

## COMBIFLOW Multi-Drehantrieb

### Anwendung

Der COMBIFLOW Multi-Drehantrieb ist ein kombinierter analoger und digitaler Stellantrieb, der für die Verwendung in Kombination mit dem druckunabhängigen COMBIFLOW 6-Wege-Regelventil in 4-Rohr-Anwendungen konzipiert wurde.

Die Volumenströme können mittels BACnet bzw. Modbus oder durch die Begrenzung des Spannungs- oder Stromsignals an den Stellantrieb gesteuert werden. Der Stellantrieb kann in den folgenden Anwendungen eingesetzt werden:

- Wechsel zwischen Kühlen und Heizen
- Modulation des Volumenstroms
- Absperrung des Volumenstroms
- Fehler- und Statusmeldungen

Bei Verwendung als analoger Stellantrieb kommuniziert der COMBIFLOW Multi-Drehantrieb über ein 0(2)-10-V- oder ein (0)4-20-mA-Signal mit der Gebäudeleittechnik (GLT). Bei Verwendung als digitaler Stellantrieb lässt der COMBIFLOW Multi-Drehantrieb sich in BACnet- oder Modbus-Systeme integrieren und ermöglicht eine einfache Konfiguration und Rückmeldung sowie Volumenstrom- und Statusanzeige.

### Funktionen

- Hohe Flexibilität – Ein Stellantrieb für viele verschiedene Steuersignale:
  - Analog: 0(2)-10 V, (0)4-20 mA
  - Digital: BACnet MS/TP (RS485), Modbus RTU (RS485)
- Fehler- und Statusmeldungen mittels BACnet oder Modbus
- Nur ein Ventil und Stellantrieb zur Volumenstromregelung und für die Umschaltung zwischen Kühl- und Heizkreislauf
- Optimierter Energieverbrauch dank optimaler Volumenstrombegrenzung und -regelung
- Modulationssteuerung für den Kühl- und Heizbetrieb
- Taupunktsensor mit Override-Funktion



### Vorteile

- Ferninbetriebnahme bei Nutzung von BACnet oder Modbus
- Feineinstellung des Volumenstroms über BACnet oder Modbus.
- Nur ein Datenpunkt für die Verbindung mit der GLT erforderlich.
- Keine zeitaufwendige Inbetriebnahme erforderlich.
- Hoher Komfort, da keine erneute Inbetriebnahme erforderlich ist, falls das System während der Konstruktionsphase erweitert wird.
- Längere Lebensdauer des Stellantriebs dank der druckunabhängigen Volumenstromsteuerung, bei der alle Druckschwankungen durch den integrierten Differenzdruckregler des Ventils kompensiert werden.
- Kompakte Lösung – ideal für Installationen mit Höhenbeschränkungen

### Zulassungen

- Konformität: EMV-Richtlinie 2014/30/EU Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
- Schutzklasse III
- Schutzart IP54 (EN60529)
- RoHS 2011/65/EU



## COMBIFLOW Multi-Drehantrieb

### Technische Daten

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| <b>Betriebsspannung:</b>       | 24 V AC/DC +/- 10 %                                    |
| <b>Frequenz:</b>               | 50/60 Hz   |
| <b>Stromversorgung:</b>        |  |
| <b>Betrieb:</b>                | 5 VA/4 W AC/DC   |
| <b>Max. Verbrauch:</b>         | 6.5 VA oder 2 A@2ms*                                   |
| <b>Standby:</b>                | 0.5 W  |
| <b>Schutzart:</b>              | IP 54  |
| <b>Analoges Steuersignal:</b>  | 0(2)–10 V, (0)4–20 mA                                  |
| <b>Rückkopplungssignal:</b>    | 0–10 V DC  |
| <b>Digitales Steuersignal:</b> | BACnet MS/TP (RS485)<br>Modbus RTU (RS485)             |
| <b>Drehzahl:</b>               | 5 Nm   |
| <b>Drehwinkel:</b>             | 90 °   |
| <b>Stellzeit 90°:</b>          | 45 Sek.  |
| <b>Umgebungsbedingungen:</b>   | Temperatur -20 °C – 50 °C<br>Luftfeuchtigkeit 5-95 %RH |
| <b>Kabelverschraubung:</b>     | PG9 (Nicht beigelegt)                                  |



### Typen und Betriebsdaten

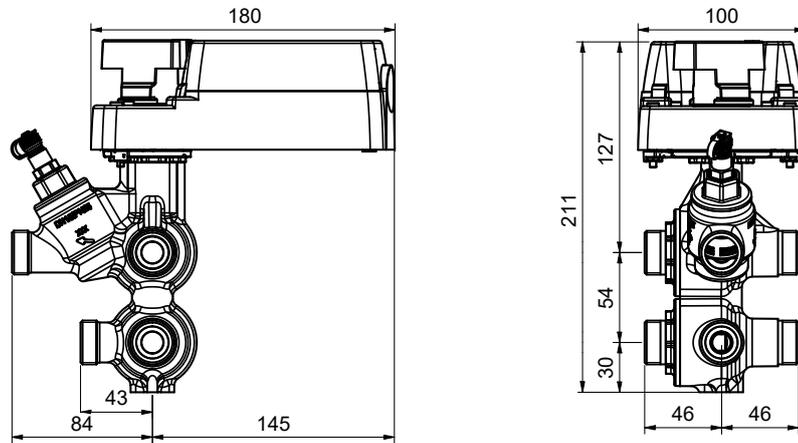
| Frese Art.-Nr. | Ventildimension | Gewicht | Stellzeit<br>90 ° | Konfiguration              | Kabellänge |
|----------------|-----------------|---------|-------------------|----------------------------|------------|
| 48-5394        | DN15-DN20       | 1,3 kg  | 45 Sek.           | Stellantrieb mit<br>Kabel  | 1 m        |
| 48-5395        | DN15-DN20       | 1,3 kg  | 45 Sek.           | Stellantrieb ohne<br>Kabel | -          |

\*) Max. Verbrauch – zur Wandlerbemessung

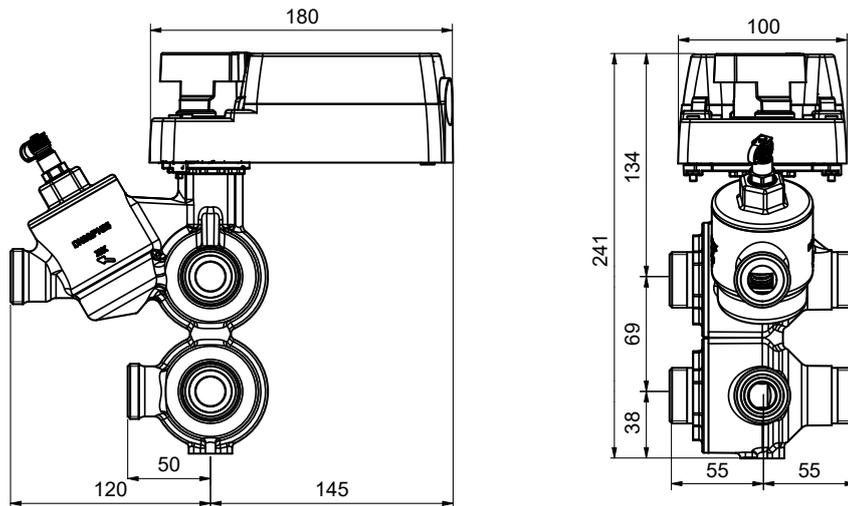
# COMBIFLOW Multi-Drehantrieb

## Abmessungen

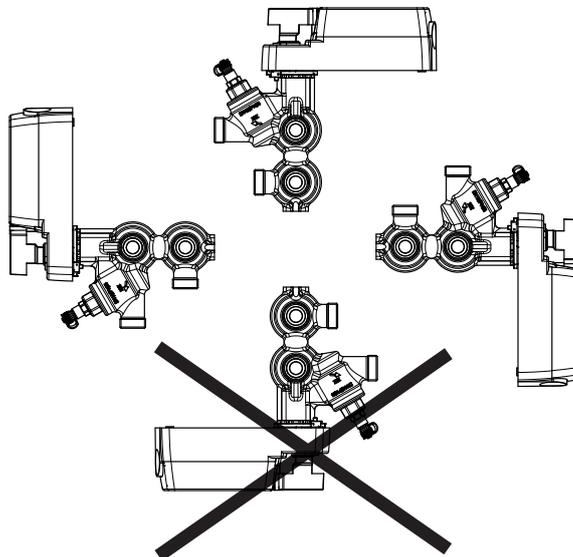
Montiert an  
DN15 COMBIFLOW



Montiert an  
DN20 COMBIFLOW

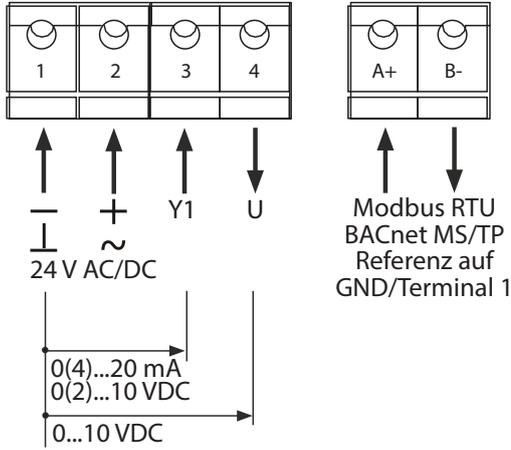


## Montagepositionen

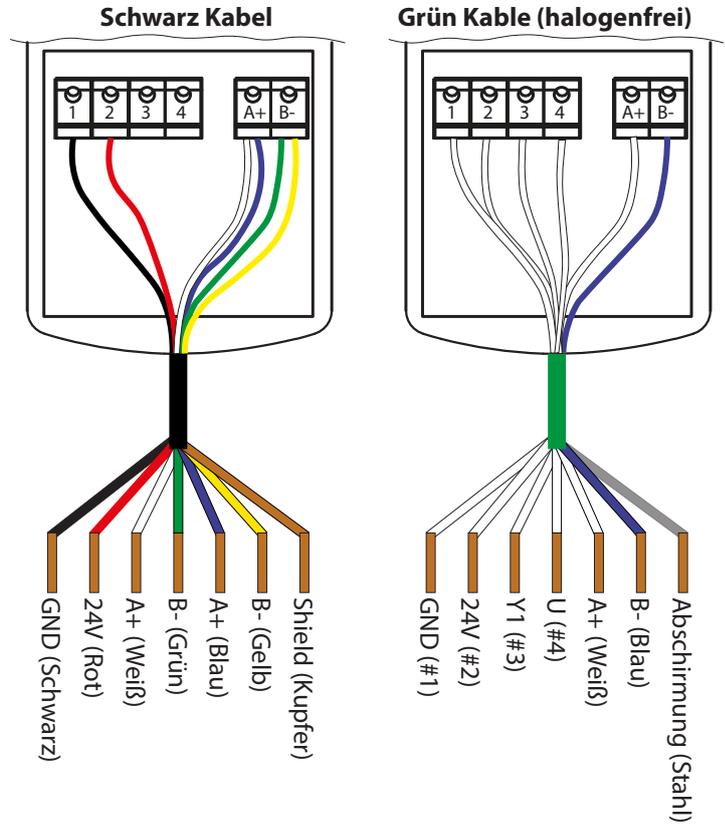


# COMBIFLOW Multi-Drehantrieb

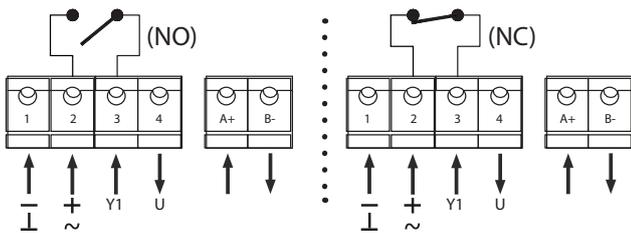
Elektrische Verkabelung (ohne Kabel - 48-5395)



Elektrische Verkabelung (mit Kabel - 48-5394)

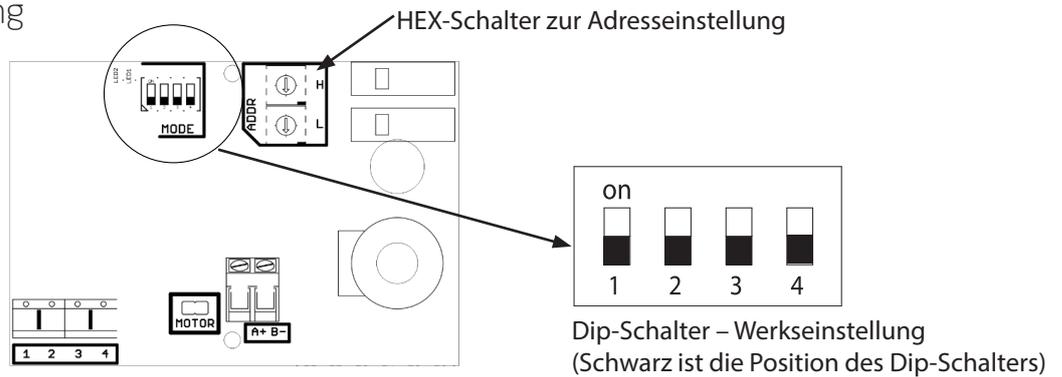


Taupunktsensor/Fensterkontakt



An die Klemmen 2 und 3 kann ein normal offener (NO) oder normal geschlossener (NC) Taupunktsensor oder Fensterkontakt (auswählbar unter „DewPointSelect“) angeschlossen werden. (Nicht im Lieferumfang enthalten.)

DIP-Schaltereinstellung

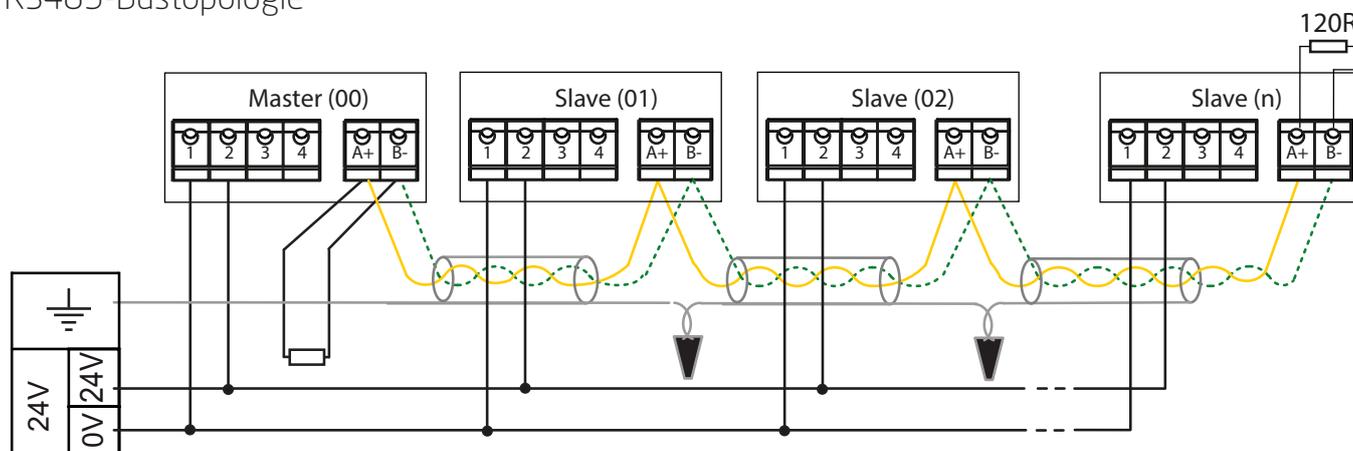


Dip-Schalter – Werkseinstellung (Schwarz ist die Position des Dip-Schalters)

| DIP-Schalter | ON  | OFF  |
|--------------|---|--|
| 1            | Steuersignalbereich<br>2–10 V / 4–20 mA       | Steuersignalbereich<br>0–10 V / 0–20 mA          |
| 2            | Drehrichtung<br>Gegen den Uhrzeigersinn       | Drehrichtung<br>Im Uhrzeigersinn                 |
| 3            | Auswahl des Steuersignals<br>Stromsignal (mA) | Auswahl des Steuersignals<br>Spannungssignal (V) |
| 4            | Kommunikationsmodus<br>BACnet MS/TP           | Kommunikationsmodus<br>Modbus RTU                |

## COMBIFLOW Multi-Drehantrieb

### RS485-Bustopologie



#### Hinweis:

Die maximal mögliche Anzahl von RS-485-Geräten in einer Reihe beträgt 32 Geräte.

Ein Repeater ist erforderlich, wenn mehr als 32 Geräte angeschlossen sind.

### BUS-Kommunikation

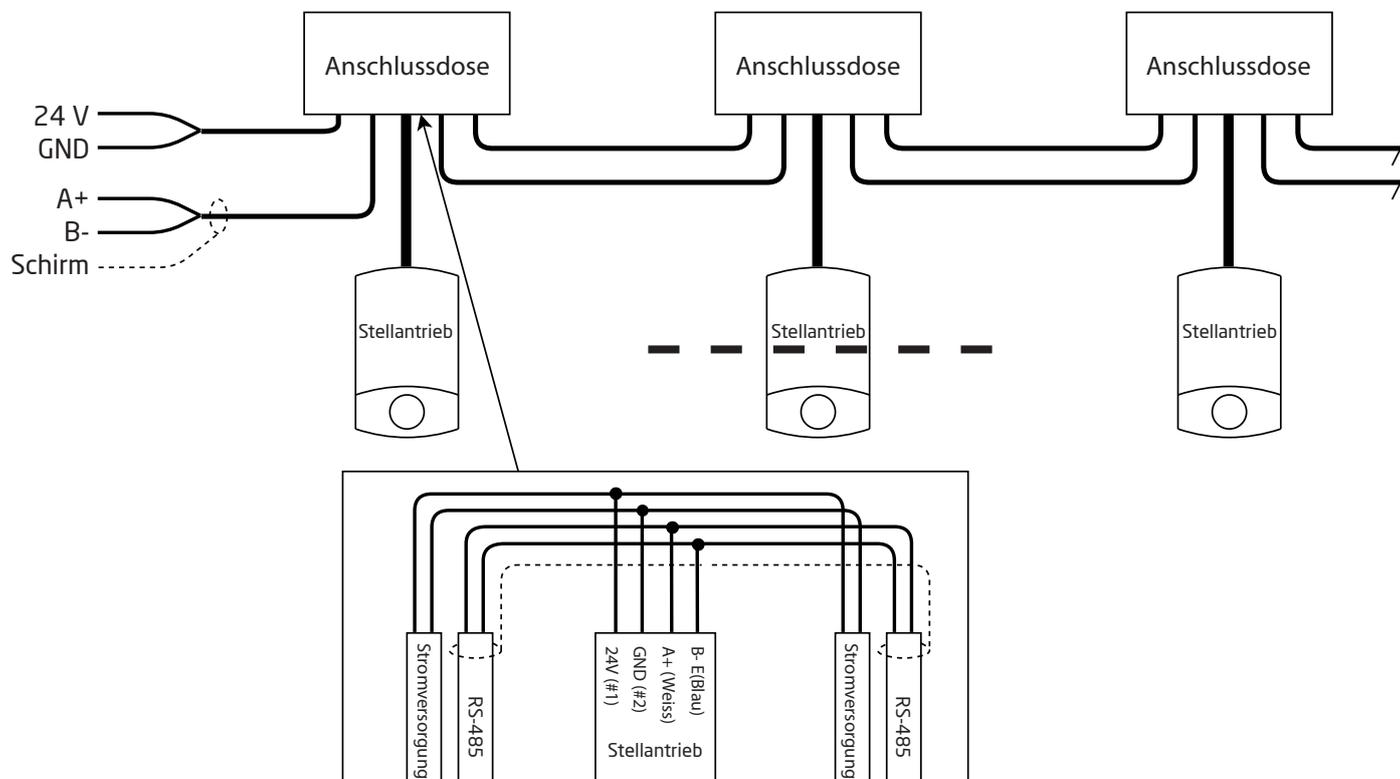
|   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| Schnittstelle                           | EIA-485 / RS-485*   |                              |
| Übertragungsart                         | Modbus RTU & <b>BACnet MS/TP**</b>  |                              |
| Unterstützte Baudraten                  | 9600, <b>19200**</b> , 38400, 57600, 115200 Bit/Sek.                                |                              |
| Start-/Stopp-Bits                       | 8N1(BACnet-Standard), 8E1 (Modbus-Standard), 8N2, 8E2, 8O1, 8O2                     |                              |
| Anzahl der Busteilnehmer                | Bis zu 32 empfohlen, max. 64  |                              |
| Bus-Last                                | 1/8-Gerätelast  |                              |
| Anschluss                               | Montieren Sie einen 120 Ohm Widerstand (Siehe Diagramm oben).                       |                              |
| Bias-Netzwerk                           | Im Master einstellbar   |                              |
| Empfohlenes Kabel                       | Verdrilltes Zweidrahtkabel mit Abschirmung (charakteristische Impedanz ca. 120 Ohm) |                              |
| Bei Bustopologie mit 115.200 Baud       | Empfohlene max. Kabellänge 500 m  |                              |
| Bei Bustopologie mit 38.400/57.600 Baud | Empfohlene max. Kabellänge 750 m  |                              |
| Bei Bustopologie mit 9.600/19.200 Baud  | Empfohlene max. Kabellänge 1.000 m  |                              |
| Stichleitungen                          | Max. Leitungslänge 2 m  |                              |
| Unterstützte Modbus-Funktionscodes      | <b>Code</b>   | <b>Funktion</b>              |
|   | 0x03  | Haltregister lesen           |
|   | 0x06  | Haltregister schreiben       |
|   | 0x10  | Multi-Haltregister schreiben |

\*) Die Verkabelung von BACnet MS/TP oder Modbus RTU (RS-485) muss in Übereinstimmung mit der geltenden Norm ANSI/TIA/EIA-485-A-1998 durchgeführt werden.

\*\*\*) Standardeinstellung

## COMBIFLOW Multi-Drehantrieb

Netzwerkanschluss mit Anschlussdose, 48-5394 Daisy-Chain-Lösung



### Technische Spezifikationen

- Die digitale Feineinstellung des Ventilvolumenstroms kann über eine BACnet- oder eine MODBUS-Verbindung zur GLT erfolgen.
- Die analoge Feineinstellung des Ventilvolumenstroms kann über ein 0–10 V- oder 4–20 mA-Eingangssignal aus der GLT erfolgen.
- Die Stromversorgung des Stellantriebs muss 24 V AC/DC betragen.
- Der Stellantrieb muss in der Lage sein, ein 0-10-V-Rückkopplungssignal bereitzustellen.
- Die Schutzart für die Stellantriebe muss IP 54 gemäß EN 60529 betragen.

### Wartung

Der COMBIFLOW Multi-Drehantrieb ist wartungsfrei. Trennen Sie die Kabel von den Anschlüssen, wenn Sie Arbeiten am Gerät vornehmen wollen.

### Umweltkompatibilität

Die Produkt-Umweltdeklaration A6V10209938 enthält Daten zur umweltgerechten Produktgestaltung und -bewertung (RoHS-Konformität, Materialzusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzen, Entsorgung).

### Entsorgung

Das Gerät gilt als elektronisches Gerät zur Entsorgung im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht über den Hausmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dafür vorgesehenen Verfahren.
- Beachten Sie alle lokalen und aktuell geltenden Gesetze und Vorschriften ein.



#### Hinweis:

Die Nichteinhaltung nationaler Sicherheitsvorschriften kann zu Verletzungen und Sachschäden führen. Beachten Sie die nationalen Bestimmungen und halten Sie die entsprechenden Sicherheitsvorschriften ein.

Frese Armaturen GmbH übernimmt keine Haftung für etwaige Fehler in Katalogen, Broschüren und anderen Drucksachen. Wir behalten uns das Recht vor, unsere Produkte ohne vorhergehende Ankündigung zu ändern. Dies gilt auch für bereits bestellte Produkte, sofern die bestehenden Spezifikationen durch die Änderung unbeeinflusst bleiben. Alle Warenzeichen in diesem Dokument sind Eigentum der Frese Armaturen GmbH. Alle Rechte vorbehalten.

Frese Armaturen GmbH  
Tel: +49 (0)241 475 82 333  
vertrieb@frese.eu