



Drehantriebe

TIGRON

TR-M30X – TR-M1000X

Modbus RTU



Kurzanleitung nur in Verbindung mit der Betriebsanleitung verwenden!

Diese Kurzanleitung ist nur zusammen mit der entsprechenden Betriebsanleitung des Stellantriebs vollständig. Die Sicherheitshinweise und Warnhinweise der Betriebsanleitung müssen bei allen Arbeiten am Stellantrieb beachtet werden!

Inhaltsverzeichnis

1 Grundlegende Hinweise zum Feldbusanschluss	3
2 Feldbusanschluss bei Linientopologie	4
3 Feldbusanschluss bei Ringtopologie.....	6
4 Feldbusadresse (Feldgerätadresse) über das Gerätemenü einstellen	8
5 Übersicht Modbus Parameter im Gerätemenü	9

1 Grundlegende Hinweise zum Feldbusanschluss

Elektroanschluss Um die Feldbusleitungen anzuschließen, muss der Elektroanschluss am Stellantrieb geöffnet werden.

Siehe dazu die Betriebsanleitung des Stellantriebs, Kapitel „Elektroanschluss“.

Information: Das Kapitel Elektroanschluss der Betriebsanleitung gilt in vollem Umfang auch für den Anschluss der Feldbusleitungen. Insbesondere die dort angegebenen Sicherheitshinweise und Warnhinweise müssen unbedingt beachtet werden.

Feldbuskabel Für die Modbus Verkabelung nur Leitungen verwenden, welche den Empfehlungen des EIA-485-Standards entsprechen.

Tabelle 1: Kabelempfehlung

Wellenwiderstand	135 bis 165 Ohm, bei einer Messfrequenz von 3 bis 20 MHz
Leitungskapazität	< 30 pF pro Meter
Aderdurchmesser	> 0,64 mm
Aderquerschnitt	> 0,34 mm ² , entspricht AWG 22
Schleifenwiderstand	< 110 Ohm pro km
Abschirmung	Kupfer-Geflechschirm oder Geflechschirm und Folienschirm

Vor der Verlegung beachten:

- Maximal 32 Geräte an einem Segment anschließen.
- Sollen mehr Geräte angeschlossen werden:
 - Segmente durch Repeater verbinden.
- Feldbuskabel im Abstand von mindestens 20 cm zu anderen Leitungen verlegen.
- Feldbuskabel, wenn möglich, in einem getrennten, leitfähigen und geerdeten Leitungsschacht verlegen.
- Darauf achten, dass es keine Potentialunterschiede zwischen den einzelnen Geräten am Feldbus gibt (Potentialausgleich durchführen).

Tabelle 2: Übertragungsrate/Leitungslänge bei Linientopologie

Baudrate (kBit/s)	Max. Leitungslänge (Segmentlänge) ohne Repeater	Mögliche Leitungslänge mit Repeater (gesamte Netzwerk-Leitungslänge)
9,6 – 115,2	1 200 m	ca. 10 km

Tabelle 3: Übertragungsrate/Leitungslänge bei Ringtopologie

Baudrate (kBit/s)	Max. Leitungslänge zwischen Antrieben (ohne Repeater)	Max. mögliche Leitungslänge des redundanten Rings
9,6 – 115,2	1 200 m	ca. 290 km

2 Feldbusanschluss bei Linientopologie

Bild 1: Linientopologie

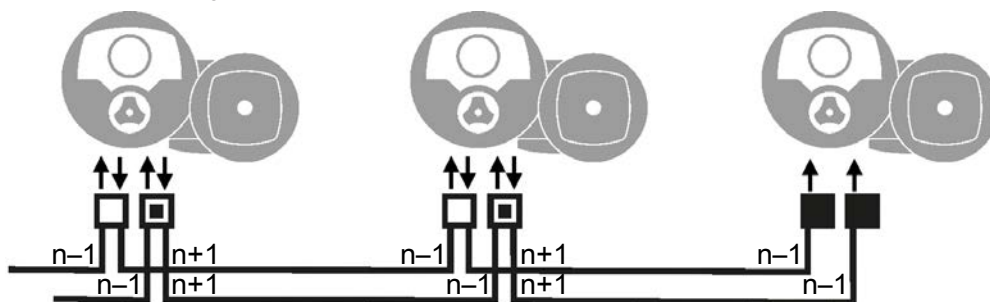


Tabelle 4: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

	Kanal 1		Kanal 2		letzter Feldbusteilnehmer
n-1	Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)				
n+1	Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)				

Anschluss am Klemmenblock

Bei flexiblen Leitungen kann der Feldbusanschluss über die Federkraftklemmen, direkt am Klemmenblock erfolgen. Bei starren Leitungen (eindrätig oder mehrdrätig) müssen zusätzliche Stützpunktklemmen verwendet werden. [Anschluss mit Stützpunktklemmen](#) ► 5]



Bei zwei flexiblen Adern pro Klemme muss eine gemeinsame Aderendhülse (Zwillingaderendhülse) verwendet werden.

Bild 2: Klemmenbelegung am Klemmenblock: Kanal 1 (1A/1B)

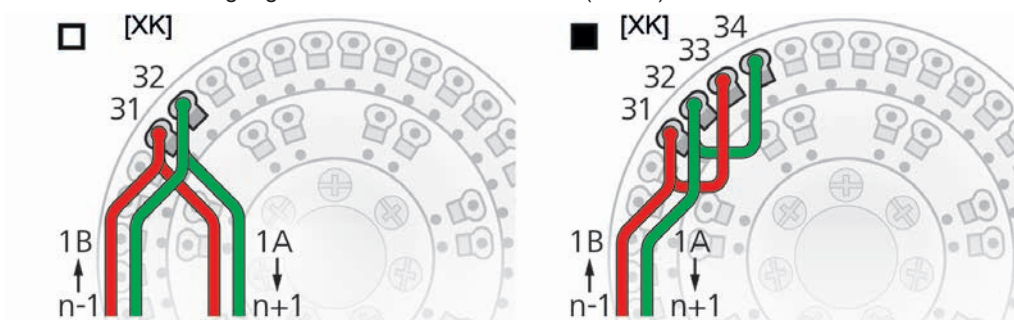


Bild 3: Klemmenbelegung am Klemmenblock: Kanal 2 (2A/2B)

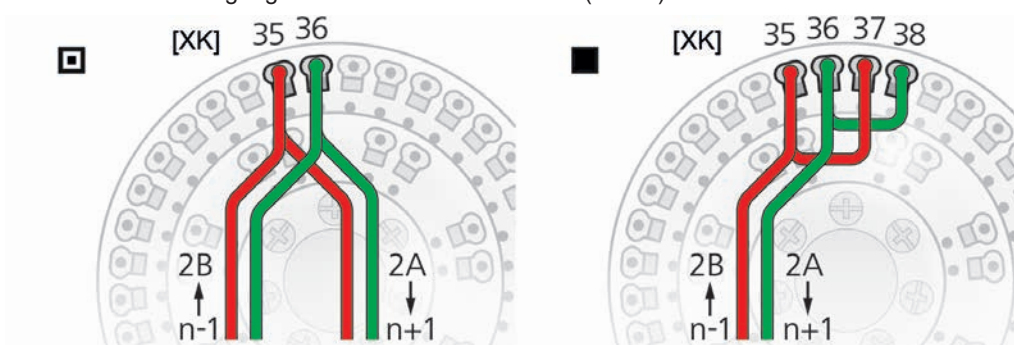


Tabelle 5: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

Abbildung der Feldbusanordnung zur Klemmenbelegung				
[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):			
<input type="checkbox"/>	Kanal 1	<input type="checkbox"/>	Kanal 2	Weitere Feldbusteilnehmer folgen.
<input checked="" type="checkbox"/>	Wenn Stellantrieb letzter Feldbusteilnehmer ist: Kanal 1: Überbrücken der Klemmen 31/33 und 32/34 Kanal 2: Überbrücken der Klemmen 35/37 und 36/38			

Anschluss mit Stützpunktklemmen

Bei Verwendung von starren Leitungen (eindräftig oder mehrdräftig) müssen zusätzliche Stützpunktklemmen verwendet werden. Die Stützpunktklemmen (Reihenklemmen) sind über dem Klemmenblock montiert.

Bild 4: Klemmenbelegung Stützpunktklemmen: Kanal 1 (1A/1B)

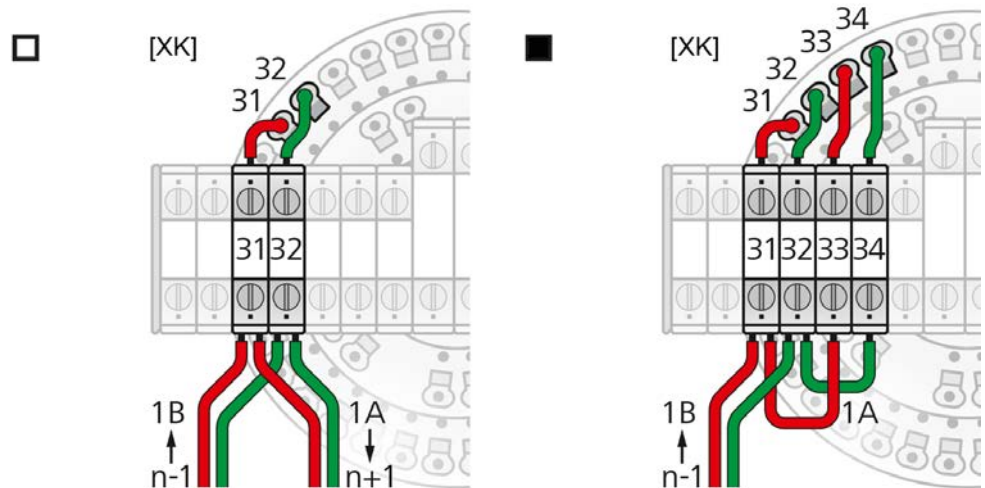


Tabelle 6: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):
□	Klemmen 31, 32, wenn ein weiteres Feldbusgerät folgt.
■	Klemmen 31 – 34, wenn Stellantrieb letzter Feldbusteilnehmer ist.

Bild 5: Klemmenbelegung Stützpunktklemmen: Kanal 2 (2A/2B)

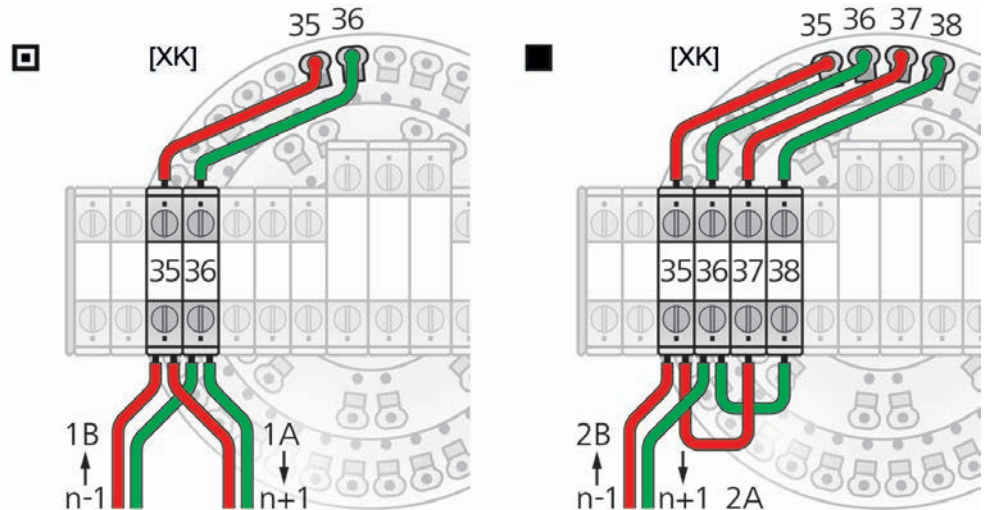


Tabelle 7: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):
□	Klemmen 35, 36, wenn ein weiteres Feldbusgerät folgt.
■	Klemmen 35 – 38, wenn Stellantrieb letzter Feldbusteilnehmer ist.

3 Feldbusanschluss bei Ringtopologie

Bild 6: Ringtopologie

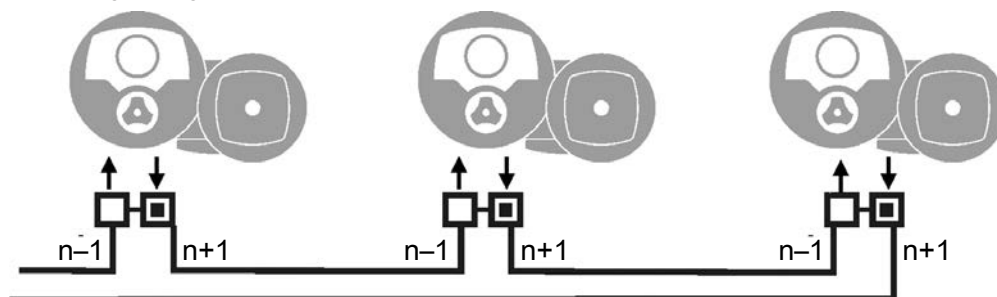


Tabelle 8: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

	Kanal 1		Kanal 2		letzter Feldbusteilnehmer
n-1	Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)				
n+1	Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)				

- Bei Ringtopologie erfolgt eine automatische Terminierung, sobald die integrierte Steuerung mit Spannung versorgt wird.
- Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung der integrierten Steuerung werden die beiden RS-485-Ringsegmente automatisch miteinander verbunden, so dass die dahinterliegenden Stellantriebe weiter verfügbar bleiben.
- Mit Hilfe einer SIMA Master Station kann eine redundante Ringtopologie aufgebaut werden.

Anschluss am Klemmenblock

Bei flexiblen Leitungen kann der Feldbusanschluss über die Federkraftklemmen, direkt am Klemmenblock erfolgen. Bei starren Leitungen (eindrätig oder mehrdrätig) müssen zusätzliche Stützpunktklemmen verwendet werden. [Anschluss mit Stützpunktklemmen](#) ► 6]

Bild 7: Klemmenbelegung am Klemmenblock (2-kanalig)

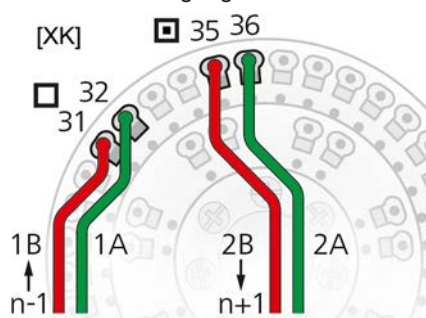


Tabelle 9: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):			
	Kanal 1		Kanal 2	
n-1	Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)			
n+1	Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)			

Anschluss mit Stützpunktklemmen

Bei Verwendung von starren Leitungen (eindrätig oder mehrdrätig) müssen zusätzliche Stützpunktklemmen verwendet werden. Die Stützpunktklemmen (Reihenklemmen) sind über dem Klemmenblock montiert.

Bild 8: Klemmenbelegung Stützpunktklemmen (2-kanalig)

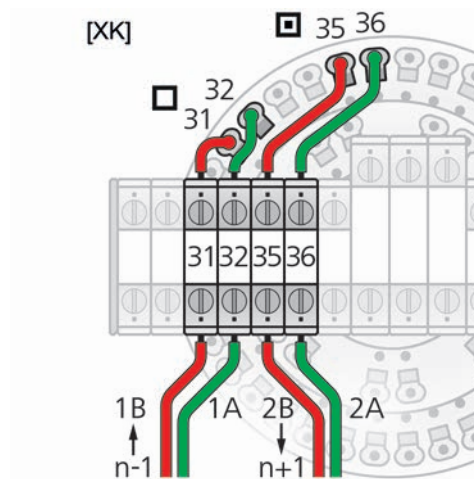


Tabelle 10: Zeichenerklärung zur Klemmenbelegung

[XK]	Klemmenbezeichnung nach Schaltplan (Kundenanschluss):		
□	Kanal 1	■	Kanal 2
n-1	Feldbusleitung vom vorherigen Gerät (Eingang)		
n+1	Feldbusleitung zum nächsten Gerät (Ausgang)		

4 Feldbusadresse (Feldgerätadresse) über das Gerätemenü einstellen



Die Einstellung am Stellantrieb erfolgt über den Combi-Switch.

- Benutzen Sie den gelben Schwenktaster des Combi-Switch, um im Menü zu blättern .
- Benutzen Sie den schwarzen Wahlschalter (äußerer Ring), um das ausgewählte Menü zu bestätigen oder einen Schritt zurück zu gehen (ESC).

Weitere Informationen zur Menübedienung über den Combi-Switch finden Sie in der Betriebsanleitung zum Stellantrieb.



Das Menü MD2 Feldgerätadresse [M0409] ist nur vorhanden, falls der Parameter Redundanz [M0800] auf den Wert AUMA Redundanz I eingestellt ist. Bei den Einstellungen AUMA Redundanz II und Ring Redundanz wird die Adresse des zweiten Kanals automatisch vergeben: MD1 Feldgerätadresse = MD2 Feldgerätadresse

Vorgehensweise

- Gerätemenü öffnen.
- Menü [M0342] oder [M0409] zur Einstellung der Adresse wählen:
- Einstellungen [M0041]

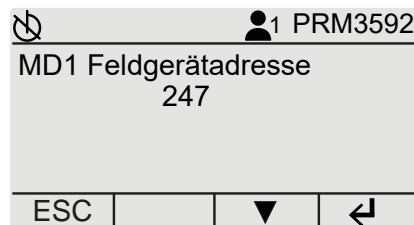
Modbus [M0341]

MD1 Feldgerätadresse [M0342]

MD2 Feldgerätadresse [M0409]

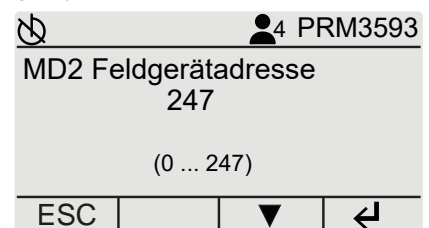
⇒ Die Anzeige zeigt den Parameter [PRM3592] bzw. [PRM3593].

Bild 9: bei Benutzerlevel 1 – 3 (Parameter nur lesen):



⇒ **Information:** Mit (Enter) können Sie von Benutzerlevel 1 – 3 auf einen höheren Benutzer wechseln.

Bild 10: bei Benutzerlevel 4 – 6 (Einstellung ändern möglich):



Einstellung ändern

- Mit neuen Wert wählen. (Mindestens Benutzerlevel 4 erforderlich.)
Information: Der einstellbare Adressbereich wird in runden Klammern angezeigt.
- Mit (Enter) neuen Wert speichern.
⇒ Die Anzeige zeigt kurz die Meldung **Wert gespeichert!**. Die Feldbusadresse für den ausgewählten Kanal ist eingestellt.
- Mit ESC (Escape) zurückkehren, um weitere Parameter einstellen zu können.

5 Übersicht Modbus Parameter im Gerätemenü

Die Parameter im Gerätemenü können auch über die Software **AUMA CDT** eingestellt werden. Informationen zur AUMA CDT finden Sie in der Betriebsanleitung und auf unserer Website www.auma.com.

Weitere Informationen zu diesen Parametern sowie zu anderen Einstellungen finden Sie im Handbuch (Betrieb und Einstellung).



Das Menü MD2 Feldgerätadresse [M0409] ist nur vorhanden, falls der Parameter Redundanz [M0800] auf den Wert AUMA Redundanz I eingestellt ist. Bei den Einstellungen AUMA Redundanz II und Ring Redundanz wird die Adresse des zweiten Kanals automatisch vergeben: MD1 Feldgerätadresse = MD2 Feldgerätadresse



Die Menüs Busterminierung Kan.1 [M2566] und Busterminierung Kan.2 [M2935] sind nur vorhanden, falls der Parameter Redundanz [M0800] auf den Wert AUMA Redundanz I oder AUMA Redundanz II eingestellt ist.

Tabelle 11: Modbus Parameter

Menü	Einstellwerte	Menü	Einstellwerte
Einstellungen [M0041]		Gerätekonfiguration [M0053]	
Modbus [M0341]		Modbus [M0799]	
MD1 Feldgerätadresse [M0342]		Redundanz [M0800]	
1 ... 247, Standardwert = 247		Keine (Standardwert)	
Baudrate [M0343]		AUMA Redundanz I	
1 ... 247, Standardwert = 247		AUMA Redundanz II	
Baudrate [M0343]		Ring Redundanz	
Auto (Standardwert)		Verbindungstyp [M1967]	
9,6 kbit/s		AUMATIC .2	
19,2 kbit/s		AM Triple Play	
38,4 kbit/s		AC 01.1	
57,6 kbit/s		AM/VM 0...1000 ‰	
115,2 kbit/s		AM/VM 0...100 ‰	
Parity/ Stop Bit [M0782]		DeviceNet wie AC 01.1	
Gerade, 1 Stop Bit (Standardwert)		TIGRON	
Ungerade, 1 Stop Bit			
Keine, 2 Stop Bits			
Keine, 1 Stop Bit			
Überwachungszeit [M0781]			
0,1 ... 900,0 [s] Sekunden, Standardwert = 15,0 [s]			
Response Timeout [M0916]			
0,1 ... 5,0 [s] Sekunden, Standardwert = 2,5 [s]			
Busterminierung Kan.1 [M2566]			
Funktion nicht aktiv (Standardwert)			
Funktion aktiv			
Busterminierung Kan.2 [M2935]			
Funktion nicht aktiv (Standardwert)			
Funktion aktiv			
Selbsth. Feldbus [M2896]			
Aus (Tippbetrieb) (Standardwert)			
AUF			
ZU			
AUF und ZU			
AUF u. ZU ohne STOP			
Befehlsauswertung Feldbus [M2897]			
Pegelgesteuert (Standardwert)			

Menü			Einstellwerte	Menü			Einstellwerte
			Flankengesteuert				



Solutions for a world in motion

AUMA Riester GmbH & Co. KG

Location Müllheim

Postfach 1362

79373 Müllheim, Deutschland

Tel +49 7631 809 - 0

Fax +49 7631 809 - 1250

info@auma.com

www.auma.com