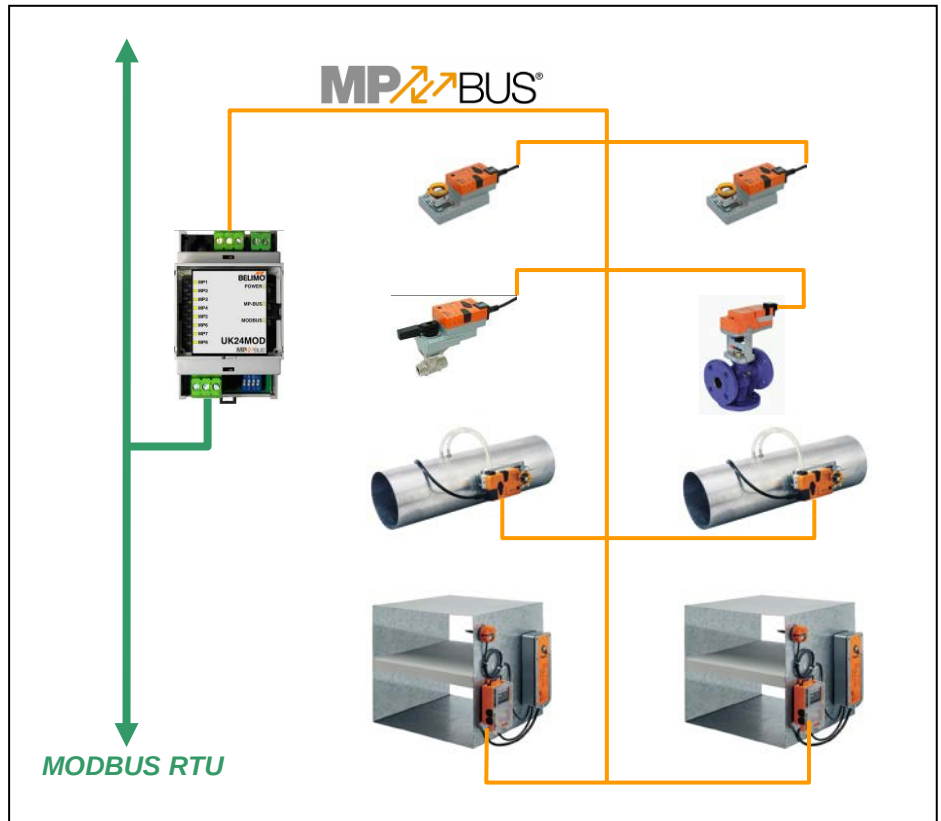




Belimo Gateway MP zu Modbus RTU - UK24MOD

Inhalt

Gesamtübersicht	2
Technische Daten	3
Sicherheitshinweise	4
Produktmerkmale	4
Montage und Inbetriebnahme	4
Elektrische Installation	5
Abmessungen	7
Bedienungselemente	8
Bedienung, Verhalten	8
Modbus-Register Übersicht	11
Modbus-Register Beschreibung	13
Anschluss des PC-Tools zur Parametrierung der MP/MFT(2) Antriebe	16
Versionsübersicht	16

Gesamtübersicht

Gateway MP / Modbus RTU



Passende MP/MPL/MFT(2)-Antriebe

Klappenantriebe



Brandschutzantriebe



VAV-Antriebe



Antriebe für Regelkugelhahn, Drosselklappen und Hubventile

2-Weg EPIV-Antriebe



MPL-Antriebe

Gateway MP zu Modbus RTU. Auf der MP-Bus Seite können MP-busfähige Belimo Antriebe angeschlossen werden.

- Schnittstelle MP/Modbus RTU
- Anbindung von MP/MPL/MFT(2)-Antrieben und BF-TopLine-Antrieben an Modbus RTU
- Bis zu 8 Antriebe und Sensoren anschliessbar



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC 24V, 50/60 Hz / DC 24V
	Funktionsbereich	AC / DC 21.6...26.4 V
	Dimensionierung	3 VA
	Anschluss	Modbus RTU Steck-Schraubklemmen, 3-polig
	Speisung	Steck-Schraubklemmen, 2-polig
Funktionsdaten	MP-Bus	Steck-Schraubklemmen, 3-polig (Alle Klemmen passend für 2 x 1.5mm ²)
	Tool	RJ12
	Unterstützte Antriebe	MP/MPL/MFT(2), BF-TopLine
	Anzahl Antriebe	max. 8 Stück
	Kommunikation mit Antrieben	Belimo MP-Bus, Master-Slave, 1200 Bd
	Maximale Leitungslängen MP	Abhängig von Anzahl angeschlossener Antriebe, Antriebtyp, Speisungsart und Leitungsquerschnitt Details siehe Seite 5
	Modbus Protokoll	Modbus RTU Unterstützte Funktionen: 3, 6 (Registerbelegung siehe Seite 11)
	Modbus Medium	RTU / RS-485
	Parität	NONE (1, 8, N, 2) oder EVEN (1, 8, E, 1), einstellbar über DIP-Schalter
	Anzahl Knoten	max. 32 (ohne Repeater)
Sicherheit	Baudraten	9'600, 19'200, 38'400, 76'800 Bd, einstellbar über DIP-Schalter
	Antwort-Verzögerung	2...100 ms, einstellbar über Register
	Terminierung	150Ω, einstellbar über DIP-Schalter
	Polarisierung	680Ω, einstellbar über DIP-Schalter
	Schutzklasse	III Schutzkleinspannung
Montage / Abmessung /Gewicht	EMV	CE gemäss 2004/108/EG
	Umgebungstemperatur	0...+40° C
	Montage	Schaltschrankeinbau, schnappbar auf Hutschiene 35mm
	Abmessungen	Siehe Seite 7
	Gewicht	ca. 100g

Sicherheitshinweise

- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches verwendet werden.
- Die Installation darf nur durch geschultes Personal erfolgen.
- Das Gerät enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile und darf nur im Herstellerwerk geöffnet werden.

Produktmerkmale

Wirkungsweise	Die Antriebe werden via UK24MOD digital über den MP-Bus angesteuert und melden ihren aktuellen Betriebszustand zurück. Im UK24MOD werden die Informationen der Steuerung und Rückmeldung in Registern verwaltet und können mit Modbus Kommandos bearbeitet werden. Damit können die Antriebsfunktionen direkt in Modbus eingebunden werden.
Sensoranbindung	Pro MP/MFT(2)-Antrieb kann ein Sensor angeschlossen werden. Dies kann ein passiver Widerstandssensor (PT1000, NI1000 oder NTC), ein aktiver Sensor (Ausgang DC 0...10V) oder ein Schaltkontakt sein. Somit kann auf einfache Weise das analoge Signal der Sensoren mit dem Belimo-Antrieb digitalisiert und via UK24MOD auf Modbus übertragen werden. MPL-Antriebe besitzen keinen Sensor-Eingang.

Montage und Inbetriebnahme

Montage und Verdrahtung	Das Gerät wird auf 35 mm Hutschienen montiert. Die Verdrahtung erfolgt mit Steck-Schraubklemmen.
Inbetriebnahme und Parametrierung	Die Inbetriebnahme benötigt kein Konfigurationstool. Die Modbus Parametrierung des Gerätes erfolgt mit DIP-Schaltern (Adresse, Baudrate, Parität, Bus-Abschluss, Polarisierung). Optional kann die Antwortverzögerung via Registereintrag gesetzt werden (2..100ms). Die Adressierung der MP-Antriebe erfolgt wahlweise über die Taster unter der Frontabdeckung oder mit dem Belimo PC-Tool MFT-P. Die MP-Bus Belegung wird automatisch ermittelt und laufend aktualisiert. Eine Speicherung der Netzwerkstruktur findet nicht statt.

Elektrische Installation

Anschlusschema

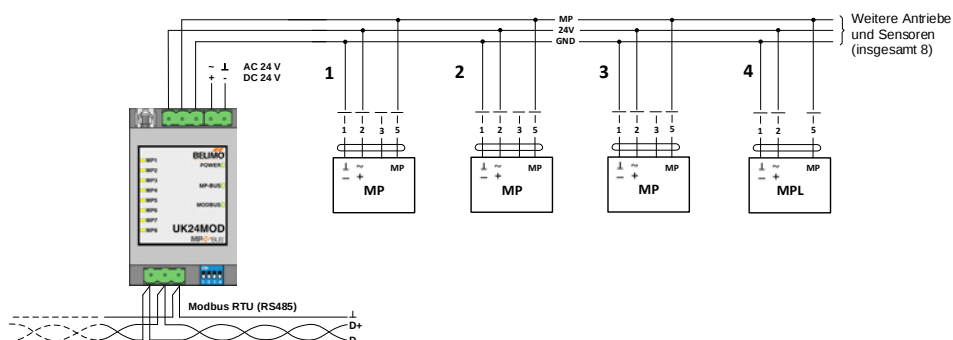
Speisung AC/DC 24 V

Anschluss über
Sicherheitstransformator!



Dimensionierung der Speisung

Auch die Dimensionierungsangaben der
angeschlossenen MP/MPL/MFT(2)-
Antriebe berücksichtigen!



Die Verdrahtung von Modbus RTU / RS485 hat nach den einschlägigen Richtlinien zu erfolgen (www.modbus.org). Das Gerät besitzt zuschaltbare Widerstände für Bus-Abschluss und Polarisierung.

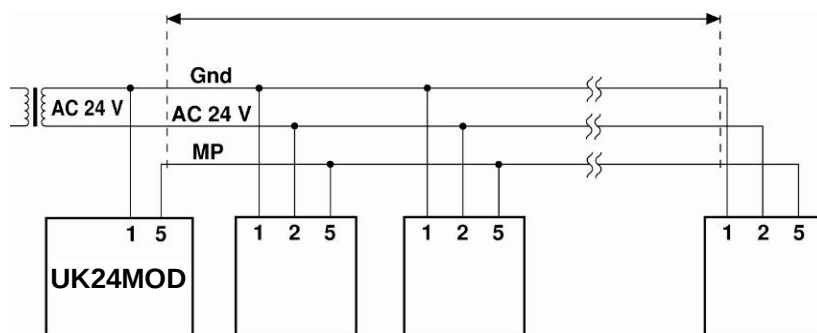
Hinweis: Der GND der RS485-Linie ist vom MP-Bus GND galvanisch getrennt.

Anschluss des MP-Bus

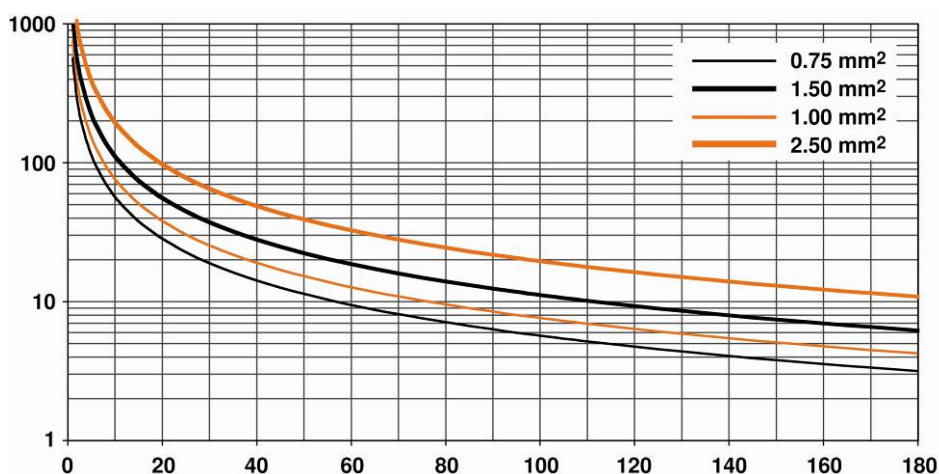
- Das Netzwerk besteht aus einer 3-poligen Verbindung (MP-Kommunikation und Speisung 24 V).
- Möglichkeiten zum Anschluss von max. 8 MP/MPL/MFT(2)-Antrieben pro Netzwerk.
- Es sind weder ein Spezialkabel noch -Abschlusswiderstände erforderlich.
- Die Leitungslängen (Berechnung siehe unten) sind limitiert:
 - durch die Summe der Leistungsdaten der angeschlossenen MP/MPL/MFT(2)-Antriebe,
 - durch die Art der Speisung (AC 24 V über den Bus oder DC 24 V über den Bus),
 - durch den Leitungsquerschnitt.

Mit Speisung AC 24 V:
Maximale Leitungslänge

L = max. Kabellänge [m]



Mit Speisung AC 24 V:
(Minimale Trafospannung 21.6V)
Gesamt-Dimensionierung
MP/MPL/MFT(2)-Antriebe [VA]



Dimensionierungsleistung [VA]

Für die Berechnung der maximalen Leitungslänge steht auch der Belimo MP-Bus
Kabellängenrechner auf der Belimo Webseite für das komplette MP-Bus Sortiment zur Verfügung.

Elektrische Installation

(Fortsetzung)

**Mit Speisung AC 24 V:
Bestimmung der maximalen
Leitungslängen**

In der Kurvenschar herauszulesen:	
Bei Kabel mit Ader-Ø [mm²]	Kabellänge [m]
0,75	29
1,00	35
1,50	50
2,50	90

**Mit lokaler Speisung AC 24 V (vor Ort):
Maximale Leitungslänge**

Ader-Ø [mm²]	L = max. Kabellänge [m]
0,75	800
1,00	
1,50	
2,50	

**Mit Speisung DC 24 V:
Maximale Leitungslänge**

Die Dimensionierungsleistungen [VA] der verwendeten MP/MPL/MFT(2)-Antriebe sind zu addieren, und im Diagramm sind die entsprechenden Leitungslängen herauszulesen.

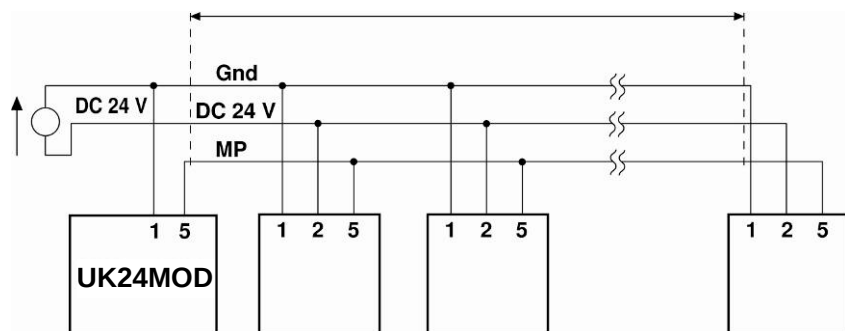
Beispiel:

Angeschlossen an den MP-Bus wird: 1 Stk. NM24A-MP, 1 Stk. SM24A-MP, 1 Stk. LMV-D2-MP... und 1 Stk. NV24A-MP

Dimensionierungsleistung total: 5,5 VA + 6 VA + 5 VA + 5 VA = 21,5 VA

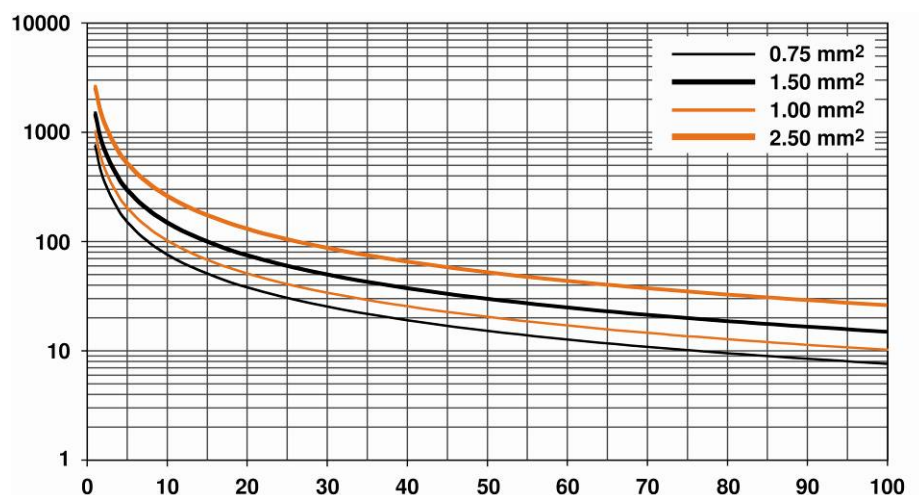
Wenn die Antriebe lokal über einen separaten Transformator mit AC 24 V versorgt werden, können die Leitungslängen markant erhöht werden. Unabhängig von den Leistungsangaben der am UK24MOD angeschlossenen Antriebe sind die Leitungslängen gemäss Tabelle.

L = max. Kabellänge [m]


**Mit Speisung DC 24 V:
(Minimale Speisespannung 21.6V)
Gesamt-Leistungsverbrauch
MP/MPL/MFT(2)-Antriebe [W]**
Hinweis

Kabellänge vs Wirkleistung gilt für
DC-Speisung (min. Speisespannung DC
24 V)

Kabellänge vs Wirkleistung gilt für DC-Speisung (minimale Speisespannung DC 24,0 V)



Für die Berechnung der maximalen Leitungslänge steht auch der Belimo MP-Bus Kabellängenrechner auf der Belimo Webseite für das komplette MP-Bus Sortiment zur Verfügung.

Elektrische Installation

(Fortsetzung)

**Mit Speisung DC 24 V:
Bestimmung der maximalen
Leitungslängen**

Die Leistungsverbräuche [W] der verwendeten MP/MPL/MFT(2)-Antriebe sind zu addieren, und im Diagramm sind die entsprechenden Leitungslängen herauszulesen.

In der Kurvenschar herauszulesen:	
Bei Kabel mit Ader-Ø [mm²]	Kabellänge [m]
0,75	55
1,00	75
1,50	110
2,50	190

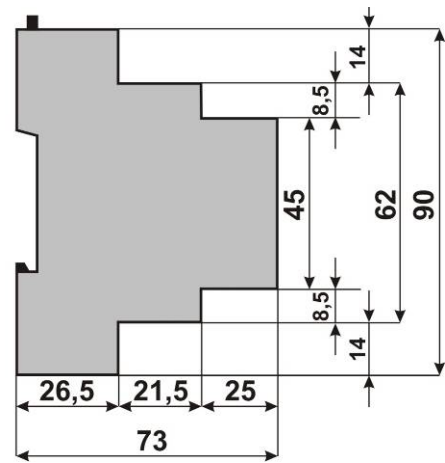
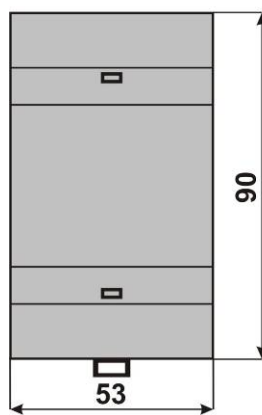
Beispiel:

Angeschlossen an den MP-Bus wird: 1 Stk. NM24A-MP, 1 Stk. SM24A-MP, 1 Stk. LMV-D2-MP.. und 1 Stk. NV24A-MP

Dimensionierungsleistung total: $3,5\text{ W} + 4\text{ W} + 3\text{ W} + 3\text{ W} = 13,5\text{ W}$

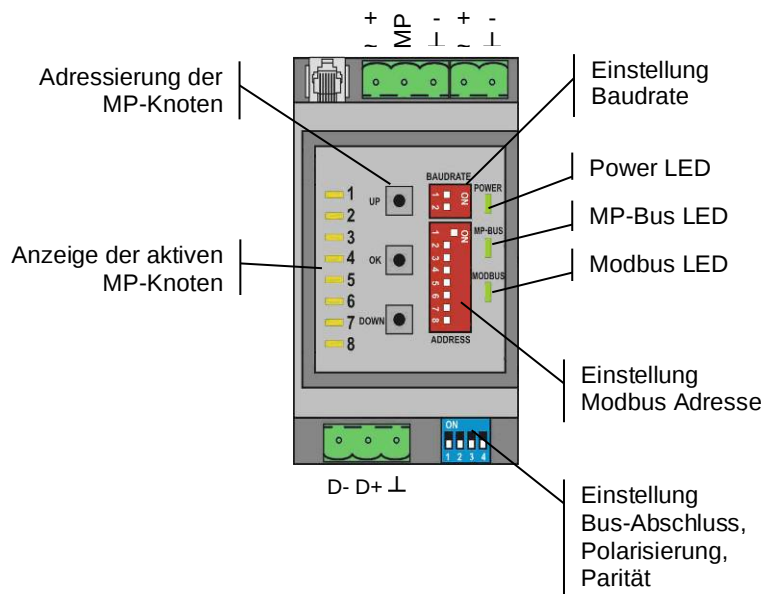
Abmessungen

Massbilder [mm]



Bedienungselemente

Legende



Die Abbildung zeigt die Bedienungselemente des Gerätes bei geöffneter Frontabdeckung.

Die MP-Knoten werden entsprechend ihrer MP-Adresse auf den LED1...8 signalisiert.

Leuchtend: MP-Knoten erkannt

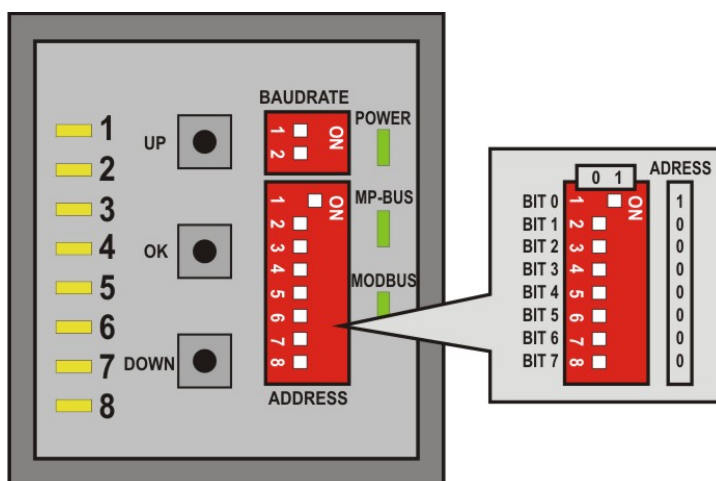
Flackernd: Kommunikation mit MP-Knoten

Aus: Kein MP-Knoten erkannt

Bedienung, Verhalten

Einstellung der Modbus Adresse

Die Modbus Adresse wird mit den 8 DIP-Schaltern unter der Frontabdeckung in binärer Form eingestellt. Der gültige Adressbereich beträgt 1-247. Werte ausserhalb dieses Bereichs werden als 1 respektive 247 interpretiert.

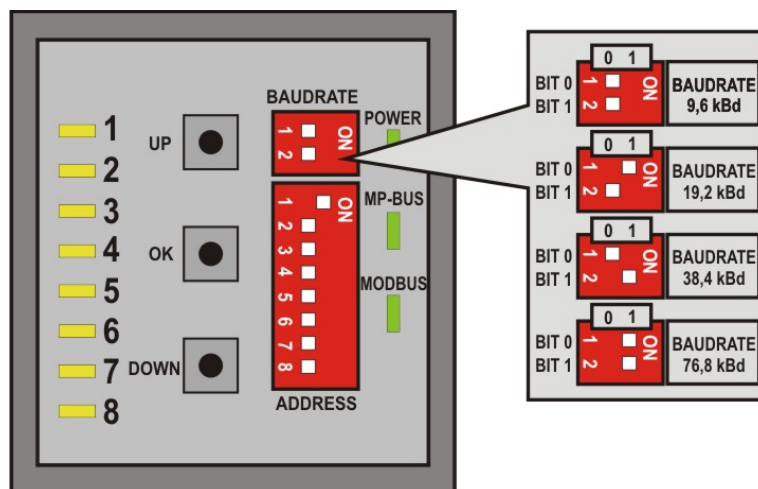


Bedienung, Verhalten

(Fortsetzung)

Einstellung der Modbus Baudrate

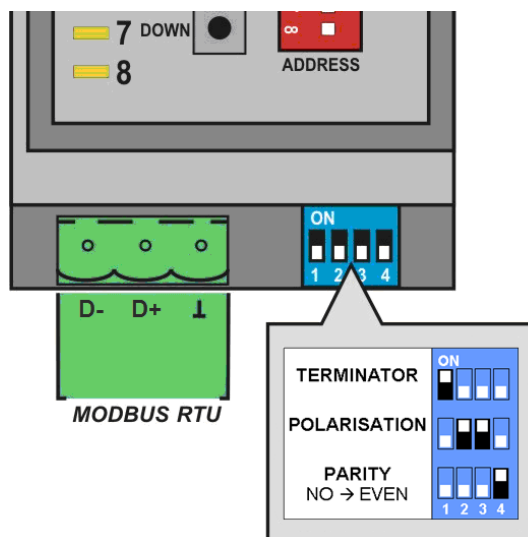
Die Modbus Baudrate kann mit den DIP-Schaltern unter der Frontabdeckung auf die Werte 9'600, 19'200, 38'400 und 76'800 gesetzt werden.



Die Antwortverzögerung des Gerätes beträgt bei 9600 Bd fix 4 ms. Für höhere Baudraten wird eine Verzögerung von 2 ms per Default verwendet. Eine grössere Verzögerung kann bei Bedarf über Register 163 gesetzt werden.

Die RS485-Leitung muss an den beiden Bus-Enden mit je einem Widerstand abgeschlossen werden. Im Gateway ist ein passendes 150Ω Element vorhanden, welches mit dem DIP-Schalter 1 auf der Grundplatte zugeschaltet werden kann.

Zur Reduktion von Störeinflüssen in Kommunikationspausen kann die RS485-Leitung mit zwei Widerständen polarisiert werden (DIP-Schalter 2 und 3). Die Polarisierung erfolgt in der Regel an einem der Bus-Enden. Die Schalter 2 und 3 müssen immer zusammen aktiviert resp. deaktiviert werden.



Die Zeichenübertragung erfolgt entweder mit der Paritäts-Einstellung NO (1 Startbit, 8 Datenbits, keine Parität, 2 Stoppbits) oder mit EVEN (1 Startbit, 8 Datenbits, gerade Parität, 1 Stoppbit). Die Einstellung erfolgt mit DIP-Schalter 4.

Wichtig:

Die allgemeingültigen Richtlinien für RS485 / Modbus RTU sind zu beachten!

Bedienung, Verhalten

(Fortsetzung)

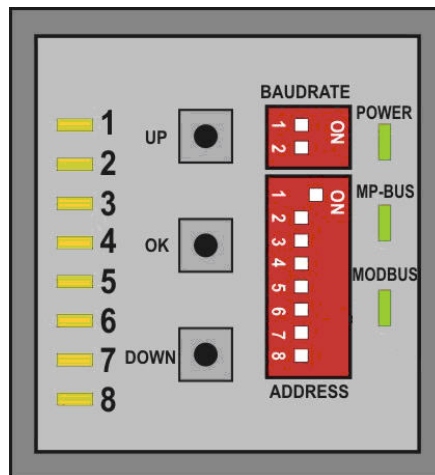
Automatisches Scannen des MP-Netzes

Die MP-Bus Belegung wird automatisch ermittelt und laufend aktualisiert. Eine Speicherung der Netzwerkstruktur findet nicht statt. Sobald ein unterstützter Antrieb auf den Adressen MP1...MP8 erkannt wird, werden die Antriebsinformationen ausgelesen (z.B. Seriennummer, Antriebstyp).

Das Gateway wird bei einem Kommunikationsunterbruch den betroffenen Antrieb nach 10 Sekunden verwerfen und die Antriebsregister zurücksetzen. Eine Überwachung des Antriebs erfolgt vorzugsweise mit dem Register Antriebstyp (12).

Adressieren von MP Antrieben

Das Gateway unterstützt die Adressvergabe an die MP-Knoten mittels Tasten UP, OK und DOWN unter der Frontabdeckung.



Ablauf:

1. Taste OK gedrückt halten bis LED1 dauernd leuchtet
 2. Mit Tasten UP und DOWN eine Adresse (LED1...LED8) auswählen
 3. Adressierung mit Taste OK starten
 4. Adressierung auf entsprechendem Antrieb innert 4 Minuten quittieren;
(je nach Typ mittels Adresstaste, Drehsinn-Schalter,...)
 5. Die erfolgreiche Quittierung wird mit schnellem Blinken der entsprechenden LED1...8 visualisiert. Anschliessend wechselt das Gateway in den Normalbetrieb.
- Der Adressierungsvorgang kann jederzeit durch Drücken der Taste OK abgebrochen werden. Die De-adressierung eines Knotens wird nicht unterstützt.

Modbus-Register Übersicht

Die Informationen der angeschlossenen Antriebe werden pro Knoten in jeweils 20 Registern (à 16 Bit) digitalisiert. Die resultierenden Registerbereiche für die MP Knoten 1-8 sind:

Hinweis

Einige Modbus-Master nummerieren die Register ab 0 (nicht 1). In diesen Fällen sind die Register um 1 verschoben (z. B. MP1 → 0-19).

MP Adresse	Offset MP[n]	Bereich
MP1	0	Register 1 - 20
MP2	20	Register 21 - 40
MP3	40	Register 41 - 60
MP4	60	Register 61 - 80
MP5	80	Register 81 - 100
MP6	100	Register 101 - 120
MP7	120	Register 121 - 140
MP8	140	Register 141 - 160

Antriebsregister

Register			Luft Wasser	VAV EPIV	Brand- schutz	MPL
Nummer	High Byte	Low Byte				
MP[n] + 1	Sollwert [%]		✓	✓		✓
MP[n] + 2	Zwangssteuerung		✓	✓	✓	
MP[n] + 3	Kommando		✓	✓	✓	✓
MP[n] + 4	Aktuelle Antriebsstellung [%]		✓	✓	✓	✓
MP[n] + 5	Relativer Volumenstrom [%]			✓		
MP[n] + 6	Fehler	Störungen	✓	✓	✓	(✓)
MP[n] + 7	Sensortyp		✓	✓		
MP[n] + 8	Aktueller Sensorwert		✓	✓		
MP[n] + 9	Seriennummer 1. Teil		✓	✓	✓	✓
MP[n] + 10	Seriennummer 2. Teil		✓	✓	✓	✓
MP[n] + 11	Seriennummer 4. Teil		✓	✓	✓	✓
MP[n] + 12	Antriebstyp		✓	✓	✓	✓
MP[n] + 13	Zeitüberwachung [s]				✓	
MP[n] + 14	Min [%]		✓	✓		
MP[n] + 15	Max [%]		✓	✓		
MP[n] + 16	Absoluter Volumenstrom			✓		
MP[n] + 17	Nominaler Volumenstrom			✓		
MP[n] + 18	-					
MP[n] + 19	-					
MP[n] + 20	-					

Modbus Funktionen

Für den Schreib-/Lesezugriff auf die Register stehen die Modbus Funktionen Read Holding Registers [3] und Preset Single Register [6] zur Verfügung.

Register mit fester Schrift besitzen Schreibzugriff, werden aber nicht persistent gespeichert:

- Die Register 1, 2 und 3 sind periodisch zu aktualisieren. Das Gateway sendet die Werte regelmässig an die Antriebe.
- Register 14 und 15 (Min/Max) dürfen nur bei Wertänderung geschrieben werden. Die geänderten Werte werden an den Antrieb kommuniziert und dort persistiert.

Die MP-Bus Belegung wird automatisch ermittelt und aktualisiert. Für die Überwachung eines Knoten soll das Register Antriebstyp (12) ausgewertet werden.

Modbus-Register Übersicht

(Fortsetzung)

Serviceregister**Hinweis**

Geräte mit V1.06 oder älter verwenden
die Register 161 – 164 für
Serviceinformationen

Register		
Nummer	High Byte	Low Byte
1001	Modbus Baudrate	
1002	Modbus Adresse	
1003	Antwortverzögerung [ms]	
1004	Firmware Version	

Die Antwortverzögerung (Register 1003) wird persistent gespeichert.

Modbus-Register Beschreibung

**Register 1:
Sollwert** Sollwert für Antriebsstellung bzw. für Volumenstrom in Hundertstelprozent, d.h. 0...10'000 entsprechen 0...100%

Bei Antrieben für Brandschutzklappen muss die Ansteuerung über das Register Zwangssteuerung (2) erfolgen. Ein Schreibzugriff auf den Sollwert wird zurückgewiesen (siehe Register 6).

**Register 2:
Zwangssteuerung** Übersteuerung des Sollwertes mit definierten Zwängen

Zwangssteuerung	
0	Keine
1	Auf
2	Zu
3	Min
4	Mid
5	Max
6	Schnell_zu

Bei Antrieben für Brandschutzklappen sind aus Sicherheitsgründen ausschliesslich die Zwänge Auf (1) und Schnell_zu (6) erlaubt. Die Betriebsstellung (Auf) muss zudem innerhalb 120 Sekunden wiederholt werden (Empfehlung: 90 s).

Bei fehlender Aktualisierung des Zwangs steuert das Gateway den Antrieb in die Sicherheitsstellung und signalisiert einen Fehler (siehe Register 6). Die verbleibende Zeit für die Aktualisierung ist in Register 13 ersichtlich.

**Register 3:
Kommando** Initiierung von Antriebsfunktionen für Service und Test; Das gewählte Kommando wird an den Antrieb übermittelt und anschliessend das Register wieder zurückgesetzt.

Kommando	
0	Kein
1	Adaption
2	Testlauf
3	Synchronisation
4	Reset Antriebsstörungen

MPL Antriebe (Antriebstyp: 6) unterstützen nur das Kommando Adaption.

**Register 4:
Aktuelle Antriebsstellung** Aktuelle Antriebsstellung in Hundertstelprozent, d.h. 0...10'000 entsprechen 0...100%

**Register 5:
Relativer Volumenstrom** Relativer Volumenstrom in Hundertstelprozent von V'Nom / P'Nom d.h. 0...10'000 entsprechen 0...100%

Der Wert ist nur für Volumenstromregler und EPIV Geräte verfügbar (Antriebstyp: 5). Bei allen anderen Typen wird 65535 eingetragen.

Die Einheit ist vom Gerät abhängig:
% von V'Nom für VAV Regler und EPIV Geräte
% von P'Nom für VAV Regler im STP-Betrieb

Modbus-Register Beschreibung

(Fortsetzung)

**Register 6:
Fehler / Störungen**

Die Statusinformation ist unterteilt in Meldungen des Antriebs (Störungen) und in vom Gateway detektierte Fehler. MPL Antriebe (Antriebstyp: 6) melden keine Störungen.

	Bit	Beschreibung
Störungen (Low Byte)	0	Ausnützung zu gross
	1	Stellweg vergrößert
	2	Mechanische Überlast
	3	-
	4	Sicherheitsrelevante Störung (nur Brandschutz)
	5	Fehler Klappengängigkeit (nur Brandschutz)
	6	Kanaltemperatur zu hoch (nur Brandschutz)
	7	Rauchmelder ausgelöst (nur Brandschutz)
Fehler (High Byte)	8	Keine Antwort vom MP Knoten
	9	Checksummen Fehler MP Knoten
	10	Fehlermeldung MP Knoten
	11	Wert ausserhalb Bereich
	12	Funktion nicht verfügbar für Antriebstyp
	13	Zeitüberschreitung (nur Brandschutz)
	14	-
	15	-

Die Störungsbits können mit Register 3 (Kommando: 4) oder mit dem Belimo PC-Tool zurückgesetzt werden. Die Störungen 0 und 4 sind nicht rückstellbar.

Die Fehlerbits 8 bis 13 können für die Fehlersuche verwendet werden.

Zur Überwachung der Antriebe kann Register 12 Antriebstyp verwendet werden.

Die Fehlerbits werden vom Gateway automatisch zurückgesetzt.

**Register 7:
Sensortyp**

Am Antrieb angeschlossener Sensortyp; ohne Spezifikation des Sensors wirkt die Beschaltung am Y-Eingang des MP-Antriebs als lokaler Zwang.

Hinweis

Nach dem Wechseln des Sensortyps ist allenfalls ein Neustart des Antriebs erforderlich, damit korrekte Sensorwerte ausgelesen werden.

Sensortyp	
0	Kein
1	Aktiver Sensor (mV)
2	Passiver Sensor 1k (Ω)
3	Passiver Sensor 1...20k (Ω)
4	Schaltkontakt (0/1)

Hinweis: Die Einstellung wird nicht persistent gespeichert und soll deshalb periodisch aktualisiert werden.

**Register 8:
Aktueller Sensorwert**

Aktueller Sensorwert; abhängig von der Einstellung in Register 7

**Register 9, 10, 11:
Seriennummer**

Jeder MP-Knoten besitzt eine eindeutige Seriennummer, welche auf dem Knoten aufgedruckt oder aufgeklebt ist. Die Seriennummer besteht aus 4 Abschnitten, wobei im Gateway nur die Teile 1, 2 und 4 dargestellt werden.

Beispiel: 00839-31324-064-008

Register 9	Register 10	Register 11
1. Teil	2. Teil	4. Teil
00839	31234	008

Modbus-Register Beschreibung

(Fortsetzung)

**Register 12:
Antriebstyp**

Antriebstyp; die Zuordnung kann bei einigen Antrieben von der Grundkategorie (Luft/Wasser) abweichen.

Antriebstyp	
0	Antrieb nicht angeschlossen / nicht bekannt
1	Stellantriebe Luft/Wasser mit/ohne Sicherheitsfunktion
2	Ventilantrieb, linear
3	Ventilantrieb, rotativ
4	Brandschutzklappen-Antrieb
5	Volumenstromregler VAV / EPIV
6	MPL Antrieb

Hinweis: Das Gateway wird bei einem Kommunikationsunterbruch den betroffenen Antrieb nach 10 Sekunden verwerfen und den Antriebstyp auf 0 zurücksetzen.
Zur Überwachung der Antriebe kann dieses Register entsprechend ausgewertet werden.

**Register 13:
Zeitüberwachung**

Verbleibende Zeit in Sekunden für die Aktualisierung der Zwangssteuerung (nur bei Brandschutz). Der Zähler wird bei jedem Schreibzugriff auf Register 2 auf 120 Sekunden gesetzt.

**Register 14:
Min / Vmin Einstellung**

Minimum Limit (Position oder Volumenstrom) in Hundertstelprozent, d.h. 0...10,000 entsprechen 0...100%

Achtung: Änderung der Einstellung kann zu Funktionsstörungen führen. Zyklische Aktualisierungen sind zu vermeiden.

**Register 15:
Max / Vmax Einstellung**

Maximum Limit (Position oder Volumenstrom) in Hundertstelprozent, d.h. 2000...10,000 entsprechen 20...100%

Achtung: Änderung der Einstellung kann zu Funktionsstörungen führen. Zyklische Aktualisierungen sind zu vermeiden.

**Register 16:
Absoluter Volumenstrom**

Absoluter Volumenstrom (oder Druck)

Der Wert ist nur für Volumenstromregler und EPIV Geräte verfügbar (Antriebstyp: 5). Bei allen anderen Typen wird 65535 eingetragen.

Die Einheit ist vom Gerät abhängig:
[m³/h] für VAV Regler
[Pa] für VAV Regler im STP-Betrieb
[l/min] für EPIV Geräte

**Register 17:
Nominaler Volumenstrom**

Nominaler Volumenstrom (oder Druck)

Der Wert ist nur für Volumenstromregler und EPIV Geräte verfügbar (Antriebstyp: 5). Bei allen anderen Typen wird 65535 eingetragen.

Die Einheit ist vom Gerät abhängig:
[m³/h] für VAV Regler
[Pa] für VAV Regler im STP-Betrieb
[l/min] für EPIV Geräte

**Service-Register 1001 (bisher 161):
Modbus Baudrate**

Modbus Baudrate (=x*100) gemäss Einstellung der DIP-Schalter, d.h. 96 → 9600 Baud

**Service-Register 1002 (bisher 162):
Modbus Adresse**

Modbus Adresse (1..247) gemäss Einstellung der DIP-Schalter

**Service-Register 1003 (bisher 163):
Antwortverzögerung**

Antwortverzögerung (2...100ms); der Default-Wert beträgt 2 ms; bei der Baudrate 9'600 ist die Antwortverzögerung fix auf 4 ms gesetzt.

Die Antwortverzögerung muss erhöht werden, falls der Modbus-Master nicht schnell genug von Sende- auf Empfangsmodus umschalten kann.

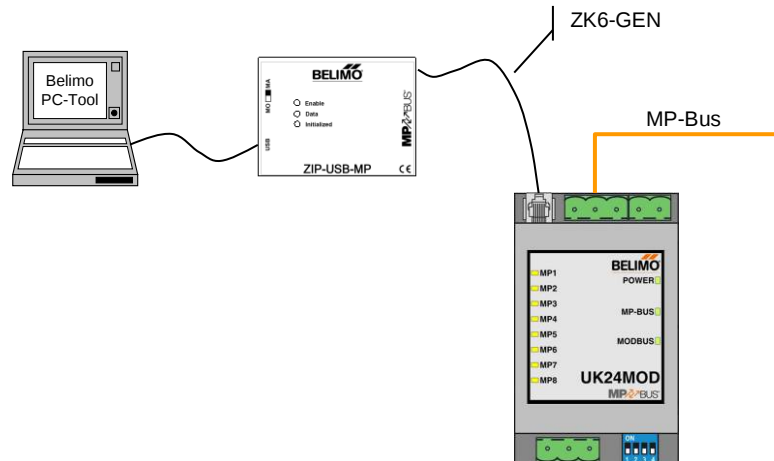
**Service-Register 1004 (bisher 164):
Firmware Version**

Firmware Version des Gerätes

Anschluss des PC-Tools zur Parametrierung der MP/MFT(2) Antriebe

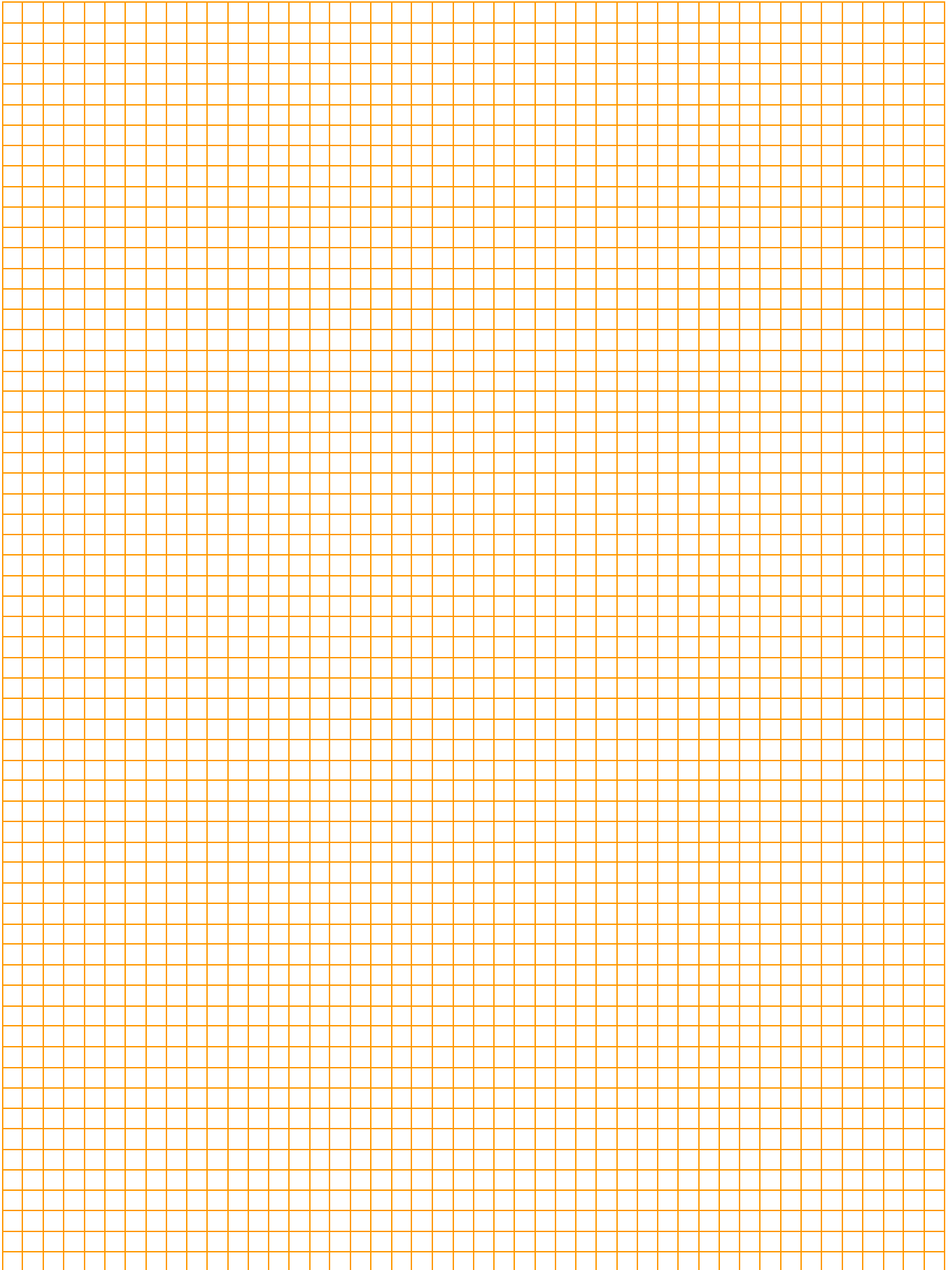
Mit dem Belimo PC-Tool kann das MP-Netzwerk gescannt, Antriebe adressiert und antriebsspezifische Parameter (z.B. Laufzeit) einfach eingestellt werden.

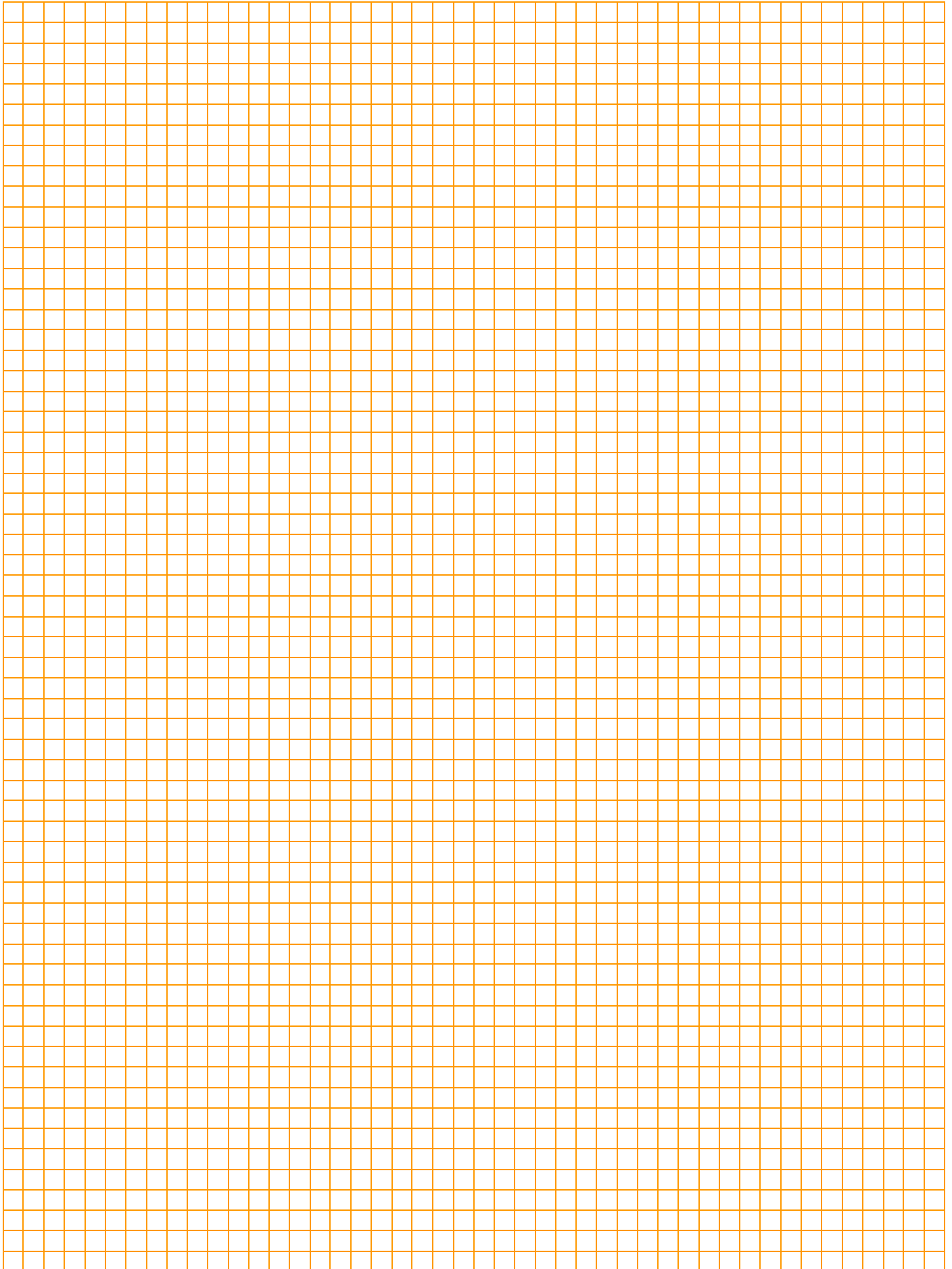
Das PC-Tool kann über die RJ12 Buchse des UK24MOD direkt auf den MP-Bus zugreifen. Das Gateway erkennt das verbundene PC-Tool automatisch und stoppt die Kommunikation mit den MP-Antrieben.



Versionsübersicht

Firmware V1.08	Neue Funktionen/Modifikationen: • Fehlerkorrektur: Modbus Telegramme länger als 20 Bytes (z.B. ReadHoldingRegister mit mehr als 8 Registern) werden korrekt behandelt • Fehlerkorrektur: Erkennung eines neuen MP-Antriebs im Betrieb
Firmware V1.07	Neue Funktionen: • Neues Register für Lesen des nominalen Volumenstroms • Unterstützung für MPL-Antriebe • MP-Adressierungsfunktion überarbeitet Hinweis zur Kompatibilität: • Die Serviceinformationen sind neu in den Registern 1001 bis 1004 zu finden (bisher 161 bis 164) Bekannte Einschränkungen: • Modbus Telegramme länger als 20 Bytes (z.B. ReadHoldingRegister mit mehr als 8 Registern) führen zu falschen Registereinträgen.
Firmware V1.06	Neue Funktionen: • Zeitüberwachung bei Brandschutz von 60 auf 120 Sekunden erhöht (Register 2). Grössere Anzahl Geräte pro Modbus-Master möglich.
Firmware V1.05	Neue Funktionen: • Neue Register für Einstellung Min (14) und Max (15) Parameter • Neues Register für Lesen des absoluten Volumenstroms
Firmware V1.04	Neue Funktionen: • Parität/Übertragungsformat über DIP-Schalter einstellbar: NONE (1, 8, N, 2) oder EVEN (1, 8, E, 1)
Firmware V1.03	Freigabe ohne Einschränkungen





Alles inklusive.



5 Jahre
Garantie



Weltweit
vor Ort



Komplettes
Sortiment aus
einer Hand



Geprüfte
Qualität



Kurze
Lieferzeiten



Umfassender
Support

Schweiz

BELIMO Automation AG
Verkauf Schweiz
Brunnenbachstrasse 1
CH-8340 Hinwil
Tel. +41 43 843 62 12
Fax +41 43 843 62 66
verkch@belimo.ch
www.belimo.ch

Benelux

BELIMO Servomotoren B.V.
Postbus 300, NL-8160 AH Epe
Radeweg 25, NL-8171 MD
Vaassen
Tel. +31 (0)578 57 68 36
Fax +31 (0)578 57 69 15
info@belimo.nl
www.belimo.nl

Deutschland

BELIMO Stellantriebe
Vertriebs GmbH
Welfenstrasse 27
D-70599 Stuttgart
Tel. +49 (0)711 16783-0
Fax +49 (0)711 16783-73
info@belimo.de
www.belimo.de

Bestellung:

Tel. **0711 16783-83**
Technische Beratung:
Tel. **0711 16783-84**
Fax **0711 16783-73**

Persönliche Beratung
durch Gebietsverkaufsleiter
in Ihrer Nähe

Österreich

BELIMO Automation
Handelsgesellschaft m.b.H.
Ghegastrasse 3
A-1030 Wien
Tel. +43 (0)1 749 03 61-0
Fax +43 (0)1 749 03 61-99
info@belimo.at
www.belimo.at

Österreich West

Tel. +43 (0)644 14 26 365
Fax +43 (0)732 70 10 51
dietmar.niederhametner@belimo.at

Ungarn

Tel. +36 (06)20/920 46 16
Fax +36 (06)23/37 77 30
gabor.koeves@belimo.at

Slowakei

Tel. +421 (0)905 506 178
Fax +421 (0)34 772 6479
vladimir.janotka@belimo.at

Slowenien/Kroatien/Bosnien

Tel. +386-(0)41-75 89 63
Fax +386-(0)4-2342-761
samo.smid@belimo.at

Serbien/Montenegro/ Mazedonien/Bosnien

Tel./Fax +381-(0)11 313 025 6
branimir.petrovic@belimo.at