



## **WOELKE DATENSAMMLER**

### Typ WDC-02-8 / WDC-02-8 M / WDC-02-8 F

-  I M2 Ex eb ib mb [ia Ma] I Mb
-  I M1 Ex ia I Ma
- **Akku gepufferte interne Versorgung**
- **8 anschließbare Messgeräte inkl. Versorgung, 4-20 mA-Messwert und Alarmkontakt**
- **8 potentialfreie Schaltkontakte der Messgeräte, frei konfigurierbar**
- **bis zu 24 WOELKE-RS485-Geräte anschließbar**
- **5 Relaisausgänge mit Umschaltkontakt**
- **3 potentialfreie Optokoppler-Eingänge**
- **4 digitale Schalteingänge**
- **3 RS485-Schnittstellen zum Anschluss von je 8 WOELKE-RS485-Geräten**
- **bis zu 15 (optional 31) WDC-01 und WDC 02 Geräte koppelbar**
- **interne RS422-Schnittstelle für lokale Interaktion**
- **RS485-, Modem- oder LWL-Schnittstelle zur Kommunikation mit der Warte**
- **Leitungslänge RS485-Schnittstelle max. 1 Km, Modem-Schnittstelle max. 10 Km, LWL-Schnittstelle >15 Km**
- **OPC-UA-Server zur universellen Datenübergabe an einen Warten-Rechner**

Der ortsfeste Datensammler Typ WDC-02-8 ist vor allem zur kontinuierlichen Übertragung von Messwerten und Schaltzuständen in den Grubenbauen und sonstigen Betrieben des Steinkohlenbergbaus bestimmt.

Das Gerät entspricht der Zündschutzart Eigensicherheit „i“, Kategorie I M1 Ex ia I Ma und darf deshalb auch bei unzulässig erhöhten Methankonzentrationen weiterbetrieben werden.

Die Zertifizierung entspricht der ATEX-Richtlinie 2014/34/EU für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.

Seine umfangreichen Anschlussmöglichkeiten lassen eine Vernetzung zu einem individuellen Datenübertragungssystem mit bis zu 15 WDCs an einer Datenleitung zur Warte zu.

Die interne akkugepufferte Ex ia Stromversorgung kann bis zu 8 Messgeräte für bis zu 8 Stunden mitversorgen.

Zu den 8 Geräten mit Stromausgängen können noch 24 WOELKE-RS485-Messgeräte angeschlossen werden. Diese kommunizieren mittels MODBUS-RTU-Protokoll.

Die 8 Alarmkontakt-Eingänge der Messgeräte werden als frei konfigurierbare, potentialfreie Schaltkontakte ausgegeben.

Die anderen Ein- und Ausgänge können von der Warte aus frei kontrolliert und gesteuert werden.

Der WDC-02-8 hat eine RS485-Schnittstelle zur Kommunikation mit der Warte. Die Leitungslänge beträgt direkt max. 1 Km und kann über optionale RS485-Repeater oder Glasfaser-Modems nach Belieben verlängert werden.

Der WDC-02-8 M kommuniziert über eine Modem-Schnittstelle mit der Warte. Die Leitungslänge beträgt bei dem 19200 Baud.-Modem etwa 8-10 Km. Die Verbindung ist bustauglich. In der Warte wird unser Datenkoppler Typ WDK-02 zum Empfang benötigt.

Der WDC-02-8 F kommuniziert über eine LWL-Schnittstelle mit der Warte. Die Leitungslänge beträgt >15 Km. Die Verbindung ist Linien- oder Ringkompatibel. In der Warte wird unser Datenkoppler Typ WDK-02-F zum Empfang benötigt.

Zur Kommunikation mit den Datensammlern Typ WDC-01 und WDC-02 dient unsere OPC-UA-Server Software. Die Daten werden über ein modifiziertes MODBUS-Protokoll ausgetauscht. Die Software stellt alle Informationen nach dem OPC-UA-Standard in Echtzeit zur Verfügung. Die Daten können verschlüsselt werden.

Die vorhandene Warten-Software kann so auf standardisierte Daten zugreifen.

## Technische Daten

<b>Zone, Zündschutzart</b>	 <b>I M2 Ex eb ib mb [ia Ma] I Mb</b> (Versorgungsbetrieb)  <b>I M1 Ex ia I Ma</b> (Batteriebetrieb)
Zertifizierung	IBExU17ATEX1004
<b>Versorgung</b>	
Anschlussspannung Leistung	optional 42/100/127/230 V AC max. 60 VA
<b>Messgeräte Anschlussfeld, achtfach</b>	
Versorgung	max. 14 V=, 150 mA
Eingang Messwert	4-20 mA, Bezug auf Minus der Versorgung
Eingang Alarmkontakt	5-16 V, Bezug auf Minus der Versorgung
Ausgang Schaltkontakt	250 V AC/DC, 1 A, 2000 V Isolation, Schaltrichtung frei wählbar
<b>Schaltausgänge</b>	
Optokoppler-Ausgänge Versorgungsgeräte, vierfach	max. 24 V, 50 mA, 70 mW, Ruhestromprinzip, potentialfrei
Relais-Ausgänge, fünffach	max. 30 V, 1 A, 30 W, extern steuerbar, potentialfrei
<b>Schalteingänge</b>	
Optokoppler Eingänge, dreifach	max. 15,5 V, 7,1 mA, potentialfrei
Logik-Eingänge, vierfach	max. 5,88 V, 6 mA, Bezug auf Minus der Versorgung
<b>Serielle Schnittstellen</b>	
<b>Sys.Bus 1, 2, 3 für WOELKE-Geräte</b>	
Schnittstelle	RS485
Leitungslänge	max. 1000 m
Adressbereich	1 bis 250
Einstellbare Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 Bd.
Parity	gerade
Protokoll	MODBUS RTU, CRC16 gesichert
<b>Schnittstelle WDC-02-8 zur Warte</b>	
Schnittstelle	RS485
Leitungslänge	max. 1000 m
Adressbereich	1 bis 15
Einstellbare Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200, 45450, 93750, 187500 Bd.
Parity	gerade, ungerade, kein, Standard gerade
Protokoll	MODBUS RTU, modifiziert, CRC16 gesichert
<b>Schnittstelle WDC-02-8 M zur Warte</b>	
Schnittstelle	Modem, 19200 Bd. (1200 Bd. optional)
Leitungslänge	etwa 8-10 Km (max. 15 Km mit 1200 Bd. Modem)
Adressbereich	1 bis 15
Einstellbare Baudraten	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 Bd.
Parity	kein
Protokoll	MODBUS RTU, modifiziert, CRC16 gesichert
<b>Schnittstelle WDC-02-8 F zur Warte</b>	
Schnittstelle	Glasfaser-Modem, 2-Kanal
Leitungslänge	> 15 Km
Adressbereich	1 bis 15 (optional 31)
Einstellbare Baudraten	9600, 19200, 45450, 93750, 187500 Bd.
Protokoll	MODBUS RTU, modifiziert, CRC16 gesichert
<b>Gehäuse:</b>	
Außenmaße inkl. Steckverbinder und Winkel	L 600 mm, B 434, H 260 mm
Gewicht	37 kg
Material	Stahlblech, lackiert, Oberflächenwiderstand <10 <sup>9</sup> , Ohm
Schutzart	IP 66,
Schlagfestigkeit	>20 Joule
Umgebungstemperatur	-20...+40°C
Feuchte	0... 99% rel., nicht kondensierend

Technische Änderungen vorbehalten

11.1022