

# RMD680

## 8- bzw. 16-Kanal-Messwerterfassungsmodul mit Multieingang für serielle Anbindung an PC

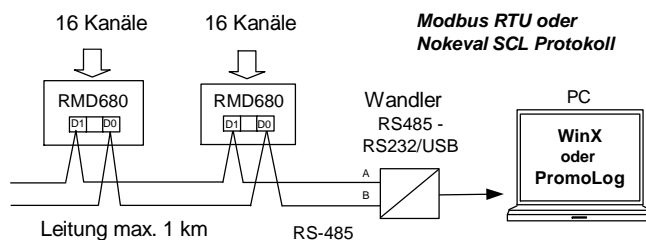
- 8 bzw. 16 Eingangskanäle für:  
Widerstandsthermometer Pt100, Pt1000, Ni, Cu, KTY83  
Thermoelemente B, C, D, E, G, J, K, L, N, R, S, T  
Spannungen -100...+100 mV, 0...10 V, -10...+10 V  
Ströme 0/4...20 mA, -20...+20 mA  
Widerstände 0...40.000 Ω
- Eingänge beliebig kombinierbar
- Ein Analogausgang 0/4...20 mA oder 0...10 V;  
Kanalauswahl über digitale Eingänge oder Grenzwerte
- Zwei Alarm-Grenzwertrelais
- Frontseitige Digitalanzeige
- Programmierung über frontseitige Tasten oder über die serielle schnittstelle RS-485
- Schnittstellenprotokoll Modbus RTU oder NOKEVAL SCL
- Spannungsversorgung 24 VDC, isoliert von Eingängen



Das 8- bzw. 16-Kanal-Messwerterfassungsmodul **RMD680** wurde für Anwendungen entwickelt, bei denen viele Messeingänge ökonomisch auf einen PC oder ein Prozessleitsystem übertragen werden müssen. Das Modul hat je nach Modell 8 oder 16 individuell frei konfigurierbare Messeingänge. Die Messrate beträgt 12 Kanäle pro Sekunde. Die Messwerte können über die Schnittstelle RS-485 durch Nutzung von Modbus RTU oder das NOKEVAL-SCL-Protokoll oder über einen Analogausgang übertragen werden. Bis zu 32 Module **RMD680** können auf einem seriellen Bus genutzt werden. Innerhalb von 50 ms werden alle Kanäle eines Moduls abgefragt, wodurch die Messwerte von 512 Kanälen innerhalb von weniger als 2 s zur Verfügung stehen. Wird der Analogausgang genutzt, so

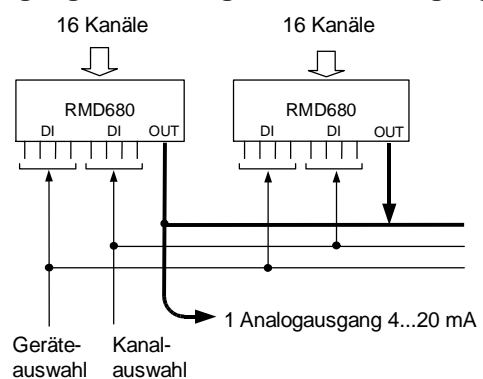
wird der zu übertragende Messkanal durch einen 4-bit-Digitaleingang bestimmt. Der **RMD680** verfügt über einen zweiten 4-bit-Digitaleingang zur Aktivierung des Analogausgangs, wodurch bei Parallelschaltung der Analogausgänge von bis zu 16 Modulen Messwerte von bis zu 256 Eingängen über nur einen analogen Ausgang ausgegeben werden können. Auf diesem Wege können die Messkanäle eines Moduls in weniger als 1 s ausgegeben werden. Der **RMD680** verfügt über zwei Alarm-Relaisausgänge. Das Modul kann über die frontseitige Tastatur oder über eine kostenfrei erhältliche Konfigurationssoftware (MekuWIN) konfiguriert werden. Der **RMD680** ist kompatibel zur Messdatenerfassungssoftware WinX, Promolog (s. *Sonderdatenblätter*), und auch anderen Produkten mit einer Schnittstellenkommunikation auf Modbus-Basis.

### Serielle Schnittstelle RS-485

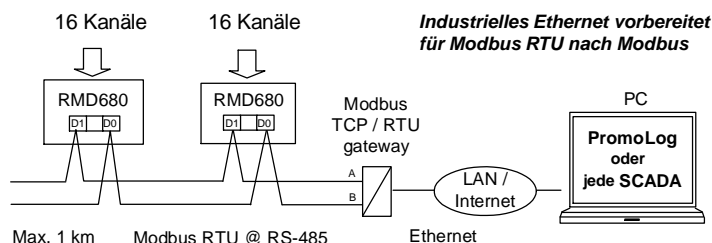


Einfache Messwertübertragung von Messwerterfassungsmodulen über das NOKEVAL-SCL-Protokoll oder Modbus RTU - der einzigen offenen Lösung für die Industrie.

### Digitale Eingänge zur Auswahl des auf den Analogausgang zu übertragenden Messeingangs



Multiplexing von Kanälen ist eine effiziente Methode um Messdaten zu übertragen, wenn nur ein analoger Eingang bzw. keine serielle Schnittstellenverbindung zu Verfügung steht. Die mA-Ausgänge können parallel geschaltet werden, da nicht mehr als ein Modul zeitgleich aktiv ist. Die aktiven Module/Kanäle werden über Digitaleingänge bestimmt. Dies ermöglicht die Nutzung eines Analogausgangs für bis zu 256 Kanäle (16 Kanäle x 16 Module = 256 Kanäle).



## ■ Die technischen Daten

### Widerstandsthermometer:

Sensoren	Pt100, Pt1000 oder Ptxxx (xxx = wählbar)
Messbereich	-200...+700°C
Genauigkeit (Pt100)	0,05% vom Messwert + 0,15°C
Temperaturkoeffizient	0,02°C / °C
Sensoranschluß	3-Leiter
Messstrom	0,25 mA, multiplexed
Sensorfehlerkorrektur	einstellbar für jeden Kanal

Sensoren	Ni100 oder Nixxx (xxx = selectable)
Messbereich	-60...+180°C
Genauigkeit	0,05% vom Messwert + 0,1°C
Sensoren	Cu10 or Cuxxx (xxx = selectable)
Messbereich	-200...+260°C
Sensor	KTY83
Messbereich	-55...+175°C

### Thermoelemente:

Sensor	Messbereich	Linearisierungsfehler
B	400...1800°C	±0,3°C
C (W5)	0...2300°C	±0,5°C
D (W3)	400...1800°C	±1,0°C
E	-100...900°C	±0,2°C
G (W)	1000...2300°C	±2,0°C
J	-160...950°C	±1,0°C
K	-150...1370°C	±0,5°C
L	-150...900°C	±0,5°C
N	0...1300°C	±0,1°C
R	0...1700°C	±0,5°C
S	0...1700°C	±0,5°C
T	-200...400°C	±1,0°C
Genauigkeit	0,05% v. MW +1°C + Linearisierungsfehler	
Leitungswiderstandseinfluß	< 1 kΩ, kein Einfluß	

### Prozesseingänge (frei skalierbar):

mA-Eingänge	0/4...20mA, ±20mA
Genauigkeit	0,008mA
Eingangswiderstand	70Ω

V-Eingänge	±1V, 2,5V (-1...+2,5V), ±10V
Genauigkeit	0,05% vom Messwert + 0,01V
Eingangswiderstand	>500kΩ (1, 2,5V); >1 MΩ (10V)

### Andere Eingänge (frei skalierbar):

mV-Eingänge	±55, ±100mV
Genauigkeit	0,1% vom Messwert + 0,01mV
Input resistance	>1 MΩ
Widerstandseingang	0...400 Ω / 4 kΩ / 40 kΩ
Genauigkeit	1% vom Messbereichsumfang

### Serielle Schnittstelle:

Anschluß	RS-485 (2-Draht)
Protokolle	Modbus RTU, Nokeval SCL und Meku
Baudrate	1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600
Bits	SCL: 8N1 Modbus: 8E1, 8O1, 8N2
Reaktionszeit	SCL: < 40ms; Modbus: < 4ms
16-Kanal-Auslesung	SCL: 110ms; Modbus: 30ms@38400
Max. Reichweite	1000 m

<b>Alarmausgänge:</b>	2 Grenzwertrelais, max. 250VAC / 2A Allg. Alarmgrenzwerte wählbar
-----------------------	----------------------------------------------------------------------

<b>Digitale Eingänge:</b>	Ausgangs- und/oder Anzeigekanalwahl 4 bit für Moduladresse, 4 bit für Kanal
passives Level ("0")	-0,5...+1Vdc
aktives Level ("1")	+3...30 Vdc

<b>Analogausgang:</b>	0/4-20mA and 0-10V (frei skalierbar)
Genauigkeit	0,05%, Auflösung 12 bits
mA-Ausgangslast	600Ω
Reaktionszeit	<40 ms nach Kanalwechsel

<b>Programmierung:</b>	über Schnittstelle RS-485 (PC - Meku-Protokoll) oder direkt über frontseitige Tasten
------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------

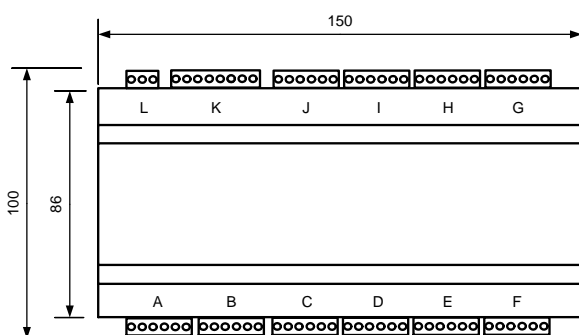
### Allgemeine Informationen:

Kanalzahl	16 Eingangskanäle, Differenzeingänge
Digitalanzeige	5 Stellen rote LED, Höhe 7,5 mm und 2 Stellen für Kanalnummer
Galvanische Isolation	Eingang / Ausgang 1 kV / 1 min
Messrate	12 Kanäle / s
AD-Auflösung	16 bit (±32767)
EMV Immunität	EN 61326
EMV Emission	EN 61326 class B
Betriebstemperatur	-10...+60 °C
Lagertemperatur	-30...+70 °C
Luftfeuchte	0...95 % nicht kondensierend
Gehäusematerial	Kunststoff Lexan 940 / Noryl VO 1550
Installation	DIN-Hutschiene, 35 mm
Anschlußklemmen	abnehmbar, bis 1,5 mm <sup>2</sup>
Gewicht	ca. 320g
Versorgungsspannung	24 VDC ±15 %, <100 mA

### Bestellnummern

<b>RMD680-8</b> (8 Eingangskanäle)	<b>Best.-Nr.</b> 12255
<b>RMD680-16</b> (16 Eingangskanäle)	12240
Konfigurationssoftware <b>MekuWIN</b>	(kostenfreier Download)
USB-RS485-Konverter <b>DCS770</b>	12241
Messdatenerfassungssoftware <b>Promolog</b>	s. Sonderdatenblatt

## ■ Anschlüsse und Dimensionen



Jeder 6-Pin-Klemmenstecker wird für zwei Kanäle genutzt. Das Anschlußdiagramm zeigt lediglich die ersten (1+2) und letzten (15+16) Kanalpaare.

