



# VRP-M V3.x

## MP-Bus Einbindung

### Deutsch

# Inhaltsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Einleitung.....   | 3  |
| Versionsübersicht, Release Note VRP-M Systemlösung .....          | 3  |
| Sicherheitshinweise.....  | 4  |
| MP-Bus Einbindung.....  | 5  |
| Einbindung VRP-M mit VAV-Funktion.....                            | 6  |
| Einbindung VRP-M mit STP-Funktion .....                           | 7  |
| Daten lesen / schreiben über Damper Actuator Object #8110 .....   | 7  |
| Daten lesen über LON Applikation Open Loop Sensor Object #1 ..... | 8  |
| VRP-M Tool Anschluss .....  | 9  |
| MP-Bus Adressierung .....   | 10 |

## Einleitung

Diese Anleitung beschreibt die MP-Bus Einbindung der VRP-M Systemlösung in ein UK24LON.

Bei der Einbindung werden beiden VRP-M Funktionen unterstützt:

- VAV-Mode: Volumenstrom-Anwendungen
- STP-Mode: Strang- und Raumdruck-Anwendungen

Die Funktion und der Anschluss für den Busbetrieb der VRP-M Lösung ist in der VRP-M Produktinformation detailliert beschrieben. Diese Anleitung beinhaltet ergänzende Informationen, speziell für die Einbindung der STP Funktion.

Die VRP-M Systemlösung wird durch den Hersteller der VAV- / Druckregleinrichtung eingestellt und parametrieret.

---

**Hinweis**

Technische Daten, Funktionsbeschreibung, Anschluss- und Verdrahtungs-  
informationen siehe Produktinformation:

*VRP-M V3.x - Systemlösung VAV- und STP-Anwendung*

---

### ***Versionsübersicht, Release Note VRP-M Systemlösung***

Dieses Dokument basiert auf den folgenden Versionen:

- VRP-M Regler V3.05
- VRP-M Tool V2.00.03

Aktuelle Informationen zu Kompatibilität, Versionen und Funktionen finden Sie unter [www.belimo.eu](http://www.belimo.eu)

## Sicherheitshinweise

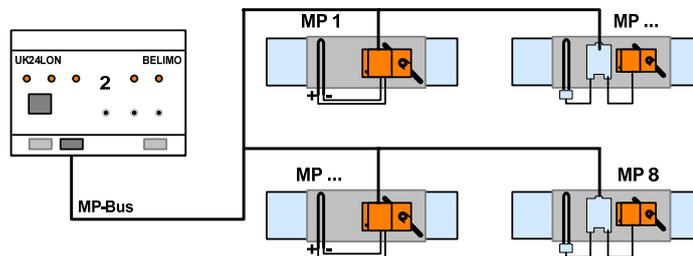
- Die VRP-M Systemlösung darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Für die VRP-M Systemlösung sind ausschliesslich von Belimo dafür freigegebene Komponenten zugelassen.
- Die Gerätekonfiguration und deren Einstellungen sind Bestandteil der Systemlösung des Boxen- bzw. Klappenherstellers (OEM) und dürfen ohne sein Einverständnis nicht verändert werden. Änderungen können den Betrieb beeinträchtigen oder zu Schäden an der Anlage oder an Personen führen!
- Bei der Planung und vor dem Einsatz der VRP-M Systemlösung sind vorgängig:  
die Verträglichkeit des VFP-Sensors mit dem zu regelnden Medium zu prüfen,  
die Angaben des VAV- bzw. Klappenherstellers (Bauart, Einbauort) zu konsultieren und die örtlichen Vorschriften zu berücksichtigen.
- Beim Betrieb der VRP-M Systemlösung in einem Bussystem müssen die Zykluszeiten des MP-Busses und des übergeordneten Systems berücksichtigt werden.
- Anwendungen mit schnellaufendem Antrieb NMQB24-SRV-ST: Nach dem Einschalten der Speisespannung, nach einem Spannungsunterbruch > 5s oder nach Betätigung der Handausrasttaste, fährt der Antrieb in die Position 'ZU'. Während diesem Vorgang ist die VRP-M Regelfunktion nicht in Betrieb.  
Nach dem Synchronisationsvorgang fährt der Antrieb auf die vom VRP-M Regler vorgegebene Position.
- Der VAV-/Klappenhersteller (OEM) ist für korrekte Montage und Einstellungen der VRP-M Systemlösung und die Gesamtgenauigkeit der Regeleinrichtung verantwortlich. Bei Bestellung von Ersatzgeräten werden diese beim OEM werkseitig der Anlage entsprechend konfiguriert.  
Die VRP-M Systemlösung wird daher ausschliesslich über den OEM-Kanal vertrieben.

# MP-Bus Einbindung

## Zykluszeit MP-Bus

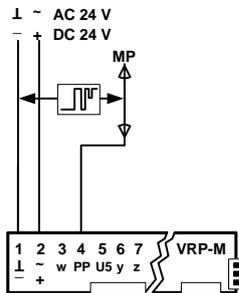
Die Zykluszeit des MP-Bus ist bei der Sollwert- und Istwerteinbindung zu beachten; typischerweise beträgt sie 2 ... 8 s in Abhängigkeit der Anzahl angeschlossener Busteilnehmer und eingebundener Fühler. Die lokale VRP-M-Regelfunktion wird durch die Zykluszeit nicht beeinträchtigt. Bei Sollwertvorgaben über den MP-Bus sind diese jedoch zwingend miteinzubeziehen.

## Applikationsbeispiel UK24LON mit VRP-M



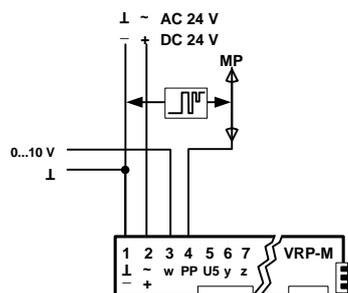
## VRP-M – Anschluss MP-Bus

Detaillierte Unterlagen zu Bus-Topologie, Verkabelung und Anschluss finden sich in der jeweiligen Produktinformation VRP-M Systemlösung oder Produktinformation UK24LON bzw. UK24EIB.



## Fühlereinbindung (ab VRP-M V3.0)

Das Fühlersignal wird auf den im MP-Bus Betrieb unbenutzten Führungseingang (Anschluss 3) aufgeschaltet. Der VRP-M unterstützt ausschliesslich aktive Fühler mit 0...10 V Ausgang; d.h., es können keine Schalter oder passive Fühler (Widerstandselemente) eingebunden werden.



## Einbindung VRP-M mit VAV-Funktion

Die Einbindung funktioniert analog zum VAV-Compact .

Neu steht bei der VRP-M V3.0, bei Verwendung der neuen VAV-Antriebe (xM24A-V-ST), die Klappenstellung (nvoAbsAngle) zur Verwendung. Dies ermöglicht die Integration des VRP-M in klappenstellungsoptimierte Ventilatorregulierungen wie Belimo Fan Optimiser COU24-A-MP oder DDC mit integrierter MP-Schnittstelle .

**Für weitere Informationen, siehe [www.belimo.eu](http://www.belimo.eu)**

- Produktinformation VAV-Compact
- Produktinformation VRP-M Systemlösung
- Produktinformation UK24LON und UK24EIB
- Tool-Anschlüsse

## Einbindung VRP-M mit STP-Funktion

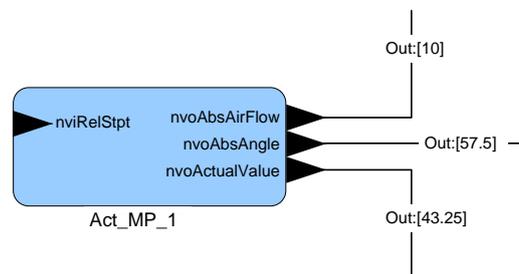
*Daten lesen / schreiben über Damper Actuator Object #8110*

die Integration der STP Funktion erfolgt analog zur VAV Funktion über das Damper Actuator Object #8110.

- *SCPTnomAirFlow (57)* und
- *nvoAbsAirFlow SNVT\_flow*

Diese Werte werden dem zufolge in l/s dargestellt und müssen mit dem Faktor 3,6 multipliziert werden um den Druck in [Pa] anzuzeigen. Mit dem nachfolgend beschriebenen Work-around (siehe b) kann der Istwert direkt in [Pa] dargestellt werden.

### Damper Actuator Object #8110

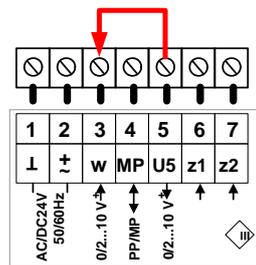


| Item                               | VRP-M           | VRP-M Tool  | LONmaker                               | Bemerkung   |
|------------------------------------|-----------------|---|--|---|
| SCPToemType (61)                   | OEM String      |   | dito                                   |   |
| SCPTlocation (17)                  | Positionsstring |   | dito                                   |   |
| SCPTnomAirFlow (57)                | P'nom           | in Pa   | in l/s                                 | l/s Wert muss mit 3,6 multipliziert werden, das Resultat entspricht dem im VRP-M Tool angezeigten Pa Wert |
| SCPTmaxSetpoint (50)               | P'max           | Anzeige und Einstellung in Pa oder in % von P'nom | Anzeige und Einstellung in % von P'nom | korrekte Anzeige in % von P'nom   |
| SCPTminSetpoint (53)               | P'min           | Anzeige und Einstellung in Pa oder in % von P'nom | Anzeige und Einstellung in % von P'nom | korrekte Anzeige in % von P'nom   |
| nviRelStpt<br>SNVT_lev_percent     | Sollwert        | P'min...P'max                                     | 0 %...100%                             | korrekte Funktion   |
| nvoAbsAirFlow<br>SNVT_flow         | Istwert         | in Pa   | in l/s                                 | l/s Wert muss mit 3,6 multipliziert werden, das Resultat entspricht dem im VRP-M Tool angezeigten Pa Wert |
| nvoActualValue<br>SNVT_lev_percent | Istwert         | 0...P'nom   | 0...100%                               | korrekte Anzeige in % von P'nom   |
| nvoAbsAngle<br>SNVT_angle_deg      | Position        | 0...100%  | 0...90°                                | Klappenposition in ° (VRP-M in %)   |
| nviManOvrd<br>SNVT_hvac_overid     |                 |   | ON, OFF, AUTO                          |   |

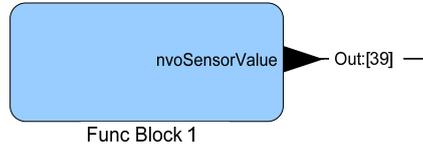
### Daten lesen über LON Applikation Open Loop Sensor Object #1

Durch Beschaltung des VRP-M Eingangs 3 [w] mit dem Druck-Istwertsignal [U5] kann der am Fühler gemessene Druck (0...10 V = 0...P'nom) über das Open Loop Sensor Object #1 im LON System direkt als Pa Wert übernommen werden.

### Anschluss



### Sensor Object #1 SNVT\_press\_p



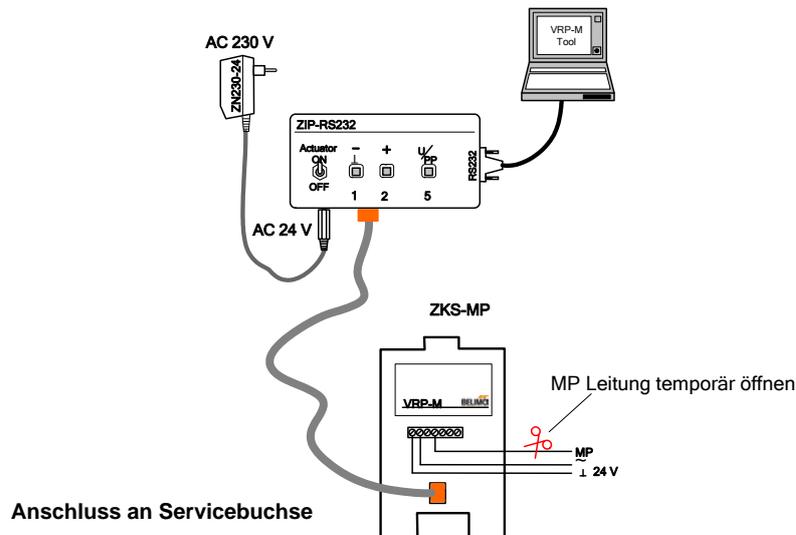
| Item         | VRP-M    | LONmaker                       | Aktion/Test | Bemerkung  |
|--------------|----------|--------------------------------|-------------|--|
| SNVT_press_p | 0...10 V | 0...P'nom<br>Fühlerskalierung: |             | Achtung: die Mode Einstellung des VRP-M muss mit dem Sensorsignal übereinstimmen |
|              |          | 0 V = 0 Pa / 10 V = P'nom      |             | Mode Einstellung: 0...10 V   |

## VRP-M Tool Anschluss

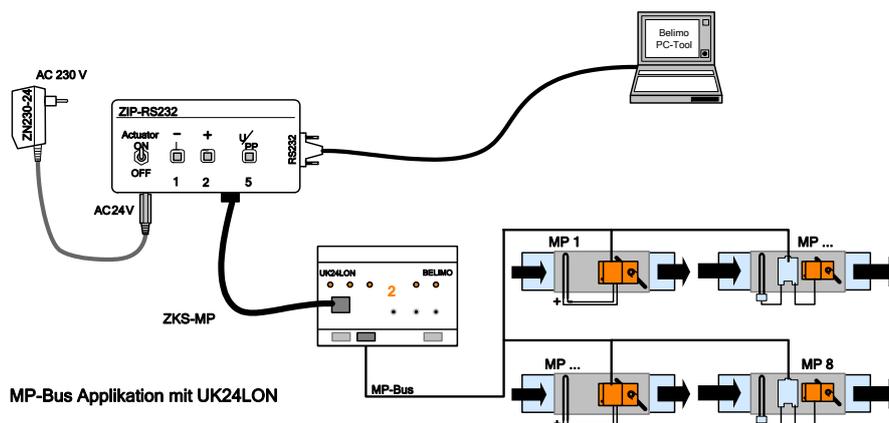
Das VRP-M Tool kann entweder direkt am VRP-M Regler, an der dreipoligen Servicebuchse oder via den PP-Anschluss (Klemme 4) angeschlossen werden. Für die Kommunikationsverbindung stehen mehrere Pegelumsetzer zur Verfügung, Beispiele mit ZIP-RS232.

### Lokaler Anschluss

Das VRP-M Tool kann bei laufendem MP-Bus Betrieb nur über den Bus-Master angeschlossen werden, da sonst zwei MP-Master auf dem MP-Bus angeschlossen wären. Alternativ kann der VRP-M temporär vom MP-Bus getrennt werden.



### MP-Bus Betrieb (MP)



Für weitere Informationen, siehe [www.belimo.eu](http://www.belimo.eu)

- Systemdokumentation VRP-M V3.x - VAV- / STP Anwendung
- Produktinformation UK24LON und UK24EIB
- Tool-Anschlüsse

## MP-Bus Adressierung

Wird die VRP-M Systemlösung in ein MP-Bus System integriert, so muss jedem eingebundenen VRP-M eine MP-Adresse zugewiesen werden.

Adressbereich: MP1...MP8

Die Adressierung kann über das MP-Bus Mastersystem, z.B. UK24LON oder über das VRP-M bzw. PC-Tool V3.2 erfolgen.

Beispiel mit VRP-M Tool:

### Adressierung über VRP-M Tool

Adressiervorgang am VRP-M Tool starten.

Menü 'Extras | VRP-M adressieren...' oder Funktionstaste <F2>:

Es stehen zwei Adressiermethoden zur Verfügung:

- 1) Adressierung über Serie-Nummer  
 Seriennummer des VRP-M eingeben, bzw. bestätigen  
 (Kleber am VRP-M, Anzeige im VRP-M Tool)
- 2) Adressierung mit Quittierung am VRP-M  
 Quittierung der gewählten Adresse durch  
 drücken der ‚Set‘ Taste am entsprechenden VRP-M.  
 Wird die Taste ‚Set‘ gedrückt, so blinkt zur Bestätigung  
 die grüne Power LED PWR



### De-Adressierung über VRP-M Tool

Mit der De-Adressierung wird ein VRP-M vom MP-Bus Betrieb auf konventionellen Betrieb zurück gesetzt.

Dazu wird mit dem oben beschriebenen Vorgang dem VRP-M die Adresse **PP** zugewiesen.

## Notizen

Weitere Informationen siehe [www.belimo.eu](http://www.belimo.eu)