

Service-Tool für parametrierbare und kommunikative Antriebe / VAV-Regler und HLK-Stellglieder von Belimo.

- Anschluss via Servicebuchse am Gerät oder am MP/PP-Anschluss
- ZIP-USB-Funktion



Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC 24 V, 50/60 Hz, DC 24 V (vom Antrieb)
	Funktionsbereich	AC 19.2...28.8 V / DC 21.6...28.8 V
	Leistungsverbrauch Betrieb	1 W
	Anschluss	Steckbuchse für Verbindungskabel ZK1-GEN (3 m) mit Stecker beiliegend
	Schnittstelle USB 2.0	USB-Stecker Typ B, Verbindungskabel (1 m) mit Stecker A auf B beiliegend
	Optionale Kabel	ZK2-GEN, ZK6-GEN
Schnittstelle	Kommunikation	Punkt-zu-Punkt (PP), kein Bus-Betrieb möglich (MP)
Betriebsarten	Parametrierung	Punkt-zu-Punkt (PP) Anschluss via Servicebuchse oder Anschlussklemmen am Antrieb
	MP-Pegelumsetzer (ZIP-Funktion)	Anschluss im Schaltschrank oder via Servicebuchse am Antrieb Für MP-Monitor-Betrieb Anschluss am MP-Bus
Bedienung	LCD-Anzeige	2 x 16 Zeichen, mit Hintergrundbeleuchtung
	Tasten	i / esc / ▲ / ▼ / OK
Sicherheit	Schutzklasse	III Schutzkleinspannung
	EMV	CE gemäß 2014/30/EU
	Betriebstemperatur	0...50 °C, nicht kondensierend
	Lagertemperatur	-20...50 °C, nicht kondensierend
Abmessungen / Gewicht	Abmessungen	L x B x T: 95 x 55 x 25 mm
	Gewicht	ca. 135 g

Sicherheitshinweise



- Das Gerät darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Anschluss nur an Belimo-Geräte mit 24 V-Schutzkleinspannung und PP/MP-Schnittstelle erlaubt.
- Änderungen von Parametern usw. dürfen nur nach Absprachen/Angaben des OEM, Geräte- oder Anlagenbauers erfolgen. Bedien- und Einstellvorschriften sind zu beachten.

Begriffserklärungen

- ZTH EU** Das ZTH EU wird weltweit vertrieben. Daher wird in der Region Europa der Produktname mit ZTH EU definiert. In der Produktinformation wird stellvertretend für das ZTH EU vom ZTH gesprochen.
- Antriebe** Zur Vereinfachung werden in der Produktinformation die Begriffe Antriebe, VAV-Regler, Brandschutzklappenantriebe und HLK-Stellglieder mit dem Begriff Antriebe zusammengefasst.

Unterstützte Geräte

Klappensortiment	..-MF / ..-MP / ..-MPL / ..-MFT(2) / ..-MOD / ..LON	
Ventilsortiment	..-MF / ..-MP / ..-MPL / ..-MFT(2) / ..-MOD / ..LON / ..BAC	
Elektronisch druckunabhängiger Regelkugelhahn 2-Weg-EPIV	P6..W..-MP / EP0..R+MP P6..W..-KMP / EP0..R+KMP	erhältlich seit 2011
Brandschutzklappen-Antrieb	BF-TopLine mit BKN230-24MP	
VAV-Sortiment	VRD2 / VRD2-L VRD3 VRP-M (VAV- und STP-Anwendungen) NMV-D2.. LMV-D2M / NMV-D2M.. LMV-D2-MP / NMV-D2-MP / SMV-D2-MP., LHV-D2-MP.. LMV-D2LON / NMV-D2LON LMV-D3-MP / NMV-D3-MP / SMV-D3-MP., LHV-D3-MP.. LMV-D3LON / NMV-D3LON LMV-D3-MOD / NMV-D3-MOD LMV-D3-KNX / NMV-D3-KNX, LHV-D3-KNX.. CMV-..-MP	erhältlich 1992-2007 erhältlich seit 2008 erhältlich seit 2005 erhältlich 1992-2000 erhältlich 2000-2006 erhältlich 2006-2011 erhältlich 2006- 2011 erhältlich seit 2011 erhältlich seit 2011 erhältlich seit 2012 erhältlich seit 2015 erhältlich seit 2013
HLK-Stellglieder	Gemäss Systembeschreibung (z. B. Energy Valve, druckunabhängiges Zonenventil 6-Weg)	
sharedlogic	Gemäss Systembeschreibung	

Anschluss

- Anschluss und Speisung** Das ZTH EU wird über den Antrieb gespeist. Der Anschluss erfolgt
- entweder direkt an der Service-Buchse des Antriebs
 - oder via PP/MP-Anschluss (U5), z.B. Anschlussdose, Schaltschrank und Raumregler CR24

Anschlussart und Verbindungskabel

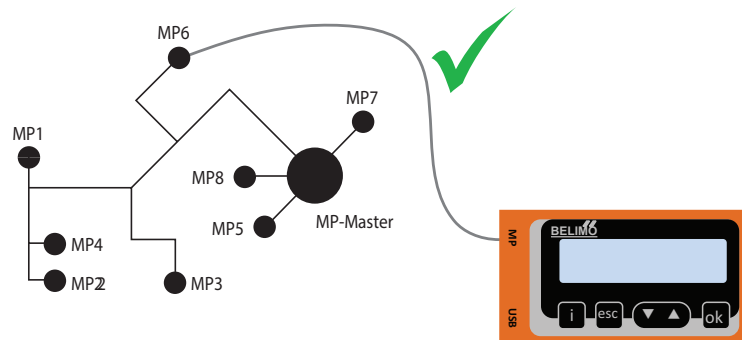
Passendes Kabel

	ZK1-GEN
	ZK2-GEN
	ZK4-GEN
	ZK6-GEN

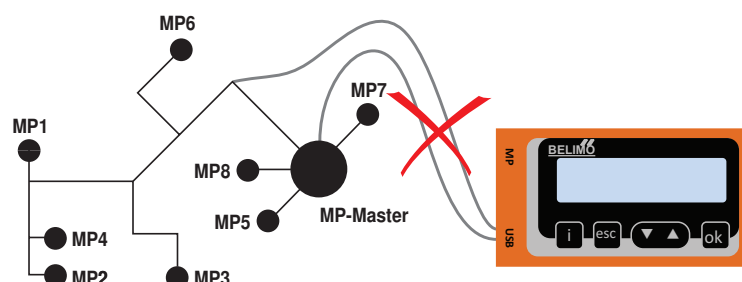
Anschluss ZTH Einstell- und Diagnosegerät

Der Direktanschluss des ZTH EU an den MP-Bus oder MP-Master ist nicht möglich.

Korrekt



Falsch



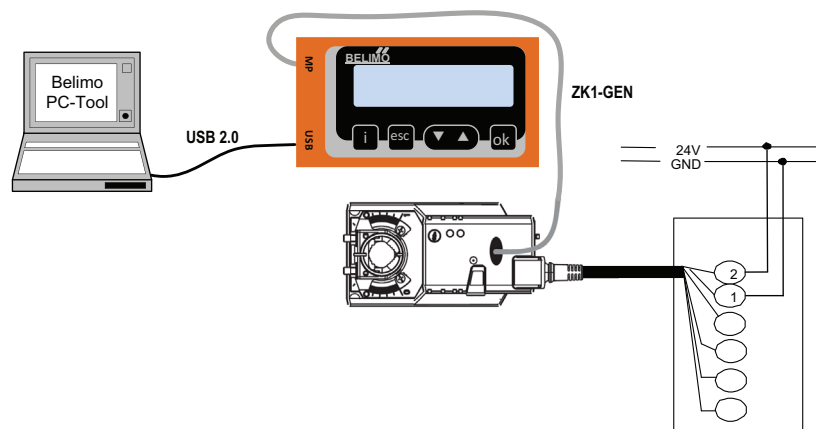
Lösung: Servicebuchse am Antrieb benutzen oder den MP-Anschluss des MP-Geräts temporär vom MP-Bus trennen und das ZTH EU an den MP-Anschluss anschliessen.

Anschluss ZIP-Funktion

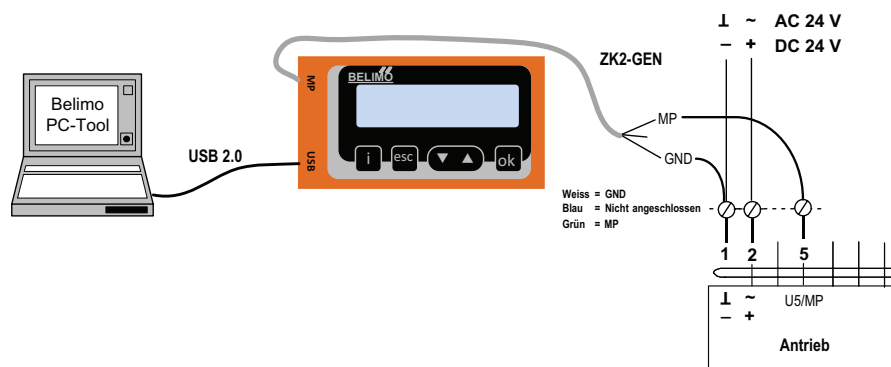
Hinweis

Der benötigte USB Treiber ist ab PC-Tool Version 3.9 automatisch vorinstalliert. Für ältere PC-Tool-Versionen kann der USB-Treiber im Internet unter www.belimo.eu heruntergeladen und nachinstalliert werden.

Anschluss via Servicebuchse - Lokaler Anschluss mit Kabel ZK1-GEN



Anschluss via Anschlusskabel - Lokaler Anschluss mit Kabel ZK2-GEN



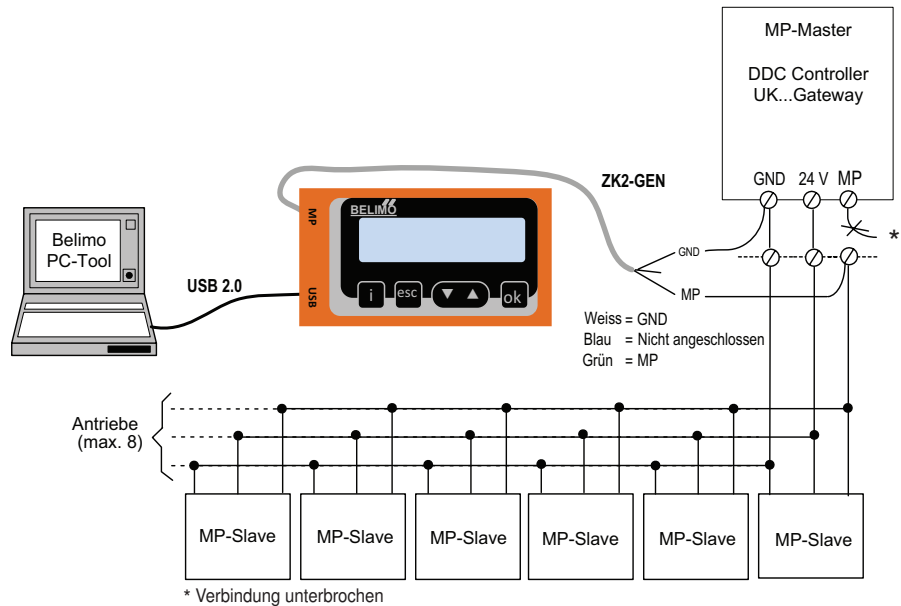
Anschluss ZIP-Funktion

PC-Tool als MP-Master

- Parametrierung der Antriebe via MP-Bus
- Vorgabe von Sollwerten zur Simulation der Antriebe via MP-Bus
- Einlesen der Sensoren, die an den MP-Antrieb angeschlossen sind
- Aufnahme von graphischen Trends

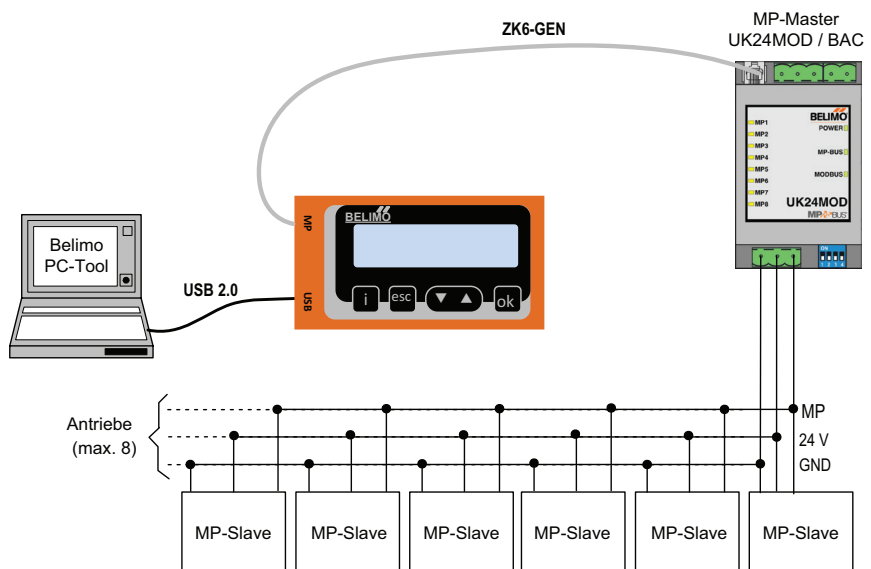
Hinweis

* Die Verbindung zwischen ZTH EU und MP-Master vor der Nutzung der ZIP-Funktion unterbrechen.



PC-Tool-Anschluss mit ZK6-GEN, ZK4-GEN an Belimo Gateways

- Für den Anschluss an UK24MOD und UK24BAC das Kabel ZK6-GEN verwenden.
- Für den Anschluss an UK24EIB und UK24LON das Kabel ZK4-GEN verwenden.



Anschluss ZIP-Funktion

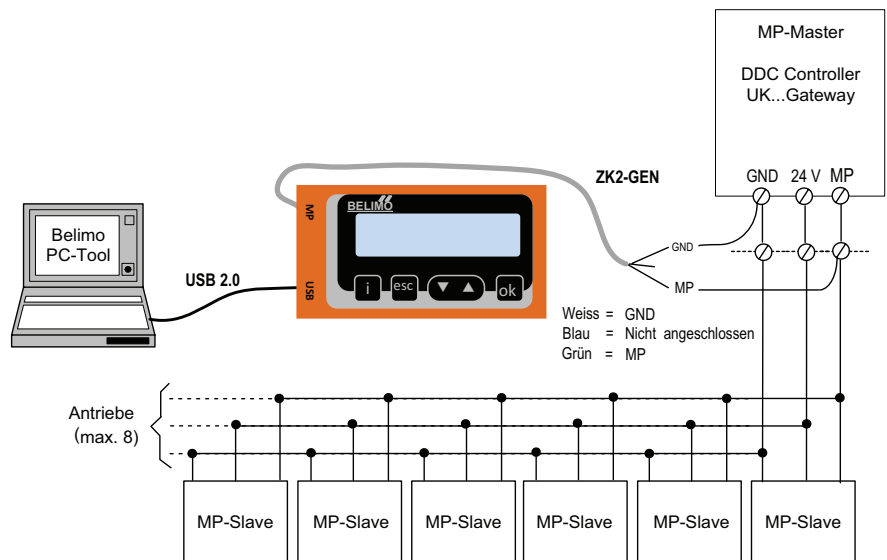
PC-Tool als Monitor

Überprüfen der MP-Kommunikation mit dem MP-Monitor-Tool (Modul von PC-Tool V3.x).

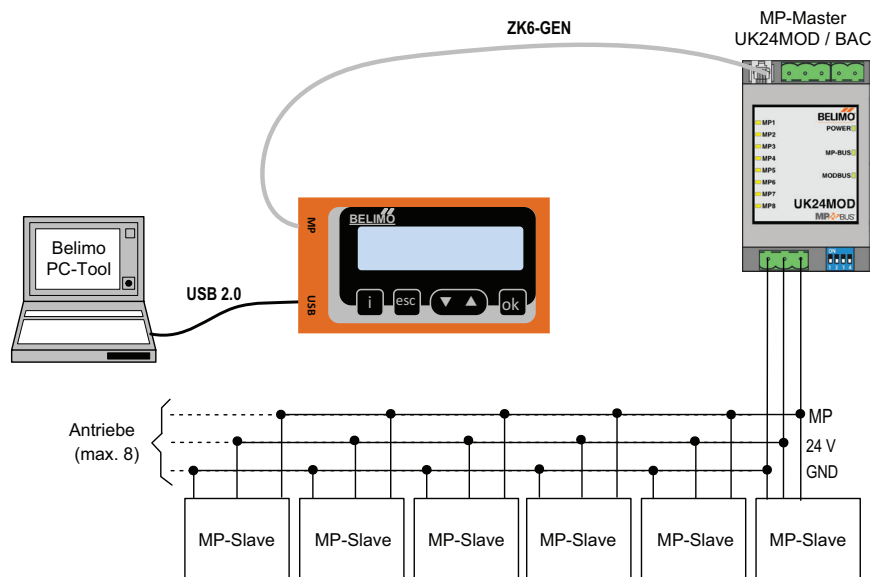
C:\Program Files\Belimo\Belimo PC Tool V3.2\mp_mon.exe

MP-MONITOR <V3.1>										COM8	MODE3	D: disable	BACKSPACE: clear	ESC: exit
Address		Series-No		Type	Designation		Position		String					
Override	Stpt	Act_pos	Range	Act_vol	Unom	Min_Max	t_run	Direction						
Sensor	MM	State	Adapt/Snyc/Test											
MP1														
00533-30012-142-128		LM24A-MP		1.0G		B³ro 2		40s		CW				
NONE	79*	79%	95.1°			0%_100%								
7.9U	00000000													
MP2														
00533-30009-142-128		LM24A-MP		LM24A-MP		Inlet damper		35s		CW				
NONE	79	79%	95.3°			0%_100%								
OFF	00000000													
MP3														
00543-10271-142-143														
CLOSE	0	0%	94.9°			0%_100%		35s		CW				
0.3U														

PC-Tool mit Monitor-Funktion / Anschluss: ZK2-GEN an MP-Master

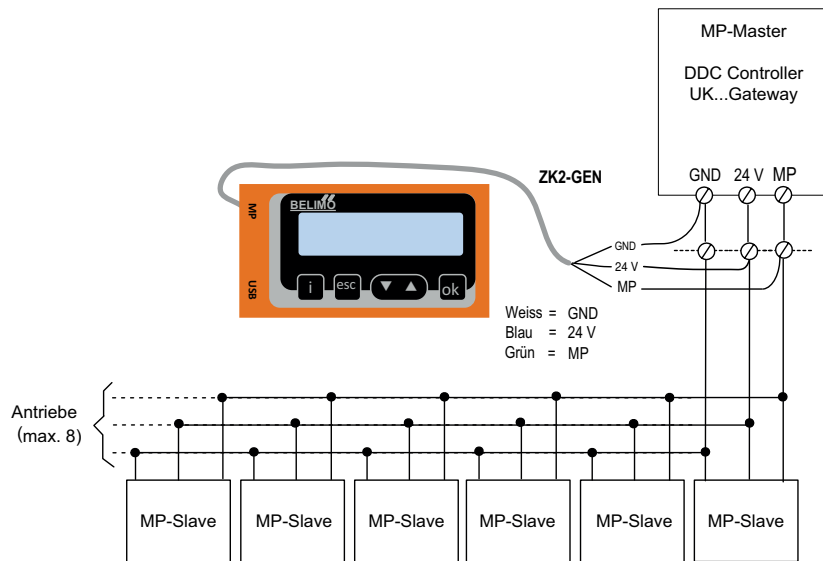


PC-Tool mit Monitor-Funktion / Anschluss: Toolbuchse mit ZK6-GEN, ZK4-GEN

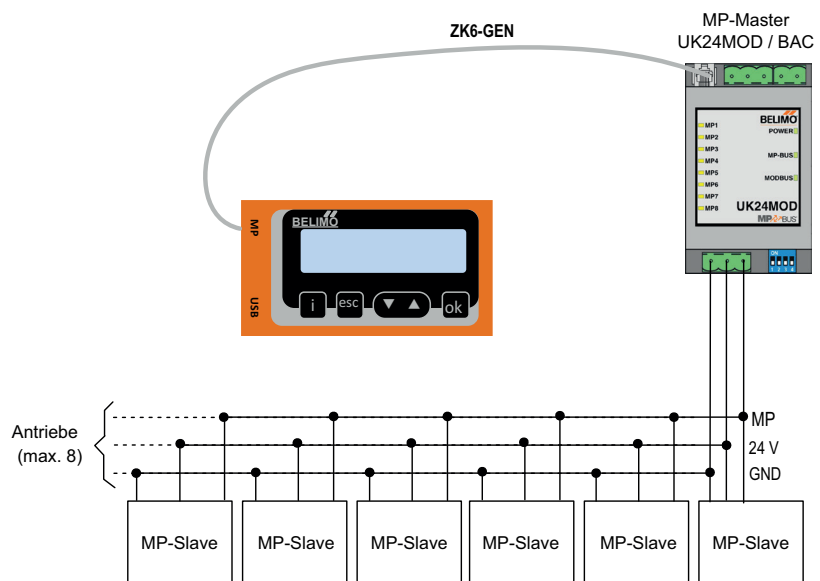


Anschluss MP-Tester

ZTH Anschluss MP-Bus direkt



ZTH Anschluss an Toolbuchse mit ZK6-GEN, ZK4-GEN



Bedienung

Beim Anschluss des ZTH EU an den Belimo Antrieb wird das Bediengerät gestartet und die Daten des angeschlossenen Geräts werden ausgelesen. Die verfügbaren Einstell- und Bedienoptionen werden entsprechend dem Gerätetyp angezeigt. Die verfügbaren Einstellparameter sind in den jeweiligen Produkt-Dokumentationen der Antriebe aufgeführt. Siehe www.belimo.eu

Bedienelemente

LCD-Anzeige

- Hintergrundbeleuchtung
- Display mit 2 x 16 Zeichen

Tastenfunktion

- ▼ und ▲ Vor- / Rückwärts,
Wert / Status ändern
- ok Eingabe bestätigen,
ins Untermenü wechseln
- esc Eingabe abbrechen,
Untermenü verlassen,
Änderung verwerfen
- i Zeigt zusätzliche Informationen
(wenn verfügbar)



- RJ12 Anschlussbuchse
- USB-Anschlussbuchse für Kommunikation mit PC

Spracheinstellung, Einheitendarstellung

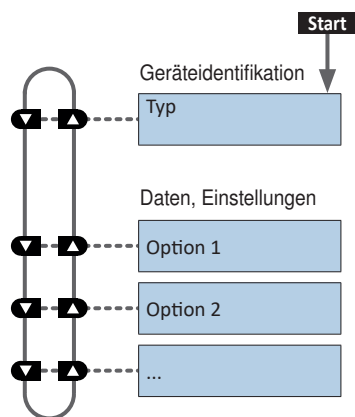
Sprache und Einheiten können im Konfigurationsmenü eingestellt werden.

Bedienung

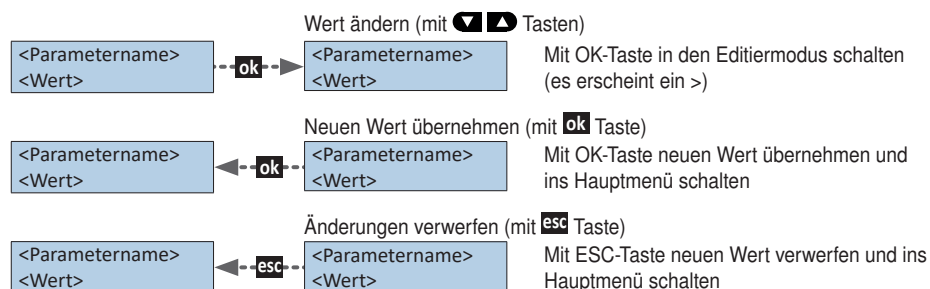
Die Bedienung erfolgt kontextbezogen. Der Benutzer sieht also nur die für das angeschlossene Gerät verfügbaren Optionen. Dazu wird die entsprechende Konfigurationstabelle aus dem Antrieb gelesen. Diese Tabelle beinhaltet neben dem Parametertyp auch die entsprechenden Bereiche (z. B. die minimal einstellbare Laufzeit, den Typ etc.). Nicht relevante Optionen werden nicht angezeigt.

Menügestaltung, Handhabung

Das Bedienmenü lässt sich mit den Tasten ▼▲ von beiden Seiten durchlaufen.



Werte ändern



Starten / Beenden

Durch Einstecken des RJ-Steckers wird die Verbindung zum Antrieb gestartet bzw. durch Ausstecken beendet.

Gerätespezifikationen / Technische Daten

Für eine detaillierte Beschreibung inkl. Einstellparameter verweisen wir auf die jeweiligen separaten Produktinformationen. Siehe www.belimo.eu | Dokumentation.

Konfiguration

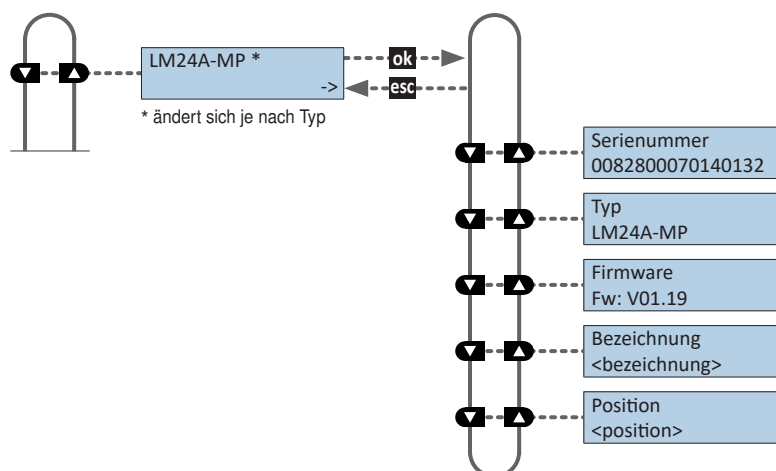
- Konfiguration starten**
1. Taste (OK) drücken und gleichzeitig das Anschlusskabel einstecken.
 2. Anzeige Konfigurationsmenü erscheint.

Konfigurationsmenü	Option / Anzeige	Einstellung	Sortiment	Erklärung
	Cache löschen	Ja / nein		Funktion, um Datenprofile von HLK-Stellgliedern aus dem lokalen Cache zu löschen
	Hintergrundbeleuchtung	Nach 0.. 255 s aus / immer aktiv		Einstellung Dauer der Hintergrundbeleuchtung in Sekunden
	Favoritenanzeige	Ausgeschaltet / nach 1...65535 s	HLK-Stellglieder (Energy Valve)	Alternierende Anzeige der ersten 3 Werte nach Ablauf der eingestellten Zeit
	OEM-Nummer	0...65535	VAV	
	Advanced Mode ¹⁾	Ja / nein	VAV Brandschutz Modbus	Freigegebene Einstellungen: – VAV: Drehrichtung – VAV: Vmin / Vmax auf Originalwerte setzen (OEM-Einstellung abrufen) – CMV: Korrekturfaktor – BF-Top: Adaption – Modbus: Basis-Adresse
	Expert Mode ¹⁾	Ja / nein	VAV Ventile	Freigegebene Einstellungen: – VAV: Mode-Umschaltung – VAV: Vmid-Parameter – VAV: Höhenkompensation
	PICCV-Funktion	Ja / nein	Ventile	Belimo US: Freigabe PICCV-Wizard-Funktion
	Start RT-Monitor	RTMonitor active		Realtime Monitor Funktion
	Start MP-Tester	MP-Bus-Pegel / Telegramm Zähler		MP-Tester Funktion
	Messung Spannungsversorgung	Wert V (AC) VHW (%)		
	Druckeinheit	Pa / in WC	VAV	
	Einheit Volumen (Wasser)	m³/h / l/min / gpm / l/s	Ventile	
	Einheit Volumen (Luft)	m³/h / l/s / cfm	VAV	
	Konfiguration verlassen	ESC		

¹⁾ Diese Optionen nur bei Bedarf und mit dem erforderlichen Know-how aktivieren. Die Verstellung der entsprechenden Parameter erfordert spezielle Kenntnisse.

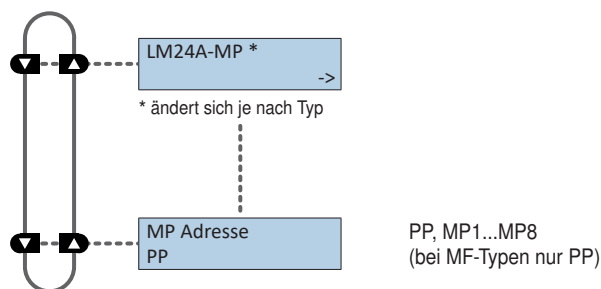
Grundfunktionen

- Geräteidentifikation** Der nachfolgende Menübaum zeigt die Grundfunktionen, die bei allen Geräten identisch sind.



Grundfunktionen

MP-Adresse Bei MP-fähigen Antrieben kann die MP-Adresse (PP, MP1-MP8) eingestellt werden.



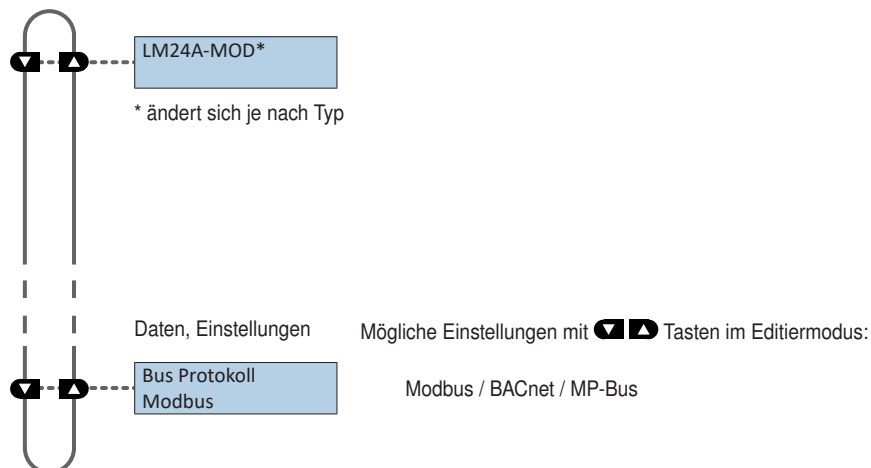
Modbus-Antriebe Modbus-spezifische Kommunikationseinstellungen eines Antriebs mit integrierter Modbus-Schnittstelle (...MOD).

Funktionen für -MOD Antriebe (Modbus/ BACnet /MP-Bus)

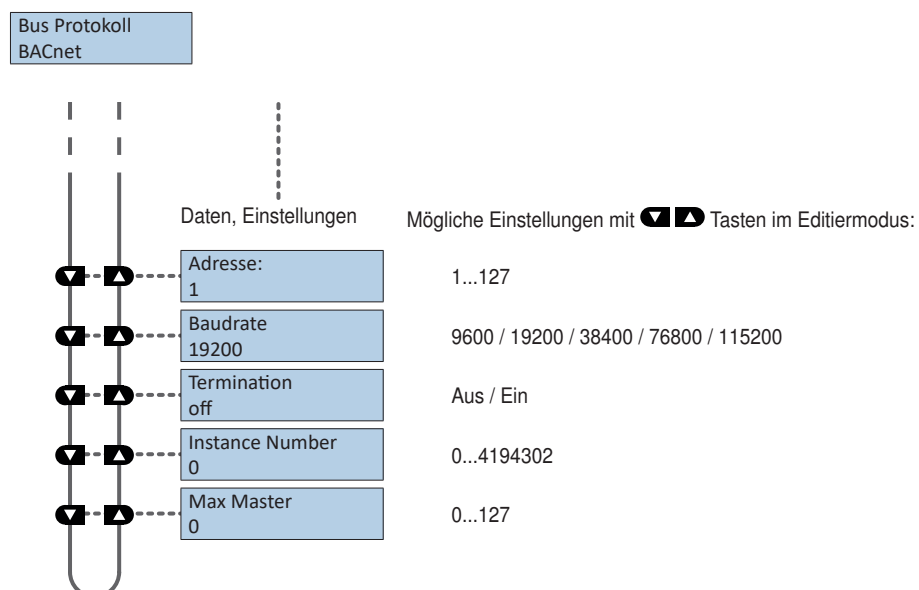
Bus Protokoll Spezifische Kommunikationseinstellungen eines Antriebes mit integrierter BACnet MS/TP, Modbus RTU und MP-Bus Schnittstelle (...MOD). Die Darstellung der spezifischen Kommunikationsprotokolle erfolgt durch die Auswahl des entsprechenden Busprotokolls.

Hinweis:

Nach Änderung von Kommunikationseinstellungen (Baudrate, Adresse, Parität etc.), muss mindestens 5 Sekunden gewartet werden bevor das nächste Menu angewählt wird. Dies gilt auch beim Schreiben der Einstellung bevor das ZTH EU ausgesteckt oder die Speisung unterbrochen wird.



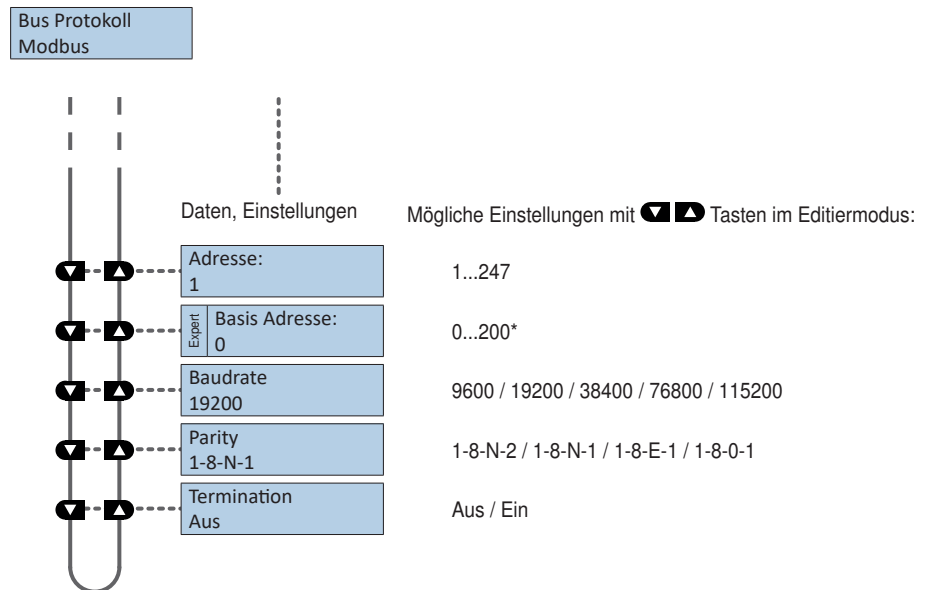
BACnet Einstellungen Der nachfolgende Menübaum zeigt die Einstell-/Anzeigemöglichkeiten für die BACnet Kommunikationseinstellungen.



Funktionen für -MOD Antriebe (Modbus/ BACnet /MP-Bus)

Modbus Einstellungen

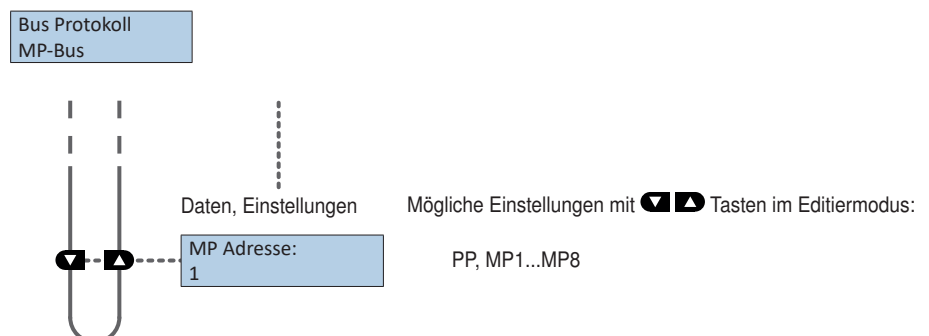
Der nachfolgende Menübaum zeigt die Einstell-/Anzeigemöglichkeiten für die Modbus Kommunikationseinstellungen.



*) Die Einstellung der Basis Adresse wird auch für die BACnet MS/TP Adresse berücksichtigt.

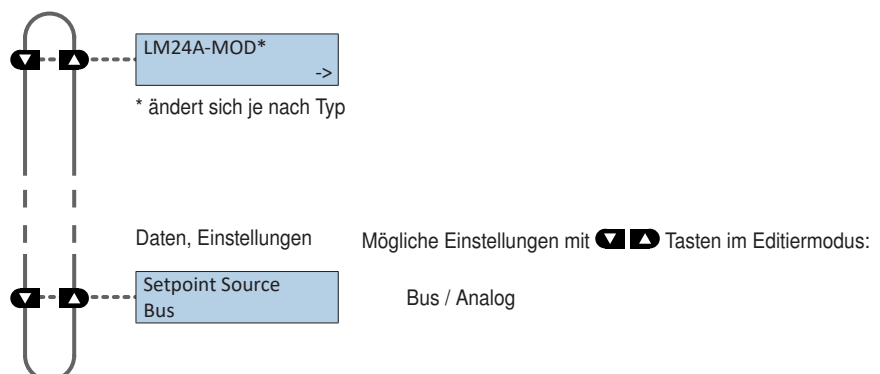
MP-Bus Einstellungen

Der nachfolgende Menübaum zeigt die Einstell-/Anzeigemöglichkeiten für die MP-Bus Kommunikationseinstellungen



Sollwertquelle (hybrid Betrieb)

Die Einstellung Sollwertquelle erlaubt die Auswahl der Betriebsart für die Ansteuerung der Geräte.



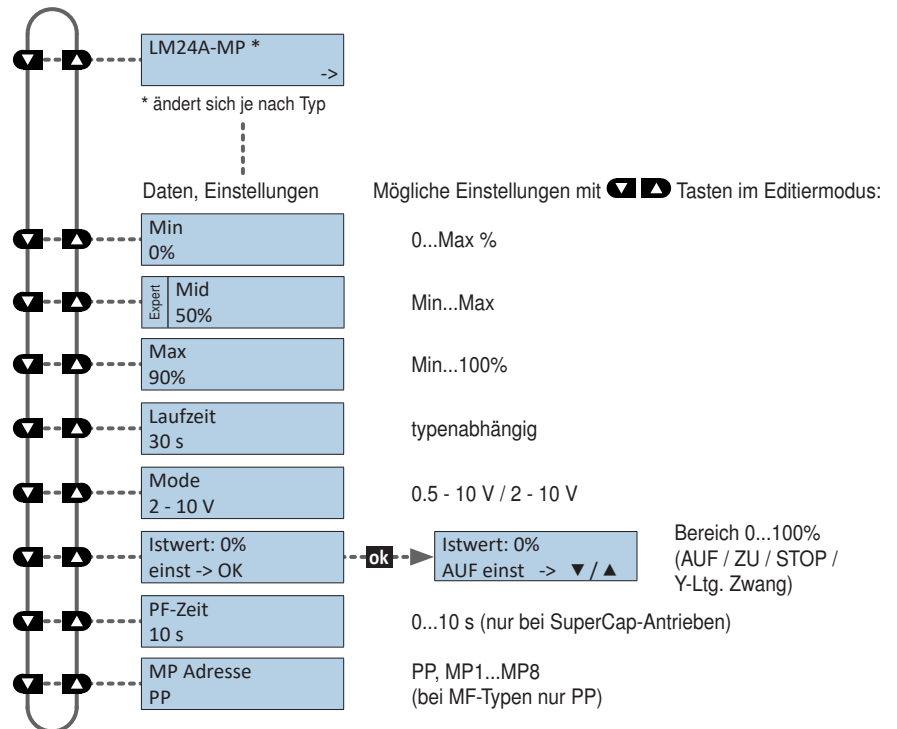
Auswahl Bus: Die Ansteuerung erfolgt ausschliesslich via ausgewähltem Busprotokoll (Modbus oder BACnet)

Auswahl Analog: Die Ansteuerung erfolgt über das analoge 0...10 V Signal. Das Auslesen und überwachen des Gerätes ist via selektiertem Busprotokoll (Modbus oder BACnet) weiterhin möglich.

Funktionen für Klappensortiment / Drehventile-Sortiment

Menübaum

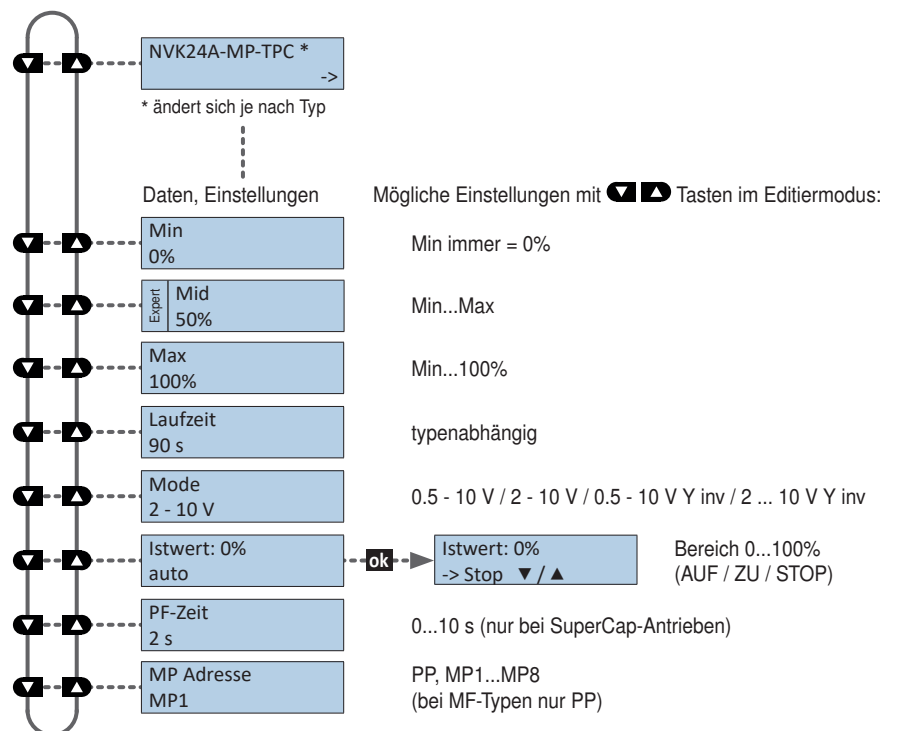
Das ZTH EU erkennt die Gerätefamilie des angeschlossenen Geräts automatisch. Das Menü und die einstellbaren Optionen werden entsprechend dem angeschlossenen Gerät dargestellt.

Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
LM24A-MP

Funktionen für Hubventil-Sortiment

Menübaum

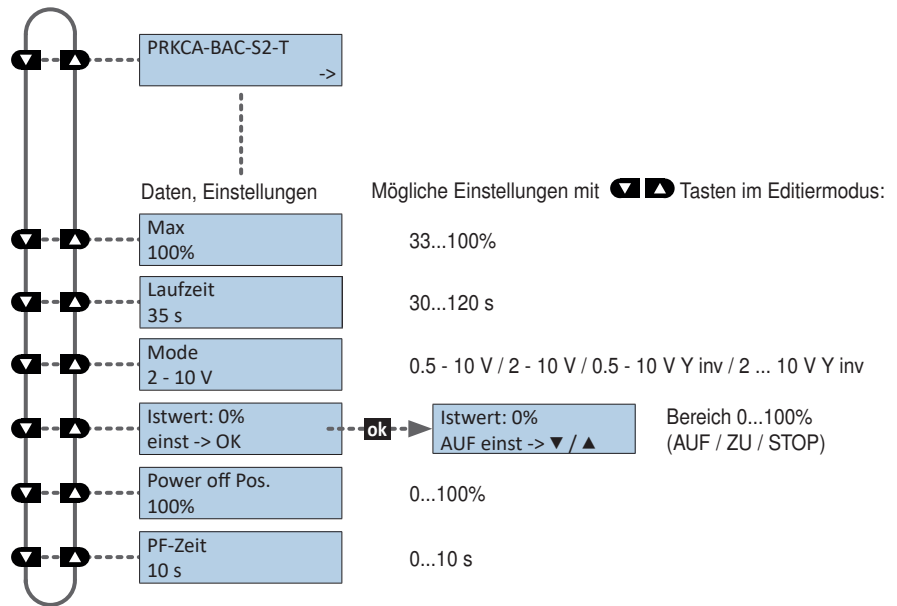
Das ZTH EU erkennt die Gerätefamilie des angeschlossenen Geräts automatisch. Das Menü und die einstellbaren Optionen werden analog zum angeschlossenen Gerät dargestellt.

Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
NVK24A-MP-TPC

Funktionen für Drosselklappenantriebe

Menübaum

Der nachfolgende Menübaum zeigt die Einstell-/Anzeigemöglichkeiten eines PRKCA-BAC-S2-T.

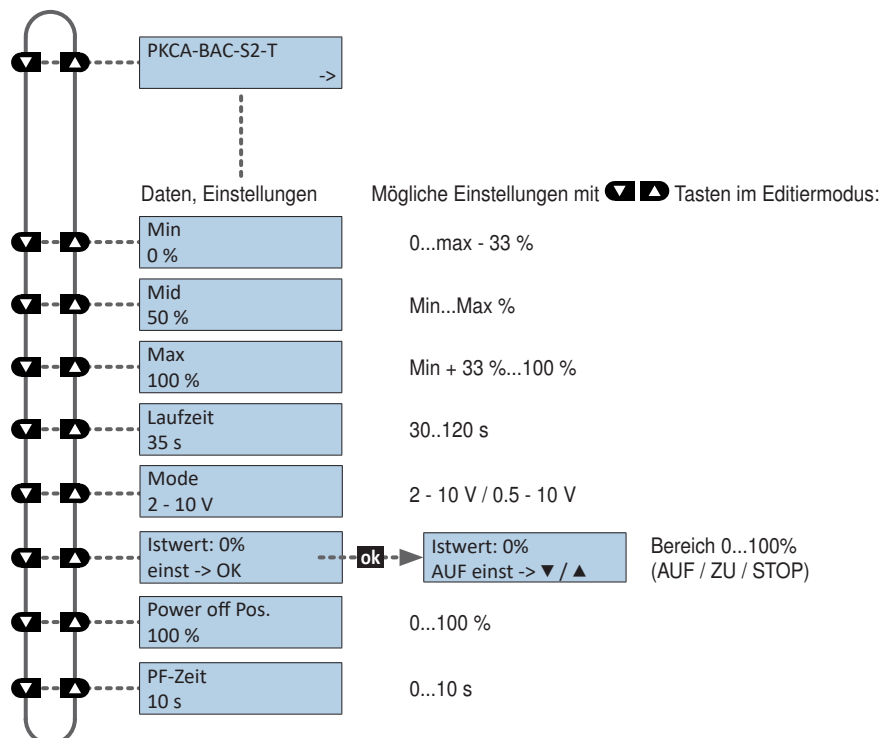
Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
PRKCA-BAC-S2-T

Funktionen für Drehantriebe mit hohem Drehmoment

Menübaum

Das ZTH EU erkennt die Gerätefamilie des angeschlossenen Geräts automatisch. Das Menü und die einstellbaren Optionen werden entsprechend dem angeschlossenen Gerät dargestellt.

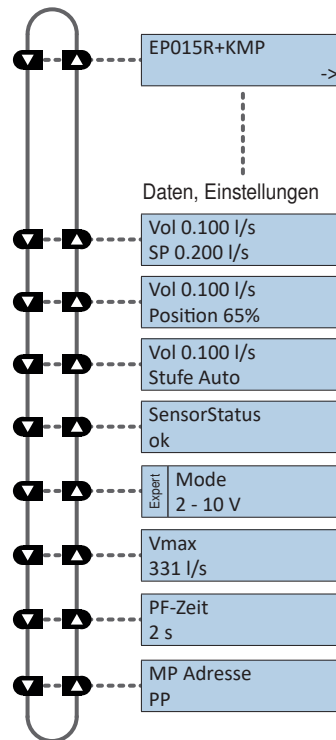
Der folgende Menübaum zeigt die Einstell-/Anzeigemöglichkeiten eines PKCA-BAC-S2-T



Funktionen für elektronisch druckunabhängigen Regelkugelhahn 2-Weg-EPIV

Menübaum Der folgende Menübaum zeigt die Einstell-/Anzeigemöglichkeiten eines EP015R+KMP

Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
elektronisch druckunabhängiger
Regelkugelhahn 2-Weg-EPIV



Mögliche Einstellungen mit   Tasten im Editiermodus:

Sollwert 0.000 l/s...Vmax

Auto / AUF / ZU / Vmax / Stop

i.O., i.O. Luftblasen, nicht i.O. *

2 - 10 V / 0.5 - 10 V /
0.5 - 10 V Y inv / 2 - 10 V Y inv

0...Vnom

0...10 s (nur bei SuperCap-Antrieben)

PP, MP1...MP8
(bei MF-Typen nur PP)

* i.O.: Durchflussfühler arbeitet korrekt
i.O. Luftblasen: Durchflussfühler arbeitet korrekt, Luftblasen im System
nicht i.O.: Sensorstörung

Funktionen für VAV-Sortiment

Menübaum

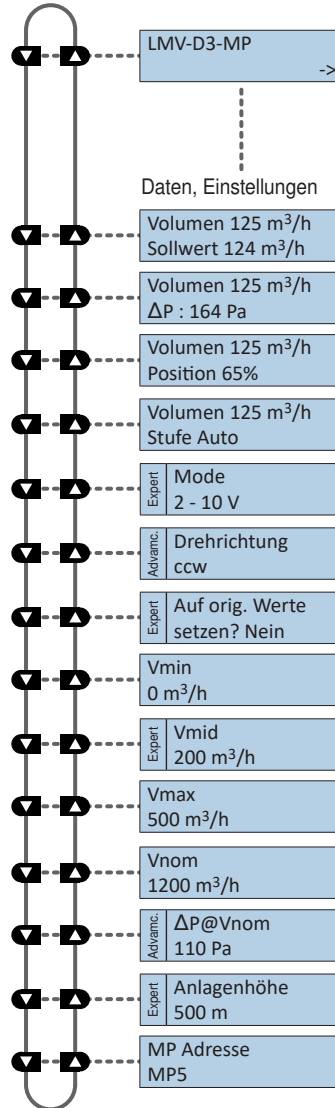
Der folgende Menübaum entspricht der Menüsteuerung der neuen Generation VAV-Compact D3: L/N/SMV-D3-MP, LHV-D3-MP, L/NMV-D3LON, L/NMV-D3-MOD, LHV-D3-MOD ¹⁾, L/NMV-D3-KNX, LHV-D3-KNX.

¹⁾ Modbus-Einstellungen - siehe vorhergehende Beschreibung „Grundfunktionen für Modbus-Antriebe“

²⁾ Volumenanzeige in m³/h bei definiertem Vnom. Volumenanzeige bei nicht definiertem Vnom in %.

Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
LMV-D3-MP**Hinweis: VAV-Universal-Antriebe**

Die V-Antriebe L/N/SM24A-V, L/NMQ24A-SRV-ST, passend zu den VAV-Universalreglern VR.. besitzen einen Toolanschluss, sind jedoch nicht toolfähig.



Mögliche Einstellungen mit   Tasten im Editiermodus:

Auto / AUF / ZU / Min / Mid / Max / Stop

2 - 10 V / 0 - 10 V (nur bei MF-/MP-Typen)

ccw / cw

Nein / Ja

0...Vmax

Vmin...Vmax

Vmin...Vnom, mindestens 20% von Vnom

0 ... 3000 m

PP, MP1...MP8
(bei MF-Typen nur PP)

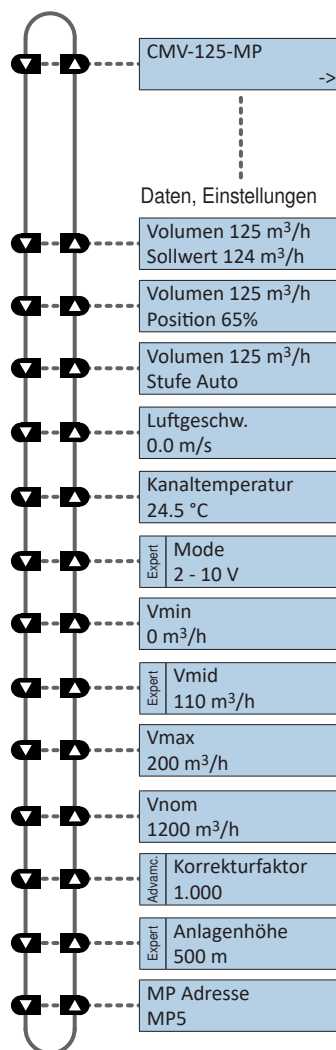
Abweichungen

VRD2 (1992-2007)	Anzeige Ist-/Sollwert in [% Vnom] Vmin in [% Vmax], Vmax in [% Vnom]	Read only	PP
VRD3 (ab 2008)	Anzeige Ist-/Sollwert in [% Vnom] Vmin in [% Vnom], Vmax in [% Vnom]	HW-Potenzimeter Stellung Tool → Read/write, sonst → Read only	PP
VRP-M VAV	bis V2.16 Vmin in [% Vmax], Vmax in [% Vnom] ab V3.0 Vmin in [% Vnom], Vmax in [% Vnom]		PP / MP1...8
NMV-D2 (1992 – 2000) NMV-D2M (2000 –2006)	Anzeige Ist-/Sollwert in [% Vnom], Vmin in [% Vmax], Vmax in [% Vnom]		PP PP / MP1...8
Höhenkompensation	Die Funktion ist nur verfügbar mit VAV-Compact D3 ab Firmware V2.06 (03/2013)		

Funktionen für CMV-Antriebe

Menübaum

Der folgende Menübaum entspricht dem des CMV-..-MP VAV-Regelsystems.

Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
CMV-..-MPMögliche Einstellungen mit   Tasten im Editiermodus:

Auto / AUF / ZU / Vmin / Vmid / Vmax / Stop

2 - 10 V / 0 - 10 V

0...100% von Vnom

Vmin...Vmax

20...100% von Vnom

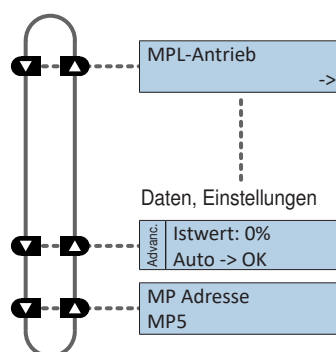


0.700...1.300

0...3000 m

PP, MP1...MP8 (16)

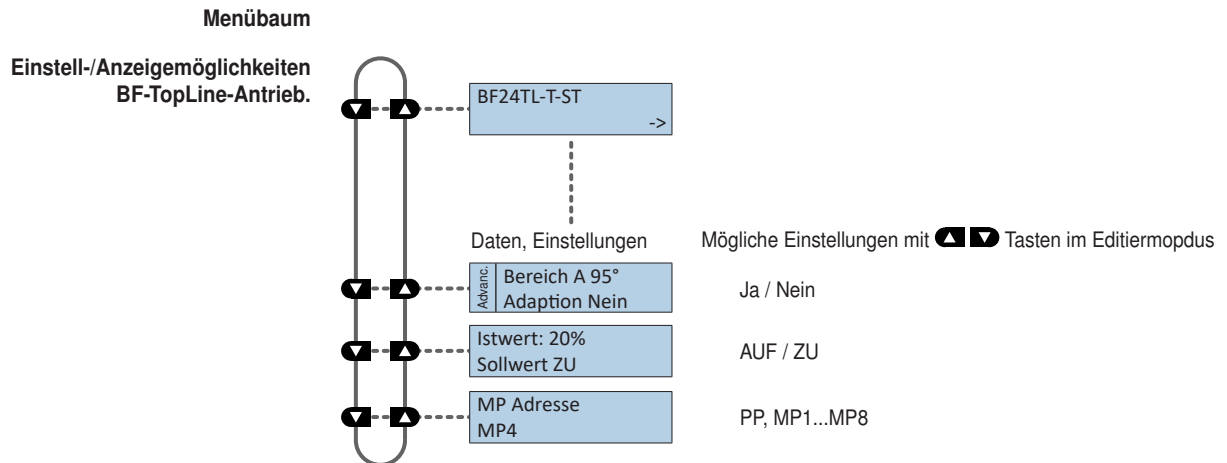
Funktionen für MPL-Antriebe

Menübaum

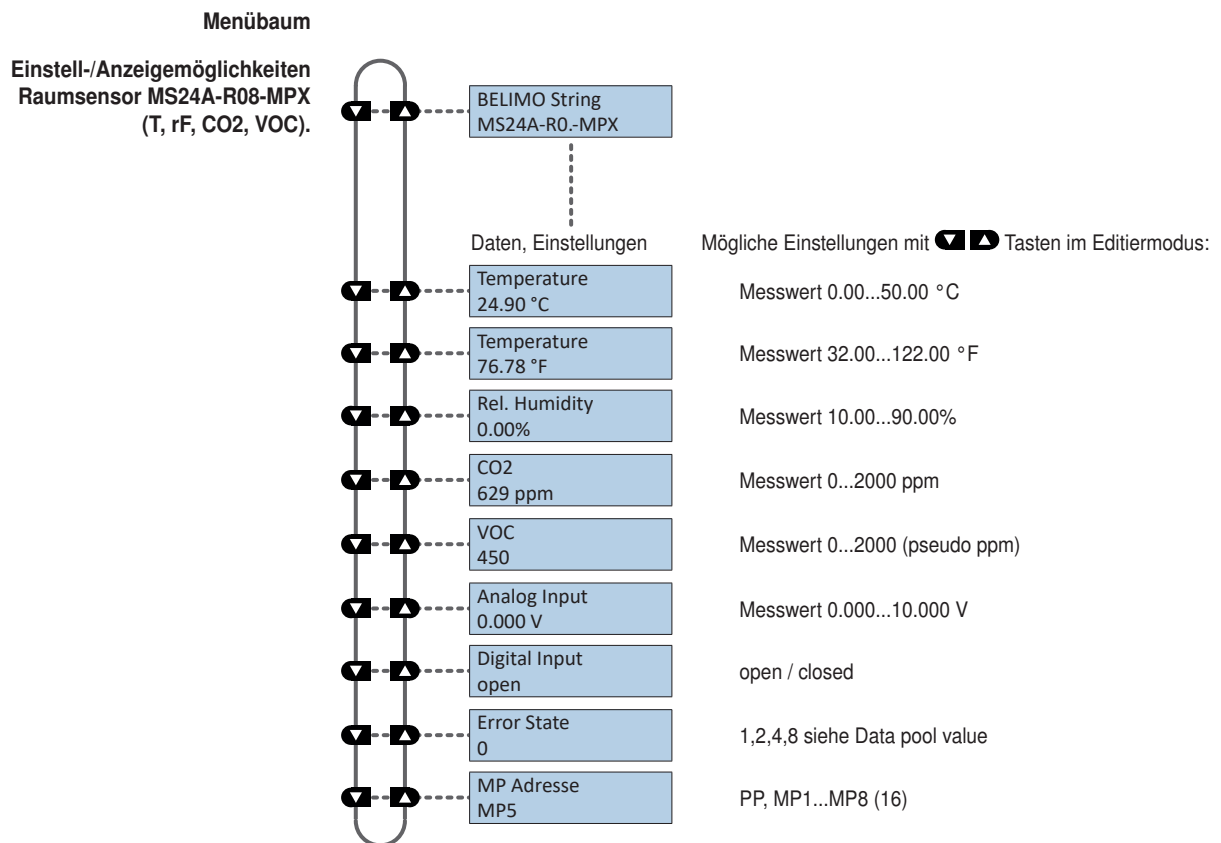
Einstell-/Anzeigemöglichkeiten
MPL-Antrieb.Mögliche Einstellungen mit   Tasten im Editiermodus:Istwert: 0%
-> Stop  / Bereich 0...100%
(AUF / ZU / STOP)

PP, MP1...MP16

Funktionen für Brandschutzklappenantrieb BF-TopLine



Funktionen für Raumsensoren MS24A-R0x-MPX



ZIP-Funktionen

Hinweis

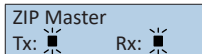
Wenn das ZTH EU mit dem PC verbunden ist, blinkt das Display einige Male, bis der Treiber auf dem PC installiert ist.

In dieser Konfiguration funktioniert das ZTH EU als Pegelwandler zwischen der USB-Schnittstelle eines PCs und dem MP-Gerät von Belimo. Der passende Treiber wird automatisch beim Einstecken des ZTH EU auf dem PC installiert. Sobald die USB-Schnittstelle angeschlossen ist, schaltet das ZTH EU in den ZIP-Mode.

ZIP disabled



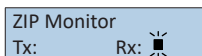
ZIP Master



Anschluss als MP-Master (z. B. PC-Tool).

Ist Bus-Kommunikation vorhanden, wird dies durch Blinken von Tx und Rx angezeigt.

ZIP Monitor



Anschluss bei Monitor-Funktion mit PC-Tool.

Ist Bus-Kommunikation vorhanden, wird dies durch Blinken von Rx angezeigt.

Diagnosefunktion Spannungsversorgung

Spannungsversorgung prüfen

Mit dem ZTH EU kann die „AC 24 V“-Spannungsversorgung (III Schutzkleinspannung) der Belimo-Geräte geprüft werden. Spannungen >30 V sind unzulässig!
Anwendung: Z. B. Inbetriebnahme, Fehlersuche im Störfall.

Hinweis

RJ12-Stecker erst beim Start ans ZTH EU anschliessen!

Messvorgang

Ausrüstung: ZTH EU, ZK2-GEN

Anschluss in folgender Reihenfolge vornehmen:

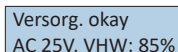
- Freie Adern des ZK2-GEN an AC 24 V anschliessen
 - Weiss an GND (Anschluss 1 MP-Knoten)
 - Blau an ~ (Anschluss 2 MP-Knoten)
 - Türkis nicht anschliessen

Start:

Am ZTH EU Taste (OK) drücken und gleichzeitig RJ12-Stecker anschliessen
Mit Pfeiltaste (▼) Funktion „AC Messung“ anwählen

Beenden:

RJ12-Stecker trennen oder Funktion „Konfiguration“ beenden (ESC)

Anzeige


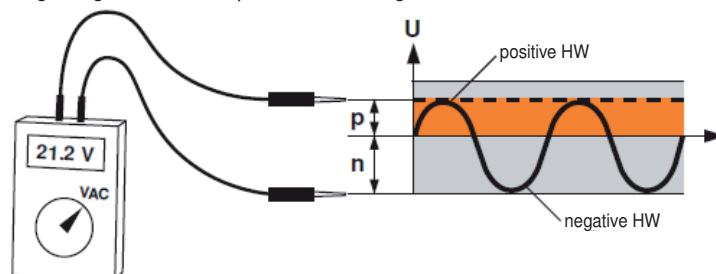
Qualität: Versorgung okay: VHW >80% und AC-Speisung im Bereich 19,2 ... 28,8 V

Versorgung tief: VHW <80% und AC-Speisung <19,2 oder >28,8 V

AC-Wert: Gemessene AC-Spannung (Genauigkeit $\pm 1,0$ V sofern VHW >95%)

Erklärung VHW

Die Einheit VHW beschreibt das Verhältnis zwischen positiver und negativer Halbwelle. Die Abweichung zwischen dem positiven und negativen Halbwellenwert darf nicht zu gross sein. Es gilt folgende Formel: positive HW / negative HW x 100 sollte >80% sein:

**Mögliche Probleme**

Die folgenden Punkte beeinflussen die Halbwellenbelastung:

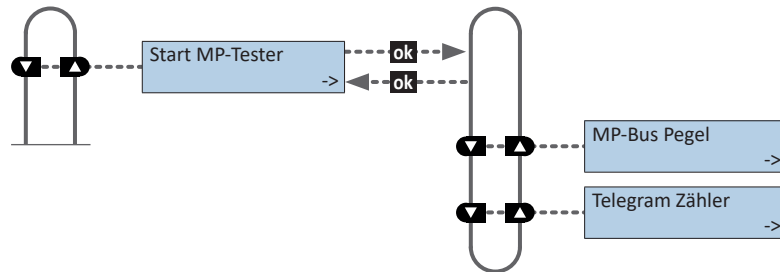
- Trafo zu klein dimensioniert
- Lange Leitungslänge Trafo zu MP-Knoten

Diagnosefunktion MP-Tester

- MP-Tester** Das ZTH EU bietet mit der MP-Testerfunktion die Möglichkeit
- Den MP-Bus-Pegel am MP-Master als auch an den MP-Slave-Knoten zu ermitteln
 - Die MP-Bus-Kommunikation anhand der Zählung der Telegramme zu überprüfen

Auswahl Die MP-Testerfunktion kann im Konfigurationsmenü des ZTH EU ausgewählt werden.

Konfigurationsmenü



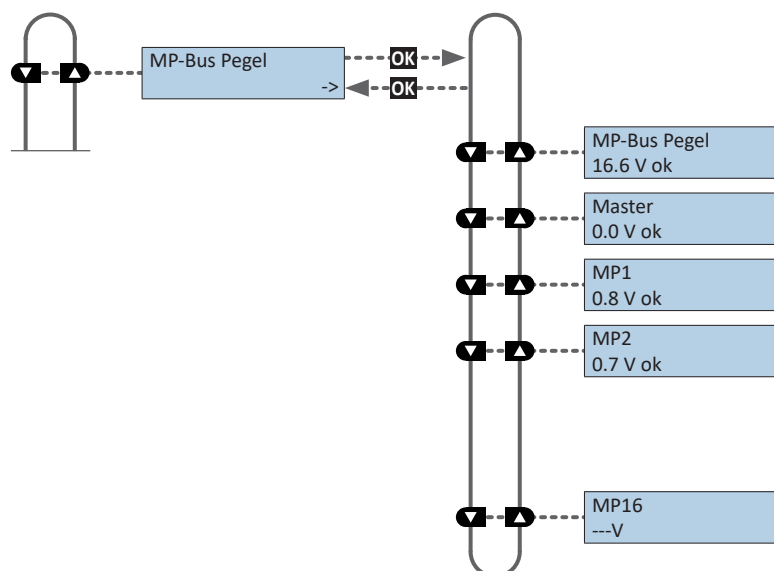
Diagnosefunktion MP-Tester / MP-Bus-Pegel

MP-Bus-Pegel Es werden die MP-Signalpegel vom MP-Master und den MP-Slave-Knoten, gegenüber GND gemessen und mit den Grenzwerten der Protokollspezifikation verglichen. Folgende Werte werden überprüft:

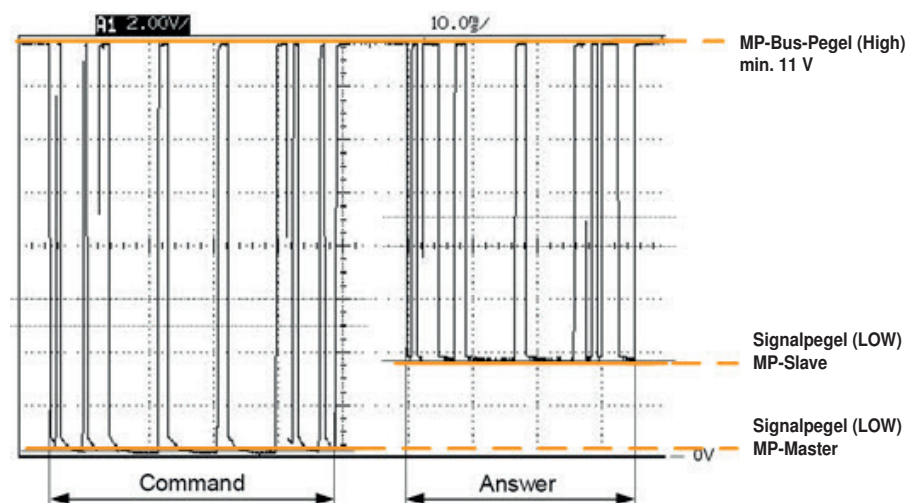
- Signalpegel HIGH (identisch bei Kommando und Antwort Telegramm)
- Signalpegel LOW bei Kommando Telegramm des Masters
- Signalpegel LOW bei Antwort Telegramm der Slaves (MP1 ... MP16, PP)

Die Signalpegel können an einem beliebigen Ort gemessen werden. Es empfiehlt sich, Messungen an unterschiedlichen Positionen vorzunehmen (z.B. Schaltschrank und Bus-Ende).

Menübaum MP-Bus-Pegel Der nachfolgende Menübaum zeigt die Anzeigemöglichkeiten der verschiedenen MP-Pegel:



Interpretation der Messungen



MP-Bus-Pegel	ok:	Signalpegel >11 V
	not ok:	Signalpegel <11 V
MP-Master-Pegel	ok:	Signalpegel <2.5 V
	not ok:	Signalpegel >2.5 V
MP-Slave-Pegel	ok:	Signalpegel <4.5 V
	not ok:	Signalpegel >4.5 V
	---V:	kein MP-Slave-Knoten erkannt bzw. angeschlossen

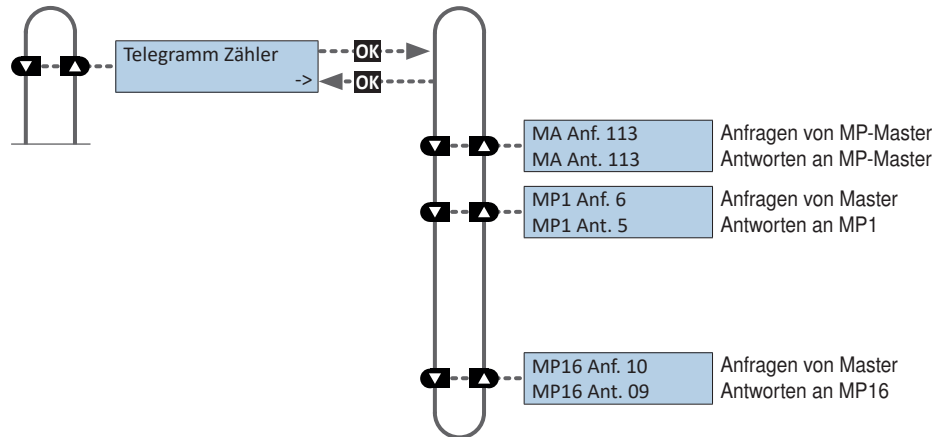
- Mögliche Ursachen**
- Falsche Kabeldimension
 - Zu lange Leitungslängen
 - Knoten antwortet nicht (---V)

Diagnosefunktion MP-Tester / Telegram Zähler

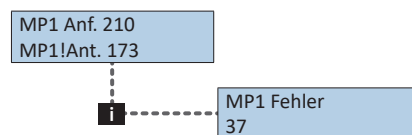
Telegram Zähler

Es wird die Anzahl Telegramme erfasst, als auch die Telegrammkorrektheit (Checksumme) überprüft.
Die Anzahl Telegramme pro Knoten ist unterschiedlich und massgeblich vom Funktionsprofil der Knoten abhängig. VAV-Regler weisen beispielsweise einen grösseren Informationsumfang als Klappen-/Ventilantriebe auf, weshalb mit diesem Knoten-Typ üblicherweise mehr kommuniziert wird.

Der nachfolgende Menübaum zeigt die Anzeigemöglichkeiten der Telegramm Zähler Funktion.



Wird festgestellt dass Telegramme fehlerhaft übermittelt werden, wird dies anhand einer Misstrauensmarkierung „!“ visualisiert.
Fehlerhafte Telegramme werden nicht als Antwort gezählt.



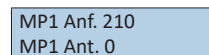
Anhand der Informationstaste „i“ kann die Anzahl fehlerhafter Telegramme des MP-Masters als auch der MP-Slaves angezeigt werden.

Funktion

Die registrierten fehlerbehafteten Telegramme werden für die Knoten (MP1...MP16, PP und MA) einzeln ausgewiesen. Die absolute Fehleranzahl muss immer im Verhältnis zu der Gesamtanzahl Telegramme, respektive der Anzahl Telegramme pro Knoten beurteilt werden. Fehlerbehaftete Telegramme werden von den Knoten (Master / Slaves) ignoriert und die MP-Kommandos vom Master bei Bedarf wiederholt, weshalb tiefe Fehlerraten (<5%) keine weiteren Abklärungen benötigen. Nur bei hohen Fehlerraten oder ausgewiesenen Kommunikationsschwierigkeiten soll eine Detailanalyse mit dem MP-Monitor erfolgen.

Mögliche Ursachen

- Eine hohe Fehlerrate kann auf ungenügende Signalpegel hinweisen (siehe Funktion „MP-Bus-Pegel“).
- Der verwendete MP-Befehlssatz ist nicht mit dem Knoten kompatibel.
- Ein vom MP-Master erwarteter Antrieb ist nicht angeschlossen oder nicht adressiert



Wird von einem MP-Slave Knoten keine Antwort empfangen

- ...ist an der aufgeführten Adresse kein MP-Slave Knoten angeschlossen
- ...oder kann der MP-Slave Knoten an der aufgeführten Adresse nicht erreicht werden

MP-Bus-Totalausfall

Bei einem MP-Bus-Totalausfall kann mit dem MP-Bus-Tester keine Aktivität festgestellt werden. Es werden weder Anfragen des Masters noch Antworten der Slaves registriert. Im Falle eines Totalausfalls der MP-Bus-Kommunikation sind die folgenden Punkte zu überprüfen:

- MP-Master vom Bus abtrennen und mit MP-Bus-Tester die Master-Aktivität isoliert sicherstellen
- Bei allen Knoten ist die Verdrahtung zu überprüfen:
 - Anschlussdraht 1(⊥ / -) ist korrekt mit dem Bus verdrahtet
 - Anschlussdrähte 1(⊥ / -) und 2 (~ / +) sind nicht vertauscht

Diagnosefunktion MP-Tester / RT-Monitor

Funktion RT-Monitor Belimo interne Funktion zur Möglichkeit der Echtzeitanalyse von MP-Netzwerken.

Weitere Überprüfungen

MP-Monitor	Der MP-Monitor wird mit dem BELIMO PC-Tool installiert und kann direkt oder via PC-Tool gestartet werden. Je nach Art der Überprüfung kann der MP-Monitor im Applikations-Modus oder im Kommando-Modus betrieben werden. Der Einsatz des Monitors hat keinen Einfluss auf die Systemfunktion (passiver Teilnehmer).
Belimo PC-Tool	Mit dem PC-Tool im Scan-Modus wird der installierte MP-Master temporär mit einem «normierten» MP-Master ersetzt.
MP-Master	Bei den freiprogrammierbaren MP-Mastern ist die Programmierung (Applikationsprogramm) zu überprüfen. Speziell ist das korrekte Mapping der MP-Adressen auf die Funktionsbausteine zu beachten und die Version der eingesetzten Komponenten (z.B. Bausteinbibliothek) zu überprüfen.
Installation	Die Installation ist auf Verdrahtungsfehler (bspw. 24 V und GND verkehrt angeschlossen) und lose Klemmenbefestigung (Wackelkontakt) zu überprüfen. Gleichzeitig ist nach möglichen EMV-Störquellen (Antennen, Frequenzumformer, ...) im Bereich des MP-Netzwerkes zu achten.
Auslegung MP-Bus	Es besteht die Möglichkeit, die korrekte Auslegung des MP-Netzwerkes, anhand des MP-Kabellängenrechners auf der Belimo Homepage zu überprüfen.

Firmware-Upgrade

Das ZTH EU kann mit dem ZTH EU-Updater auf die aktuellste Firmware-Version upgedatet werden. Die benötigte Software sowie die Anleitung für das Upgrade können im Downloadbereich der Belimo Homepage www.belimo.eu heruntergeladen werden.

Kompatibilitäten

Funktion und Handhabung Das ZTH EU beinhaltet die vollständige Funktionalität aller bisherigen Ausführungen des ZTH-GEN und des ZTH-VAV.

Hinweis

Aktuelle Informationen zu Firmware-Updates,
Versionsübersichten, Dokumentationen:
Siehe www.belimo.eu

Die Hardware des ZTH EU ist jedoch nicht kompatibel mit der Hardware des ZTH-GEN. Die Updates für das ZTH-GEN lassen sich nicht auf das ZTH EU laden.

Zusätzlich unterstützt das neue ZTH EU die ZIP-USB Funktion. Diese kann für Updates des ZTH EU und auch mit dem PC-Tool als Pegelumsetzer USB/MP genutzt werden.

ZEV Das Einstellgerät ZE V (1992 bis 2007) wird durch das ZTH EU ersetzt.

ZTH-VAV Wird durch das ZTH EU ersetzt.

ZTH-GEN V2.xx / V3.xx / V4.xx Wird durch das ZTH EU ersetzt.

Versionsübersicht

V 2.09	<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung: BACnet Einstellungen für -MOD Antriebe hinzugefügt • Ergänzung: Funktion Sollwertquelle für -MOD Antriebe hinzugefügt • Neue Geräte: Unterstützung für PM../PK../Antriebe hinzugefügt • Fehlerkorrektur: Erkennung von PM../Antrieben • Fehlerkorrektur: Verhalten Vmin und Vmax bei Anschluss von NMV-D2
V 2.08	<ul style="list-style-type: none"> • Neue Geräte: Unterstützung für PRKC../Antriebe hinzugefügt • Fehlerkorrektur: Anzeige für PR../Antriebe • Ergänzung: Funktion Ansteuerung Mode für PR../Antriebe
V 2.06	<ul style="list-style-type: none"> • Ergänzung: VAV: Funktion «Vmin / Vmax auf Originalwerte setzen» auch im Expert Mode verfügbar • Ergänzung: «Power Off Position» für PR../Antriebe mit SuperCap hinzugefügt • Neue Geräte: Unterstützung für EP../R-R6+BAC-Antriebe hinzugefügt • Neue Geräte: Unterstützung für PR../Antriebe hinzugefügt

Versionsübersicht

- V 2.05**
 - Anzeige von kleinen Durchflüssen optimiert (EPIV)
 - Ergänzung: Einheit l/s für Ventilantriebe
 - Neue Funktion: MP Tester mit MP-Pegelmessung und Telegramzähler
 - Fehlerkorrektur: Ausfall LCD Anzeige bei tiefer Umgebungstemperatur
 - Fehlerkorrektur: Zwang wird bei BF-Top Antrieb nicht gesetzt
- V 2.03**
 - Geräteidentifikation für VRD2 / NMV-D2 korrigiert
- V 2.02**
 - Neues Menü „Sensor Luftblasenüberwachung“ für das EPIV
 - Fehlerkorrektur: Beeinträchtigung der Sensormessung an Y3
 - Fehlerkorrektur: Beeinträchtigung des analogen Sollwerts an Y3
- V 2.01**
 - Freigabe der ZTH- und ZIP-Funktion