



Kieback&Peter

NÁVOD K OBSLUZE

**MD15-C, MD15-HR, MD15-DA, MD15-HE a
MD15-R-HE SERVOPOHONY PRO
VENTILY Rxx/RWxx/RA-N/RA-FN/RA-U**

od Rev. 2.10

Všechna starší vydání dokumentu se stávají s vydáním této verze neplatná. Toto vydání nepodléhá automatické aktualizaci. Změny vyhrazeny.

Originální návod k obsluze je napsán v německém jazyce.

Návody k obsluze v jiných jazycích byly přeloženy z němčiny.

Copyright © 2022 Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Všechna práva vyhrazena. Žádná část tohoto dokumentu nesmí být bez písemného souhlasu společnosti Kieback&Peter v jakékoli formě (tiskem, jako fotokopie či jinou metodou) reprodukována či zpracována, rozmnožována nebo šířena za použití elektronických systémů.

Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50, 12347 Berlin/Germany

Telefon: +49 30 60095-0, fax: +49 30 60095-164

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

DŮLEŽITÉ

PŘED POUŽITÍM SI NÁVOD POZORNĚ PŘEČTĚTE

UCHOVEJTE PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ

Obsah

Obsah	Strana
1 Upozornění k tomuto návodu k obsluze	5
1.1 Platnost návodu k obsluze	5
1.2 Značení	5
2 Bezpečnost	6
2.1 Vysvětlení bezpečnostních a výstražných pokynů	6
2.2 Základní bezpečnostní pokyny	7
2.3 Odpovědnost provozovatele	8
2.4 Kvalifikace personálu	8
2.5 Použití pro zamýšlený účel	9
3 Popis	10
3.1 Identifikace produktu	10
3.2 Servopohon	10
3.2.1 Varianty přístroje	10
3.2.2 Konstrukce	11
3.2.3 Technické specifikace	12
3.3 Přímý ventil Rxx a třífcestný ventil RWxx.	14
3.3.1 Typy.	14
3.3.2 Technické údaje – ventily Rxx a RWxx	14
3.3.3 Rozměry	15
3.3.4 Přednastavení kvs u ventilů R10..20DV/EV	15
3.3.5 Příslušenství	16
3.4 Přímý ventil R10..20DQ a R10..20EQ.	16
3.4.1 Typy.	16
3.4.2 Technické údaje	16
3.4.3 Příslušenství (není součástí dodávky).	16
3.4.4 Rozměry	17
4 Rozsah dodávky, přeprava a skladování	19
5 Montáž.	20
5.1 Montážní podmínky	20
5.2 Namontujte servopohon na ventil Rxx/RWxx	20
5.3 Namontujte servopohon na ventil RA-N, RA-FN nebo RA-U	21
6 Připojení pohonu a uvedení do provozu	22
6.1 Obrázky zapojení	22

6.2	Uvedení zařízení do provozu	23
6.3	Úprava funkcí pohonu	24
7	Servis	25
8	Chyby a nápravná opatření	25
9	Oprava	25
10	Odstavení zařízení z provozu, demontáž a likvidace	26
10.1	Ruční přestavění	26
10.2	Vyřazení servopohonu z provozu a demontáž	26
10.2.1	Demontujte servopohon z ventilu Rxx/RWxx	27
10.2.2	Demontujte servopohon z ventilu RA-N/RA-FN/RA-U	28
10.3	Demontáž ventilu	28
10.4	Pokyny k likvidaci	28
11	Kontaktní osoba	29
12	Prohlášení o shodě.	30
13	Index.	35

1 Upozornění k tomuto návodu k obsluze



OZNÁMENÍ

Vyskytnou-li se nejasnosti, které se vám nepodaří objasnit pomocí tohoto návodu k obsluze, vyžádejte si příslušné informace u kontaktní osoby společnosti Kieback&Peter.

1.1 Platnost návodu k obsluze

Tento návod k obsluze je součástí servopohonů MD15-C, MD15-HR, MD15-DA, MD15-HE a MD15-R-HE pro přímé ventily Rxx nebo třícestné ventily RWxx, jako jsou ventily RA-N, RA-FN nebo RA-U.

Tento dokument je platný pro všechny výše uvedené pohony s revizním číslem 2.10 a vyšším.

Pro lepší srozumitelnost jsou servopohony MD15-C, MD15-HR, MD15-DA, MD15-HE a MD15-R-HE dále v textu označovány jako „servopohony“. Přímé ventily Rxx nebo třícestné ventily RWxx jako RA-N, RA-FN a RA-U jsou dále v textu označovány jako „ventil“.

1.2 Značení



OZNÁMENÍ

Důležité informace jsou zobrazeny jako upozornění.

V návodu se nacházejí následující značení:

- Odrážka
- ▶ Jednání a opatření k zabránění nebezpečí

2 Bezpečnost

DŮLEŽITÉ

PŘED POUŽITÍM SI NÁVOD POZORNĚ PŘEČTĚTE

UCHOVEJTE PRO POZDĚJŠÍ POUŽITÍ

2.1 Vysvětlení bezpečnostních a výstražných pokynů

Základní bezpečnostní pokyny zahrnují instrukce, které jsou zásadní pro bezpečné používání nebo pro zachování bezpečného stavu servopohonu s ventilem.

Výstražná upozornění související s jednáním upozorňují na další přetrvávající nebezpečí a jsou uvedena před nebezpečným krokem.

Popis a struktura výstražných upozornění

Výstražná upozornění se vztahují k určitému jednání a jejich struktura je popsána zde.



POZOR

Druh a zdroj nebezpečí!

Možné následky v případě hrozícího nebezpečí nebo nerespektování výstražného upozornění.

▶ Opatření k odvrácení nebezpečí.

Výstražná upozornění jsou odstupňována podle závažnosti nebezpečí. Úrovně nebezpečí s příslušnými signálními slovy jsou vysvětleny v následujícím textu:



VAROVÁNÍ

Upozorňuje na středně rizikovou situaci, která může způsobit **smrtelný úraz nebo vážné zranění**, pokud se jí nepředejde.



UPOZORNĚNÍ

Upozorňuje na situaci s malým rizikem, která může způsobit **lehké nebo středně vážné zranění**, pokud se jí nepředejde.



POZOR

Upozorňuje na nebezpečnou situaci, která může způsobit **věcné škody nebo funkční selhání**, pokud se jí nepředejde.

2.2 Základní bezpečnostní pokyny

Bezpečnost na pracovišti závisí na pozornosti, prevenci a rozumu všech zúčastněných osob. Aby se předešlo škodám, přečtěte si a dodržujte následující bezpečnostní pokyny, bezpečnostní pokyny v uživatelské dokumentaci komponent a v platných místních předpisech.

Ostré hrany a výstupky

Může dojít k oděrkám a řezným poraněním při kontaktu s ostrými hranami a výstupky, např. na odlítku a vnějších závitech ventilů a na jednotlivých dílech servopohonů.

- ▶ Postupujte opatrně.
- ▶ Noste ochranné rukavice.

Spadnutí, převrácení, vymrštění dílů

Těžká poranění a značné věcné škody způsobené:

- spadnutím nebo převrácením dílů ventilu nebo pohonu,
- odmrštěním dílů v důsledku nepřipustného zvýšení tlaku (roztržení dílů),
- nepřipustným poklesem tlaku (např. u upínačů).
- ▶ Zajistit chráněnou oblast proti vstupu nepovolaných osob.
- ▶ Zajistit díly proti spadnutí a převrácení.
- ▶ Nepřekračovat provozní tlak ventilu.

Kapaliny pod tlakem

Možné těžké popáleniny a poranění proudem kapaliny v důsledku vadných přípojení.

- ▶ Nepřekračovat provozní tlak ventilu.
- ▶ Po naplnění zařízení zkontrolovat všechny přípojky.
- ▶ Zajistit chráněnou oblast proti vstupu nepovolaných osob.

Horké resp. studené povrchy

Možné těžké popáleniny resp. podchlazení při kontaktu s horkými resp. studenými povrchy na ventilech a potrubích.

- ▶ Před začátkem prací počkejte, dokud teplota potrubí a ventilů nebude odpovídat rozsahu cca 10 až 40 °C.

Poruchy pohybového aparátu

Možné poruchy pohybového aparátu (např. poranění zad) v důsledku nesprávného držení těla nebo mimořádné námahy (např. zatížení břemenem).

- ▶ Postupovat opatrně.

2.3 Odpovědnost provozovatele

Servopohon s ventilem smí být provozován jen v technicky řádném a bezpečném stavu. Provozovatel musí dodržovat následující body:

- Zajistěte, aby návod k obsluze byl k dispozici všem osobám, které provádějí práce na servopohonu s ventilem.
- Zajistěte, aby si návod k obsluze před prací na servopohonu a ventilu přečetly a porozuměly mu všechny zúčastněné osoby.
- Zajistěte na místě instalace požadované okolní podmínky a odstupy.
- Zajistěte, aby montáž, instalace a uvedení do provozu byly v souladu se zadáním prováděny pouze montérem nebo elektrikářem. Siehe Absatz "Kdo smí provádět které úkoly?", Seite 8.
- V případě poškození servopohonu a/nebo ventilu informujte kontaktní osobu společnosti Kieback&Peter.
- Zajistěte, aby personál obdržel a stále používal povinné osobní ochranné prostředky (OOPP) platné pro danou zemi.

2.4 Kvalifikace personálu

Montér

Montérem se rozumí osoba, která je obeznámena se zařízeními pro vytápění, ventilaci a klimatizaci. Na základě svého technického vzdělání, dostatečných znalostí a zkušenosti je obeznámen s popsaným servopohonem s ventilem. Montér zná příslušná ustanovení, dovede posoudit svěřené práce a rozeznat možná nebezpečí.

Elektrikář

Elektrikářem se rozumí osoba, která je obeznámena s popsaným servopohonem. Na základě svého odborného vzdělání, vědomostí a zkušeností velmi dobře ovládá působnosti v rozsahu systémů kabelů, vodičů a kabelových žlabů, má velmi dobré znalosti v oblasti elektrotechniky, elektrických strojů a pohonů. Elektrikář zná příslušná ustanovení, dovede posoudit svěřené práce a rozeznat možná nebezpečí.

Kdo smí provádět které úkoly?

Činnost	Montér	Elektrikář
Montáž		
Montáž ventilu	x	
Montáž servopohonu	x	
Uvedení zařízení do provozu		
Elektrické připojení		x
Úprava funkcí pohonu		x
Chyby a nápravná opatření		
Příčina chyby a její odstranění	x	x
Vyřazení z provozu, demontáž a likvidace		
Vyřazení servopohonu z provozu		x
Demontáž servopohonu	x	
Demontáž ventilu	x	
Likvidace	x	

2.5 Použití pro zamýšlený účel

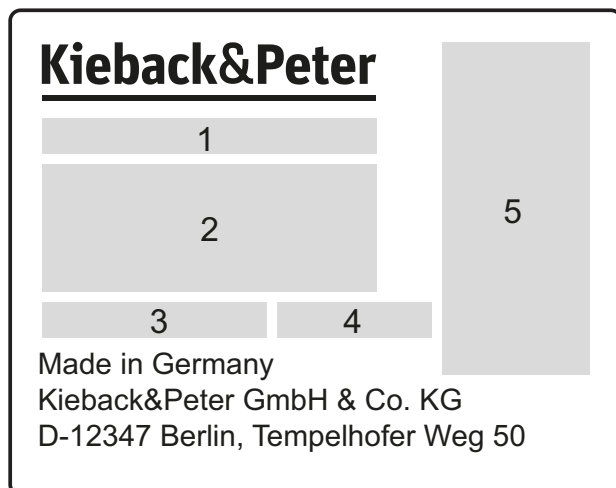
- Servopohon s ventilem je určen k regulaci průtoku nebo k jemně odstupňovanému směšování kapalin pro vytápěcí, ventilační a klimatizační zařízení.
- Servopohon provozujte jen s některým ze stanovených ventilů a s originálním příslušenstvím ventilu.
- Servopohon s ventilem je určen výhradně pro průmyslové a komerční využití, nepoužívejte servopohon s ventilem v privátní oblasti nebo v domácnosti.
- Servopohon s ventilem provozujte výhradně ve vnitřních prostorách.
- Během provozu, přepravy a uskladnění udržujte předepsané okolní podmínky.
- Používejte jen vhodné provozní médium.
- Servopohon s ventilem provozujte výhradně v původním stavu. Přestavby servopohonu a nebo ventilu mohou mít za následek nepředvídaná nebezpečí a z tohoto důvodu nejsou povoleny.

3 Popis

Malé servopohony MD15-C, MD15-HR, MD15-DA, MD15-HE a MD15-R-HE se používají pro 3bodovou, 2bodovou nebo plynulou regulaci v zónových zařízeních pro následnou úpravu pro topné, ventilační a klimatizační systémy.

3.1 Identifikace produktu

Typový štítek je umístěn na spodní straně krytu servopohonu.



- 1 Číslo výrobku
- 2 Technické údaje (jmenovité napětí, příkon atd.)
- 3 Sériové číslo / číslo revize
- 4 Rok výroby, měsíc (mm/rrrr)
- 5 Symboly, grafiky (značka CE, třída ochrany atd.)



OZNÁMENÍ

Údaje o typu ventilu naleznete na odlitku ventilu.

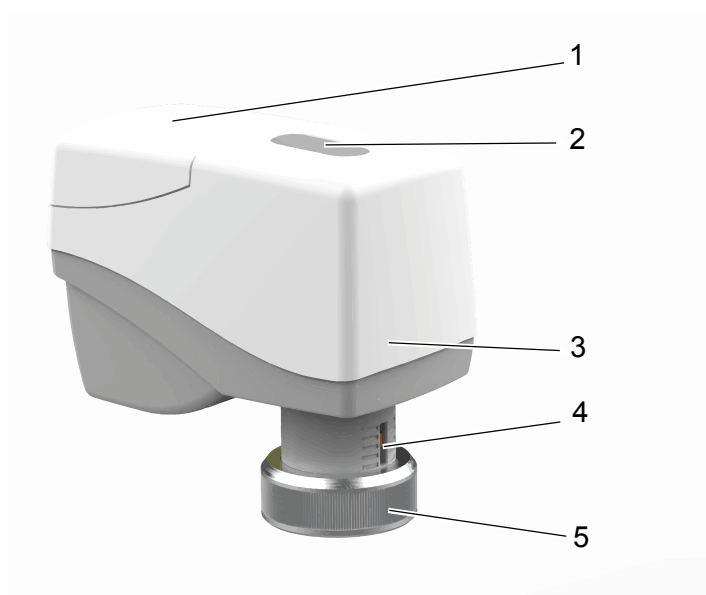
3.2 Servopohon

3.2.1 Varianty přístroje

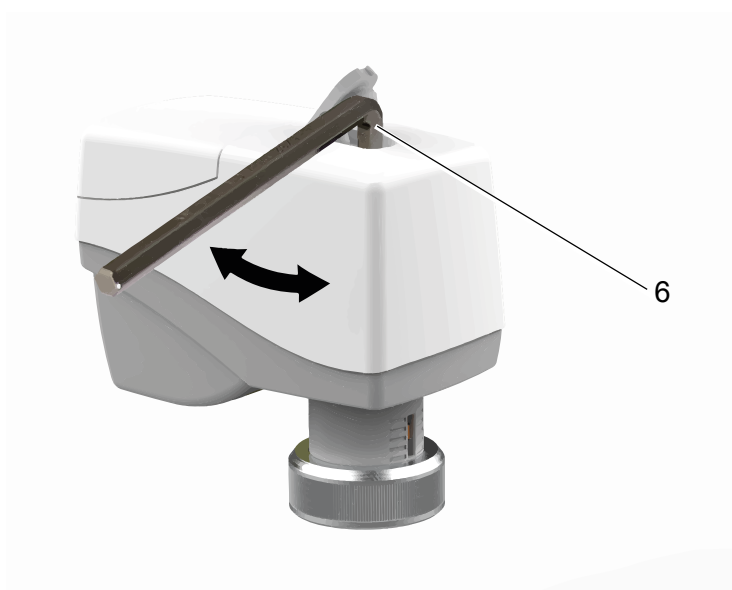
MD15-DA	Malý servopohon pro ventily otopných těles značky Danfoss* řady RA-N, RA-FN a RA-U
MD15-C	Malý servopohon pro ventily D15xx a W15xx, jejichž výroba byla ukončena v roce 2003 (značky Controlli*, produktové řady VST a VMT)
MD15-HR	Malý servopohon pro ventily R15/x a RW15/x, jejichž výroba byla ukončena k 11/2015 (značky Hora, série 216Z a 316Z)
MD15-HE	Malý servopohon pro ventily Rxx a RWxx a další ventily s připojením M30x1,5, značky Heimeier, Honeywell-MNG*, Junkers*, Honeywell-Baukmann*, Oventrop* (od roku 2001) a Cazzaniga*
MD15-R-HE	jako je MD15-HE, avšak se zpětnovazebním signálem polohy

*K dispozici jako komerční zboží

3.2.2 Konstrukce



- 1 Revizní kryt
- 2 Zátka/zdířka pro ruční přestavění
- 3 Kryt
- 4 Ukazatel polohy
- 5 Převlečná matice



- 6 Ruční přestavění (pouze ve stavu bez napětí)
- Místo pro vložení inbusového klíče (4 mm) se nachází pod zátkou. Inbusový klíč není součástí dodávky.

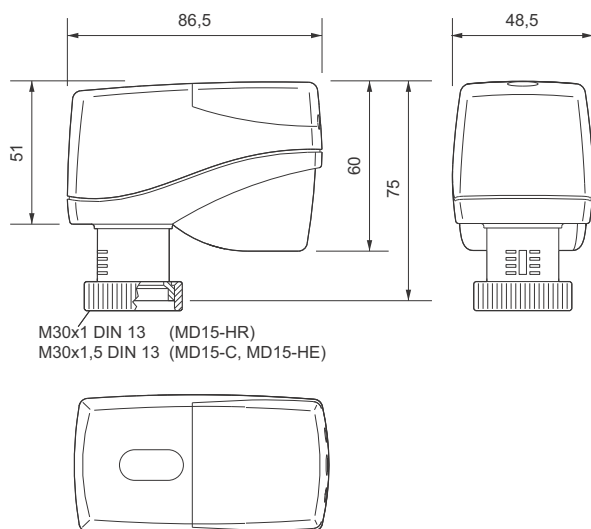
3.2.3 Technické specifikace

Jmenovité napětí	24 V AC ± 10 %; 50/60 Hz; 24 V DC ± 10 %
Dimenzování	3,7 VA (24 V AC); 1,7 W (24 V DC)
Zapínací proud	max. 8 A < 1 ms; $< 0,064$ A ² s*
Příkon	Klidový režim: 0,7 VA (AC); 0,3 W (DC) jmenovitá: 2,5 VA (24 V AC); 1,3 W (24 V DC)
Ovládání	3bodový signál (otev./zast./zav.), minimální doba zapnutí 2 s, invertovatelný signál; 2bodový signál (otev./zav.), invertovatelný; plynulá regulace 0(2)..10 V DC, Re=100 k Ω , invertovatelná
Připojení	pevně instalovaný kabel 1,5 m; 3 x 0,5 mm ² ; MD15-R-HE: 5 x 0,5 mm ²
Akustický výkon	< 18 dB (A)
Zdvih servopohonu	MD15-DA, MD15-HE, MD15-R-HE: 3 mm; MD15-C: 6 mm; MD15-HR: 9 mm
Doba přestavení	22 s/mm
Síla servopohonu	MD15-DA, MD15-HE, MD15-R-HE: nominální hodnota 100 N MD15-C a MD15-HR: nominální hodnota 200 N
Zpětné hlášení polohy	pouze u MD15-R-HE 0..10 V DC; 5 mA pro 0..100 % zdvih
Kompenzace charakteristik	lze zapojit volitelně
Okolní teplota	0..50 °C
Okolní vlhkost	0..85 % r.v., nekondenzující
Stupeň znečištění	2
Stupeň krytí	IP54 pouze při odpovídající montážní poloze
Třída ochrany	III
Montážní poloha	360°
Údržba	bez údržby
Hmotnost	MD15-C: 250 g; MD15-DA: 290 g; MD15-HE: 250 g; MD15-R-HE: 260 g; MD15-HR: 250 g

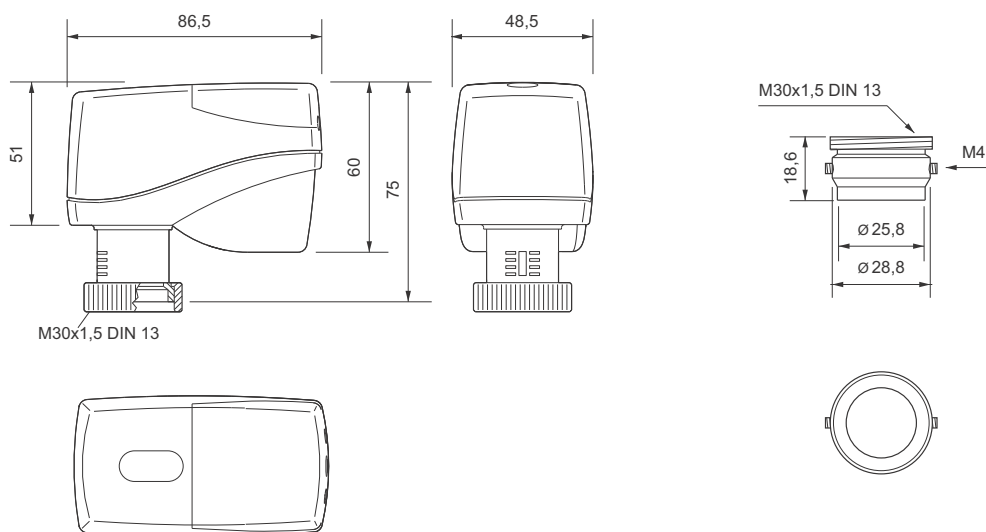
* Síťový zdroj napájení je navržen podle dimenzované hodnoty. Síťový zdroj napájení musí být odolný proti zkratu.

Rozměry

- MD15-C, MD15-HR, MD15-HE a MD15-R-HE



- MD15-DA



Ostatní vlastnosti

Indikace	LED indikace pro provozní napětí a stav
Ukazatel polohy	Stupnice zdvihu
Ruční přestavění	pouze ve stavu bez napětí
	Otvor pro inbusový klíč pod krycí zátkou na krytu pohonu, vybrání pro nasazení inbusového klíče 4 mm
Ochrana proti blokování ventilů	Ize zapojit volitelně
Kompenzace charakteristik	Ize zapojit volitelně

3.3 Přímý ventil Rxx a třicestný ventil RWxx

3.3.1 Typy

Přímý ventil z červeného bronzu PN10 pro vodu až 120 °C

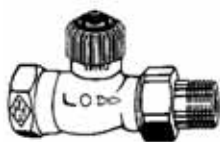
	Typ	DN	PN	kvs	R
Přímý průchod	R10D	10	10	1,25	3/8"
	R15D	15	10	1,35	1/2"
	R20D	20	10	2,5	3/4"
rohový	R10E	10	10	1,25	3/8"
	R15E	15	10	1,35	1/2"
	R20E	20	10	2,5	3/4"
Přímý průchod s nastavením kvs	R10DV	10	10	0,86	3/8"
	R15DV	15	10	0,86	1/2"
	R20DV	20	10	0,86	3/4"
rohový s nastavením kvs	R10EV	10	10	0,86	3/8"
	R15EV	15	10	0,86	1/2"
	R20EV	20	10	0,86	3/4"

Třicestný ventil z červeného bronzu PN10 pro vodu až 120 °C

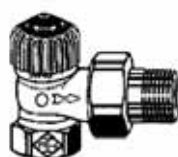
	Typ	DN	PN	kvs	R
připojení vlevo	RW15L	10	10	1,45	1/2"
připojení vpravo	RW15R	15	10	1,45	1/2"

3.3.2 Technické údaje – ventily Rxx a RWxx

Jmenovitá světlost	DN10..20
Tlaková řada	PN10
Připojení	Fitinková šroubení dle DIN 2115
Zdvih servopohonu	2 mm
Teplota média	Voda až 120 °C
Kryt	Červený bronz, poniklovaný
Kužel	EPDM
Ventilové vřeteno	Nerezová ocel
Těsnění vřetena	EPDM
Údržba	Bezúdržbové



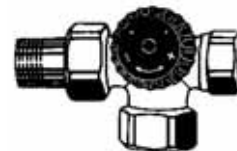
R10..20D, R10..20DV



R10..20E, R10..20EV

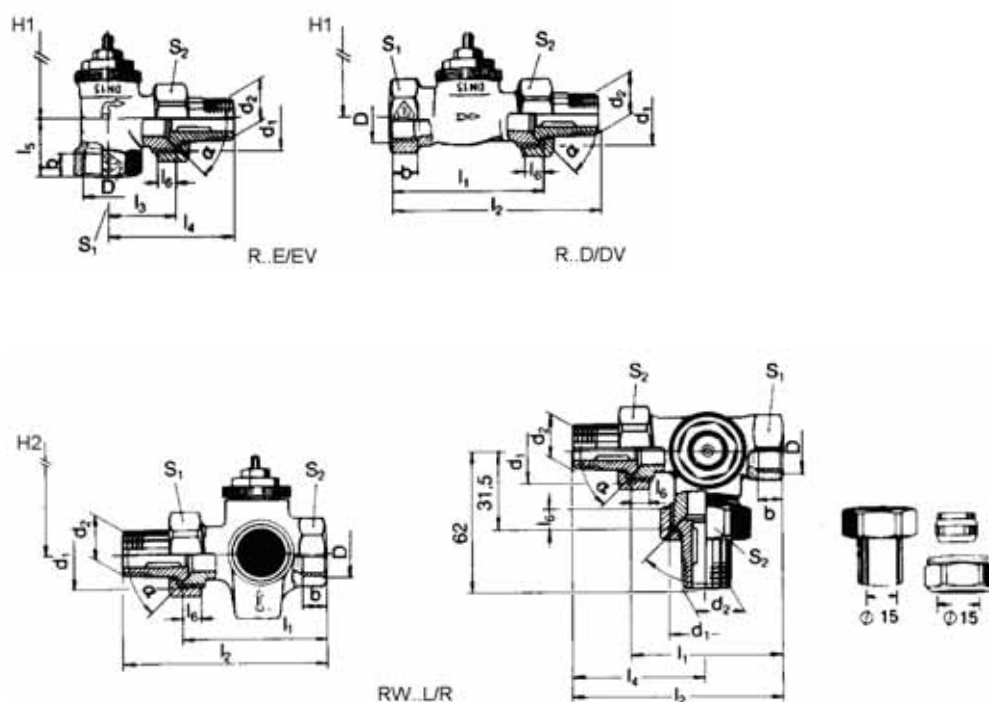


RW15L



RW15R

3.3.3 Rozměry



DN	D	b	d1	d2	l1	l2	l3	l4	l5	l6	S1	S2	H1	H2
		min			±1	±2	±1	±1,5	±1,5	min			±2	±2
10	Rp 3/8	10,1	G 5/8	R 3/8	59	85	26	52	22	6	22	27	69	74
15	Rp 1/2	13,2	G 1/2	R 1/2	66	95	29	58	26	7	27	30	69	74
20	Rp 3/4	14,5	G 1	R 3/4	74	106	34	66	29	8	32	39	69	74

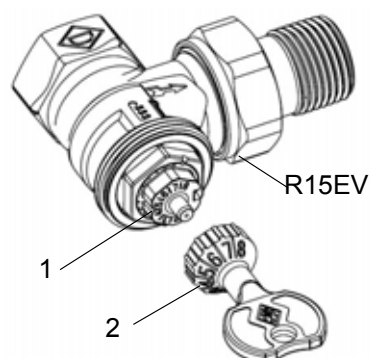
3.3.4 Přednastavení kvs u ventilů R10..20DV/EV

Pro přizpůsobení potřebě tepla mají ventily R10..20DV/EV 8 rozsahů průtoku, aby bylo možné omezit hmotnostní průtok radiátory.

Max. průtok, hodnotu kvs (m³/h) lze zvolit polohami 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 a 8 (tovární nastavení = 8 odpovídá hodnotě kvs = 0,86).

Nastavení se provádí nástrčným klíčem Z29 (příslušenství). Hodnotu nastavení 1..8 lze odečíst na ventilu, pokud je však instalován malý servopohon, jsou hodnoty zakryty.

Poloha	1	2	3	4	5	6	7	8
Hodnota kvs	0,049	0,102	0,185	0,313	0,420	0,565	0,740	0,860



- (1) Nastavovací značka
- (2) Nástrčný klíč Z29 (příslušenství)

3.3.5 Příslušenství

Není součástí dodávky!

Z809 en:key adaptér pro Oventrop M30x1

Z29 Nástrčný klíč

3.4 Přímý ventil R10..20DQ a R10..20EQ

3.4.1 Typy

Přímý ventil z červeného bronzu PN10 pro vodu o rozsahu -10 °C až +100 °C

	Typ	DN	PN	Rozsah průtoku [l/h]
Přímý průchod	R10DQ	10	10	10..150
	R15DQ	15	10	10..150
	R20DQ	20	10	10..150
rohový	R10EQ	10	10	10..150
	R15EQ	15	10	10..150
	R20EQ	20	10	10..150

3.4.2 Technické údaje

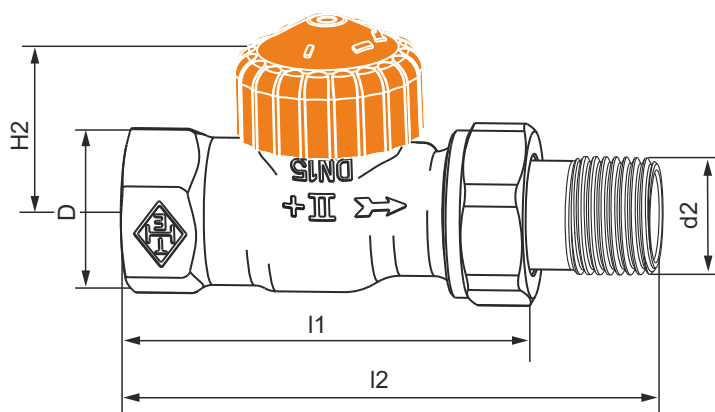
Jmenovitá světlost	DN10..20
Tlaková řada	PN10
Rozsah průtoku	Průtok lze plynule nastavit v uvedeném rozsahu: 10..150 l/h Nastavení z výroby: 150 l/h
Připojení	pro servopohony a termostatické hlavice M30x1,5
Diferenční tlak	max. 60 kPa min. 10..100 l/h = 10 kPa; 100..150 l/h = 15 kPa
Zdvih	1,5 +0,20/-0,25 mm
Teplota	max. provozní teplota: 100 °C min. provozní teplota: -10 °C
Kryt	Červený bronz odolný proti korozi, poniklovaný
Horní díl termostatu	Mosaz, PPS
Tlaková pružina	Nerezová ocel
Vřeteno	Vřeteno z nerezové oceli s dvojitým těsnicím O-kroužkem
Talíř ventilu	EPDM

3.4.3 Příslušenství (není součástí dodávky)

Z34 Nástrčný klíč pro přímé ventily RxxDQ a RxxEQ

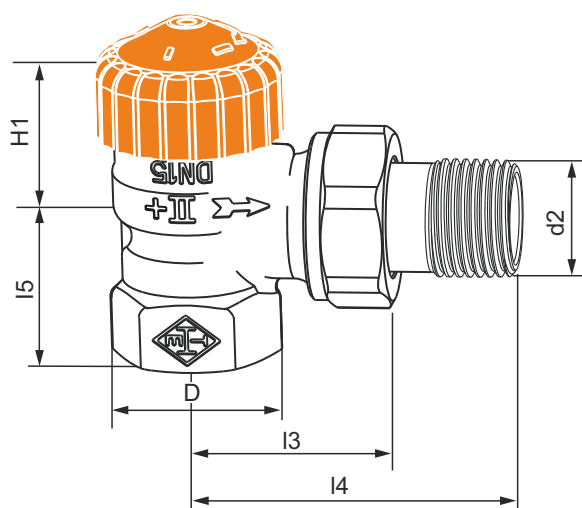
3.4.4 Rozměry

- R10..20DQ



DN	D [palec]	d2 [palec]	l1 [mm]	l2 [mm]	H2 [mm]
10	Rp3/8	R3/8	59	85	21,5
15	Rp1/2	R1/2	66	95	21,5
20	Rp3/4	R3/4	74	106	23,5

- R10..20EQ



DN	D [palec]	d2 [palec]	l3 [mm]	l4 [mm]	l5 [mm]	H1 [mm]
10	Rp3/8	R3/8	26	52	23,5	23,5
15	Rp1/2	R1/2	29	58	27	23,5
20	Rp3/4	R3/4	34	66	29	23,5

Přednastavení rozsahu průtoku

Ventily mají k dispozici přednastavení sloužící k úpravě průtočného množství.

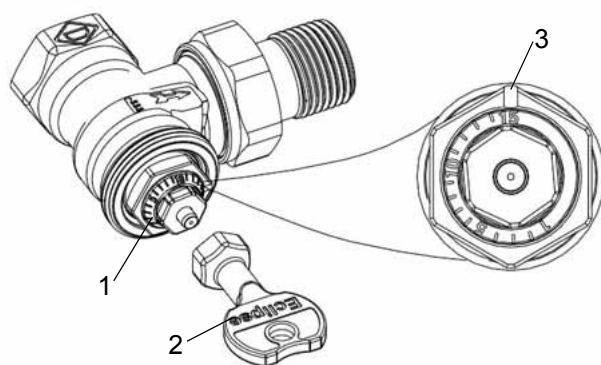
Max. průtok lze zvolit polohami 1 až 15 (tovární nastavení = 15 odpovídá max. průtoku = 150 l/h).

Nastavení se provádí nástrčným klíčem Z34 (příslušenství). Hodnotu nastavení 1..15 lze odečíst na ventilu; pokud je však instalován malý servopohon, jsou hodnoty zakryty.

Hodnota nastavení	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
l/h	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150

Regulační rozdíl [xp] max. 2 K

Regulační odchylka [xp] max. 1 K do 90 l/h



- (1) Stupnice hodnot nastavení
- (2) Nástrčný klíč Z34 (příslušenství)
- (3) Nastavovací značka

Hodnoty nastavení při různém výkonu topného tělesa a teplotním spádu v systému

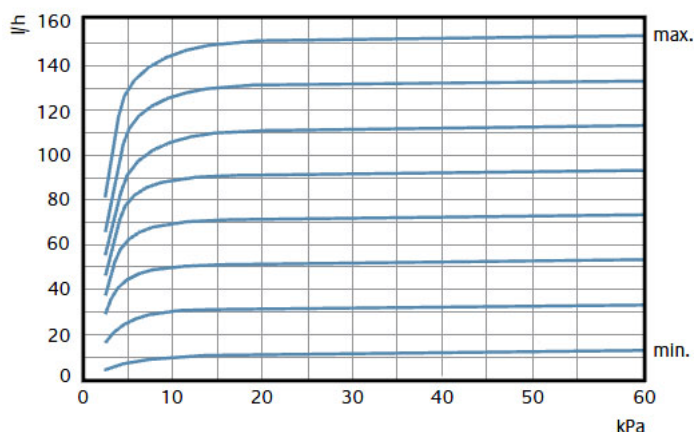
Q[W]	200	250	300	400	500	600	700	800	900	1000	1200	1400	1600	1800	2000	2200	2400	2600	2800	3000	3200	3400	3600	3800	4000	4800	5300	6500	6800	
Δt [K]																														
10	2	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	15																
15	1	1	2	2	3	3	4	5	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15												
20	1	1	1	2	2	3	3	3	4	4	5	6	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15								
40		1	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	4	4	5	5	6	6	7	7	7	8	8	9	10	11	14	15	

Δp min. 10 - 100 l/h = 10 kPa
Δp min. 100 - 150 l/h = 15 kPa

Q = Výkon topného tělesa
Δt = Teplotní spád v systému
Δp = Diferenční tlak

Příklad:
Q = 1000 W, Δt = 15 K
Hodnota nastavení: 6 (>60 l/h)

Graf



4 Rozsah dodávky, přeprava a skladování

Rozsah dodávky

Servopohon lze dodat v různých kombinacích s ventilem a jeho příslušenstvím, nebo jako jednotlivý výrobek.

Maximální rozsah dodávky zahrnuje:

- Servopohon MD15-C, MD15-HR, MD15-DA, MD15-HE a MD15-R-HE
- Přímý ventil Rxx, třífázový ventil RWxx, ventil RA-N, RA-FN nebo RA-U
- Návod k obsluze pro servopohony „MD15-C, MD15-HR, MD15-DA, MD15-HE a MD15-R-HE pro ventily RZ/RWZ15..25“
- Pokyn k montáži „MD15-C“, „MD15-DA“, „MD15-HE“ nebo „MD15-R-HE“

Transport

- ▶ Servopohon, ventil vč. příslušenství přepravujte ve vhodném obalu.
- ▶ Zabraňte nárazům a mechanickým poškozením.
- ▶ Výrobkem neházejte a nenechtejte jej upadnout.
- ▶ Dodržujte stanovenou okolní teplotu v rozmezí -25 až +60 °C a okolní vlhkost v rozmezí 0 až 85 % r.v., nekondenzující.

Ukládání

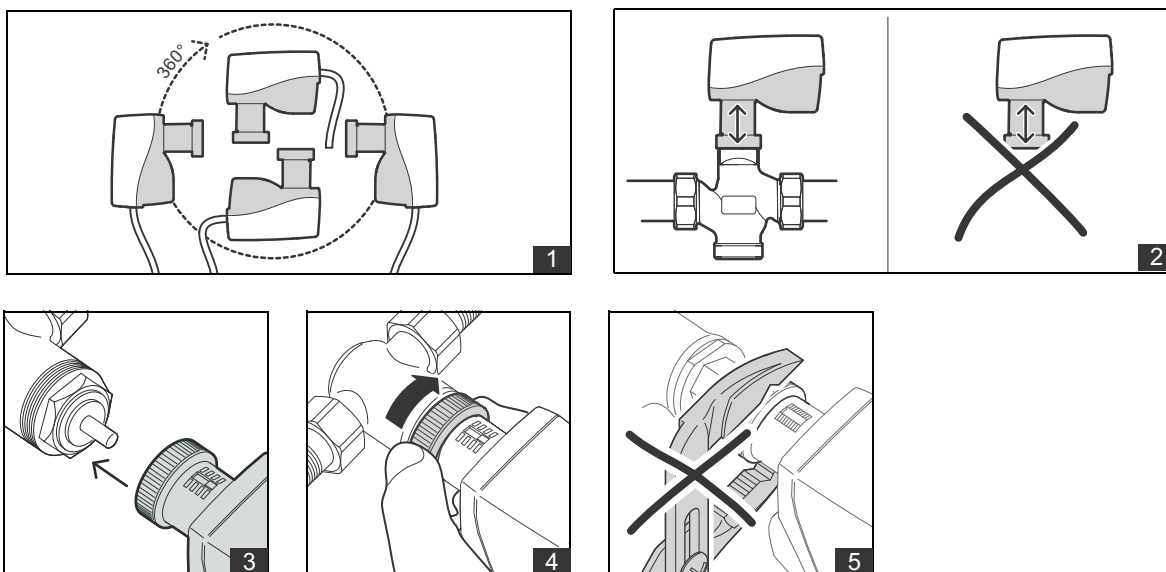
- ▶ Servopohon, ventil vč. příslušenství skladujte jen ve vnitřních prostorách.
- ▶ Zabraňte nárazům a mechanickým poškozením.
- ▶ Dodržujte stanovenou okolní teplotu v rozmezí -20 až +60 °C a okolní vlhkost v rozmezí 0 až 85 % r.v., nekondenzující.

5 Montáž

5.1 Montážní podmínky

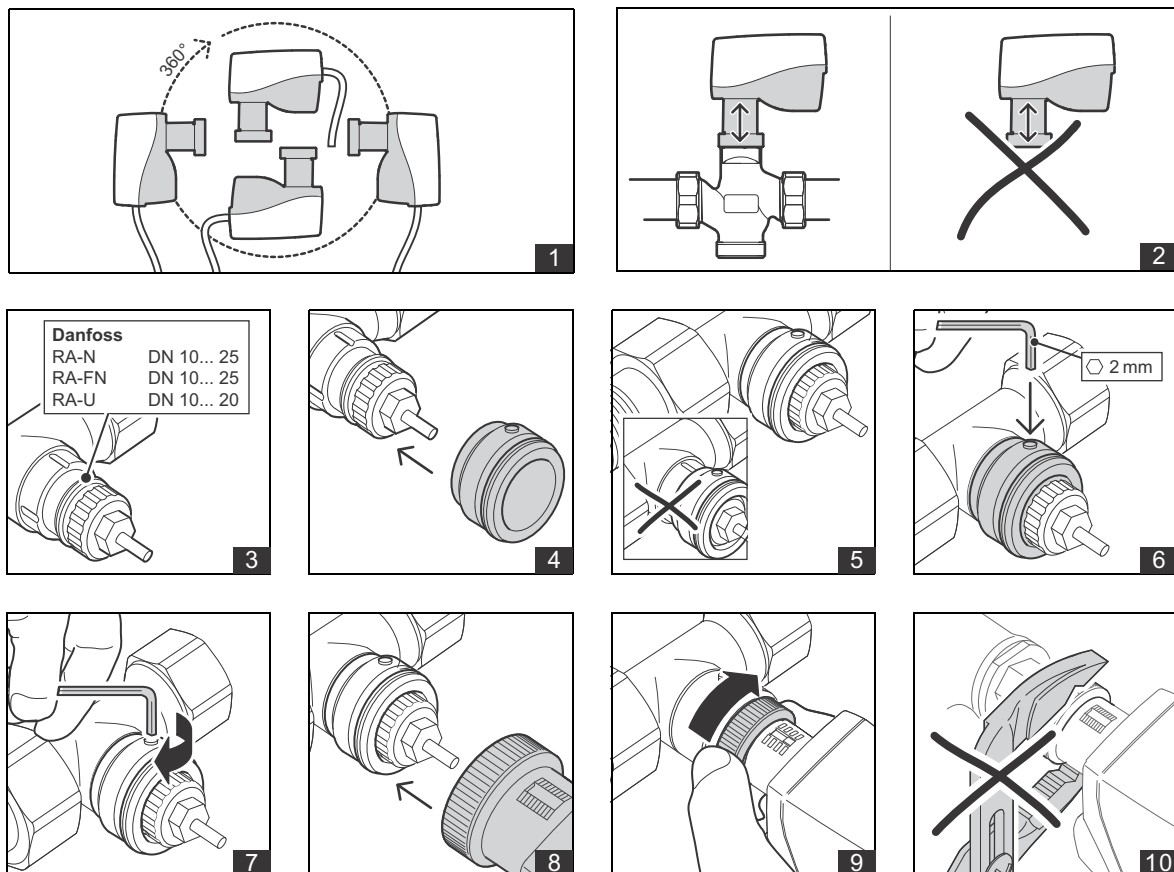
- Před montáží ventilu je třeba odstranit ze vstupů ventilu ochranné kryty.
- Při montáži se nesmí používat žádné tuky nebo oleje – mohly by zničit těsnění ventilů.
- Potrubní systém a vnitřek armatur je třeba chránit před cizími tělesy, částicemi nečistot a zbytky tuků a olejů, v případě potřeby je vypláchněte.
- Nesmí dojít k deformaci mezi připojením armatury a potrubí.
- Aby se zabránilo tvoření vírů v tělese ventilu, měl by ventil být zabudován do přímé potrubní větve. Jako míra vzdálenosti mezi přírubou ventilu a kolenem nebo podobně slouží směrná hodnota 10 x jmenovitý průměr.
- Místo instalace je třeba zvolit tak, aby byla dodržena okolní teplota u servopohonu v rozmezí 0 až +50 °C.
- Pokud je provozní médium znečištěno, musí být v přívodním potrubí instalován lapač nečistot. Pro účely provádění údržby se doporučuje instalovat uzavírací ventily před a za ventily nebo určitou částí zařízení.
- Při montáži je třeba dbát na maximální přípustný diferenční tlak Δp .
- Bezpodmínečně dbejte na šipku směru průtoku na tělese ventilu! Obrácený směr průtoku ovlivňuje regulační odezvu!
- V tělese ventilu nesmí být žádný diferenční tlak. Zavřete uzavírací šoupátko a vypněte čerpadla.

5.2 Namontujte servopohon na ventil Rxx/RWxx



- ▶ **1** Jsou povoleny všechny montážní polohy servopohonu, ve kterých je kabel veden směrem dolů.
- ▶ **2** POZOR! Servopohon neprovozujte bez ventilu.
- ▶ **3** Nasaďte servopohon na závitové šroubení ventilu.
- ▶ **4** Převlečné matice dotahujte rukou.
- ▶ **5** POZOR! Nepoužívejte hasák. Servopohon a ventil by se mohly poškodit.

5.3 Namontujte servopohon na ventil RA-N, RA-FN nebo RA-U

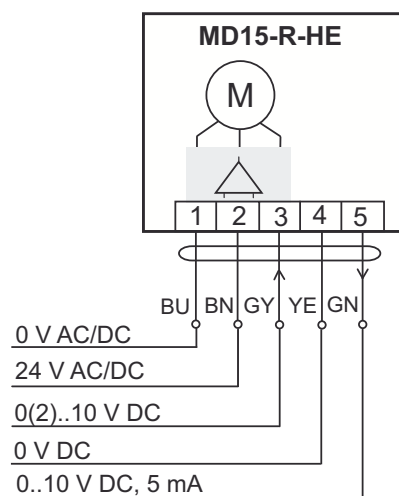
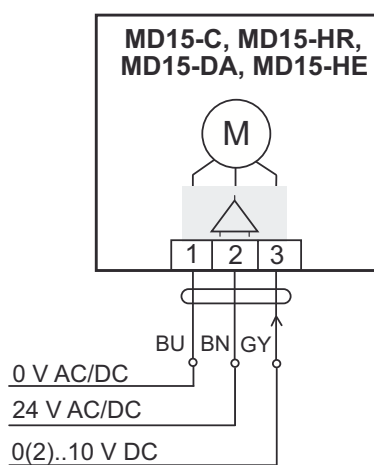


- ▶ **1** Jsou povoleny všechny montážní polohy servopohonu, ve kterých je kabel veden směrem dolů.
- ▶ **2** POZOR! Servopohon neprovozujte bez ventilu.
- ▶ **3** Používejte pouze uvedené ventily Danfoss.
- ▶ **4** Adaptér ventilu nasadte na ventil.
- ▶ **5** Zajistěte, aby byl adaptér ventilu namontován podle obrázku.
- ▶ **6** **7** Pevně utáhněte šroub s vnitřním šestihranem
- ▶ **8** Nasadte servopohon na závitové šroubení ventilu.
- ▶ **9** Převlečné matice dotahujte rukou.
- ▶ **10** POZOR! Nepoužívejte hasák. Servopohon a ventil by se mohly poškodit.

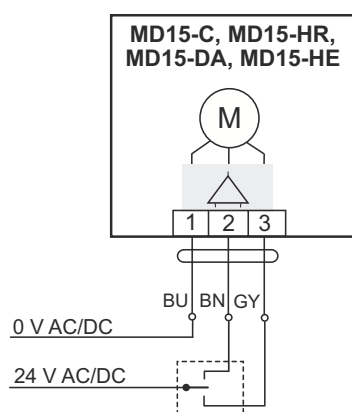
6 Připojení pohonu a uvedení do provozu

6.1 Obrázky zapojení

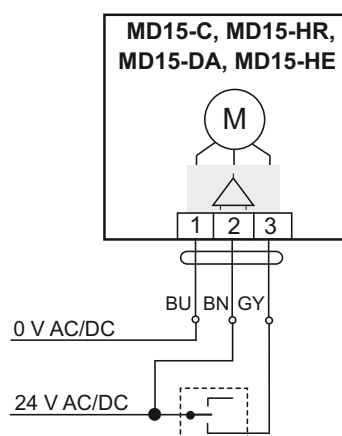
- Spojité ovládání



- Ovládání 3bodové



- Ovládání 2bodové



6.2 Uvedení zařízení do provozu



POZOR

Při zapnutí servopohonu může docházet ke špičkovému zatížení až 8 A. Aby se zabránilo poruchám nebo škodám na spínaných dílech (například na výstupu regulátoru), je třeba zkontrolovat jejich kapacitu.



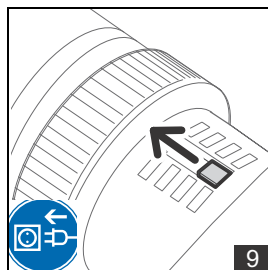
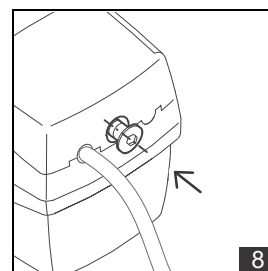
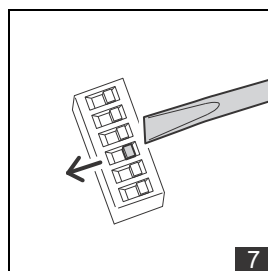
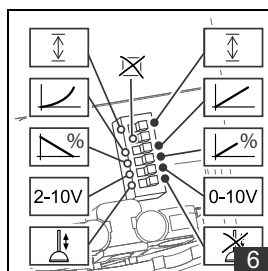
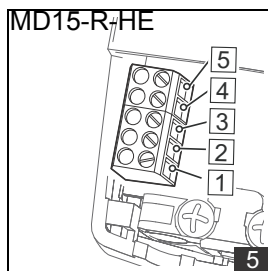
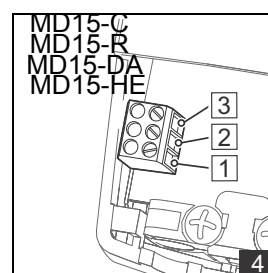
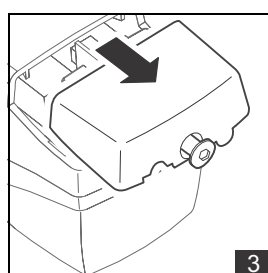
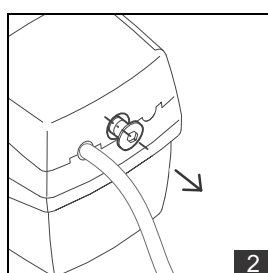
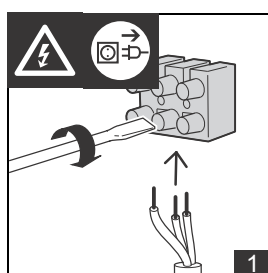
OZNÁMENÍ

Obrácení směru ovládání je možné záměnou přírodních vedení na svorkách 2 a 3 na servopohonu nebo nastavením DIP spínače 3.



OZNÁMENÍ

Při opětovné montáži se musí provést nová adaptace ventilu pomocí opětovné inicializace.

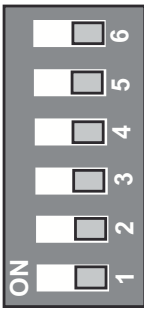


- ▶ **1** Elektrické připojení servopohonu proveďte jako pevnou instalaci.
- ▶ **2 3** Demontujte revizní kryt.
- ▶ **4 5** Dbejte na obrázek zapojení.
- ▶ **6 7** Funkce pohonu upravte pomocí spínačů 1 až 6 (viz strana 24).
- ▶ **8** Po dokončení montáže a uvedení do provozu namontujte revizní kryt.
- ▶ **9** Při prvním zapnutí napájecího napětí bude provedena automatická inicializace. Servopohon nejprve najede do horní a poté do dolní koncové polohy. Servopohon je ovládán regulačním signálem teprve po ukončení inicializace.

6.3 Úprava funkcí pohonu

Funkce pohonu

Funkce pohonu se upravují spínači (A) 1 až 6 pod krytem svorkovnice.

Funkce Poloha spínače ON	Spínač (A)	Funkce Poloha spínače OFF
Opětovná inicializace ON->OFF/ OFF ->ON		Opětovná inicializace ON->OFF/ OFF ->ON
bez funkce		bez funkce
Rovnoprocentní charakteristika 		Lineární charakteristika 
Směr ovládání a zpětné hlášení ovládání 100..0 % 		Směr ovládání a zpětné hlášení ovládání 0..100% 
2..10 V DC		0..10 V DC
Ochrana proti zablokování ventilu zapnuta		Ochrana proti zablokování ventilu vypnuta

Spínač 1: Ochrana proti blokování ventilů

Pokud to podmínky zařízení umožňují, lze ochranu proti zablokování ventilu aktivovat při uvedení do provozu.

Ochrana proti zablokování zabraňuje zatuhnutí kužele při delší době nečinnosti ventilu, například během letní přestávky topných systémů.

Je-li aktivovaná ochrana proti zablokování, kužel ventilu se na několik sekund zvedne, pokud během 21 dnů nedošlo k žádnému zdvihu.

Nastavení z výroby: Vypnuto

Spínač 2: Nastavení rozsahu ovládání spojitého regulačního signálu 0..10 V DC nebo 2..10 V DC

Nastavení z výroby: 0..10 V DC

Spínač 3: Nastavení směru ovládání a zpětnovazebního hlášení polohy u řídicího napětí 10 V DC „Ventil otevřen“ nebo „Ventil zavřen“ .

Nastavení z výroby: 0..100%; „Ventil otevřen“ 

Spínač 4: Kompenzace charakteristik

Nastavení charakteristiky ventilu je lineární  nebo rovnoprocentní .

Změna polohy spínače vyvolá proces inicializace.

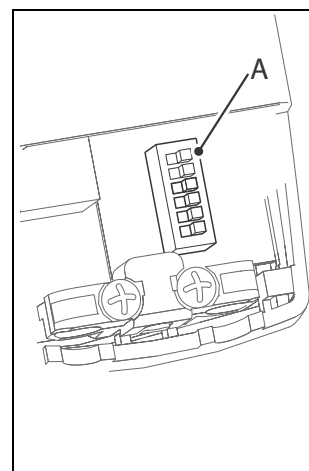
Nastavení za závodu: lineární 

Spínač 6: Opětovná inicializace

Při opětovné montáži se musí provést nová adaptace ventilu pomocí opětovné inicializace.

To se provede změnou polohy spínače 6 z „OFF“ na „ON“, resp. z „ON“ na „OFF“.

Během inicializace bliká LED (pod krytem svorkovnice).



7 Servis

Údržba

U servopohonů nejsou žádné údržbářské činnosti potřebné.

Čištění

U servopohonů nejsou žádná čištění potřebná.

8 Chyby a nápravná opatření



VAROVÁNÍ

Horké resp. studené povrchy!

Pokud nastala chyba hardwaru nebo softwaru, může dojít k neočekávanému stavěcímu pohybu a otevření ventilu. Možné těžké popáleniny resp. podchlazení při kontaktu s horkými resp. studenými povrchy na ventilech a potrubích.

- ▶ Nosit ochranné rukavice

Chyba	Příčina	Odstranění
Servopohon v automatickém režimu nereguluje	Výpadek sítě	▶ Stanovit příčinu a odstranit ji.
	Servopohon je nesprávně připojen	▶ Zkontrolovat a upravit připojení.
	Zkrat v důsledku nesprávného připojení	▶ Zkontrolovat a upravit připojení.
Servopohon běží nestabilně	Pokles napětí kvůli příliš dlouhému napájecímu kabelu a nebo příliš malému průřezu	▶ Změřit provozní napětí. Znovu propočítat a vyměnit napájecí kabel.
	Kolísání sítě je větší než přípustná tolerance	▶ Zlepšit podmínky sítě.
Servopohon občas selže	Přívod má uvolněný kontakt	▶ Zkontrolovat a dotáhnout svorky na svorkovnici.
Servopohon nenajede do vstupním signálem přednastavené polohy ventilu, nebo najede do nesprávné polohy, ventil se nezavře nebo neotevře	Ventil je zaseknutý	▶ Zajistit lehký chod ventilu nebo ventil vyměnit.
	Příliš vysoký diferenční tlak	▶ Správně nastavit diferenční tlak.
	Vadná hlavní destička tištěných spojů	▶ Obrátte se na kontaktní osobu společnosti Kieback&Peter.

Stavy LED

LED bliká zeleně v cyklech po 1 s	Probíhá inicializace nebo inicializace nebyla úspěšně dokončena
LED svítí zeleně nepřetržitě	Inicializace byla úspěšně ukončena, normální provoz
LED trvale svítí červeně	Blokace, nutný zásah Spust'te inicializaci nebo krátce přerušte napájení

9 Oprava

Na místě montáže lze kombinaci ventilu a servopohonu opravit pouze výměnou ventilu nebo servopohonu. Obrátte se na kontaktní osobu společnosti Kieback&Peter.

10 Odstavení zařízení z provozu, demontáž a likvidace

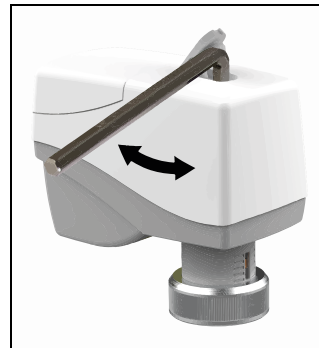
10.1 Ruční přestavění



POZOR

Ruční přestavění lze provádět jen ve smontovaném stavu.

- ▶ Servopohon odpojte od napětí.
- ▶ Vyklopte krycí zátku.
- ▶ Pomocí inbusového klíče (klíčový adaptér 4 mm) lze servopohon přestavit do libovolné polohy.



POZOR

Jestliže se ručně přestaví poloha vřetene až do zareagování kluzné třecí spojky v horní nebo dolní koncové poloze, je nutné otočit inbusový klíč o půl otáčky zpět!



OZNÁMENÍ

Po ukončení ručního přestavění je nutné provést inicializaci.

To se stane za provozu, když se v návaznosti na provozní podmínky najede do určité polohy ventilu. Aktivací spínače 6 lze tuto inicializaci provést manuálně. Viz kapitola 6.3 "Úprava funkcí pohonu", strana 24.

10.2 Vyřazení servopohonu z provozu a demontáž



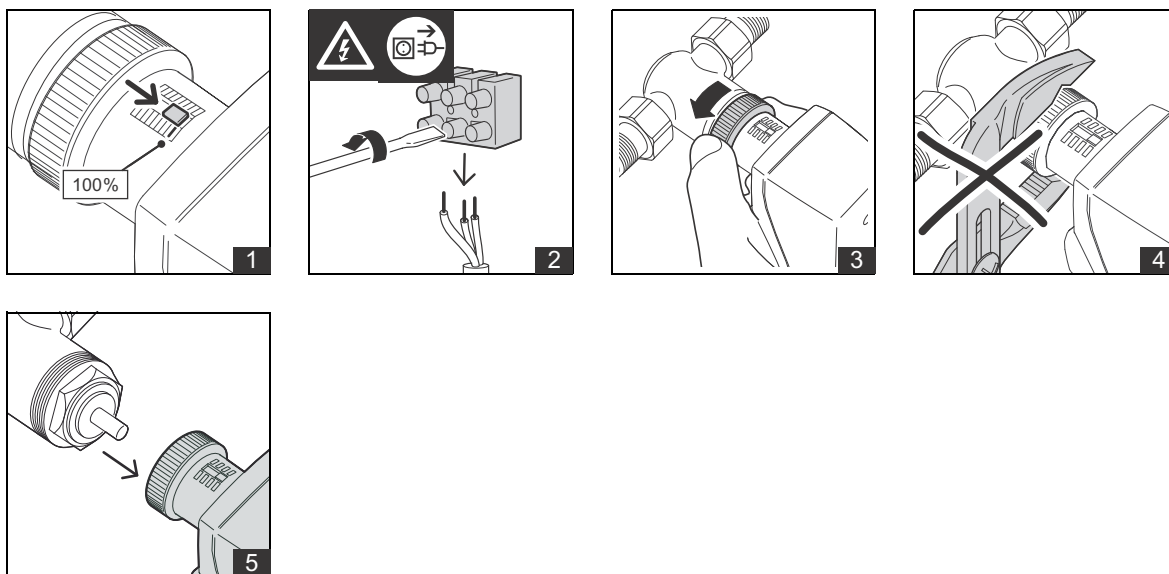
VAROVÁNÍ

Horké resp. studené povrchy!

Pokud nastala chyba hardwaru nebo softwaru, může dojít k neočekávanému stavěcímu pohybu a otevření ventilu. Možné těžké popáleniny resp. podchlazení při kontaktu s horkými resp. studenými povrchy na ventilech a potrubích.

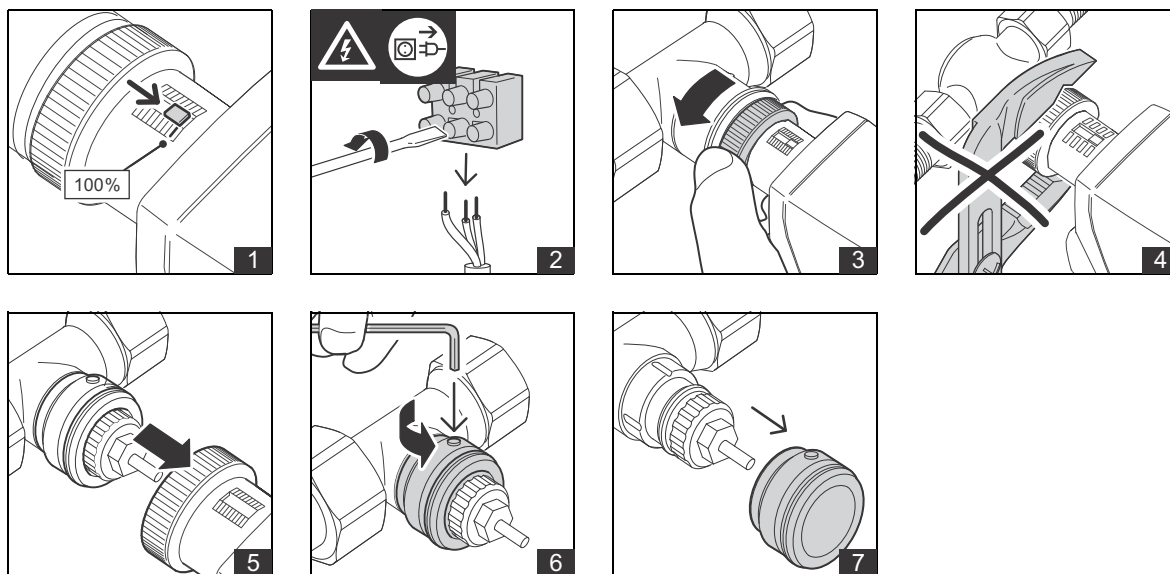
- ▶ Nosit ochranné rukavice

10.2.1 Demontujte servopohon z ventilu Rxx/RWxx



- ▶ **1** Najed'te servopohonem pomocí regulačního signálu do horní polohy.
- ▶ **2** Odpojte servopohon od napětí a uvolněte všechna elektrická vedení.
- ▶ **3** Povolte převlečnou matici.
- ▶ **4** POZOR! Nepoužívejte hasák nebo „blicky“. Servopohon a ventil by se mohly poškodit.
- ▶ **5** Sejměte servopohon z ventilu.

10.2.2 Demontujte servopohon z ventilu RA-N/RA-FN/RA-U



- ▶ **1** Najedťte servopohonom pomocí regulačního signálu do horní polohy.
- ▶ **2** Odpojte servopohon od napětí a uvolněte všechna elektrická vedení.
- ▶ **3** Povolte převlečnou matici.
- ▶ **4** POZOR! Nepoužívejte hasák nebo „blicky“. Servopohon a ventil by se mohly poškodit.
- ▶ **5** Sejměte servopohon z ventilu.
- ▶ **6** Povolte šroub s vnitřním šestihranem na adaptéru ventilu.
- ▶ **7** Vytáhněte adaptér ventilu.

10.3 Demontáž ventilu

- ▶ V tělese ventilu nesmí být žádný diferenční tlak. Zavřete uzavírací armaturu a vypněte čerpadla.
- ▶ Povolte šroubová spojení mezi potrubím a přípojkami ventilu.
- ▶ Sejměte ventil z potrubí.

10.4 Pokyny k likvidaci

Výrobek nelze, dle zákonů a směrnic platných ve státech Evropské unie, likvidovat s obvyklým domovním odpadem. Je tím zajištěna ochrana životního prostředí a udržitelná recyklace surovin. Komerční uživatelé se obrátí na své dodavatele a postupují podle podmínek kupní smlouvy. Příklad se nesmí likvidovat společně s dalším průmyslovým odpadem.

11 Kontaktní osoba

Objednávka a dotazy

Za účelem podání objednávky, kvůli technickým informacím nebo v případě dotazů a problémů se obraťte na svou kontaktní osobu ve společnosti Kieback&Peter.

Servis

Pokud by někdy na vašem přístroji došlo k poruše, obraťte se nejdříve na svou kontaktní osobu společnosti Kieback&Peter, abyste se dohodli na dalším postupu.

Žádosti o opravy musí být doplněny dodacím listem, ve kterém je defekt srozumitelně popsán a který obsahuje kontaktní adresu pro možné doplňující dotazy. Zásilka musí být odeslána dostatečně vyplaceně a adresována na:

Kieback&Peter GmbH & Co. KG
Dahmestraße 18-19, 15749 Mittenwalde/Germany

12 Prohlášení o shodě

Kieback&Peter

**Překlad
ORIGINÁLNÍHO
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Německo

Odpovědná osoba oprávněná k sestavování dokumentace:
Lydia Bruchno / Eva Franke

na svou výhradní odpovědnost potvrzuje, že označený produkt

Servopohon

MD15-C

spojení s ventily série

D15xx, W15xx

na který se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky následujících evropských směrnic:

- směrnice **2006/42/ES** o strojních zařízeních
- směrnice **2014/35/EU** pro elektrická zařízení nízkého napětí
- směrnice **2014/30/EU** o elektromagnetické kompatibilitě
- směrnice **2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Použité harmonizované normy:

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

Podepsáno za a jménem:

Berlín,
15.03.2021

(ppa. Rainer Mahling)
obchodní ředitel
Solution & Support Center

(i.V. Frank KÜlich)
vedoucí oddělení
Vývoj produktů

**Překlad
ORIGINÁLNÍHO
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Německo

Odpovědná osoba oprávněná k sestavování dokumentace:
Lydia Bruchno / Eva Franke

na svou výhradní odpovědnost potvrzuje, že označený produkt

Servopohon

MD15-DA

spojení s ventily série

RA-N, RA-FN, RA-U

na který se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky následujících evropských směrnic:

- směrnice **2006/42/ES** o strojních zařízeních
- směrnice **2014/35/EU** pro elektrická zařízení nízkého napětí
- směrnice **2014/30/EU** o elektromagnetické kompatibilitě
- směrnice **2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Použité harmonizované normy:

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

Podepsáno za a jménem:

Berlín,
21.04.2021

(ppa. Rainer Mahling)
obchodní ředitel
Solution & Support Center

(i.V. Frank KÜlich)
vedoucí oddělení
Vývoj produktů

**Překlad
ORIGINÁLNÍHO
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Německo

Odpovědná osoba oprávněná k sestavování dokumentace:
Lydia Bruchno / Eva Franke

na svou výhradní odpovědnost potvrzuje, že označený produkt

Servopohon

MD15-HE

spojení s ventily série

R15xx, R20xx, RW15xx

na který se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky následujících evropských směrnic:

- směrnice **2006/42/ES** o strojních zařízeních
- směrnice **2014/35/EU** pro elektrická zařízení nízkého napětí
- směrnice **2014/30/EU** o elektromagnetické kompatibilitě
- směrnice **2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Použité harmonizované normy:

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

Podepsáno za a jménem:

Berlín,
10.03.2021

(ppa. Rainer Mahling)
obchodní ředitel
Solution & Support Center

(i.V. Frank KÜlich)
vedoucí oddělení
Vývoj produktů

**Překlad
ORIGINÁLNÍHO
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Německo

Odpovědná osoba oprávněná k sestavování dokumentace:
Lydia Bruchno / Eva Franke

na svou výhradní odpovědnost potvrzuje, že označený produkt

Servopohon

MD15-HR

spojení s ventily série

R15xx, RW15xx

na který se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky následujících evropských směrnic:

- směrnice **2006/42/ES** o strojních zařízeních
- směrnice **2014/35/EU** pro elektrická zařízení nízkého napětí
- směrnice **2014/30/EU** o elektromagnetické kompatibilitě
- směrnice **2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Použité harmonizované normy:

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

Podepsáno za a jménem:

Berlín,
10.03.2021

(ppa. Rainer Mahling)
obchodní ředitel
Solution & Support Center

(i.V. Frank KÜlich)
vedoucí oddělení
Vývoj produktů

**Překlad
ORIGINÁLNÍHO
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ**



Kieback&Peter GmbH & Co. KG

Tempelhofer Weg 50
12347 Berlin / Německo

Odpovědná osoba oprávněná k sestavování dokumentace:
Lydia Bruchno / Eva Franke

na svou výhradní odpovědnost potvrzuje, že označený produkt

Servopohon

MD15-R-HE

spojení s ventily série

R15xx, R20xx, RW15x

na který se toto prohlášení vztahuje, splňuje požadavky následujících evropských směrnic:

- směrnice **2006/42/ES** o strojních zařízeních
- směrnice **2014/35/EU** pro elektrická zařízení nízkého napětí
- směrnice **2014/30/EU** o elektromagnetické kompatibilitě
- směrnice **2011/65/EU** o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních

Použité harmonizované normy:

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

Podepsáno za a jménem:

Berlín,
01/06/2021

(ppa. Rainer Mahling)
obchodní ředitel
Solution & Support Center

(i.V. Frank KÜlich)
vedoucí oddělení
Vývoj produktů

13 Index

C

Chyby a nápravná opatření 25

D

Demontáž 26

E

Elektrické připojení 22

K

Kontaktní osoba 29

Kvalifikace personálu 8

 Elektrikář 8

 Montér 8

L

Likvidace 28

M

Montáž 20

P

Použití pro zamýšlený účel 9

Prohlášení o shodě 30

R

Rozsah dodávky 19

S

Schémata zapojení 22

Servis 29

T

Technické údaje 12

Transport 19

U

Uskladnění 19

V

Varianty přístroje 10

Ventil

 přímé/třícestné ventily Rxx/RWxx 14

Vyřazení z provozu 26

Ú

Údržba 25

