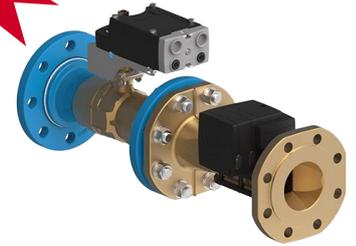
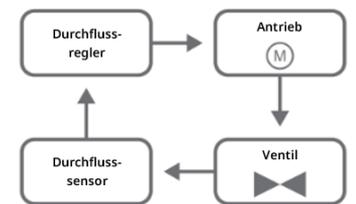




## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150



VP3UB2FxxC



Enthaltene Komponenten



Die druckunabhängigen Regelventile (PICV) mit elektrischem Antrieb der Reihe VP3000 sind für die Durchflussregelung von HLK-Anlagen mit variablem Durchfluss in Echtzeit sowie den gleichzeitigen automatischen und hydraulischen Abgleich sowohl bei Voll- als auch bei Teillast konzipiert. Sie sind für Klimadecken, RLT-Anlagen, Ventilator-Konvektoren (2-Rohr), Wärmetauscher und ähnliche Anwendungen bestimmt.

Das Flanschmodell VP3UB2FxxC ist eine **4-in-1-Lösung** und vereint folgende Funktionen: Regelventil, dynamisches, druckunabhängiges Abgleichventil, Absperrventil und Energiemonitoring. Zusätzliche Komponenten wie (statische) Abgleichventile oder Nachregelventile müssen nicht mehr beigelegt werden.

Weitere integrierte Funktionen: Temperaturfühler für Zu- und Rücklauf, Durchflusssensor, Modbus RTU-, BACnet MS/TP- und Bluetooth-fähig, Status-/Funktions-LEDs

**Wichtig:** Die Qualität des Wassers muss den Anforderungen der VDI 2035 genügen.

- Kommunikation über Modbus RTU und BACnet MS/TP
- Inbetriebnahme über Modbus RTU, BACnet MS/TP sowie zusätzlich über Bluetooth möglich (Remote-Einrichtung mithilfe der VP3Link App)
- Bereitstellung aktueller und akkumulierter Energieverbrauchsdaten
- Einfache Installation: weniger Hydraulikkomponenten erforderlich, da VP3000 bereits Antrieb, Regelventil, Durchflussregler und -sensor enthält
- Zusätzlich drei integrierte Digitaleingänge
- Einstellung des Durchfluss-Sollwerts über Regelsignal Y (0–10 V DC) oder digital

### Technische Daten – Elektrik

<b>Antrieb</b>	Elektrisch
<b>Spannungsversorgung</b>	24 V AC (±20 %), 50 Hz; 24 V DC (±20 %)
<b>Leistungsaufnahme</b>	Betrieb: 3,5 W (5 VA) Stillstand: 2 W
<b>Elektrischer Anschluss</b>	PVC-Kabel 1 m, 7 Adern (0,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Eingangssignal Y<sub>1</sub></b>	0–10 V DC (0,17 mA) oder digital Über Gebäudemanagementsystem (Modbus/BACnet) einstellbar
<b>Rückkopplungssignal X<sub>1</sub></b>	0–10 V DC (0,17 mA); Ist-Durchflussrate, im Verhältnis zu maximaler Heiz-/Kühl-Durchflussrate
<b>Kommunikation</b>	
<b>Protokoll</b>	Modbus RTU (Slave), BACnet MS/TP (Slave), Bluetooth (mit lizenzfreier VP3Link™ App)
<b>Bitübertragungsschicht</b>	SA-Bus; RS485, nicht isoliert 2-adrig, Twisted-Pair, geschirmt (S/STP oder S/FTP)
<b>Abschlusswiderstand</b>	120 Ω (R <sub>TERM</sub> ) an beiden Bus-Enden
<b>Kommunikations-einstellungen</b>	Baudrate: 9600, 19.200 oder 38.400 (Standard) Startbit: 1; Stoppbit: 1; Datenbits: 8 Parität: gerade/ungerade/keine
<b>Topologie</b>	Bus; max. 1000 m lang
<b>Länge Stichleitung</b>	Max. 1 m, bevorzugt in Reihe

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

### Technische Daten – Hydraulik

<b>Bauform</b>	Regelventil 2-Wege
<b>Nennweite</b>	DN 65 (2½"), DN 80 (3"), DN 100 (4"), DN 150 (6")
<b>Anschluss</b>	PN16-Flansche gem. DIN EN 109-2, Typ 21 und 16
<b>Durchfluss-Charakteristik</b>	gleichprozentig oder linear
<b>Max. Durchfluss <math>V_{max}</math></b>	Modellabhängig von 48.000 bis 272.000 l/h, siehe Tabelle „Durchfluss und Schließdruck“ auf der nächsten Seite
<b>Leckrate</b>	0,01 % des KVS-Werts KVS-Wert: siehe Tabelle „Durchfluss und Schließdruck“ auf der nächsten Seite
<b>Nenndruck</b>	PN 16 (1600 kPa; 16 bar)
<b>Differenzdruck <math>\Delta p</math></b>	min: kein Mindestdifferenzdruck erforderlich max: 2 bar (200 kPa)
<b>Max. Schließdruck</b>	2,4 bar (240 kPa)
<b>Einstellung Sollwert</b>	Analoges Regelsignal ( $Y_1$ ) über Bus oder optional über Bluetooth und VP3Link App
<b>Anlaufzeit</b>	3–5 s nach dem Einschalten
<b>Medien</b>	Warm- oder Kaltwasser gemäß VDI 2035, glykolfrei
<b>Max. Medientemperatur</b>	2...100 °C

### Technische Daten – Sensoren

<b>Verfügbare Sensoren</b>	Durchflusssensor, Temperaturfühler
<b>Durchflusssensor</b>	Typ: TTM-Ultraschallsensor Einheiten: m <sup>3</sup> /h, l/s, l/min, gpm (UK), gpm (US)
<b>Temperaturfühler</b>	Typ: Pt500 oder Pt1000 gemäß DIN EN 60751 $\Delta T$ -Messung: gemäß Messgeräte Richtlinie 2014/32/EU sowie EN 1434-4:2007; gepaarte Temperaturfühler

### Technische Daten – sonstige Angaben

<b>Material</b>	
<b>Gehäuse</b>	PP, Stahl
<b>Strömungsteile</b>	Rotguss, Messing, EPDM, Edelstahl (1.4401, 1.4122, 1.4301), Thermoplast, PTFE, keram. Materialien, AS-1145HS (GFK)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
<b>Temperatur</b>	Betrieb: +10 °C...+45 °C Lagerung: -20 °C...+50 °C
<b>Feuchtigkeit</b>	max. 90 % r. F. (nicht kondensierend)
<b>Schutzart</b>	IP54
<b>Mechanische Umgebung</b>	Klasse M1 (fest installiert mit unbedeutenden Schwingungen)
<b>Wartung/Kalibrierung</b>	wartungsfrei, keine Kalibrierung erforderlich
<b>Richtlinien</b>	Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV; 2014/30/EU); Niederspannung (2014/35/EU); Funkgeräte (2014/53/EU); Beschränkung gefährlicher Stoffe (RoHS, 2011/65/EU)

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

### Technische Daten – Durchfluss und Schließdruck

Bestellzeichen	K <sub>Vs</sub> , m <sup>3</sup> /h	Schließ- druck, kPa	Durchflussrate								
			Minimum V <sub>min</sub>	5 kPa		10 kPa		20 kPa		Maximum V <sub>nom</sub>	
			l/h	l/h	l/s*	l/h	l/s*	l/h	l/s*	l/h	l/s*
VP3UB2F065C	48,8	690	250	10.900	3,03	15.420	4,28	21.800	6,06	48.000	13,33
VP3UB2F080C	70,7		400	15.811	4,39	22.360	6,21	31.620	8,78	70.000	19,44
VP3UB2F100C	114,4		600	25.588	7,11	36.185	10,05	51.170	14,21	114.000	31,67
VP3UB2F150C	272,2		1500	60.865	16,91	86.070	23,91	121.730	33,81	272.000	75,56

\*auf zweite Dezimalstelle gerundet

### Bestellangaben

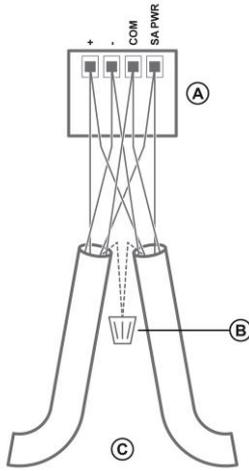
Preiseempfehlung

unverbindliche

Bezeichnung	Bestellzeichen	€ o. MwSt.*
2-Wege-Regelventil mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, DN 65, elektrisches Stellglied, 24 V AC/DC mit ΔT-Fühlern und Bluetooth	VP3UB2F065C621	3.551,-
2-Wege-Regelventil mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, DN 80, elektrisches Stellglied, 24 V AC/DC mit ΔT-Fühlern und Bluetooth	VP3UB2F080C621	3.808,-
2-Wege-Regelventil mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, DN 100, elektrisches Stellglied, 24 V AC/DC mit ΔT-Fühlern und Bluetooth	VP3UB2F100C621	4.756,-
2-Wege-Regelventil mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, DN 150, elektrisches Stellglied, 24 V AC/DC mit ΔT-Fühlern und Bluetooth	VP3UB2F150C621	13.578,-
<b>Zubehör, bitte separat bestellen</b>		
Sensor-Montagenippel für VP3C/-MB/-UB	VP310H009056	20,50

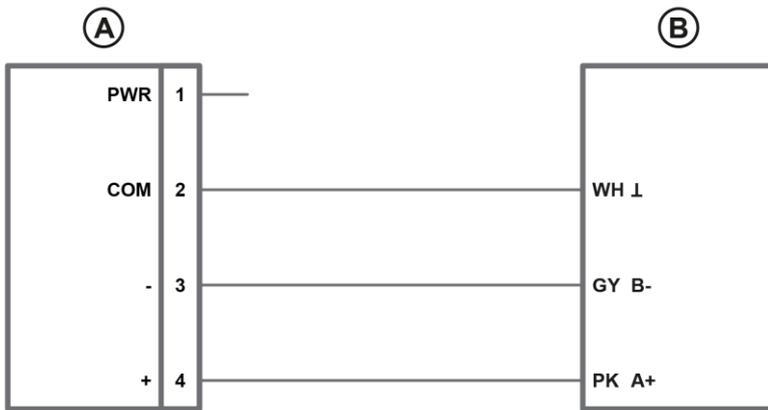
# VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

## Allgemein



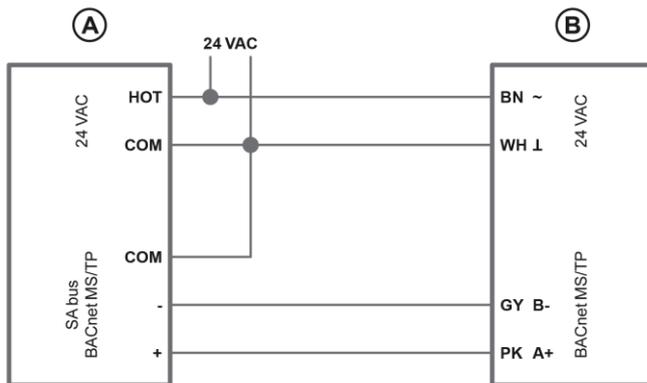
A = SA-Bus-Klemmenblock  
 B = Anschluss Kabelschirmung  
 C = Anschlüsse an andere Geräte am SA-Bus

Abbildung 1:  
Anschluss an den SA-Bus-Klemmenblock des Reglers



A = Klemmenblock SA-Bus  
 B = VP3000

Abbildung 2:  
Verdrahtung zwischen Regler und VP3000 an SA-Bus



A = Regler  
 B = VP3000

Abbildung 3:  
Verdrahtung zwischen Regler und VP3000 mit gemeinsamem Netzteil 24 V AC

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

### Allgemein

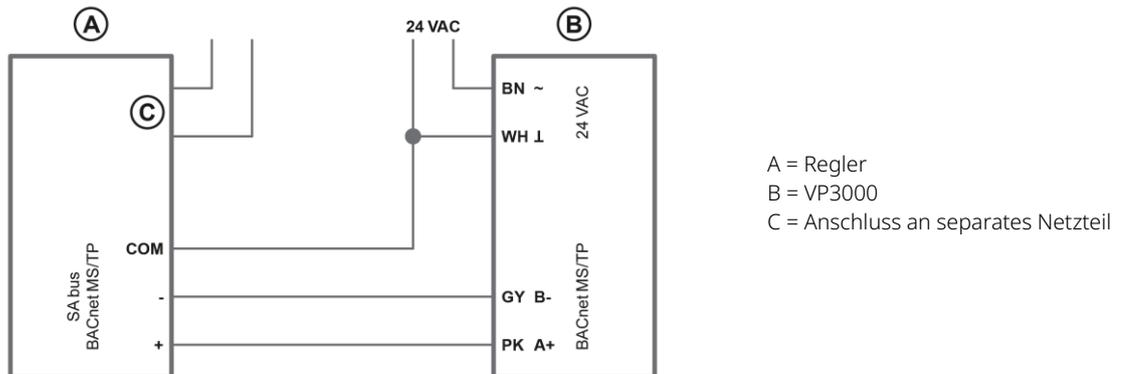
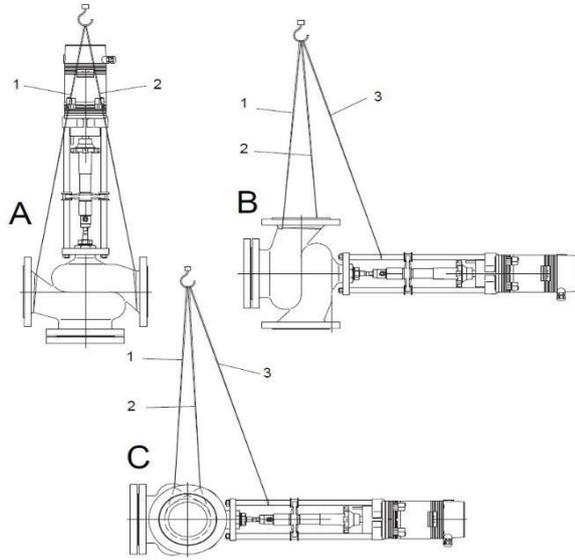


Abbildung 4:  
Verdrahtung zwischen Regler und  
VP3000 an SA-Bus mit separatem Netzteil

# VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

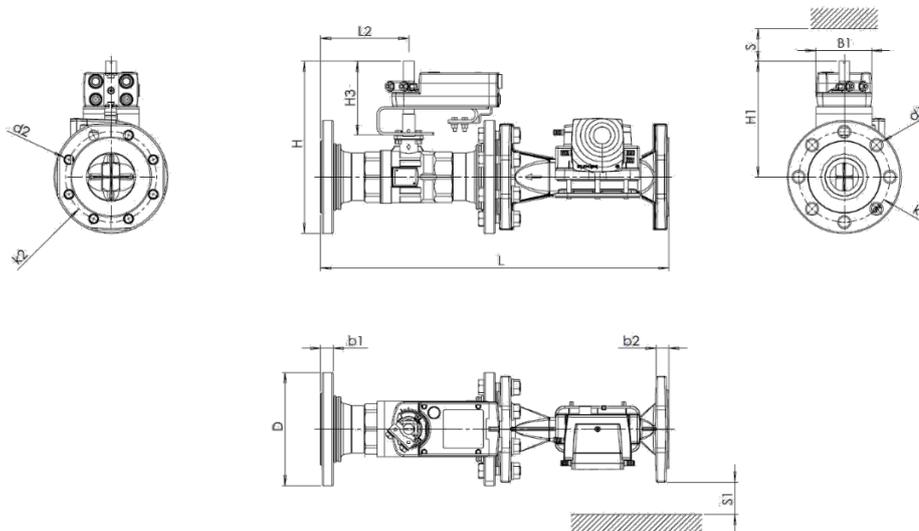
## VP3UB2F



### Heben der Armaturen mit Gurten (1, 2, 3) für den Einbau in die Rohrleitung

- Schützen Sie die Armatur gegen äußere Gewalt (Stoß, Schlag, Vibrationen usw.), besonders im Bereich der Ventilspindel.
- Beheben Sie unverzüglich Beschädigungen des Korrosionsschutzes (Anstrich, geölte Flächen usw.).
- Entfernen Sie die zum Schutz der Flansche und Innenräume der Armatur angebrachten Verschlussstopfen erst am Einbauort!

Abbildung 5:  
Transport  
VP3UB2FxxxC

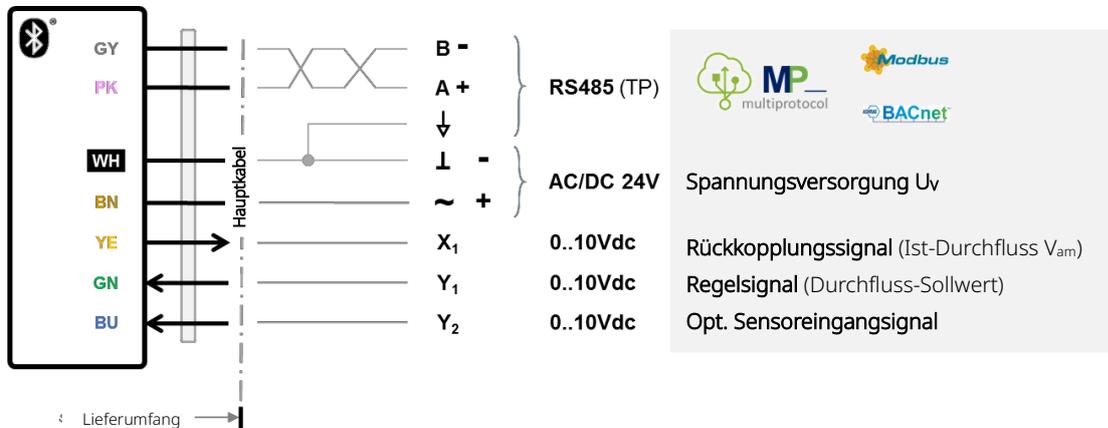


VP3UB2FxxxC	L	L2	H	H1	H2	B1	D	d1	k1	b1	D1	d2	k2	b2	S1	S2
VP3UB2F065C	591	145	299	207	133	98	185	23	145	20	185	18	145	21	50	40
VP3UB2F080C	611	155	307				200		160	22	200		160	22		
VP3UB2F100C	712	175	342	220			180		24	235	180		23			
VP3UB2F150C	982	240	376	232			287	25	240	26	300	28	25	34		

Abbildung 6:  
Abmessungen  
VP3UB2FxxxC (in mm)

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

### VP3UB2F



Der Kabelschirm sollte an einer Stelle (normalerweise am Transformator) geerdet werden. Abschlusswiderstände mit demselben Wert wie die charakteristische Impedanz des Twisted-Pair-Kabels sind erforderlich und sollten an den fernen Enden des Kabels platziert werden.

Die RS485-Kommunikation setzt eine Busverkabelung in Linientopologie voraus. Stern-, Baum- oder Verzweigungstopologien werden nicht empfohlen. Die Geräte haben keine internen Abschlusswiderstände. Sie müssen daher am Anfang und am Ende der Busleitung jeweils einen Abschlusswiderstand von 120  $\Omega$  (0,25 W) parallel zu den Datenleitungen anschließen

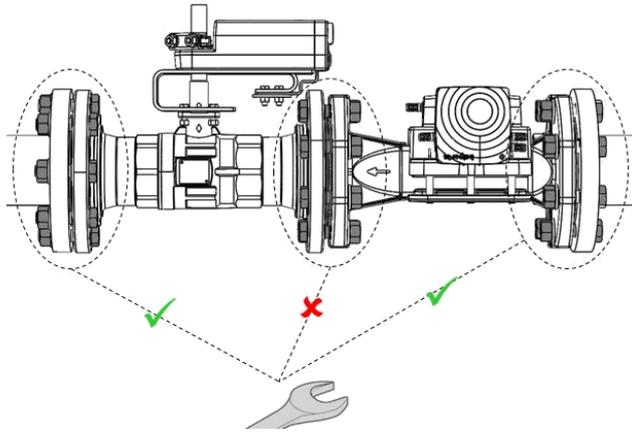
Kürzel	Beschreibung
GY	Grau
PK	Rosa
WH	Weiß
BN	Braun
YE	Gelb
GN	Grün
BU	Blau
BK	Schwarz

Die einzelnen Drähte sind farbcodiert. Die Farbcodierung erfolgte gemäß DIN 47100.

Abbildung 7:  
Verdrahtung  
VP3UB2FxxxC

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

VP3UB2F



Verletzungsgefahr durch Nichtbeachten von Sicherheitsvorschriften!

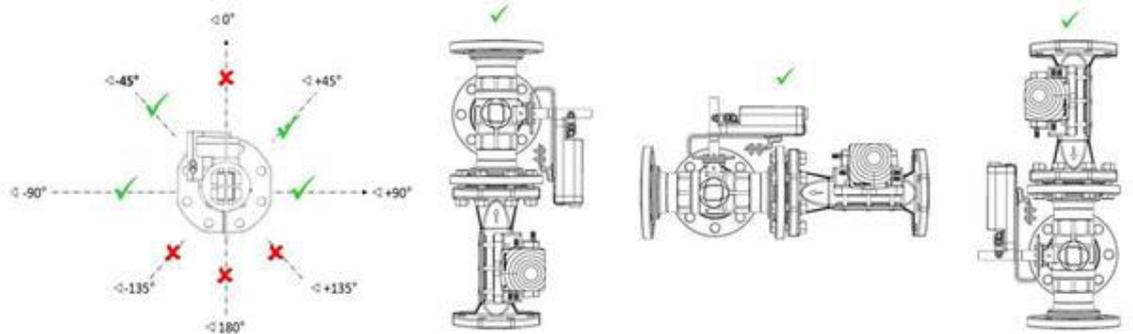
Tragen Sie die vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung (PSA) sowie sonstige Schutzausstattung.

Das Gerät ist ab Werk vormontiert. Der Durchflusssensor wurde in einem bestimmten Winkel ggü. dem Ventilkörper positioniert. Diese Ausrichtung ist wichtig. Die Verbindung zwischen Ventilkörper und Durchflusssensor darf unter keinen Umständen getrennt oder der vormontierte Winkel geändert werden.

Abbildung 8:  
Einbau  
VP3UB2FxxxC

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

### VP3UB2F



Vermeiden Sie die Installation am höchsten Punkt des Systems, da Luftblasen im Durchflusssensor eingeschlossen werden.  
 Vermeiden Sie die Installation an einem Punkt, an dem sich nach dem Durchflusssensor ein freier Auslass befindet.  
 Der Rohrleitungsabschnitt des Durchflusssensors kann entweder horizontal oder vertikal installiert werden.

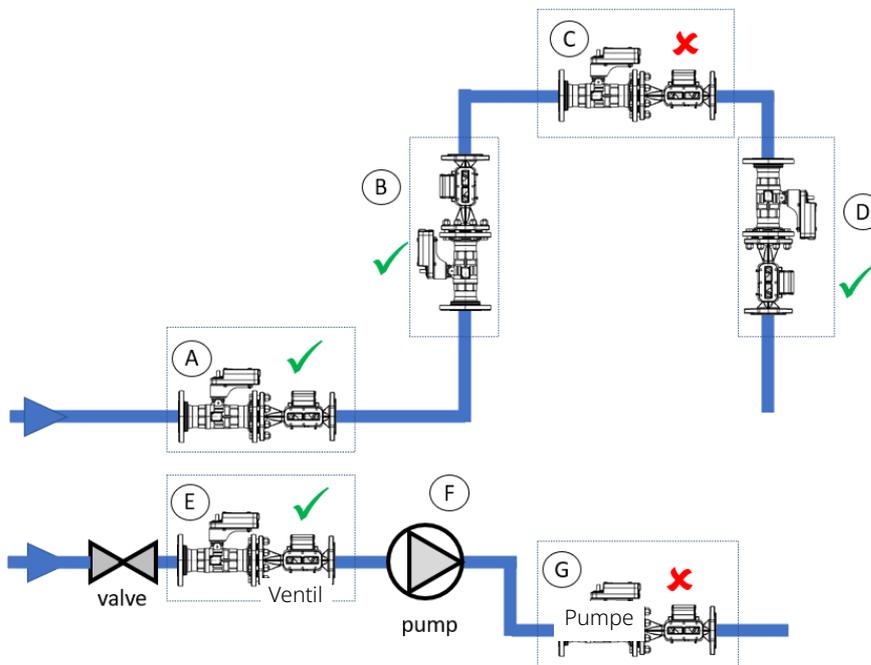
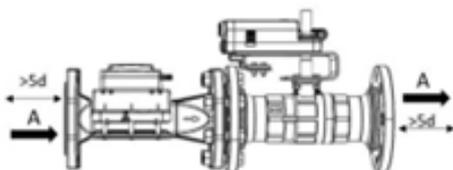


Abbildung 9:  
Einbaulage/-position  
VP3UB2FxxxC



Die obligatorische Fließrichtung (gekennzeichnet durch einen Pfeil auf dem Ventil) ist stets einzuhalten.

Abbildung 10:  
Fließrichtung  
VP3UB2FxxxC

## VP3000 – Modell VP3UB2F Flansch, 2-Wege-Regelventile mit elektrischem Antrieb, druckunabhängig, PN16, DN 65 bis DN 150

### VP3UB2F

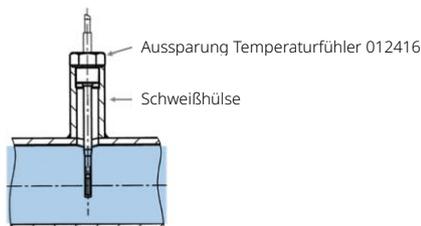
Die VP3000-Ventile der Reihe VP3UB2FxxxC sind mit zwei Temperaturfühlern zur Messung der Wassertemperatur an Ein- und Ausgang erhältlich. Beide Temperaturfühler haben eine freie Kabellänge von 2 m und müssen vor Ort montiert werden.



**Hinweis:** Im Standardlieferungsumfang des VP3UB2FxxxC sind zwei Tauchhülsen zur Montage der Temperaturfühler  $T_{amb1}$  und  $T_{amb2}$  enthalten. Sonstiges Zubehör zur Montage von Temperaturfühlern ist nicht im Lieferumfang enthalten und kann separat bestellt werden.

Externe Temperaturfühlern müssen unbedingt an der richtigen Stelle montiert werden. Als Faustregel gilt, dass die Temperaturfühler den gleichen Durchfluss wie der Durchflusssensor des Geräts „sehen“ müssen.

Abbildung 11:  
ΔT-Messung  
VP3UB2FxxxC



**Hinweis:** Legen Sie die Länge der Schweißhülse (nicht im Lieferumfang enthalten) so fest, dass die Tiefe der Aussparung für den Temperaturfühler und der Temperaturfühler selbst den geltenden Richtlinien entsprechen.

Abbildung 12:  
Montagebeispiel Temperaturfühler  
VP3UB2FxxxC



Die integrierten LEDs liefern nützliche Informationen, die bei der Inbetriebnahme und beim Anfahren der Anlage hilfreich sein können.

Status-LED		Bluetooth-LED	
Farbe/ Muster	Bedeutung	Farbe/ Muster	Bedeutung
⊗	Aus: keine Spannungsversorgung	⊗	Aus: keine Bluetooth-Kommunikation
☀️ (grün)	Leuchtet grün: Spannungsversorgung ein; Durchflusssensor verbunden; keine aktive Bus-Kommunikation	☀️ (blau)	Leuchtet blau: aktive Bluetooth-Kommunikation
☀️ (gelb)	Leuchtet gelb: aktive Bus-Kommunikation	☀️ (blau, blinkend)	Blinkt blau: Datenübertragung über Bluetooth-Verbindung läuft
☀️ (gelb, blinkend)	Blinkt gelb: Datenübertragung läuft		
☀️ (rot)	Leuchtet rot: Verbindung zum Durchflusssensor kann nicht hergestellt werden		

Abbildung 13:  
LEDs und detaillierte Beschreibung der  
LED-Signalisierung  
VP3UB2FxxxC