder Modbus-Schnittstelle
- **15 benutzerspezifische Konfigurationen programmierbar**
  direkt anwählbar über DIP-Schalter
- **Frei skalierbar**
  bis zu 247 DRAGO Module in einem Modbus-Segment
- **Sichere Trennung bis 300 V AC/DC**
  Prüfspannung 3 kV
- **Höchste Genauigkeit**
  Messauflösung bis zu 24 Bit
- **In-Rail-Bus Konnektor für Modbus und Versorgung**
  erlaubt eine schnelle und kostengünstige Installation
- **Extrem schmale Bauform**
  6,2 mm schmales Anreihgehäuse
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben

Prinzipschaltbild



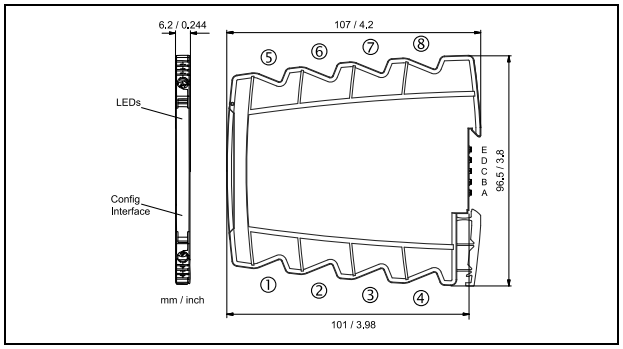
6mm

Technische Daten

Eingang					
Sensortyp/Messbereiche	Messfehler	TK[1]	Sensortyp/Messbereiche	Messfehler	TK[1]
Pt100, Pt1000, JPt100	0,1 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C	Ni100, Ni120, Ni200	0,1 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C
Pt200	0,3 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C	Ni500	0,5 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C
Pt500, Pt2000, Pt1000 (IEC 60751), JPt50	0,2 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C	Ni1000	0,25 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C
KTY (66 Typen)	0,1 K + 0,05 % v.M.	0,02 K/°C			
Messrate Pt, Ni, KTY	4 /s				
Widerstand / Pot 500Ω, 5kΩ, 20kΩ, 100kΩ	0,05 % v.E.		100 ppm/K		
Messrate Widerstand / Pot	25 /s				
Anschluss / Sensorstrom / Leitungswiderstand	2-, 3-, 4-Leiter / 0,2 mA, 10 µA / < 100 Ω, programmierbar für 2-Leiter				
TC Sensor Typ A, C, D, R, S	0,5 K + 0,08 % v.M.		0,1 K/°C		
TC Sensor Typ B	0,5 K + 0,08 % v.M.		0,15 K/°C		
TC Sensor Typ E, J, K, L, N, T, U	0,5 K + 0,08 % v.M.		0,05 K/°C		
Messrate	4 /s				
Vergleichsstellenkompensation	intern, extern Pt100 / PT1000, manuelle Vorgabe, unkompensiert				
Strom ±1 mA, ±20 mA, ±100 mA	0,05 % v.E.		100 ppm/K		
Spannung ±1 V, ±10 V, ±100 V, ±300 V	0,05 % v.E.		100 ppm/K		
mV-Shunt ±50 mV, ±100 mV, ±500 mV	0,05 % v.E.		100 ppm/K		
Messrate Strom und Spannung	100 /s				
Eingangswiderstand	Spannung: > 100 kΩ, Strom: < 55 Ω				
Verfügbare Messmodi	DC, Mittelwert, RMS		Zusätzlicher Messfehler im RMS-Modus (40 Hz bis 500 Hz): 2 % v. M.		
Frequenz ≤ 1 Hz … ≤ 200 kHz	0,1 % v.E.		100 ppm/K		
PWM ≤ 1 Hz … ≤ 10 kHz (1 … 99 %)	0,1 % v.E.		100 ppm/K		
Eingangssignal	NAMUR, SN, NPN, PNP, Push-Pull, S0-Switch Typ. B				
Push-Pull-Pegel /NPN-Pullup /PNP-Pulldown	3,3 ... 5 V / 3,2 kΩ / 11 kΩ, immer aktiv				
Modbus					
Protokoll	Modbus RTU (RS485)				
Einstellbare Adresse	1 … 247				
Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200				
Konfiguration	Parity: Even, Odd, None 2 Stoppbit, None 1 Stoppbit		Antwortverzögerung: 1 … 1000 ms		
Busteilnehmer	Bis zu 247 DRAGO Modbus-Geräte ohne zusätzlichen Repeater (1/8 Last)				
Allgemeine Daten					
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min., Eingang gegen Modbus/Versorgung				
Arbeitsspannung[2] (Basisisolierung)	600 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 nach DIN EN 61010-1				
Schutz gegen gefährliche Körperströme[2]	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen				
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis +70 °C		Transport und Lagerung: -40 °C bis +85 °C		
Spannungsversorgung	24 V DC		Spannungsbereich 16,8 V … 31,2 V DC, ca. 1,3 W		
EMV[3]	EN 61326-1				
Bauform	6,2 mm (0.244") Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715				
Gewicht	ca. 70 g				

1) mittlerer Tk bezogen auf den Endwert im spezifizierten Betriebstemperaturbereich, Referenztemperatur 23 °C
Änderungen vorbehalten!
2) Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.
3) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Klemmenbelegung

1		RTD / R / Pot / TX+ / NAMUR+	
2		RTD / R / Pot / U+	
3		RTD / R / Pot / TX– / I+ / TC+	
4		RTD / R / Pot / U– / I– / TC–	
5		Modbus A	(gebrückt zum In-Rail-Bus A)
6		Modbus B	(gebrückt zum In-Rail-Bus B)
7	+	Spannungsversorgung	(gebrückt zum In-Rail-Bus D)
8	–	Spannungsversorgung	(gebrückt zum In-Rail-Bus C)

Anschluss

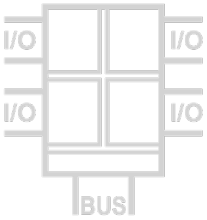
Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt 0,5 … 2,5 mm² / AWG 20-14
Abisolierlänge 8 mm / 0,3 in
Anzugsmoment 0,6 Nm / 5 lbf in
Optionaler Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Modbus Universal AI/DI Modul	DMB 96500 B

4 Kanal DI/DO Modul
DMB 96700

4 unabhängig steuerbare digitale I/O-Kanäle, Modbus RTU



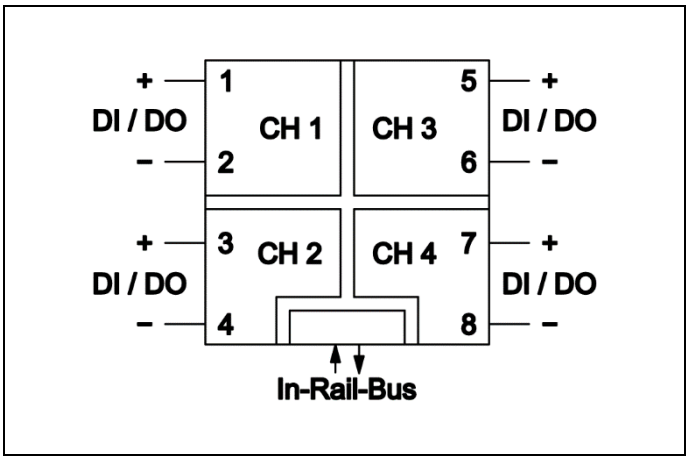
Das Modbus 4-Kanal DI/DO Modul verfügt über vier voneinander unabhängig konfigurierbare Ein-/Ausgänge. Die Eingänge können entweder als Binär-, Frequenz- oder Zählereingang mit drei wählbaren Eingangspegeln verwendet werden. Die Open-Kollektorausgänge sind als Binär-, Frequenz-, Puls- oder PWM-Ausgänge verwendbar. Zur Beeinflussung des Schaltverhaltens können verschiedene Zeitfunktionen verwendet werden.

Alle Parameter können über die Modbus-RTU-Schnittstelle und über eine Programmierbuchse hinter der Frontklappe eingestellt werden. Eine kostenlose PC Konfigurations-software bietet darüber hinaus erweiterte Einstellungs-optionen und umfangreiche Diagnosefunktionen im laufenden Betrieb. Eine Auswahl der wichtigsten Einstellungen steht auch per DIP-Schalter zur Verfügung.

Die 5-Wege-Trennung garantiert eine zuverlässige Ent-kopplung der Ein-/Ausgänge untereinander und zum Auswerte- und Versorgungskreis. Spannungsversorgung und Modbus RTU werden über den rückseitigen In-Rail-Bus-Anschluss angeschlossen (siehe Zubehör).

- **4 unabhängig steuerbare Kanäle**
  programmierbar als digitaler Eingang oder Ausgang
- **Umfangreiche programmierbare Betriebsfunktionen**
  programmierbares Ein- und Abschaltverhalten
- **Sichere 5-Port-Trennung bis 300 V AC/DC**
  Prüfspannung 3 kV
- **Statussignalisierung**
  Zustandsanzeige für jeden I/O-Kanal
- **In-Rail-Bus Konnektor für Modbus und Versorgung**
  erlaubt eine schnelle und kostengünstige Installation
- **Frei skalierbar**
  bis zu 247 DRAGO Module in einem Modbus-Segment
- **Extrem schmale Bauform**
  6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben

Prinzipschaltbild



6mm

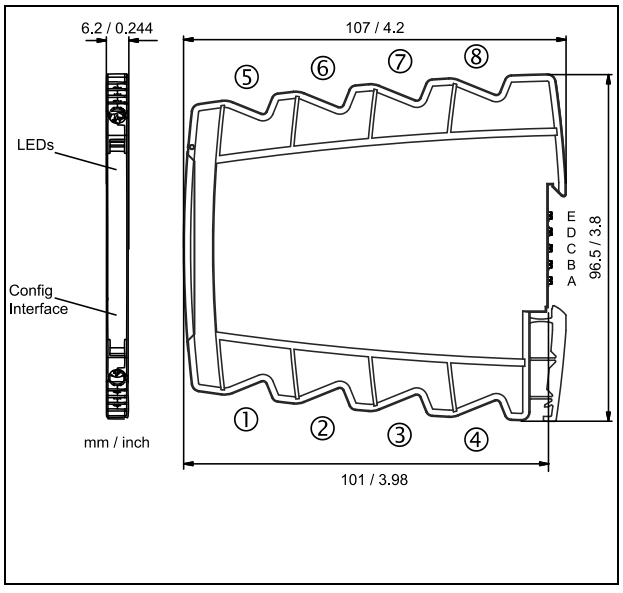
Technische Daten

Eingang			
Eingangspegel	5 V, 12 V, 24 V		Eingangswiderstand: 4 kΩ
Eingangsspannung	< 32 V DC		
Funktionen	Binär		
	Frequenz:	0,1 Hz … 1 kHz	Min. Pulsbreite: 0,5 ms
	Zähler:	16 / 32 Bit	
Ausgang			
Ausgangstyp	Open Kollektor		
Max. Spannung / Strom	32 V DC, 100 mA		
Restspannung	< 1,5 V DC		
Funktionen	Binär		
	Frequenz:	0,1 Hz ... 1 kHz	
	Puls:	1 ... 60000 /min	Pulsbreite: min. 0,3 ms , programmierbar
	PWM:	10 ... 90 %	Grundfrequenz: 500 Hz
Modbus			
Protokoll	Modbus RTU (RS485)		
Einstellbare Adresse	1 … 247		
Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200		
Konfiguration	Parity: Even, Odd, None 2 Stoppbit, None 1 Stoppbit		Antwortverzögerung: 1 … 1000 ms
Busteilnehmer	Bis zu 247 DRAGO Modbus-Geräte ohne zusätzlichen Repeater (1/8 Last)		
Allgemeine Daten			
Signalisierung	Gelbe LED für jeden Kanal an der Gerätefront		
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min.	Alle Kanäle gegeneinander und gegen Modbus/Versorgung	
Schutz gegen gefährliche Körperströme[1)]	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen		
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis +70 °C (-13 bis +158 °F)	Transport und Lagerung: -40 °C bis +85 °C (-40 bis +185 °F)	
Spannungsversorgung	24 V DC	Spannungsbereich 16,8 V … 31,2 V DC, ca. 0,5 W	
EMV[2)]	EN 61326-1		
Bauform	6,2 mm (0.244") Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715		
Gewicht	ca. 70 g		

1) Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

2) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Klemmenbelegung

1	+ Kanal 1
2	– Kanal 1
3	+ Kanal 2
4	– Kanal 2
5	+ Kanal 3
6	– Kanal 3
7	+ Kanal 4
8	– Kanal 4
A	Modbus A
B	Modbus B
C	– Spannungsversorgung
D	+ Spannungsversorgung

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt 0,5 … 2,5 mm² / AWG 20-14
Abisolierlänge 8 mm / 0,3 in
Anzugsmoment 0,6 Nm / 5 lbf in
Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

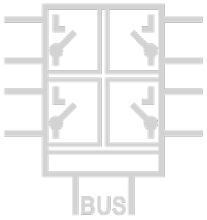
Änderungen vorbehalten!

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Modbus 4 Kanal DI/DO Modul	DMB 96700 B

4 Kanal Relais Modul
DMB 96800

4 unabhängige Leistungsrelais, Modbus RTU



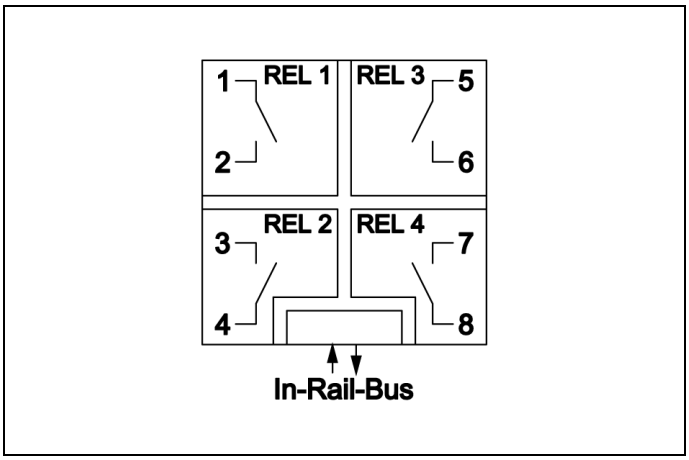
Mit dem Modbus 4-Kanal Relaismodul können vier elektrisch isolierte Relais über eine Modbus-Schnittstelle geschaltet werden. Zur Beeinflussung des Schaltverhaltens können verschiedene Zeitfunktionen verwendet werden.

Alle Parameter können über die Modbus-RTU-Schnittstelle und über eine Programmierbuchse hinter der Frontklappe eingestellt werden. Eine kostenlose PC Konfigurations-software bietet darüber hinaus erweiterte Einstellungs-optionen und umfangreiche Diagnosefunktionen im laufenden Betrieb. Eine Auswahl der wichtigsten Einstellungen steht auch per DIP-Schalter zur Verfügung.

Die 5-Port-Trennung garantiert eine zuverlässige Entkopp-lung der Ausgänge untereinander und zum Auswerte- und Versorgungskreis. Spannungsversorgung und Modbus RTU werden über den rückseitigen In-Rail-Bus-Anschluss ange-schlossen (siehe Zubehör).

- **4 unabhängige Leistungsrelais**
  250 V AC / 30 V DC / 2 A
- **Umfangreiche programmierbare Betriebsfunktionen**
  programmierbares Ein- und Abschaltverhalten
- **Sichere 5-Port-Trennung bis 300 V AC/DC**
  Prüfspannung 3 kV
- **Statussignalisierung**
  Zustandsanzeige für jedes Relais
- **In-Rail-Bus Konnektor für Modbus und Versorgung**
  erlaubt eine schnelle und kostengünstige Installation
- **Frei skalierbar**
  bis zu 247 DRAGO Module in einem Modbus-Segment
- **Extrem schmale Bauform**
  6,2 mm schmales Anreihgehäuse für eine einfache und platzsparende Hutschienen-Montage
- **5 Jahre Garantie**
  Innerhalb von 5 Jahren ab Lieferung auftretende Mängel werden bei freier Anlieferung im Werk kostenlos behoben

Prinzipschaltbild



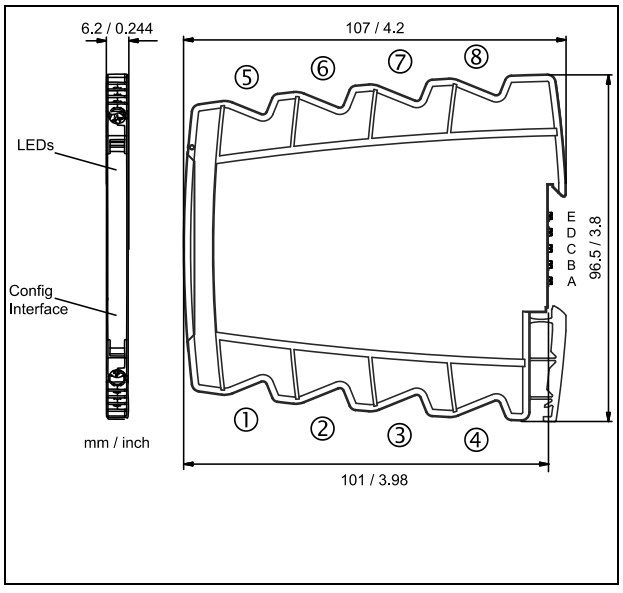
Technische Daten

Ausgang	
Relais 1, 2, 3, 4	250 V AC / 30 V DC / 2 A
Signalisierung	Gelbe LED für jedes Relais an der Gerätefront
Modbus	
Protokoll	Modbus RTU (RS485)
Einstellbare Adresse	1 … 247
Antwortverzögerung	1 … 1000 ms
Baudrate	300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200
Konfiguration	Parity: Even, Odd, None 2 Stoppbit, None 1 Stoppbit
Busteilnehmer	Bis zu 247 DRAGO Modbus-Geräte ohne zusätzlichen Repeater (1/8 Last)
Signalisierung	Gelbe LED an der Gerätefront
Allgemeine Daten	
Prüfspannung	3 kV AC, 50 Hz, 1 Min. Alle Relais gegeneinander und gegen Modbus/Versorgung
Schutz gegen gefährliche Körperströme[1)]	Sichere Trennung nach DIN EN 61140 durch verstärkte Isolierung gemäß DIN EN 61010-1 bis zu 300 V AC/DC bei Überspannungskategorie II und Verschmutzungsgrad 2 zwischen allen Kreisen
Umgebungstemperatur	Betrieb: -25 °C bis +70 °C (-13 bis +158 °F) Transport und Lagerung: -40 °C bis +85 °C (-40 bis +185 °F)
Spannungsversorgung	24 V DC Spannungsbereich 16,8 V … 31,2 V DC, ca. 0,7 W
EMV[2)]	EN 61326-1
Bauform	6,2 mm (0.244") Anreihgehäuse, Schutzart IP 20, Montage auf 35 mm Hutschiene nach EN 60715
Gewicht	ca. 70 g

1) Die angeführten Normen und Bestimmungen werden bei der Entwicklung und Herstellung unserer Produkte berücksichtigt, soweit sie anwendbar sind. Die Errichtungsbestimmungen sind beim Einbau unserer Produkte in Geräte und Anlagen zusätzlich zu beachten. Bei Anwendungen mit hohen Arbeitsspannungen ist auf genügend Abstand bzw. Isolation zu Nebengeräten und auf Berührungsschutz zu achten.

2) während der Störeinwirkung sind geringe Abweichungen möglich

Maßzeichnung



Klemmenbelegung

1	Relais 1
2	Relais 1
3	Relais 2
4	Relais 2
5	Relais 3
6	Relais 3
7	Relais 4
8	Relais 4
A	Modbus A
B	Modbus B
C	– Spannungsversorgung
D	+ Spannungsversorgung

Anschluss

Unverlierbare Plus-Minus-Klemmschrauben
Anschlussquerschnitt 0,5 … 2,5 mm² / AWG 20-14
Abisolierlänge 8 mm / 0,3 in
Anzugsmoment 0,6 Nm / 5 lbf in
Versorgungsanschluss über In-Rail-Bus (siehe Zubehör)

Änderungen vorbehalten!

Typenprogramm

Gerät	Bestell-Nr.
Modbus 4 Kanal Relais Modul	DMB 96800 B

Unsere Leistungen – Ihr Vorteil

- Umfassende Produktpalette
- Kundenspezifische Sondergeräte
- Individuelle Beratung und Support
- Modernste Fertigungstechnik
- Zertifizierung nach ISO 9001
- 5 Jahre Garantie
- Made in Germany

DRAGO Automation GmbH
Waldstrasse 86-90
13403 Berlin | Germany
Phone +49 - 30 - 40 99 82 0
info@drago-automation.de
www.drago-automation.de

0122