



Kieback&Peter

DRIFTINSTRUKTION

MD50-BUS och MD50-BUS-N

**Ställdon för ventiler i serierna
RBK15..50 och RBQ40..50 från rev. 1.10**

Det här dokumentet gör alla tidigare utgåvor ogiltiga. Den här utgåvan uppdateras inte automatiskt. Med förbehåll för ändringar.

Bilderna i det här dokumentet har sammanställts mycket noggrant. Trots detta kan de avvika från hur den levererade produkten ser ut.

Originaldriftinstruktionen är skriven på tyska.

Dokumentation på andra språk har översatts från det tyska originalet.

Kieback&Peter ansvarar inte för skador som direkt eller indirekt beror på att denna enhet har använts på fel sätt.

Copyright © 2026 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Alla rättigheter förbehålles. Ingen del av innehållet av dokumentet får reproduceras i någon form (tryck, fotokopia eller på annat sätt) utan skriftligt godkännande från Kieback&Peter och den får inte heller editeras, kopieras eller spridas med elektroniska system.

Kieback&Peter AB

Aktergatan3, 27155 Ystad/Svergie

Telefon: +46 411 66080 +46 411 66079, Telefax: +49 30 60095-164

info@kieback-peter.de, www.kieback-peter.com

VIKTIGT

LÄS NOGA FÖRE ANVÄNDNINGEN

SPARA FÖR ATT LÄSA SENARE

Innehållsförteckning

Innehåll	Sida
1 Information om den här driftinstruktionen	5
1.1 Driftinstruktionens giltighet	5
1.2 Presentationsmedel.	5
2 Säkerhet	5
2.1 Förklaring av säkerhets- och varningsanvisningar	5
2.2 Grundläggande säkerhetsanvisningar.	6
2.3 Den driftansvariges ansvar	7
2.4 Personalens kvalifikationer	7
2.5 Avsedd användning.	8
2.6 Transport och förvaring	8
3 Tekniska egenskaper och funktioner.	9
3.1 Enhetsvariant	9
3.2 Tekniska data	9
3.3 Mått	10
3.4 Tillbehör (ingår inte i leveransen)	11
3.5 Leveransomfattning.	11
3.6 Identifiering	12
3.7 Uppbyggnad	13
3.8 Funktionssätt.	14
3.9 Busskommunikation	14
3.10 Ställdonets funktioner	16
3.10.1 Grundfunktioner.	17
3.10.2 Beräkningsfunktion	19
3.10.3 Begränsningsfunktion	19
3.10.4 Reglerfunktioner	20
3.10.5 Systemövervakning.	20
3.11 Sensor- och ställdonskomponenter.	21
3.11.1 Mätvärdesgivare	21
3.11.2 Externa ställdon med ventiler	21
4 Kombinationer av ställdon och ventiler	22
4.1 RB15..50 3-vägs-/flödesventil med ställdon	22
4.1.1 Typer	22
4.1.2 Tekniska data ventiler RBK..(-BK).	23
4.1.3 Mått	24

4.1.4	Tillbehör (ingår inte i leveransen)	24
4.2	RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) kombinationsventil med ställdon	25
4.2.1	Typer	25
4.2.2	Tekniska data RBQ40..50	26
4.2.3	Mått.	26
5	Montering	27
5.1	Montering av ventiler	27
5.2	Montera ställdonet på ventilen	28
5.2.1	Montera ett ställdon på en RBK15..50 ventil	28
5.2.2	Montera ett ställdon med Z223 på en RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) ventil	29
6	Anslut och ta ställdonet i drift	31
6.1	Instruktioner för kabeldragning	31
6.2	Elektrisk installation	31
6.3	Ställa in adress	33
6.4	Statuslampa	36
6.5	Manuell drift	37
6.6	Ändringshistorik	38
6.7	BACnet-specifik konfiguration	39
7	Fel och åtgärder	40
8	Service	41
9	Reparation	41
10	Urdrifftagning, demontering och avfallshantering	42
10.1	Ta ställdonet ur drift och demontera det.	42
10.2	Demontera ventilen	42
10.3	Återvinningsföreskrifter.	43
11	Kontaktperson	43
12	Försäkran om överensstämmelse	44

1 Information om den här driftinstruktionen



OBS

Om frågor uppstår som inte kan lösas med hjälp av den här driftinstruktionen, kontakta din Kieback&Peter-kontaktperson.

1.1 Driftinstruktionens giltighet

Den här driftinstruktionen är en del av ministälldonen MD50-BUS och MD50-BUS-N med kombinationsventiler RBQ40..50 (COCON QTR40..50) eller flödes-/3-vägsventiler RBK15..50 samt ställdons- och sensorkomponenter och är endast giltig för dessa.

För att det ska vara lättare att läsa den här driftinstruktionen kallas ministälldonen MD50-BUS och MD50-BUS-N endast för "ställdon" i resten av texten. I texten kallas ovan nämnda ventiler för "ventil", och ställdons- och sensorkomponenterna för "komponenter".

1.2 Presentationsmedel



OBS

Viktig information visas i informationsrutor.

I anvisningen finns följande presentationsmedel:

- Listpunkt
- ▶ Handlingssteg eller åtgärder för att förhindra fara

2 Säkerhet

VIKTIGT

LÄS NOGA FÖRE ANVÄNDNINGEN

SPARA FÖR ATT LÄSA SENARE

2.1 Förklaring av säkerhets- och varningsanvisningar

De grundläggande säkerhetsanvisningarna varnar för kvarstående faror, som allmänt är kända för den godkända specialisten på grundval av hans eller hennes kvalifikationer.

De handlingsrelaterade varningsanvisningarna varnar för kvarstående faror och står före ett farligt arbetssteg.

Hur varningsanvisningarna visas och hur de är uppbyggda

Varningsanvisningarna avser handlingar och är uppbyggda enligt följande.



OBSERVERA

Farans typ och källa!

Möjliga följor om faran inträffar eller varningsanvisningen inte beaktas.

- ▶ Åtgärder för att avvärja faran.

Varningsanvisningar är normalt graderade efter hur stor faran är. Nedan beskrivs de olika risknivåerna med tillhörande signalord och varningssymboler:



VARNING

Betecknar en fara med medelhög risk som kan vålla **svåra till livshotande personskador** om faran inte undviks.



OBSERVERA

Betecknar en fara med låg risk som kan vålla **lätta till medelsvåra personskador** om faran inte undviks.



OBSERVERA

Betecknar en fara som kan vålla **materiella skador eller funktionsfel** om faran inte undviks.

2.2 Grundläggande säkerhetsanvisningar

Arbetsplatsens säkerhet beror på uppmärksamhet, förberedelse och förnuft från alla inblandade personer. Läs och följ säkerhetsanvisningarna i dokumentationen över komponentanvändningen och tillämpliga lokala föreskrifter för att undvika skador.

Vassa kanter och hörn

Skrap- och skärskador kan uppkomma på grund av vassa kanter och hörn t.ex. på ventilens stomme samt på dess utvändiga gångor och genom enskilda delar på ställdonet.

- ▶ Var försiktig.
- ▶ Använd skyddshandskar.

Delar som kan välta, falla ner eller slungas ut

Olycksrisk med svåra personskador och materiella skador genom:

- Delar som kan välta, falla ner från ventiler eller drivenheter.
- Delar som slungas ut när trycket överskrider tillåtna gränser (delar som går sönder).
- Otillåtet tryckfall (t.ex. för inspänningsdon).
- ▶ Avspärrning av ett område så att obehöriga inte har tillträde.
- ▶ Säkra delar från att välta och falla ner.
- ▶ Kontrollera att ventilens maximala arbetstryck inte överskrids.

Trycksatt vätska

Svåra brännskador och skador genom vätskestrålar kan uppkomma på grund av felaktiga anslutningar.

- ▶ Kontrollera att ventilens maximala arbetstryck inte överskrids.
- ▶ Kontrollera alla anslutningar efter att anläggningen har fyllts på.
- ▶ Avspärrning av ett område så att obehöriga inte har tillträde.

Varma resp. kalla ytor

Svåra brännskador resp. underkylning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- ▶ Vänta med att påbörja arbetet tills temperaturen på rörledningarna och ventilerna är ca 10 till 40 °C.

Störningar i muskler, leder och skelett

Kraftiga skador kan uppkomma i muskler, leder och skelett (t.ex. ryggskador) genom osund kroppshållning eller vid en kraftig ansträngning (t.ex. tunga lyft).

- ▶ Var försiktig.

2.3 Den driftansvariges ansvar

Ställdonet med ventil och komponenter får endast användas i tekniskt korrekt och säkert skick. Driftansvarig måste observera följande punkter:

- Se till att driftinstruktionen är tillgänglig för alla personer som utför arbete på ställdonet med ventil och komponenter.
- Se till att alla personer har läst och förstått denna driftinstruktion och relevant användningsdokumentation av komponenterna innan något arbete påbörjas med ställdonet med ventil och komponenter.
- Se till att monteringsplatsen uppfyller de krav som ställs på driftsmiljön samt att föreskrivna avstånd hålls.
- Se till att montering, installation och idrifttagning endast utförs av en tekniker, en behörig elektriker eller en idrifttagningstekniker. Siehe Absatz "Personalens kvalifikationer", Seite 7.
- Informera din kontaktperson hos Kieback&Peter om ställdonet och/eller ventilen skadas.
- Se till att personalen får tillgång till och alltid använder den landsspecifika personliga skyddsutrustning (PSA) som gällande bestämmelser och lagstiftning kräver.

2.4 Personalens kvalifikationer

Montör

En montör är en person som är förtrogen med värme-, ventilations- och luftkonditioneringssystemen. Tack vare sin expertutbildning har personen tillräckliga kunskaper och erfarenheter med den beskrivna kombinationen av ventil och ställdon. Montören har kännedom om gällande bestämmelser, kan bedöma de arbeten som ska utföras och kan identifiera faror och risker som är förknippade med dessa arbeten.

Elektriker

Som behörig elektriker räknas personer som är förtrogna med det beskrivna ställdonet. Tack vare sin expertutbildning, har personen mycket goda kunskaper och erfarenheter inom området kabel-, lednings- och installationssystem och har goda kunskaper inom området elektroteknik, elektriska maskiner och drivsystem. Behöriga elektriker har kännedom om gällande bestämmelser, kan bedöma de arbeten som ska utföras och kan identifiera faror och risker som är förknippade med dessa arbeten.

Vem får utföra vilka uppgifter?

Arbete	Montör	Behörig elektriker
Montering		
Montera ventil	x	
Montera ställdon	x	
Idrifttagning		
Elektrisk anslutning		x
Anpassa driftfunktioner		x
Fel och korrigerande åtgärder beroende på typ av fel		
Felsökning och åtgärder för att avhjälpa dem	x	x

Arbete	Montör	Behörig elektriker
Urdrifftagning, demontering och avfallshantering		
Ta ställdonet ur drift		x
Demontera ställdon	x	
Demontera ventil	x	
Avfallshantering	x	

2.5 Avsedd användning

- Ställdonet med ventil är avsett för styrning av flödes hastigheten eller för finblandning av vätskor för uppvärmning, ventilation och luftkonditioneringssystem.
- Ställdonet får endast användas tillsammans med en av de föreskrivna ventilerna samt med ventiltillbehör i original.
- Ställdonet med ventil är endast avsedd för industriell och kommersiell användning. Ställdonet med ventil får inte användas för privat bruk eller i ett privat hushåll.
- Ställdonet med ventil får endast användas inomhus.
- Se till att de föreskrivna omgivningsförhållandena är uppfyllda under drift, transport och lagerhållning.
- Använd endast ett lämpligt driftsmedium.
- Ställdonet med ventil får endast användas i originalutförande. Modifieringar av ställdonet och/eller ventilen kan ge upphov till oförutsägbara faror och är därför otillåtna.

2.6 Transport och förvaring

Uppackning

- ▶ Använd inte en skadad leverans och kontakta din kontaktperson hos Kieback&Peter.
- ▶ Omhänderta förpackningsmaterialet enligt gällande avfallsbestämmelser.

Transport

- ▶ Följ den föreskrivna omgivningstemperaturen på -20 till +60 °C och luftfuktigheten på 0 till 85 % r.f., ingen kondens.
- ▶ Förhindra att innehållet glider.

Lagerhållning

- ▶ Följ den föreskrivna omgivningstemperaturen på -20 till +50 °C och luftfuktigheten på 0 till 85 % r.f., ingen kondens.

3 Tekniska egenskaper och funktioner

3.1 Enhetsvariant

MD50-BUS	Ställdon BACnet/Modbus, kan väljas för ventiler RBK15..50 och RBQ40..50 (COCON QTR40..50) med två universella digitala och analoga ingångar varav en kan användas som analog utgång
MD50-BUS-N	Ställdon BACnet/Modbus, kan väljas för ventiler RBK15..50 och RBQ40..50 (COCON QTR40..50) utan in- och utgångar

3.2 Tekniska data

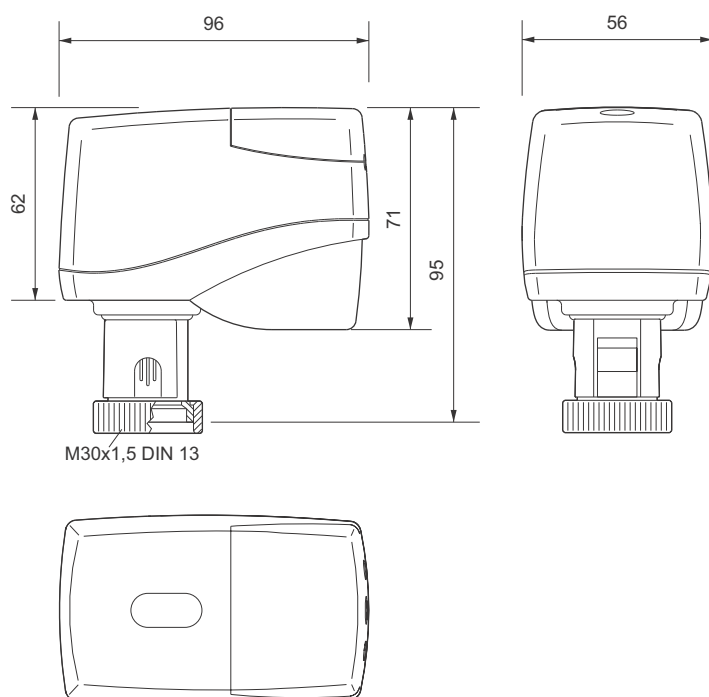
Märkspänning	24 V AC ± 10 %; 50/60 Hz; 24 V DC ± 10 %
Dimensionering	9,0 VA (24 V AC); 4,7 W (24 V DC)
Effektförbrukning	Nominell: 4,8 VA (24 V AC); 2,5 W (24 V DC) Viloläge: 2,2 VA (AC); 1,1 W (DC)
Inkopplingsström	- 24 V DC; 5,0 A; 0,025 A ² s - 24 V AC; 7,2 A; 0,052 A ² s
Gränssnitt	BACnet MS/TP-master eller RS485 Modbus RTU-slav; max. 1 000 m beroende på överföringshastighet
Styrning	Direkt via BACnet MS/TP eller Modbus genom automationscentral eller gateway
In- och utgångar	Endast för MD50-BUS 1 universell ingång (P1) 1 universell in- och utgång (P2) Kan ställas in oberoende via buss som: - digital ingång, potentialfri, max. 500 Ohm, 1 mA; 13 V DC - analog ingång - analog utgång 0..10 V DC, 1 mA endast P2
Anslutning	två fast monterade kablar 1,5 m; 2 x 0,5 mm ² / 2 x 2 x 0,34 mm ² skärmad och 1,5 m; 4 x 0,5 mm ² Endast för MD50-BUS - två fast förmonterade kablar 1,5 m; 2 x 0,5 mm ² / 2 x 2 x 0,34 mm ² skärmad och 1,5 m; 4 x 0,5 mm ² - en fast förmonterad kabel 1,5 m; 2 x 0,5 mm ² / 2 x 2 x 0,34 mm ² skärmad
Ljudnivå	<28 dB (A)
Lyft	max. 14 mm
Reglertid	Kan konfigureras till 16 s/mm, 22 s/mm, 28 s/mm
Ställkraft	500 N
Tillåten medietemperatur i ventilen	RBK15..50: 0..+120 °C RBQ40..50: -10..+120 °C
Omgivnings-temperatur	0..+50 °C
Lufffuktighet	0..85 % r.f., ingen kondens

Överspannings-kategori	III
Föroreningsgrad	2
Kapslingsklass	IP54 endast vid motsvarande monteringsläge (se sidan)
Skyddsklass	III enligt EN 60730
Monteringsläge	360°
Underhåll	underhållsfri
Vikt	MD50-BUS: 396 g, MD50-BUS-N: 380 g

Givartyper

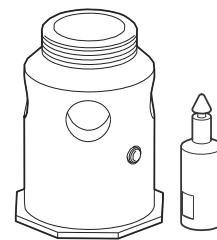
Givartyp	Mätområde
0..10 V	0..100 %
KP10	-50..+150 °C
Ni1000 (DIN)	-50..+150 °C
Ni1000 (L&G)	-50..+150 °C
PT1000	-50..+150 °C
Potentiometer 10k	0..100 %
Potentiometer 10k	-3..+3 K
Potentiometer 10k	-5..+5 K

3.3 Mått



3.4 Tillbehör (ingår inte i leveransen)

- Z223** Adapter för RBQ40 (QTR DN40) och RBQ50 (QTR DN50) med ställdon MD50-BUS, MD50(-E)(-R), MD50/230 eller MF50-R.
Mer information finns i montageanvisningen Z223 och i driftinstruktionen till ställdonen.



3.5 Leveransomfattning

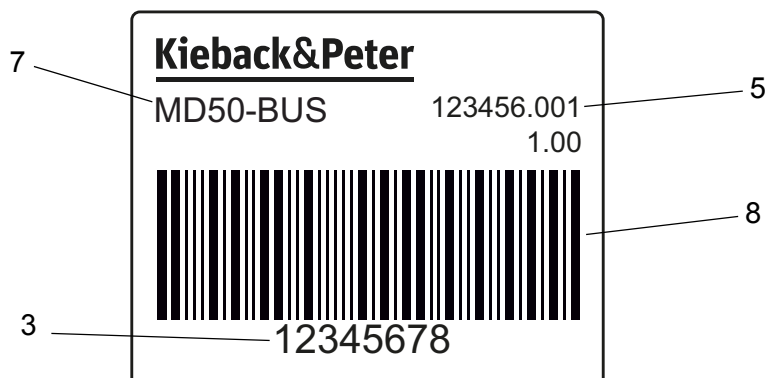
- MD50-BUS ställdon
- Driftinstruktion MD50-BUS ställdon för ventiler i serierna RBK15..50 och RBQ40..50
- Montageanvisning MD50-BUS

3.6 Identifiering

Typskylten sitter på undersidan av ställdonets hus. Två streckkodsdekaler medföljer enheten.



- 1 CE-märkning
- 2 Skyddsklass
- 3 BACnet enhets-ID
- 4 Månad, tillverkningsår
- 5 Serienummer/revideringsnummer
- 6 Märkspänning och effektförbrukning
- 7 Artikelnummer



- 8 Streckkod (BACnet Device ID)



OBS

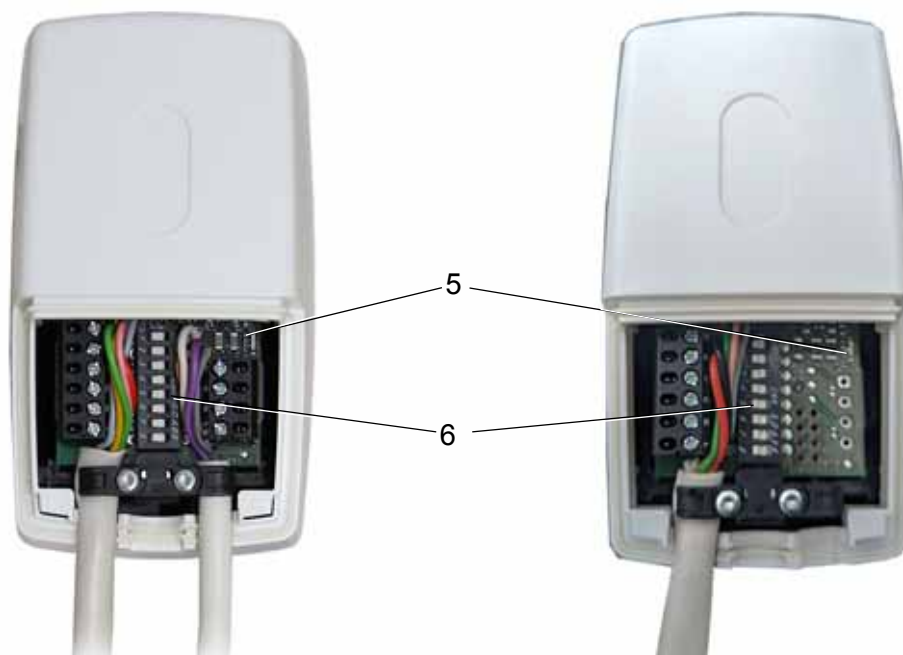
Uppgifter om ventiltyp finns på ventilens stomme.

3.7 Uppbyggnad



3-1: Ställdonets uppbyggnad

- 1 Inspektionslucka
- 2 Hus
- 3 Säkringsknapp
- 4 Kopplingsmutter



3-2: Indikeringar och manöverdon på ställdonen MD50-BUS och MD50-BUS-N

- 5 Statuslampa
- 6 Omkopplare 1 till 8

3.8 Funktionssätt

Ställdonet MD50-BUS, MD50-BUS-N med en ställkraft på 500 N används för fininställning av ventilslaget på flödes- och 3-vägsventiler av typerna:

- RBK15..50(-BK)
- RBQ40..50

Styrningen sker via BACnet MS/TP- eller Modbus RTU-kommunikation.

Två universella digitala och analoga ingångar, varav en kan användas som analog utgång, är tillgängliga för vidare bearbetning via BACnet MS/TP eller Modbus i en automationscentral eller för interna funktioner.

I kombination med differentiella tryckoberoende reglerventiler i RBQ40..50-serien kan det förutbestämda flödet regleras direkt.

3.9 Busskommunikation

Översikt

Gränssnitt	EIA-485/RS-485
Överföringstyp	BACnet MS/TP-master eller Modbus RTU-slav
Överföringshastighet som stöds	9 600, 19 200, 38 400 *, 57 600, 76 800, 115 200 bps
Start-/stoppbitar	8N1, 8N2 *
Busslast	1/8 enhetslast
Terminering	Kopplingsbar i enheten, 120 ohm
Bias-nätverk	Ska ställas in i mastern
Rekommenderad ledning	Partvinnade kablar (vågmotstånd ca 120 ohm)
Vid busstopologi med 115 200 baud	Rekommenderad ledningslängd max. 500 m
Vid busstopologi med 38 400/57 600 baud	Rekommenderad ledningslängd max. 750 m
Vid busstopologi med 9 600/19 200 baud	Rekommenderad ledningslängd max. 1000 m
Stickledningar	Max. ledningslängd 2 m

* fabriksinställning

Modbus properties

Supported Modbus function codes	Code	Function
	0x03	Read Holding Register
	0x06	Write Holding Register
	0x03	Read Holding Multiple
	0x10	Write Holding Multiple



OBS

Med Modbus visas 32-bitsvärden (uint32, int32) i två på varandra följande register. Delen med högre värde representeras i det första registret och delen med lägre värde i efterföljande register (Big-Endian).

BACnet-egenskaper

Enhetsprofil	B-ASC	BACnet Application Specific Controller
BACnet Interoperability Building Blocks (BIBBs)	DS-RP-B	Data Sharing-ReadProperty-B
	DS-RPM-B	Data Sharing-ReadPropertyMultiple-B
	DS-WP-B	Data Sharing-WriteProperty-B
	DS-WPM-B	Data Sharing-WritePropertyMultiple-B
	DS-COV-B	Data Sharing-COV-B
	DM-DDB-B	Device Management-Dynamic Device Binding-B
	DM-DOB-B	Device Management-Dynamic Object Binding-B
	DM-DCC-B	Device Management-DeviceCommunicationControl-B
	DM-TS-B	Device Management-TimeSynchronization-B
	DM-UTC-B	Device Management-UTCTimeSynchronization-B
	DM-RD-B	Device Management-ReinitializeDevice-B
	DM-R-B	Device Management-Restart-B
	DM-BR-B	Device Management-Backup and Restore-B
Objekttyper	AI	Analog Input Object
	AO	Analog Output Object
	AV	Analog Value Object
	BI	Binary Input Object
	BV	Binary Value Object
	DEV	Device Object
	FIL	File Object
	MI	Multi-state Input Object
	MV	Multi-state Value Object
	NP	Network Port Object

3.10 Ställdonets funktioner

Följande interna funktioner är tillgängliga och kan konfigureras via buss:

Grundfunktion	■ Automatisk identifiering av stängningspunkt ■ Positionering ■ Invertering av ställriktning ■ Ventilblockeringsskydd ■ Inställning av ventilkurvor ■ Inställning av hydrauliska jämförelsevärden ■ Registrering av temperatur ■ Sköljfunktion ■ Konfiguration av statuslampa ■ Konfiguration av ställhastighet ■ Ändlägesområde
Beräkningsfunktion	■ Beräkning av flöde *1) ■ Beräkning av termisk effekt *1) ■ Beräkning av termisk energi *1)
Begränsningsfunktion	■ Begränsning av returflödestemperatur ■ Begränsning av termisk effekt *1) ■ Begränsning av temperaturskillnad ■ Begränsning ställsignal min/max
Reglerfunktioner	■ Reglering av rums- eller tilloppstemperatur ■ Reglering av returflödestemperatur ■ Reglering utifrån termisk effekt *1) ■ Reglering av temperaturskillnad
Systemövervakning	■ Läckageidentifiering ■ Drifts- och felmeddelanden ■ Bussövervakning ■ Frostskydds- och daggpunktsvakt

*1) Kombinationsventiler i serie RBQ40..50 krävs



OBS

Information om **konfiguration och exempel på tillämpningar**, samt datapunktlistan, finns i handboken 3.09-20.370-01 "Konfiguration und exempel på tillämpningar MD50-BUS-XX och MD15-BUS-XX".



OBSERVERA

Vissa funktioner är endast tillgängliga efter idrifttagning och buss-parameterinställning, och kan variera beroende på vilken typ som används.



OBS

Vid användning av en automationscentral från automationssystemet DDC4000 samt användning av BACnet-protokollet måste observeras att sättet på vilket värden med flera statusar räknas i DDC-systemet (numreringen börjar med 0) avviker från sättet på vilket BACnet-värden räknas (numreringen börjar med 1).

För att det ska vara lättare att läsa väljs begreppet buss för BACnet- och Modbus-kommunikation.

3.10.1 Grundfunktioner

Automatisk avkänning av ventilslag

Under initialiseringen avkänner ställdonen automatiskt ventilslaget.

Positionering

Ställdonet drivs med kontinuerlig styrning. Ställsignalen (0–100 %) kan komma direkt från bussvärdet. För det andra kan det vara ett resultat av regleringen och begränsningsfunktioner. Alternativt kan ställsignalen definieras via en 0–10 V-ingång. Då kan de integrerade funktionerna användas även utan busskommunikation.

Alternativt kan ställsignalen definieras via en 0..10 V-ingång. Då kan de integrerade funktionerna användas även utan busskommunikation.

Invertering av ställriktning

Ventilens ställriktning via bussen kan inverteras. 100 % = öppen (fabriksinställning) eller 100 % = stängd.

Ventilblockeringsskydd

Ställdonet har ett inkopplingsbart ventilblockeringsskydd. Cykeltiden kan konfigureras via inställning av bussparametrarna.

Vid värdet = 0 avaktiveras denna funktion (fabriksinställning).

Ventilens blockeringsskydd förhindrar att konan fastnar under ett långvarigt ventilstillestånd.

Inställning av ventilkurvor i kombination med ventiler RBQ40..50 (COCON QTR40..50)

Via inställning av bussparametrarna kan olika ventiltyper med tillhörande kurvor väljas.

Med valet av ventilkurvor väljs automatiskt lämpliga flödesgränser för inställningsområdet i l/h.

Oberoende därav kan omkoppling ske mellan en linjär, en likprocentig och en inverterat likprocentig kurva.

Inställning av hydrauliska jämförelsevärden

Via inställning av bussparametrarna kan vardera ett maximalt flöde (hydraulisk jämförelse) bestämmas för värme- och kyl drift.

Med Change Over-drift anger bussmastern värme- resp. kyl drift för ställdonet.

Detta aktiverar automatiskt det flödesbegränsningsvärde som har ställts in för valt Change Over-läge som maximalt flöde.

Drivenheten begränsar ventilens öppning så att det inställda maximala flödet (hydraulisk jämförelse) uppnås vid 100 % ställsignal. För detta ändamål ska den högsta lyftpositionen begränsas med hänsyn till den valda ventilkurvan.

Om ventilen (t.ex. RBQxx-kombiventiler) medger mekanisk justering av volymflödet, måste denna ställas in på det maximala värdet.

Temperaturmätning (endast MD50-BUS)

Temperaturen i tillrops- och returflödesledningen kan registreras via två anslutna temperatursensorer och avläsas via bussen.

Sköljfunktion

Ställdonet har en automatisk sköljfunktion. Ventilen öppnas helt tillfälligt, oberoende av den hydrauliska jämförelsen. Cykeltiden kan konfigureras via inställning av bussparametrarna.

Vid värdet = 0 avaktiveras denna funktion.

Konfiguration av statuslampa

Lysdiodens statusindikering kan konfigureras på följande sätt:

- Av
- Driftstatus utan buss
- Driftstatus med buss (fabriksinställning)

Konfiguration av ställhastighet

Ställhastigheten kan konfigureras i 3 steg:

- Snabb 16 s/mm
- Normal: 22 s/mm
- Långsam: 28 s/mm

Ändlägesområde

Ändlägesområdet kan konfigureras via bussen. I detta område av ställsignalen kör ställdonet alltid till respektive övre eller nedre ändläge.

3.10.2 Beräkningsfunktion

Beräkning av flödet i kombination med ventiler RBQ40..50 (COCON QTR40..50)

I kombination med en tryckoberoende RBQ40..50 (COCON QTR40..50) ventil beräknas det aktuella flödet på grundval av den inställda ventilens egenskap och aktuell position för ställdonet, och kan läsas av via bussen.



OBS

Det minsta differenstrycket på ventilen ska beaktas. Ytterligare information finns i produktbeskrivningen "RBQ15..32, RBQ40..50 (Cocon QTR DN40..50) och RBQ65..200 (Cocon QFC DN65..200) Kombiventil" Datablad 3.10-20.000-01.

Beräkning av termisk effekt i kombination med ventiler RBQ40..50 (COCON QTR40..50) (endast MD50-BUS)

Baserat på det beräknade flödet och temperaturskillnaden mellan tillopp och returflöde beräknas aktuell termisk effekt och kan avläsas via bussen.



OBS

Effekten anges oberoende av förtecken, vilket innebär att även kylmediet (returflöde varmare än tillopp) visas som ett positivt effektvärde.

Beräkning av energi (endast MD50-BUS)

Utifrån den termiska effekten beräknas energin sedan driftstart. Om tiden är inställd beräknas även energin sedan kl. 0 och under de senaste 24 timmarna.

3.10.3 Begränsningsfunktion

Begränsning av returflödestemperatur (endast MD50-BUS)

Begränsningen av returflödestemperatur baseras på det gränsvärde som har konfigurerats via bussen, och på den aktuellt uppmätta returflödestemperaturen.

I Change Over-läget "Värme" reduceras flödet när gränsvärdet för den inställda returledningstemperaturen överskrids, fram till dess att gränsvärdet åter nås.

I Change Over-läget "Kyla" reduceras flödet när gränsvärdet för den inställda returledningstemperaturen underskrids, fram till dess att gränsvärdet åter nås.

Känsligheten för begränsningen kan ställas in.

Begränsning av termisk effekt i kombination med ventiler RBQ40..50 (COCON QTR40..50) (endast MD50-BUS)

Begränsningen av termisk effekt baseras på det gränsvärde som har konfigurerats via bussen, och på den aktuellt beräknade faktiska effekten.

Vid överskridande av den konfigurerade maximala termiska effekten reduceras flödet till dess att gränsvärdet åter nås.

Känsligheten för begränsningen kan ställas in.

Begränsning av temperaturskillnad

Begränsningen av temperaturskillnad baseras på det gränsvärde som har konfigurerats via bussen, och på den aktuellt beräknade temperaturskillnaden.

Vid överskridande av den konfigurerade maximala temperaturskillnaden reduceras flödet till dess att gränsvärdet åter nås.

Känsligheten för begränsningen kan ställas in.

3.10.4 Reglerfunktioner

Reglering av effekt i kombination med ventiler RBQ40..50 (COCON QTR40..50) (endast MD50-BUS)

Beroende på den beräknade termiska aktuella effekten kan regleringen ske utifrån ett angivet effektvärde.

Reglering av rums- eller tilloppstemperatur

Regleringen av rums- eller tilloppstemperatur baseras på den börvärdestemperatur som har konfigurerats via bussen, och på den överförda eller uppmätta rumstemperaturen.

Reglering av returflödestemperatur (endast MD50-BUS)

Regleringen av returflödestemperatur baseras på den börvärdestemperatur som är konfigurerad via bussen, och på den aktuellt uppmätta returflödestemperaturen.

Reglering av temperaturskillnad (endast MD50-BUS)

Regleringen av temperaturskillnad baseras på det börvärde som är konfigurerat via bussen, och på skillnaden mellan de båda anslutna temperatursensorerna.



OBS

De integrerade reglerfunktionerna är begränsade till ställdon med ventil. Buss-mastern får reglerresultatet endast som statusinformation.



OBS

Reglerparametrarna måste anpassas specifikt för anläggningen.

3.10.5 Systemövervakning

Läckageidentifiering (endast MD50-BUS)

Med ventilen stängd detekteras ett eventuellt internt läckage på basis av de uppmätta värdena för fram- och returledningstemperatur.

Ett läckage upptäcks om den uppmätta temperaturskillnaden är större än 8 K under minst 6 timmar med ventilen stängd.

Drifts- och felmeddelanden

Samtliga data som har sparats av ställdonet kan avläsas via bussen. Utifrån dessa data kan hydraulikens tillstånd bedömas och eventuella fel och avbrott upptäckas i ett tidigt skede.

Om ett bussavbrott upptäcks öppnas eller stängs ventilen, eller kör till det angivna nödläget.

Bussövervakning

Bussavbrottsövervakningen kan ställas in via bussen.

Om ett bussavbrott upptäcks öppnas eller stängs ventilen, eller kör till det angivna nödläget.

Frostskydds- och daggpunktsvakt

Ställdonet erbjuder olika möjligheter att ansluta en frostskydds- eller daggpunktsvakt. När vakten aktiveras kör ställdonet till ett konfigurerbart nödläge.

3.11 Sensor- och ställdonskomponenter

3.11.1 Mätvärdesgivare

Vid de analoga ingångarna kan mätvärdesgivare för temperaturmätning anslutas, se sidan , tabellen med sensortyper.

Aktiv mätvärdesgivare för temperatur

Mätelement	Aktivt mätelelement KP10; 2,73 V vid 0 °C; TK=10 mV/K
Produktexempel: Mätvärdesgivare för anläggningstemperatur	■ TAVD
Produktexempel: Mätvärdesgivare för nedsänkningstemperatur	■ TDE, TDE-10M, TDE-15M, TDE-S3, TDE-S4 och tillbehör: Z5/TDxx, Z6/TDxx ■ TVDB1..TVDB4, TVDB1-S6..TVDB4-S6 ■ TVD1..TVD4, TVD1-S6..TVD4-S6 ■ TDN1..TDN4, TDN1-S6..TDN4-S6
Produktexempel: Mätvärdesgivare för rumstemperatur	■ TD11..13, TDF12 och TDF13

Passiv temperaturgivare

Mätelement	PT1000, NI1000-DIN, NI1000-LG
Produktexempel: Mätvärdesgivare för anläggningstemperatur	■ TAV/BW
Produktexempel: Mätvärdesgivare för nedsänkningstemperatur	■ TV1/BW..TV4/BW, TV1/BW-S6..TV4/BW-S6

3.11.2 Externa ställdon med ventiler

Ställsignal	0..10 V DC
Ström	Max. 1 mA
Produktexempel	■ MD15xx, MD50, MD100xx, MD250xx, MD300xx, MF100xx-SR(-Z)(-L), MF100 och MF250 för diverse ventiler

4 Kombinationer av ställdon och ventiler

4.1 RB15..50 3-vägs-/flödesventil med ställdon

Användning

3-vägsventilerna av kanonmetall och flödesventilerna med ställdon används för finblandning av vätskor.

Med blindlock BK på port B används ventilerna som flödesventiler.



4.1.1 Typer

Kompakt trevägsventil i rödguss RBK15..50, lämplig för servomotor MD50-BUS eller MD50-BUS-N, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Anslutning	Vikt (kg)
RBK15/0,63	15	16	0,63	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK15/1,0	15	16	1,0	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK15/1,6	15	16	1,6	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK15/2,5	15	16	2,5	12,1	G 1 1/8	1,06
RBK20/4,0	20	16	4,0	9,2	G 1 1/4	1,16
RBK20/6,3	20	16	6,3	9,2	G 1 1/4	1,16
RBK25/6,3	25	16	6,3	5,0	G 1 1/2	1,38
RBK25/8,0	25	16	8,0	5,0	G 1 1/2	1,38
RBK25/10,0	25	16	10,0	5,0	G 1 1/2	1,38
RBK32/10,0	32	16	10,0	3,5	G 2	1,92
RBK32/16,0	32	16	16,0	3,5	G 2	1,92
RBK40	40	16	25,0	1,5	G 2 1/4	2,34
RBK50	50	16	35,0	0,7	G 2 3/4	3,50

Kompakt trevägsventil i rödguss RBK15..50, lämplig för servomotor MD50-BUS eller MD50-BUS-N, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

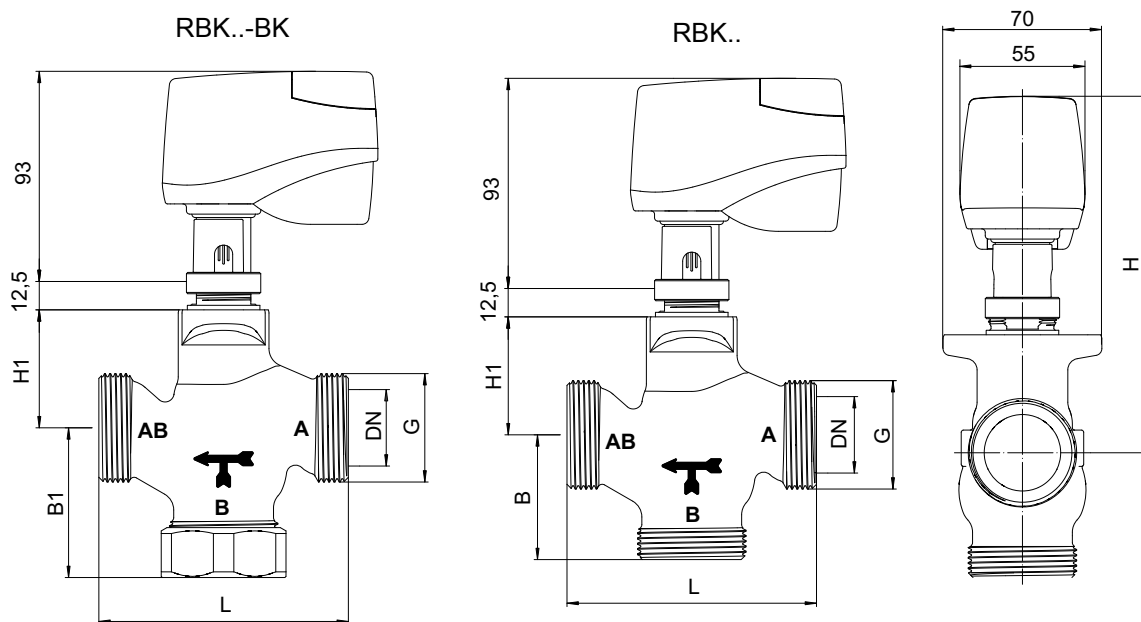
Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Anslutning	Vikt (kg)
RBK15/0,63-BK	15	16	0,63	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK15/1,0-BK	15	16	1,0	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK15/1,6-BK	15	16	1,6	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK15/2,5-BK	15	16	2,5	12,1	G 1 1/8	1,17
RBK20/4,0-BK	20	16	4,0	9,2	G 1 1/4	1,29
RBK20/6,3-BK	20	16	6,3	9,2	G 1 1/4	1,29
RBK25/6,3-BK	25	16	6,3	5,0	G 1 1/2	1,54
RBK25/8,0-BK	25	16	8,0	5,0	G 1 1/2	1,54

Typ	DN	PN	kvs	Δp (bar)	Anslutning	Vikt (kg)
RBK25/10,0-BK	25	16	10,0	5,0	G 1 1/2	1,54
RBK32/10,0-BK	32	16	10,0	3,5	G 2	2,20
RBK32/16,0-BK	32	16	16,0	3,5	G 2	2,20
RBK40-BK	40	16	25,0	1,5	G 2 1/4	2,69
RBK50-BK	50	16	35,0	0,7	G 2 3/4	4,00

4.1.2 Tekniska data ventiler RBK..(-BK)

Nominell bredd	DN15..50 (G 1 1/8.. G 2 3/4)
Trycksteg	PN 16
Anslutning	Utvändig gänga ISO 228/1
Kurva	RBK.. Öppning A → AB = modifierad likprocentig till DN32 Öppning A → AB = linjär från DN40 Öppning B → AB = linjär RBK..-BK Öppning A → AB = modifierad likprocentig till DN32 Öppning A → AB = linjär från DN40
Lyft	10 mm
Läckagehastighet	enligt EN 1349; läckageklass I; 0,05 % av Kvs-värdet
Mediumtemperatur	0..+120 °C
Hus	Kanonmetall, CC491K
Kona	Mässing CW614N
Ventilspindel	Krommolybdenstål 1.4021
Spindeltätning	O-ringar EPDM, underhållsfria
Röranslutningar	Anslutningsdelar för innergången och kopplingsmuttrar GTW (aducergods, gulkromat)
Blindlock	Kopplingsmutter GTW (aducergods, gulkromat) Tättningsbricka av stål, gulkromad

4.1.3 Mått



Utförande RBK.. -BK (flödesventil) med blindlock på öppning B

DN	H1	B	B1	L	H	G
15	46	55	65	80	152	G 1 1/8
20	46	55	65	90	152	G 1 1/4
25	52	55	66	110	158	G 1 1/2
32	56	55	67	120	162	G 2
40	65	60	72	130	171	G 2 1/4
50	65	65	77	150	171	G 2 3/4
Mått H1 till H i mm, anslutningsgänga G i tum						

4.1.4 Tillbehör (ingår inte i leveransen)

För flödesventilerna RBK15..50-BK behövs två anslutningsdelar och för 3-vägsventilerna RBK15..50 tre anslutningsdelar!

Z210	Innergänga anslutningsdel DN15
Z211	Innergänga anslutningsdel DN20
Z212	Innergänga anslutningsdel DN25
Z213	Innergänga anslutningsdel DN32
Z214	Innergänga anslutningsdel DN40
Z215	Innergänga anslutningsdel DN50

4.2 RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) kombinationsventil med ställdon

Användning

2-vägs kombinationsventilerna med ställdon används för inställning av volymflödet och för automatisk differentialtryckoberoende flödesreglering (hydraulisk balansering).

Kombinationsventilen används i luftkonditionerings-, kyl- och värmesystem, t.ex. centralvärmesystem, golvvärmesystem, fläktkylda anläggningar, kylfilter och fläktkonvektorer.



4.2.1 Typer

Kombinationsventil RBQ40..50 i kanonmetall (Cocon QTR40..50), kan användas för ställdon MD50-BUS eller MD50-BUS-N, för vatten upp till 120 °C, 16 bar

Typ	DN	PN	Flödesområde [l/h] min*..max	kvs	Reglerområde [kPa]	Anslutning	Vikt [kg]
RBQ40 (QTR DN40 1146172)	40	16	1 500..7 500	11,5	20..400	G 1 3/4	10,0
RBQ50 (QTR DN50 1146174)	50	16	2 500..10 000	15,0	20..400	G 2 3/8	13,0

* Rekommenderat minsta inställningsvärde, med ställdon kan flödet minskas från inställningsvärdet till avstängning.



OBS

Påbyggnadssats Z223 krävs (se Tillbehör, sidan 11).



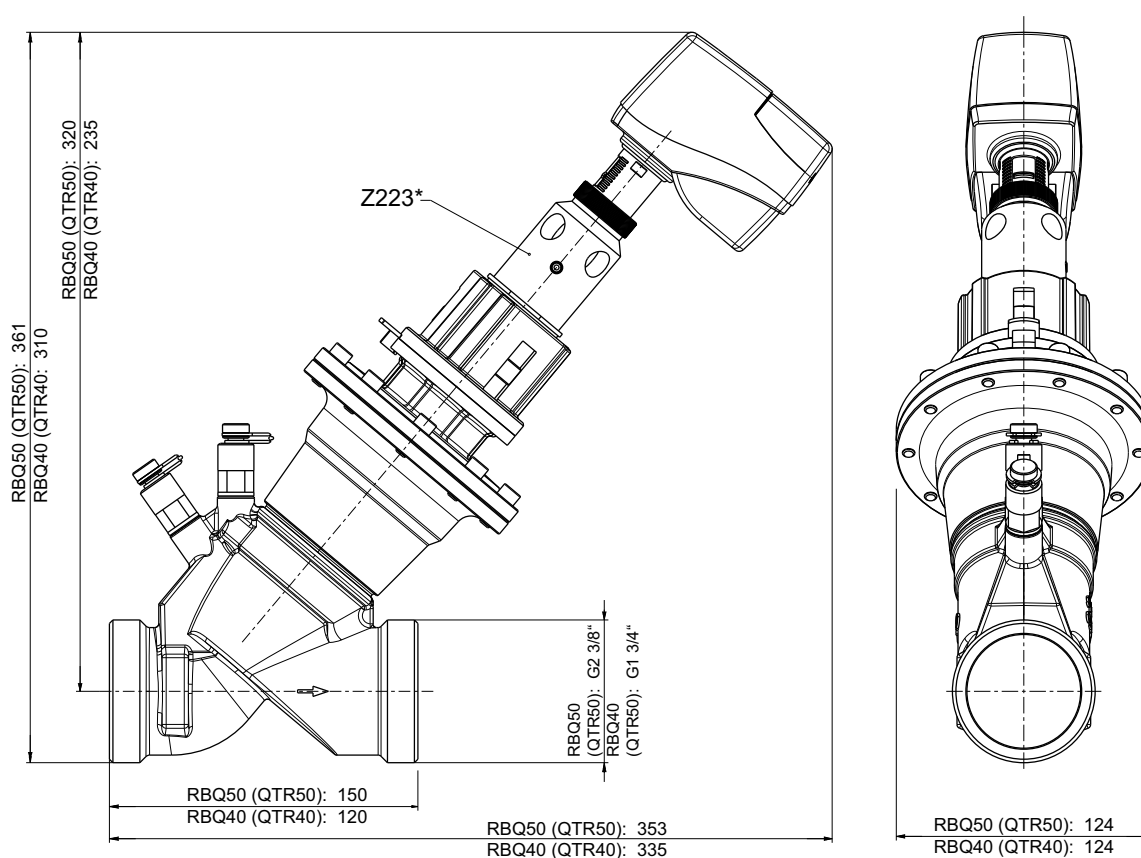
OBS

Närmare beskrivningar av tekniska data, funktion, inställning av flöde samt mått för kombinationsventilerna RBQ finns i produktbeskrivningen RBQ15..200 dok.nr 3.10-20.000-01.

4.2.2 Tekniska data RBQ40..50

Mediumtemperatur	-10..+120 °C
Max. driftstryck	16 bar (1 600 kPa)
Max. tryckskillnad	4 bar (400 kPa)
Läckagehastighet	0,01 % av kvs
Lyft	10 mm
Medium	Vatten eller blandningar med etylen/propylenglykol och vatten (max. 50 %, pH-värde 6,5..10)
Hus	Kanonmetall, utvändig gänga på båda sidorna
Tätningar	av EPDM resp. PTFE

4.2.3 Mått



Z223* Tillbehör adapter för RBQ40..50

5 Montering

5.1 Montering av ventiler



OBSERVERA

Armaturen får endast monteras av kvalificerad behörig personal! Förutom de allmänna riktlinjerna för montering ska följande punkter beaktas:

- Existerande skyddslock på ventilöppningarna ska tas bort innan ventilerna monteras.
- Använd inte fett eller olja vid installation av ventilerna. Dessa medel kan förstöra ventiltätningarna.
- Rörsystemet och armaturens inre måste vara fria från främmande föremål, smutspartiklar samt fett- och oljerester och vid behov sköljas ur.
- Det får inte finnas några förspänningar mellan armaturen och anslutande rörledningar.
- För att undvika virvelbildning i ventilhuset ska detta monteras i en rak rördel. Riktvärdet 10 x nominell diameter tjänar som ett mått mellan ventilflänsen och rörkröken och liknande.
- Installationsplatsen ska väljas på ett sådant sätt att omgivningstemperaturen vid ställdonet hålls vid 0..+50 °C.
- Om driftmediet är smutsigt måste ett smutsfilter installeras i tilloppsledningen. För underhållsändamål rekommenderas montering av avstängningsventiler före och efter ventilen resp. anläggningssektion.
- Vid montering måste hänsyn tas till tillåten tryckskillnad Δp .
- Ovanför ventilen måste det finnas ett fritt utrymme på 150 mm för monteringsändamål och för att ta bort anslutningsluckan.
- Det är mycket viktigt att respektera flödesriktningsspilen på ventilhuset! Omvänd flödesriktning påverkar regleringssättet!
- Ingen tryckskillnad får uppstå vid ventilhuset. Stäng av avstängningsventilen och koppla ifrån pumparna.
- Skruva fast ventilanslutningarna med rörledningarna.

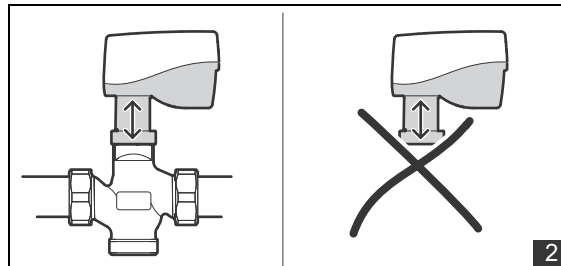
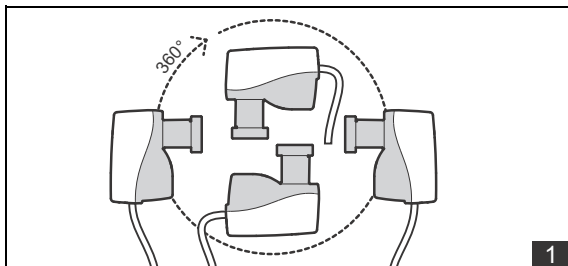
5.2 Montera ställdonet på ventilen

Förberedande arbeten

Genomför följande förberedande arbeten för att montera ställdonet på en ventil i en driftsatt anläggning:

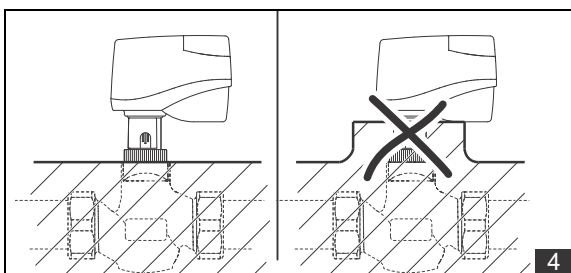
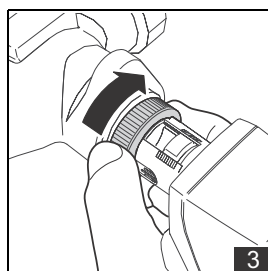
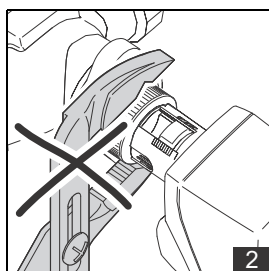
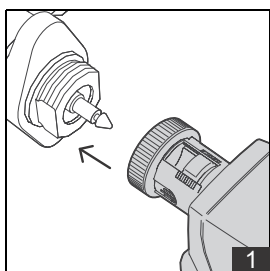
- ▶ Innan arbetena påbörjas måste man säkerställa att ingen tryckskillnad uppstår i ventilhuset.
 - ▶ Stäng av avstängningsventilen och koppla ifrån pumparna.
- ▶ Låt ventilen och rörledningarna svalna.

Montageanvisningar



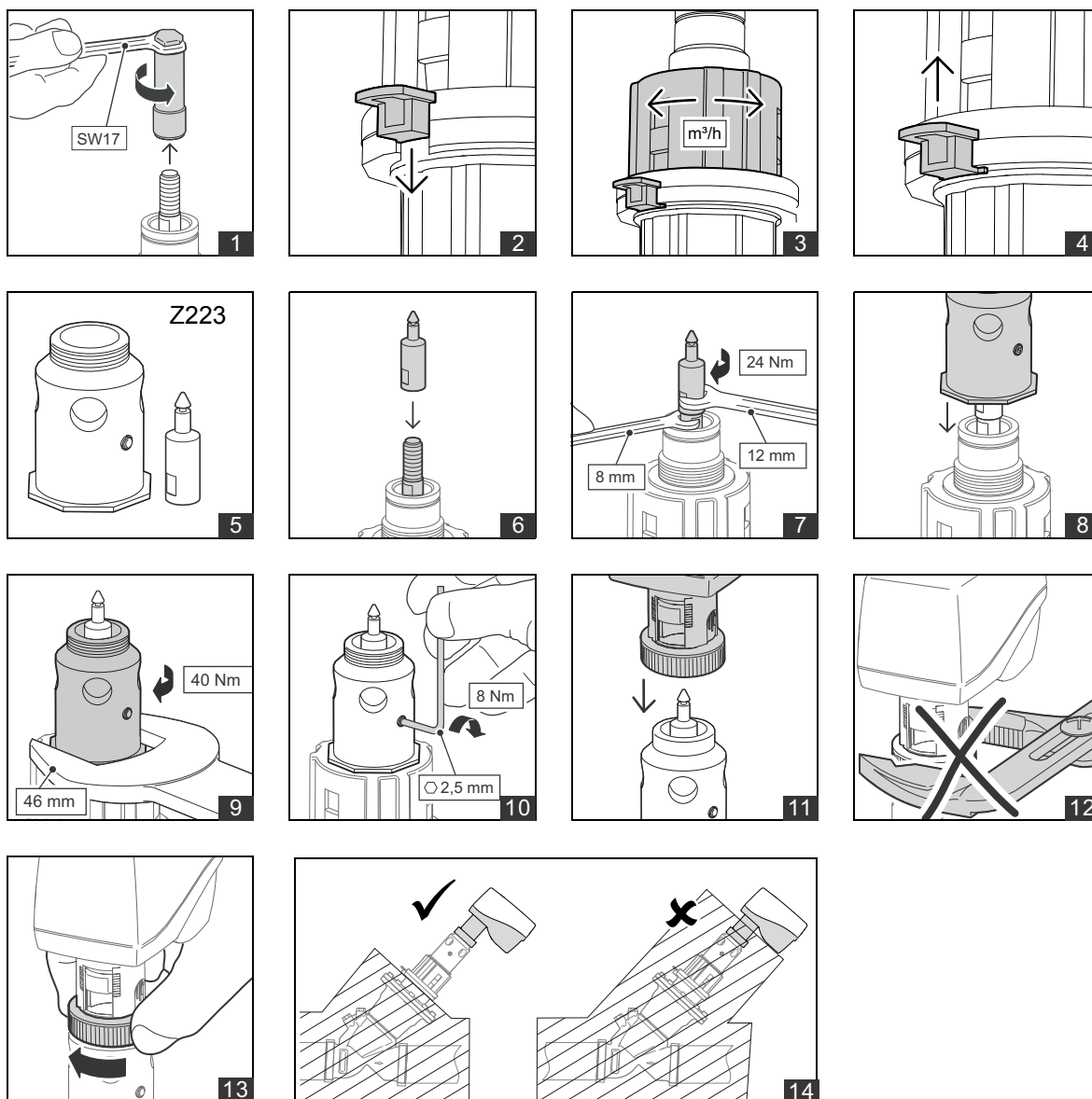
- ▶ **1** Ställdonet får monteras i alla lägen där kabeldragningen kommer underifrån.
- ▶ **2** OBSERVERA! Använd inte ställdonet utan ventil.

5.2.1 Montera ett ställdon på en RBK15..50 ventil



- ▶ **1** Sätt ställdonet på ventilen.
- ▶ **2** OBSERVERA! Använd inte rörtång. Ställdonet och ventilen kan skadas.
- ▶ **3** Dra åt kopplingsmuttrarna för hand.
- ▶ **4** Se vid isolering på anläggningssidan till att ställdonets fläns förblir fri och inte täcks över.

5.2.2 Montera ett ställdon med Z223 på en RBQ40..50 (Cocon QTR40..50) ventil



- ▶ **1** Demontera ventilens inställningshylsa med hjälp av en 17 mm U-nyckel.
- ▶ **2** Tryck ner fästklämman.
- ▶ **3** Ställ in börvärdet för maximalt flöde genom att vrida ratten till önskat värde.
- ▶ **4** Tryck fästklämman uppåt. Inställningen är då låst.
- ▶ **5** Z223 adapter
- ▶ **6** Montera spindeladaptern (ingår i Z223).
- ▶ **7** Dra åt spindeladaptern med hjälp av en 12 mm U-nyckel till ett vridmoment på 24 Nm. Håll emot spindeln med en 8 mm U-nyckel.
- ▶ **8** Montera ventiladaptern (ingår i Z223).
- ▶ **9** Dra åt ventiladaptern med hjälp av en 46 mm U-nyckel till ett vridmoment på 40 Nm.

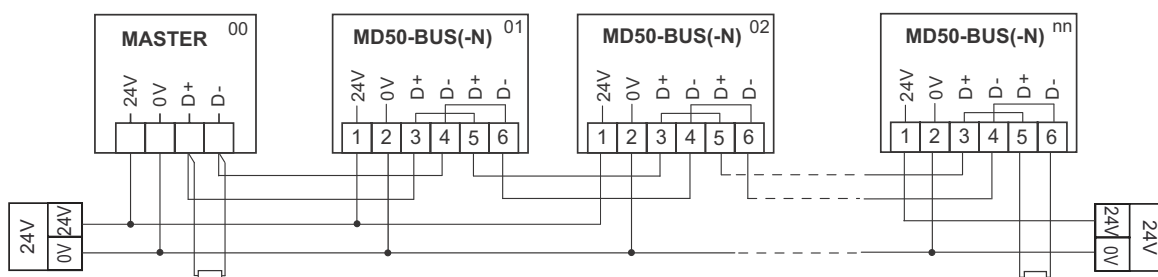
- ▶ **10** Säkra ventiladaptern: Dra åt låsskruven med en 2,5 mm insexnyckel till ett vridmoment på 8 Nm.
- ▶ **11** Placera ställdonet på adapterns gänganslutning.
- ▶ **12** OBSERVERA! Använd inte rörtång. Ställdonet och ventilen kan skadas.
- ▶ **13** Dra åt kopplingsmuttrarna för hand.
- ▶ **14** Se vid isolering på anläggningssidan till att ställdonets fläns förblir fri och inte täcks över.

6 Anslut och ta ställdonet i drift

6.1 Instruktioner för kabeldragning

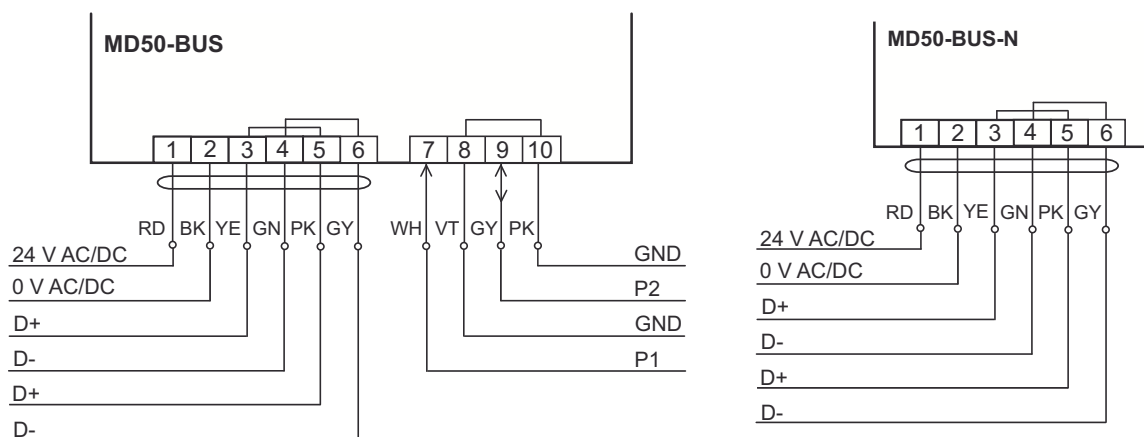
- Använd parvis tvinnade, skärmade anslutningskablar.
- En linjestruktur (inte en stjärntopologi) är nödvändig som nätverkstopologi. Undvik stickledningar för att säkerställa optimal signalkvalitet. Om stickledningar måste dras av tekniska skäl är stickledningar med en längd på max. 2 m tillåtna.
- Installera ett termineringsmotstånd på 120 ohm mellan de båda dataledningarna (D+ och D-) i början och slutet av kommunikationsledningen.
- Aktivera om möjligt ett bias-nätverk på bussmastern för att förbättra signalkvaliteten.
- Vid kabeldragning av BUS-ledningen måste man se till att det inom BUS-topologin inte sker någon omkoppling/förväxling av polariteten hos signalerna D+ och D- mellan BUS-deltagarna. Felanslutning leder till kommunikationsavbrott i hela bussen.
- Ministälldonet MD50-BUS(-N) representerar en bussbelastning på 1/8 enhetslast i nätverket.

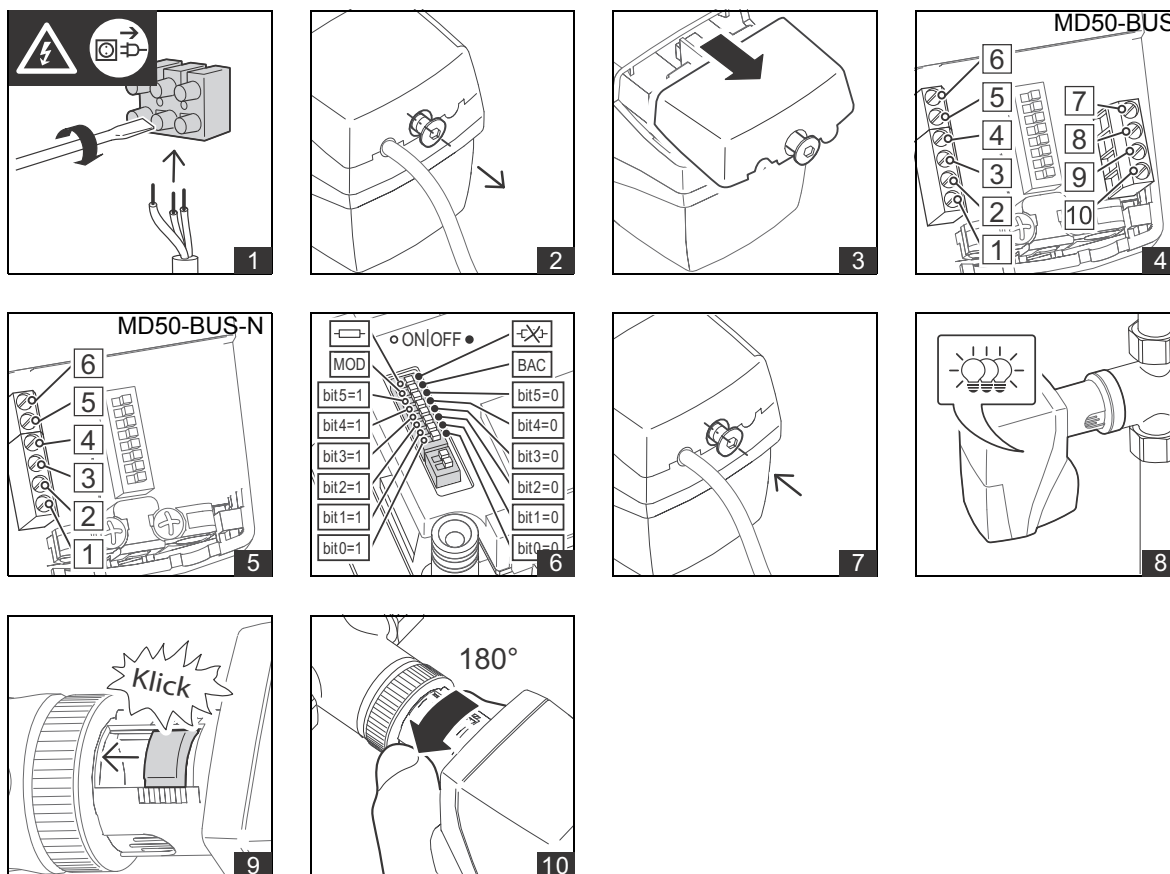
Busstopologi



6.2 Elektrisk installation

Anslutningsschema





- ▶ **1** Utför ställdonets elanslutning som en fast installation.
- ▶ **2 3** Demontera inspektionsluckan.
- ▶ **4 5** Se anslutningsschemat.
- ▶ **6** Ställ in bussadressen med omkopplarna 1 till 6 och fastställ bussprotokollet med omkopplare 7 (se sidan 33).
- ▶ **7** Montera inspektionsluckan efter slutförda monterings- och idrifttagningsarbeten.
- ▶ **8** Slå på driftspänningen. Lampan blinkar grönt.
- ▶ **9** En automatisk initieringskörning görs och ventilanpassningen sker. Ställdonet följer ställsignalen först efter slutförd initieringskörning och idrifttagning av bussgränssnittet.
- ▶ **10** Efter avslutat monterings- och idrifttagningsarbete måste den automatiska kopplingen skyddas av dammskyddslocket.

6.3 Ställa in adress



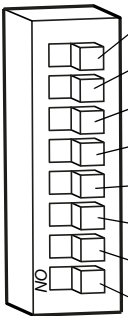
OBSERVERA

Använd inga ledande hjälpmedel för att aktivera omkopplarna.

Ställdonets konfiguration anpassas med omkopplarna 1 till 8.

Omkopplarna är placerade under inspektionsluckan i mitten.

Vid driftsättningen gör ställdonet en initieringskörning till adress 0.

Funktion brytarläge ON	Omkopplare (2)	Funktion brytarläge OFF (fabriksinställning)
Termineringsmotstånd aktivt		8 Termineringsmotstånd inaktivt
Modbus-protokoll		7 BACnet MS/TP-protokoll
BIT 5 = 1		6 BIT 5 = 0
BIT 4 = 1		5 BIT 4 = 0
BIT 3 = 1		4 BIT 3 = 0
BIT 2 = 1		3 BIT 2 = 0
BIT 1 = 1		2 BIT 1 = 0
BIT 0 = 1		1 BIT 0 = 0

Brytare 1 till 6: Inställning av bussadress

Adressen ställs in i digital form med de sex brytarna. Giltigt adressområde är 1 till 63. Även om ställdonet ska användas utan busskommunikation måste en giltig adress ställas in.

BIT 5 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [1]	Adress
0	0	0	0	0	0	0
0	0	0	0	0	1	1
0	0	0	0	1	0	2
0	0	0	0	1	1	3
0	0	0	1	0	0	4
0	0	0	1	0	1	5
0	0	0	1	1	0	6
0	0	0	1	1	1	7
0	0	1	0	0	0	8
0	0	1	0	0	1	9
0	0	1	0	1	0	10
0	0	1	0	1	1	11
0	0	1	1	0	0	12
:	:	:	:	:	:	:
1	1	1	1	1	1	63



OBSERVERA

Varje adress kan endast tilldelas en gång.

I ett Modbus-nätverk upptar Modbus-mastern alltid adressen 00.

Alla enheter i ett nätverk måste använda samma bussprotokoll. BACnet- och Modbus-enheter får inte användas tillsammans i ett gemensamt nätverk.

Om adressen 63 ställs in kan en adress i området 63..127 (BACnet) resp. 63..247 (Modbus) konfigureras via bussgränssnittet.



OBSERVERA

Vid adressinmatningar >127 (BACnet) resp. >247 (Modbus) avvisas värdet och den tidigare inställda adressen förblir verksam.

Vid ogiltiga adressinmatningar < 63 ställs adressen in på DIP-brytarläge 63.



OBS

Fram till revidering 1.09

När adressomkopplaren eller bussomkopplaren ställs om utlöses en ny initieringskörning och ställdonets konfiguration återställs. Därvid återställs överföringshastigheten till standardvärdet 38400/8-N-2 (Modbus) resp. 38400/8-N-1 (BACnet).

För att växla bussadress eller bussprotokoll utan att återställa ställdonets konfiguration måste omkopplarna kopplas om med frånslagen spänningsförsörjning.



OBS

Från revidering 1.10

Återställning sker endast när ställdonet med inställd adress 0 startas.

Omkopplare 7: Val av bussprotokoll. AV = BACnet, PÅ=MODBUS

Brytare 8: Ställ in termineringsmotstånd på 120 ohm som aktivt eller inaktivt

Ett termineringsmotstånd på 120 ohm ska installeras eller aktiveras mellan de båda dataledningarna (D+ och D-) i början och slutet av bussen.

När bussadressen har ställts in sker en automatisk initieringskörning.

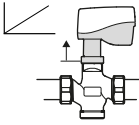
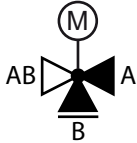
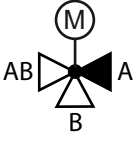
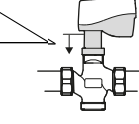
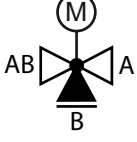
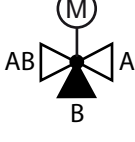
Ställdonet följer ställsignalen först efter slutförd initieringskörning och idrifttagning av bussgränssnittet.



OBS

Device ID för BACnet är redan unikt och finns på varje enhet (typskylt). Device ID kan dock ändras via bussen.

Flödesriktningar:

Ställriktning	Flödesventil		3-vägsventil
	RBQ..	RBK-BK..	RBK..
Busstyrning Ventilspindel dragande 			
Busstyrning Ventilspindel tryckande 			
 = öppen  = stängd  = igenflänsad			

6.4 Statuslampa



Statuslampan sitter under inspektionssluckan till höger ovanför plinten, och indikerar ställdonets driftstatus.

Statuslampan är synlig även när inspektionssluckan är stängd.



OBS

Statuslampan kan konfigureras via buss.

- Av
- Driftstatus utan buss
- Driftstatus med buss

Innebörd	Konfigurering av statuslampan		
	Av	Driftstatus utan buss	Driftstatus med buss
Normal drift	av	lyser grönt	lyser grönt
Monteringsläge	av	blinkar snabbt grönt	blinkar snabbt grönt
Initieringskörning	av	blinkar grönt	blinkar grönt
Busskommunikation	av	--	flimrar grönt
Manuell inställning spindel utkörd	av	blinkar gult	blinkar gult
Anpassningsfel ventil	lyser rött	lyser rött/ blinkar gult	lyser rött/ blinkar gult
Blockeringsfel ventil	lyser rött	lyser gult	lyser gult
Driftspänning bruten	av	av	av

6.5 Manuell drift



VARNING

Varma resp. kalla ytor!

Om det uppstår ett maskin- eller programvarufel kan det leda till en oväntad ändring av ställläget och ventilen kan öppnas. Svåra brännskador resp. underkyllning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- ▶ Använd skyddshandskar

Vid inkopplad spänningsförsörjning och inställt monteringsläge (omkopplarläge 0, alla omkopplare 1 till 6 är inställda på AV) är spindeln helt inkörd.

I detta tillstånd kan ventilen stängas och öppnas manuellt med hjälp av en magnet.

BIT 5 [32]	BIT 4 [16]	BIT 3 [8]	BIT 2 [4]	BIT 1 [2]	BIT 0 [1]
0	0	0	0	0	0



Spindel utkörd:

- ▶ Bussadress 0 (fabriksinställning) måste ställas in på ställdonet. Ställdonet kör till monteringsläget. Statuslampa: blinkar snabbt grönt
- ▶ Rör kort vid magneten (1) på höger sida av ställdonet. Ställdonet kör ut spindeln helt. Statuslampa: blinkar gult

Spindel inkörd:

- ▶ Rör kort vid magneten (1) på höger sida av ställdonet en gång till. Ställdonet kör in spindeln helt (monteringsläge). Statuslampa: blinkar snabbt grönt

Stängning och öppning av ventilen kan upprepas så många gånger som önskas.



OBS

Funktionen "stäng ventil" eller "öppna ventil" kan endast utlösas när ventilen har nått respektive ändläge. Körtiden beror på ventilen.



OBS

Ställdonet kör utan kraft till ändlägena i manuell drift. Läckage kan uppkomma vid ventilen.



OBS

För att säkerställa att ställdonet fungerar korrekt rekommenderas att relevanta parametrar anges på nytt cykliskt (t.ex. AV1/Reg. 400 extern ställsignal). Vid användning av automationssystemet DDC4000 kan funktionen "Heartbeat" för objekt H033 användas för detta.

6.6 Ändringshistorik

Mindre optimeringar – nytt från revidering 1.10

Ämne	Beskrivning
Upplösning AI18 ändrad	Värdet anges nu med en decimal.
Återställa Xp och Tn för styrenheter	Vid omkoppling av driftsätt går Xp- och Tn-värdena för de enskilda styrenheterna inte förlorade. Därmed kan man kortvarigt koppla om till driftsätt "Av". Internt sparas Xp/Tn för varje styrenhet separat. Vid omkoppling återställs de interna värdena.
Backup&Restore	Nedladdning och uppladdning av inställningarna via BACnet-processen Backup&Restore. Inställningarna är oberoende av enhet och innehåller inte: - Device ID - MAC-adress - Ventil-initieringsdata - BACnet-objekttexter Bl.a. Yabe stödjer funktionen Backup&Restore.
Lagring av temperaturvärden	Cyklisk mellanlagring av temperaturvärden: tilloppstemperatur, returflödestemperatur och rumstemperatur samt loggdata sparas regelbundet var 60:e minut. När enheten startas återskapas denna ögonblicksbild en gång.
Temperaturoffset	Offset för sensorvärdet för P1 (125/AV6) och P2 (128/AV7) kan nu ställas in på mellan -10 och +10 K (tidigare 5 till +5 K)
Sköljtimer	När sköljcykeln har startats, startas timern till nästa start om direkt, vilket förhindrar taktningfel.
Kommunikationsavbrott	Vid ett kommunikationsavbrott är körning nu även möjlig via YIN till P1 eller P2 – inställning via parameter 133/MV6.

6.7 BACnet-specifik konfiguration

Inställning av Device-ID

Det nya Device-ID aktiveras omedelbart.

Ställdonets Device-ID kan konfigureras. För detta kan Object Identifier beskrivas i Device-objektet.

Konfiguration av Max Master-adress

Värdet Max Master anger den högsta MAC-adress som ställdonet använder för att söka efter ytterligare bussdeltagare i det lokala BACnet MS/TP-nätverket. Genom att reducera Max Master kan onödig buskommunikation minskas. Observera att MAC-adressen för alla bussdeltagare måste vara mindre än eller lika med den konfigurerade Max Master-adressen.

Max Master-adressen kan konfigureras i både Device-objektet (DEV1) och i Network Port-objektet (NP1). Standardvärdet för Max Master-adressen är 127.

Exempel: I BACnet MS/TP-nätverket finns deltagare med MAC-adresserna 1, 5 och 10. Max Master-adressen kan reduceras till värdet 10.

Konfigurerbar objektbeteckning

Beskrivningarna av följande objekt kan konfigureras:

Objekt		Property
DEV1	Device	Identifier
DEV1	Device	Name
DEV1	Device	Location
NP1	Network Port	Description
BI1	Binary Input	Description
BI2	Binary Input	Description
AI2	Analog Input	Description
AI3	Analog Input	Description

7 Fel och åtgärder



VARNING

Varma resp. kalla ytor!

Om det uppstår ett maskin- eller programvarufel kan det leda till en oväntad ändring av ställäget och ventilen kan öppnas. Svåra brännskador resp. underkylning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- ▶ Använd skyddshandskar

Fel	Orsak	Åtgärd
Ställdonet reglerar inte i automatisk drift	Strömavbrott	▶ Fastställ orsaken och åtgärda.
	Ställdonet är felaktigt anslutet	▶ Kontrollera och korrigera anslutningen.
	För hög eller för låg driftspänning	▶ Mät driftspänningen. Jämför med typskylt och tekniska data.
	Avbrott i busskommunikationen	▶ Kontrollera och korrigera anslutningen.
Ställdonet arbetar instabilt	Spänningsfall på grund av för lång elektrisk anslutningsledning och/eller för litet ledningstvärnsnitt	▶ Mät driftspänningen. Beräkna om och byt ut elektriska anslutningsledningar.
	Nätspänningsvariationerna överskrider toleransområdet	▶ Stabilisera nätspänningen.
Ställdonet stängs plötsligt av för att sedan starta igen	Glappkontakt i busskommunikationen	▶ Kontrollera och dra åt anslutningarna på kopplingsplinten.
	Glappkontakt i matarledningen	▶ Kontrollera och dra åt anslutningarna på kopplingsplinten.
Sensorvärdena är felaktiga	Avbrott i matarledningen	▶ Kontrollera och korrigera anslutningen.
Flödesberäkningen är felaktig	För lågt differenstryck i ventilen	▶ Säkerställ ett minsta differenstryck.
Ställdonet kör inte till ändläget, ventilen stängs eller öppnas inte	Ventilen har fastnat	▶ Se till att ventilen rör sig lätt eller byt ut den vid behov.
	För högt differenstryck	▶ Ställ in ett korrekt differenstryck.

8 Service

Underhåll

Inga underhållsarbeten behöver utföras på ställdonet.

Rengöring

Inga rengöringsarbeten behöver utföras på ställdonet.



OBS

Vi rekommenderar regelbundna inspektioner av anläggningen då även en funktionskontroll av ställdonet ska utföras.

9 Reparation

Det enda sättet att reparera kombinationen av ventil och ställdon på monteringsplatsen är att byta ventil eller ställdon. Kontakta din Kieback&Peter-kontaktperson.

10 Urdrifftagning, demontering och avfallshantering

10.1 Ta ställdonet ur drift och demontera det

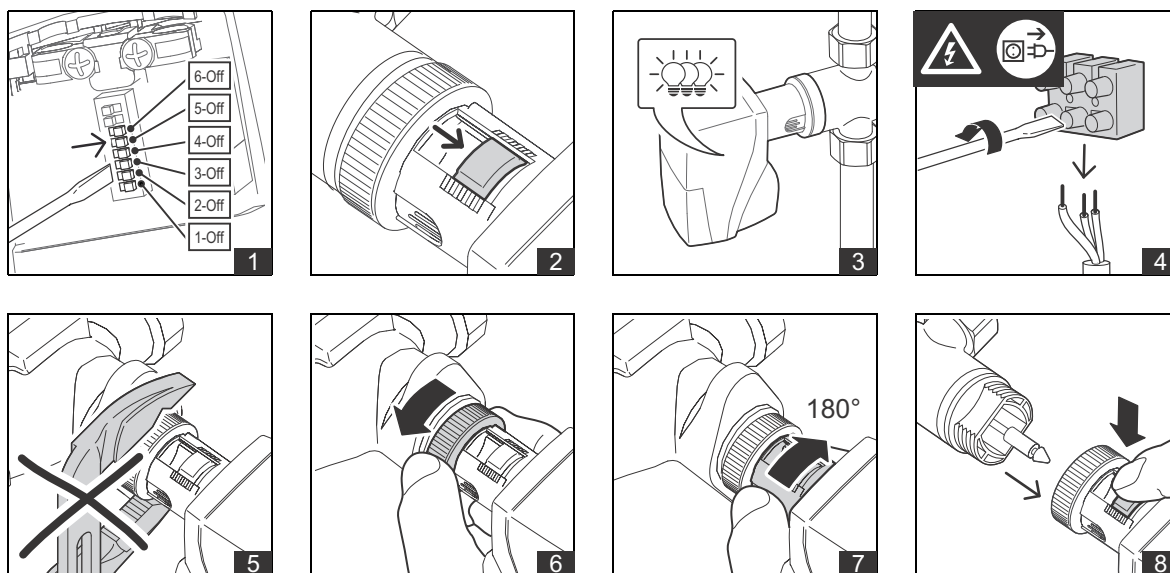


VARNING

Varma resp. kalla ytor!

Om det uppstår ett maskin- eller programvarufel kan det leda till en oväntad ändring av ställäget och ventilen kan öppnas. Svåra brännskador resp. underkylning kan uppstå vid kontakt med varma resp. kalla ytor på ventiler och rörledningar.

- Använd skyddshandskar



- **1** Ställ in adresseringen på 0 (omkopplare 1 till 6 på AV).
- **2** Det kan ta upp till 3 minuter innan drivspindeln har nått det övre ändläget. Körtiden beror på ventilen. Ställdonet är nu i monteringsläge.
- **3** Lampan blinkar snabbt grönt.
- **4** Gör ställdonet spänningsfritt och demontera alla elektriska ledningar.
- **5** OBSERVERA! Använd inte rörtång. Ställdonet och ventilen kan skadas.
- **6** Lossa kopplingsmuttern.
- **7** Vrid dammskyddslocket tills säkringsknappen kan användas.
- **8** Håll säkringsknappen för den automatiska kopplingen intryckt tills den stannar. Ta av ställdonet från ventilen.

10.2 Demontera ventilen

- Ingen tryckskillnad får uppstå vid ventilhuset. Stäng av avstängningsventilen och koppla från pumparna.
- Lossa alla skruvkopplingar mellan rörledningen och ventilanslutningarna.
- Ta bort ventilen från rörledningen.

10.3 Återvinningsföreskrifter

Produkten får inte bortskaffas med vanligt hushållsavfall i enlighet med gällande lagar och riktlinjer inom EU. Detta garanterar skyddet av miljön och säkerställer en hållbar återvinning av råvaror. Kommersiella användare vänder sig till sin leverantör och fortsätter enligt villkoren i köpeavtalet. Denna enhet får inte kasseras tillsammans med annat kommersiellt avfall.

11 Kontaktperson

Beställning och frågor

Om du vill göra en beställning, behöver teknisk information eller vill ställa en fråga, då kontaktar du din Kieback&Peter-kontaktperson.

Reparationsservice

Om din enhet är trasig kontaktar du din kontaktperson hos Kieback&Peter för att stämma av nästa åtgärd.

12 Försäkran om överensstämmelse

SV

Kieback&Peter



Översättning av ORIGINAL- EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin/Tyskland

Dokumentationsansvarig:
Lydia Bruchno / Eva Franke

försäkrar härmed att produkten

Ställdon

MD50-BUS

i kombination med ventiler i serien

RBK15..50, RBQ40..50

som den här försäkran gäller, uppfyller kraven i följande EU-direktiv:

- **2006/42/EG** maskindirektivet
- **2014/35/EU** lågspänningsdirektivet
- **2014/30/EU** EMC-direktivet
- **2011/65/EU** RoHS-direktivet

Tillämpade harmoniserande standarder:

DIN EN 60730-2-14: 2019-10
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Underskriven och som representant för:

(p.p. Philipp Menzel)

VD

Product & Solutionmanagement

(p.p. Rainer Mahling)

VD

Solution & Support Center

Berlin,
01/06/26

QM-F-060 | Rev. 3.0 vom 15.01.2026
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich

Kieback&Peter



Översättning av ORIGINAL- EU-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin/Tyskland

Dokumentationsansvarig:
Lydia Bruchno / Eva Franke

försäkrar härmed att produkten

Ställdon

MD50-BUS-N

i kombination med ventiler i serien

RBK15..50, RBQ40..50

som den här försäkran gäller, uppfyller kraven i följande EU-direktiv:

- **2006/42/EG** maskindirektivet
- **2014/35/EU** lågspänningsdirektivet
- **2014/30/EU** EMC-direktivet
- **2011/65/EU** RoHS-direktivet

Tillämpade harmoniserande standarder:

DIN EN 60730-2-14: 2023-03
DIN EN ISO 12100: 2011-03

Underskriven och som representant för:

(p.p. Philipp Menzel)

VD

Product & Solutionmanagement

(p.p. Rainer Mahling)

VD

Solution & Support Center

Berlin,
01/06/26

QM-F-060| Rev. 3.0 vom 15.01.2026
Template: QM-T-034, Rev 1.3

Klassifizierung: Öffentlich

Index

A	
Anslutning	31
Avsedd användning	8
D	
Demontering	42
E	
Elektrisk anslutning	31
F	
Fel och åtgärder	40
Försäkran om överensstämmelse	44
Funktioner	
Begränsningsfunktion	19
Beräkningsfunktion	19
Grundfunktioner	17
Reglerfunktioner	20
Systemövervakning	20
K	
Kombinationer av ställdon och ventiler	22
L	
Lagerhållning	8
M	
Manuell drift	37
Montera ställdonet på ventilen	28
Montering	27
Montering av ventiler	27
P	
Personalens kvalifikationer	7
Elektriker	7
Montör	7
R	
Reparationsservice	43
S	
Ställa in Modbus-adress	33
T	
Tekniska data	9
Tillbehör	11
Transport	8
Transport och förvaring	8
U	
Underhåll	41
Urdrifttagning	42
A	
Återvinningsföreskrifter	43