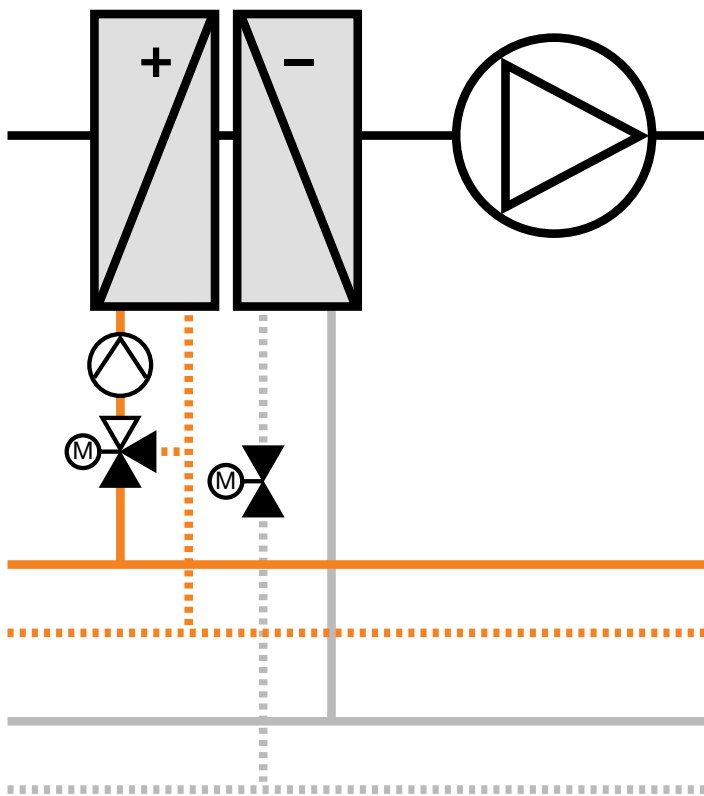
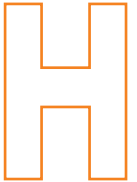


6. H-1

Informace o výrobku Zdvihové ventily s pohonem



6. H4../H5.. - Zdvihové ventily (vnější závit) s pohonem



Zdvihové ventily DN 15...50

- zdvihový pohon NV
- s rovno procentní charakteristikou
- nastavení spojitě nebo 3-bodové
- s havarijní funkcí

6. H6../H7.. - Zdvihové ventily (příruba PN 16) s pohonem



Zdvihové ventily DN 25...50

- zdvihový pohon NV
- s rovno procentní charakteristikou
- nastavení spojitě nebo 3-bodové
- s havarijní funkcí



Zdvihové ventily DN 65...150

- zdvihový pohon AV
- s rovno procentní charakteristikou
- nastavení spojitě nebo 3-bodové

Regulační kulové kohouty, kulové kohouty zavř. – otevř. viz informace o výrobku 5. R..
Otočné pohony pro směšovací armatury viz informace o výrobku 5. NR..

Důležité upozornění

Použití Belimo regulačních článků

V této dokumentaci uvedené regulační armatury jsou koncipovány pro uzavřené vodní okruhy v topení, větrání a klimatizaci. Použití regulačních armatur pro jiná tekutá, nebo plynná media není přípustné.

Hodnoty průtoku

Při určování hodnot průtoku regulačních armatur je třeba dodržovat uznávané směrnice.

Zdvihové ventily a pohony pro spojitou regulaci

	Technické vlastnosti zdvihových ventilů pro spojitou regulaci studené a teplé vody																			
	Charakteristika: rovnoprocentní Přípustný tlak: 1600 kPa (PN16)																			
	Další technická data viz katalogové listy str. 6 a 9.																			
kv_S [m³/h]	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	145	220	320					
DN [mm]	15	15	15	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150					
Připojení	vnější závit ISO 228																			
2-cestné 	H411	H412	H413	H414	H415	H420	H425	H432	H440	H450										
3-cestné 	H511	H512	H513	H514	H515	H520	H525	H532	H540	H550										
Připojení	příruba ISO 7005-2																			
2-cestné 				H625	H632	H640	H650	H665	H680	H6100	H6125	H6150								
3-cestné 				H725	H732	H740	H750	H765	H780	H7100	H7125	H7150								
Zdvihový pohon 3-bodový	NV24-3 napájení AC/DC 24 V (katalogový list str. 10)					NV230-3 napájení AC 230 V (katalogový list str. 10)					AV24-3 napájení AC 24 V (katalogový list str. 18)					AV230-3 napájení AC 230 V (katalogový list str. 18)				
Zdvihový pohon spojitý DC 0...10 V	NV24-MFT napájení AC/DC 24 V (katalogový list str. 12)										AV24-MFT napájení AC/DC 24 V (katalogový list str. 20)									
Zdvihový pohon spojitý DC 0...10 V s havarijní funkcí	NVF24-MFT napájení AC/DC 24 V havarijní funkce táhne ¹⁾ (katalogový list str. 15)					NVF24-MFT-E napájení AC/DC 24 V havarijní funkce tlačí ²⁾ (katalogový list str. 15)														

¹⁾ Ventil (NC) bez napětí uzavřen


²⁾ Ventil (NO) bez napětí otevřen

Popis zdvihových ventilů Belimo	4
Návrh zdvihových ventilů	5
Zdvihový ventil	
H4.. zdvihový ventil, 2-cestný, vnější závit	6
H5.. zdvihový ventil, 3-cestný, vnější závit	7
H6.. zdvihový ventil, 2-cestný, příruba	8
H6.. zdvihový ventil, 3-cestný, příruba	9
Zdvihový pohon 3-bodový	
NV24-3	10..11
NV230-3	10..11
AV24-3	18..19
AV230-3	18..19
Zdvihové pohony spojitě	
NV24-MFT	12..14
AV24-MFT	20..22
Zdvihové pohony spojitě s havarijní funkcí	
NVF24-MFT	15..17
NVF24-MFT-E	15..17
Příslušenství	
Šroubení	24
Uvedení do provozu	
Montážní návod NV../AV..	23..25
Montáž a projektování	26..27
Konfigurační list NV../MFT/AV24-MFT	28

Příslušenství:

Šroubení pro ventil s vnějším závitem

Typ ventilu	2-cestný/3-cestný	
	H4.. / H5..	
DN 15	ZH2315	
DN 20	ZH2320	
DN 25	ZH2325	
DN 32	ZH2332	
DN 40	ZH2340	
DN 50	ZH2350	



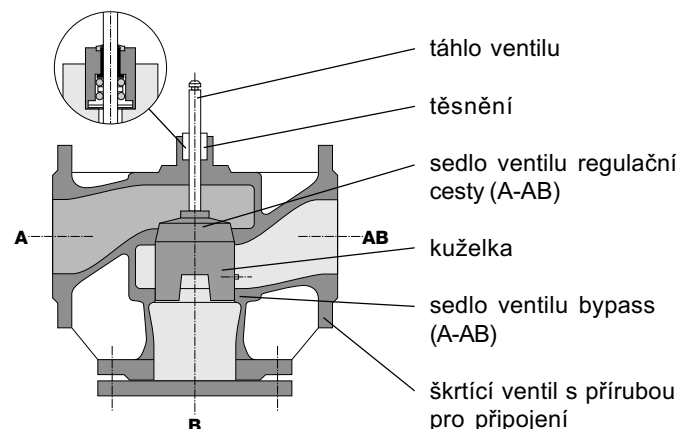
Zdvihové ventily a zdvihové pohony od Belima

Belimo zdvihové ventily jsou koncipovány pro dlouhodobé použití v uzavřených okruzích teplé a studené vody.

Široký rozsah výkonů od 1 kW až do 3 MW je pokryt pokud možno jen málo typy.

Zdvihové armatury se dodávají jako škrťací nebo směšovací ventily s větším závitem nebo přírubou.

Části zdvihového ventilu (např. 2-cestný, s přírubou)

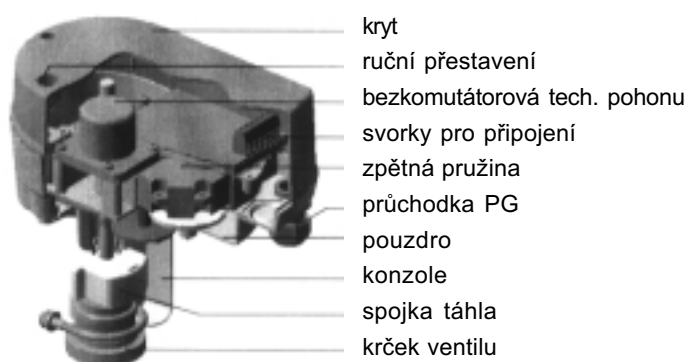


Zdvihové ventily Belimo byly v důležitých bodech dále vyvinuty. Různé optimalizace zvyšují životnost a snižují náklady na údržbu.

Zdvihové ventily se dodávají vždy jako kompletní funkční řešení – spolu s vhodným zdvihovým pohonem. Přitom jsou k dispozici různé typy pohonů s rozličnými silami a s havarijní funkcí.

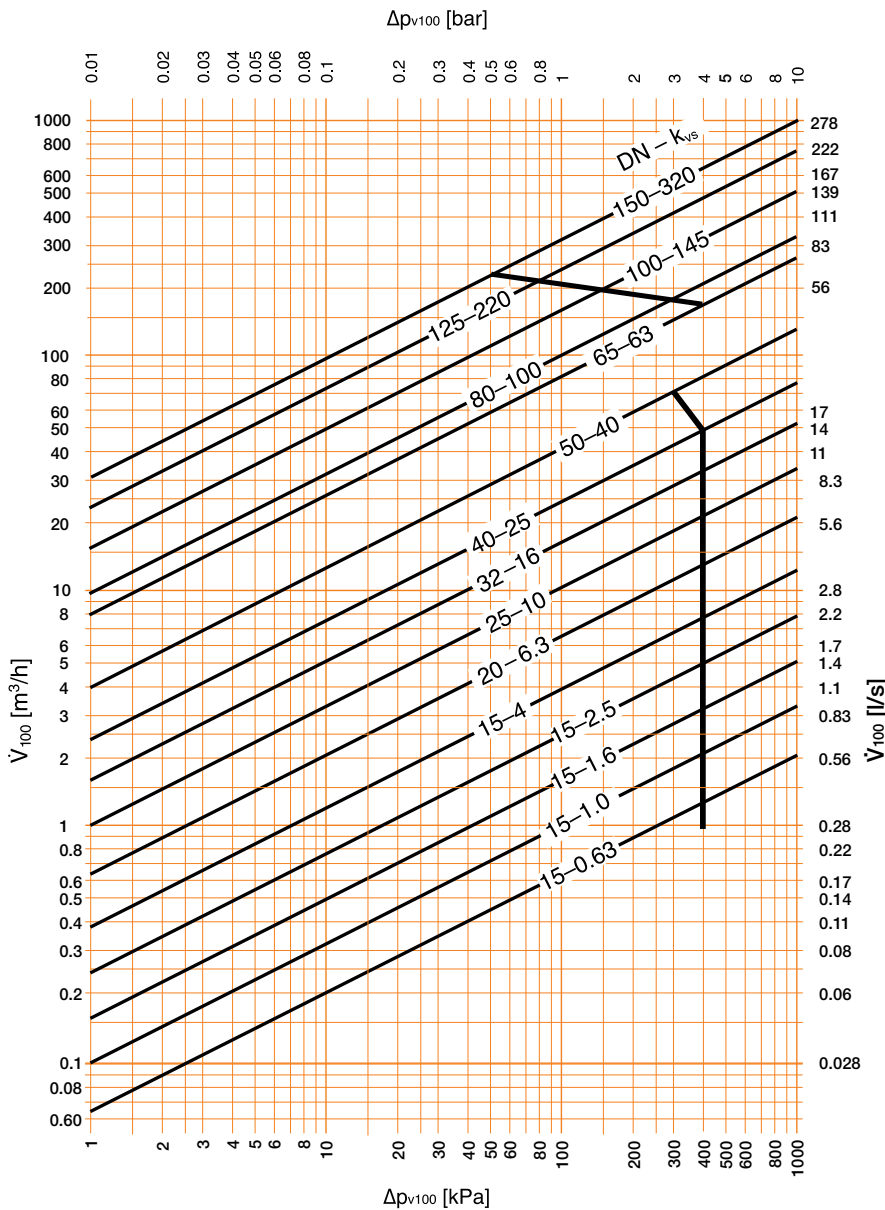
Zdvihové pohony se dodávají také s jedinečnou multifunkční technologií MFT od Belima. Tato umožňuje exaktní přizpůsobení pohonu na jednotlivé regulační články a také bezproblémové spojení se všemi běžně dodávanými regulačními výrobky. Zdvihové ventily s pohonem lze tedy optimálně zahrnout do celkového řešení a napojit na systém FELDBUS.

Části zdvihového ventilu s technologií MFT (např. NVF24-MFT):



Cenově příznivé komplexní řešení Stejně jako u osvědčených servopohonů pro VZT klapky zákazníci obdrží u firmy Belimo také v oblasti ventilů s elektrickým pohonem moderní technologii a jednoduše použitelné řešení.

Diagram pro navrhování zdvihových ventilů



Legenda

Δp_{max}
Maximálně přípustný diferenční tlak pro dlouhou životnost při regulační cestě A-AB, vztážený na celý rozsah otevření.

Δp_{V100}
diferenční tlak při plně otevřeném zdvihovém ventilu

\dot{V}_{100} jmenovitý průtok při Δp_{V100}

Vzorec pro k_{vs}

$$k_{vs} = \sqrt{\frac{\dot{V}_{100}}{\Delta p_{V100} \cdot 100}}$$

k_{vs} [m³/h]

\dot{V}_{100} [m³/h]

Δp_{V100} [kPa]

Definice Δp_s (str. 6...9)

Uzavírací tlak, při kterém zdvihový pohon ještě uzavře těsně armaturu, s ohledem na příslušnou hodnotu netěsnosti.

Výběr zdvihových ventilů

k_{vs} [m³/h]	0,63	1	1,6	2,5	4	6,3	10	16	25	40	63	100	145	220	320
DN [mm]	15	15	15	15	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150
Připojení	vnější závit ISO 228														
2-cestné	H411	H412	H413	H414	H415	H420	H425	H432	H440	H450					
3-cestné	H511	H512	H513	H514	H515	H520	H525	H532	H540	H550					
Připojení	příruba ISO 7005-2														
2-cestné			H625	H632	H640	H650	H665	H680	H6100	H6125	H6150				
3-cestné			H725	H732	H740	H750	H765	H780	H7100	H7125	H7150				

Výběr: H4..

k_{vs} [m ³ /h]	DN [mm]	2- cestný	vhodný zdvihový pohon 3-bodový	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V s havarijní funkcí
0,63	15	H411	NV24-3 AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 10)	NV24-MFT AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 12)	NVF24-MFT AC/DC 24 V havarijní funkce táhne ¹⁾ (viz katalog. list str. 15)
1	15	H412			
1,6	15	H413			
2,5	15	H414	NV230-3 AC 230 V (viz katalog. list str. 10)		NVF24-MFT-E AC/DC 24 V havarijní funkce tlací ²⁾ (viz katalog. list str. 15)
4	15	H415			
6,3	20	H420			
10	25	H425			
16	32	H432			
25	40	H440			
40	50	H450			

¹⁾Ventil (NC) bez napětí uzavřen

²⁾Ventil (NO) bez napětí otevřen

Důležité upozornění:

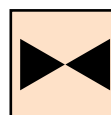
- Diagram pro navrhování zdvihových ventilů viz strana 5.
- Dodržujte upozornění na straně 23...27 týkající se používání, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby.
- Šroubení jako příslušenství, viz strana 24.

Technické parametry	H4..
média	studená a teplá voda voda s přísadkou proti zamrznutí do max. 50%
teplota média	+ 5°C...120°C
přípustný tlak ps	1600 kPa (PN 16)
charakteristika průtoku	regulační cesta A-AB rovnoprocentní (dle VDI/VDE 2173) n(gl) = 3, optimalizovaný v rozsahu otevření
regulační poměr	DN 15 Sv > 50 DN 20...50 Sv > 100
netěsnost	regulační cesta A-AB max. 0.05% z hodnoty k_{vs}
připojení potrubí	vnější závit G dle ISO 228
diferenční tlak	DN 15...40 $\Delta p_{max} = 400$ kPa DN 50 $\Delta p_{max} = 300$ kPa
uzavírací tlak	viz tabulka Rozměry
zdvih	viz tabulka Rozměry
osazení	na svislo až ležato
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	GG25
kuželka	mosaz
sedlo	GG25
táhl	nerezavějící ocel
těsnění táhla	EPDM - O-kroužek

Rozměry: H4..

DN	Zdvih	Δps	Rozměry [mm]			Vnější závit	Hmotnost
			L	B	H		
[mm]	[mm]	[kPa]				G	[kg]
15	10	1600	80	48	25,5	G1"	0,85
20	15	1600	80	63	26	G1 1/4"	1,1
25	15	1300	95	68	26	G1 1/2"	1,5
32	15	800	112	75	32	G2"	2,2
40	20	490	132	84	36	G2 1/4"	3,1
50	20	300	160	95	42	G2 3/4"	4,4

Odstraněním zásepky v otvoru B se z 2-cestného ventilu stane ventil 3-cestný.



2-cestný zdvihový ventil s vnějším závitem DN 15...50

Pro spojitou regulaci studené a teplé vody

Použití

- regulace přístrojů na úpravu vzduchu na straně vody v zařízení pro větrání klimatizaci
- regulace topných zařízení na straně vody

Účinnost

Zdvihový ventil je přestavován zdvihovým pohonem série NV. Zdvihové pohony jsou řízeny běžně dodávanými systémy regulace spojitě, nebo 3-bodově a uvádějí kuželku, která působí jako škrťací článek, do polohy otevření dané řídicím signálem.

Vlastnosti výrobku

Rovnoprocentní charakteristika
dána profilováním kuželky.

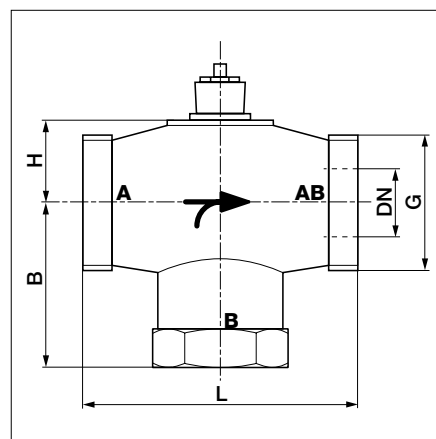
Manuální ovládání s NV
otáčením vnitřního šestihranného klíče na pohonu.

Objednání zdvihového ventilu s vhodným pohonem NV..

Příklady objednávek:

- Zdvihový ventil H415 s NV24-MFT
- pohon namontován
- kód obj: H415+NV24-MFT
- Zdvihový ventil H415 a NV24-MFT
- pohon přiložen
- kód obj: H415/NV24-MFT

Montážní návod viz str. 23 / Obr. 1



Výběr: H5..

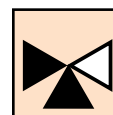
k_{vs} [m ³ /h]	DN [mm]	3- cestný	vhodný zdvihový pohon 3-bodový	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V s havarijní funkcí
0,63	15	H511	NV24-3 AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 10)	NV24-MFT AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 12)	NVF24-MFT AC/DC 24 V havarijní funkce táhne ¹⁾ (viz katalog. list str. 15)
1	15	H512			
1,6	15	H513	NV230-3 AC 230 V (viz katalog. list str. 10)		NVF24-MFT-E AC/DC 24 V havarijní funkce tlačí ²⁾ (viz katalog. list str. 15)
2,5	15	H514			
4	15	H515			
6,3	20	H520			
10	25	H525			
16	32	H532			
25	40	H540			
40	50	H550			

¹⁾Ventil (NC) bez napětí uzavřen

²⁾Ventil (NO) bez napětí otevřen

Důležité upozornění:

- Diagram pro navrhování zdvihových ventilů viz strana 5.
- Dodržujte upozornění na straně 23...27 týkající se používání, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby.
- Šroubení jako příslušenství, viz strana 24.



3-cestný zdvihový ventil s vnějším závitem DN 15...50

Pro spojitou regulaci studené a teplé vody

Použití

- regulace přístrojů na úpravu vzduchu na straně vody v zařízení pro větrání klimatizaci
- regulace topných zařízení na straně vody

Účinnost

Zdihový ventil je přestavován zdihovým pohonem série NV. Zdihové pohony jsou řízeny běžně dodávanými systémy regulace spojitě, nebo 3-bodově a uvádějí kuželku, která působí jako škrťací článek, do polohy otevření dané řídicím signálem.

Vlastnosti výrobku

Rovnoprocentní charakteristika

daná profilováním kuželky. Bypass přitom vykazuje charakteristiku lineární.

Manuální ovládání s NV

otáčením vnitřního šestihranného klíče na pohonu.

Objednání zdvihového ventilu s vhodným pohonem NV..

Příklady objednávek:

- Zdihový ventil H515 s NV24-3
- pohon namontován
- kód obj: H515+NV24-3
- Zdihový ventil H415 a NV24-3
- pohon přiložen
- kód obj: H515/NV24-3

Montážní návod viz str. 23 / Obr. 1

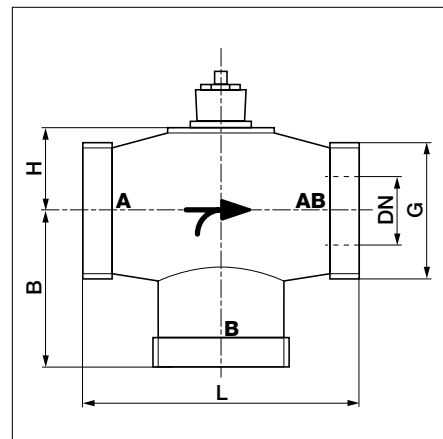
Technické parametry H5..

média	studená a teplá voda voda s přídavkem proti zamrznutí do max. 50%
teplota média	+ 5°C...120°C
přípustný tlak ps	1600 kPa (PN 16)
charakteristika průtoku	regulační cesta A-AB rovnoprocentní (dle VDI/VDE 2173) n(gl) = 3, optimalizovaný v rozsahu otevření bypass B-AB lineární (dle VDI/VDE 2173)
regulační poměr	DN 15 Sv > 50 DN 20...50 Sv > 100
netěsnost	regulační cesta A-AB max. 0.05% z hodnoty k_{vs} bypass B-AB max. 1% z hodnoty k_{vs}
připojení potrubí	vnější závit G dle ISO 228
diferenční tlak	DN 15...40 $\Delta p_{max} = 400$ kPa DN 50 $\Delta p_{max} = 300$ kPa
uzavírací tlak	viz tabulka Rozměry
zdvih	viz tabulka Rozměry
osazení	na svislo až ležato
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	GG25
kuželka	mosaz
sedlo	GG25
táhlo	nerozavějící ocel
těsnění táhla	EPDM - O-kroužek

Rozměry: H5..

DN [mm]	Zdvih [mm]	Δps [kPa]	Rozměry [mm]			Vnější závit G	Hmotnost [kg]
			L	B	H		
15	10	1600	80	40	25,5	G1"	0,75
20	15	1600	80	55	26	G1 1/4"	0,95
25	15	1300	95	60	26	G1 1/2"	1,3
32	15	800	112	66	32	G2"	1,9
40	20	490	132	75	36	G2 1/4"	2,7
50	20	300	160	85	42	G2 3/4"	3,9

Uzavřením otvoru B záslepkou se z 3-cestného ventilu stane ventil 2-cestný.



Výběr: H6..

k_{vs} [m ³ /h]	DN [mm]	2- cestný	vhodný zdvihový pohon 3-bodový	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V s havarijní funkcí
10	25	H625	NV24-3 AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 10)	NV24-MFT AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 12)	NVF24-MFT, AC/DC 24 V havarijní funkce táhne ¹⁾ (viz katalog. list str. 15)
16	32	H632			
25	40	H640	NV230-3 AC 230 V (viz katalog. list str. 10)		NVF24-MFT-E, AC/DC 24 V havarijní funkce tlačí ²⁾ (viz katalog. list str. 15)
40	50	H650			
63	65	H665	AV24-3 AC 24 V (viz katalog. list str. 18)	AV24-MFT AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 20)	
100	80	H680			
145	100	H6100	AV230-3 AC 230 V (viz katalog. list str. 18)		
220	125	H6125			
320	150	H6150			

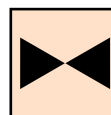
¹⁾Ventil (NC) bez napětí uzavřen

²⁾Ventil (NO) bez napětí otevřen

Důležité upozornění:

- Diagram pro navrhování zdvihových ventilů viz strana 5.
- Dodržujte upozornění na straně 23...27 týkající se používání, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby.

Technické parametry	H6..
média	studená a teplá voda voda s přísadkou proti zamrznutí do max. 50%
teplota média	+ 5°C...120°C
přípustný tlak	1600 kPa (PN16)
charakteristika průtoku	regulační cesta A-AB rovnoprocentní (dle VDI/VDE 2173) $n(gl) = 3$, optimalizovaný v rozsahu otevření)
regulační poměr	$S_v > 100$
netěsnost	regulační cesta A-AB max. 0,05% z hodnoty k_{vs}
připojení potrubí	příruba dle ISO 7005-2 (PN16)
diferenční tlak	viz tabulka Rozměry
uzavírací tlak	viz tabulka Rozměry
zdvih	viz tabulka Rozměry
osazení	na svislo až ležato
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	DN15...100 GG25 DN125...150 GGG40.3
kuželka	mosaz
sedlo	GG25
táhlo	nerezavějící ocel
těsnění táhla	EPDM - O-kroužek



2-cestný zdvihový ventil s přírubou DN 25...150

Pro spojitou regulaci studené a teplé vody.

Použití

- regulace přístrojů na úpravu vzduchu na straně vody v zařízení pro větrání a klimatizaci
- regulace topných zařízení na straně vody

Účinnost

Zdvihový ventil je přestavován zdvihovým pohonem série NV nebo série AV. Zdvihové pohony jsou řízeny běžně dodávanými systémy regulace spojitě, nebo 3-bodově a uvádějí kuželku, která působí jako škrtkový článek, do polohy otevření dané řídicím signálem.

Vlastnosti výrobku

Rovnoprocentní charakteristika daná profilováním kuželky.

Manuální ovládání s NV / AV

otáčením vnitřního šestihříbného klíče na pohonu.

Objednání zdvihového ventilu s vhodným pohonem NV../ AV..

Příklady objednávek:

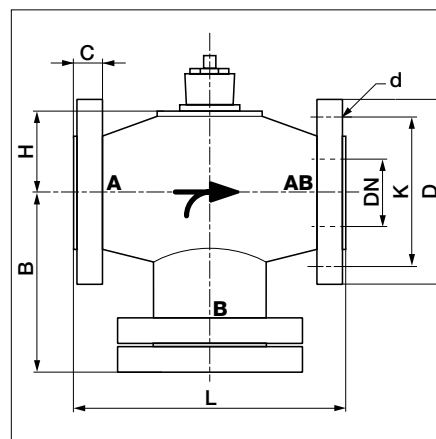
- Zdvihový ventil H640 s NV24-MFT
 - pohon namontován
 - kód obj: H640+NV24-MFT
- Zdvihový ventil H640 a NV24-MFT
 - pohon přiložen
 - kód obj: H640/NV24-MFT

Montážní návod viz str. 23 + 25 / Obr. 1

Rozměry: H6..

DN	zdvih	pohon	Δp_{max}	Δp_s	rozměry [mm]			příruba [mm]				hmotnost
[mm]	[mm]	Typ	[kPa]	[kPa]	L	B	H	D	K	d	C	[kg]
25	15	NV..	400	1300	160	82	41	115	85	4x14	18	5,6
32	15		400	800	180	88	41	140	100	4x19	20	7,8
40	20		400	490	200	100	52	150	110	4x19	20	11,9
50	20		300	300	230	110	52	165	125	4x19	22	15,5
65	20	AV..	400	400	290	130	52	185	145	4x19	20	19,5
80	30		270	270	310	186	77	200	160	8x19	22	32,9
100	30		160	160	350	206	77	220	180	8x19	24	37
125	40		90	90	400	-	222	250	210	8x19	26	55
150	40		50	50	480	-	241	285	240	8x23	26	75

Odstraněním zásepky v otvoru B se z 2-cestného ventilu stane ventil 3-cestný.



Výběr: H7..

k_{vs} [m ³ /h]	DN [mm]	3- cestný	vhodný zdvihový pohon 3-bodový	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V	vhodný zdvihový pohon spojitý DC 0..10 V s havarijní funkcí
10	25	H725	NV24-3 AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 10)	NV24-MFT AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 12)	NVF24-MFT, AC/DC 24 V havarijní funkce táhne ¹⁾ (viz katalog. list str. 15)
16	32	H732			
25	40	H740	NV230-3 AC 230 V (viz katalog. list str. 10)		NVF24-MFT-E, AC/DC 24 V havarijní funkce tlačí ²⁾ (viz katalog. list str. 15)
40	50	H750			
63	65	H765	AV24-3 AC 24 V (viz katalog. list str. 18)	AV24-MFT AC/DC 24 V (viz katalog. list str. 20)	
100	80	H780			
145	100	H7100	AV230-3 AC 230 V (viz katalog. list str. 18)		
220	125	H7125			
320	150	H7150			

¹⁾ Ventil (NC) bez napětí uzavřen

²⁾ Ventil (NO) bez napětí otevřen

Důležité upozornění:

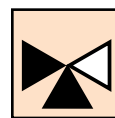
- Diagram pro navrhování zdvihových ventilů viz strana 5.
- Dodržujte upozornění na straně 23...27 týkající se používání, montáže, projektování, uvedení do provozu a údržby.

Technické parametry	H7..
média	studená a teplá voda voda s přídavkem proti zamrznutí do max. 50%
teplota média	+ 5°C...120°C
přípustný tlak	1600 kPa (PN16)
charakteristika průtoku	regulační cesta A-AB rovnoprocentní (dle VDI/VDE 2173) n(gl) = 3, optimalizovaný v rozsahu otevření bypass B-AB lineární (dle VDI/VDE 2173)
regulační poměr	Sv > 100
netěsnost	regulační cesta A-AB max. 0.05% z hodnoty k_{vs} bypass B-AB max. 1% z hodnoty k_{vs}
připojení potrubí	příruba dle ISO 7005-2 (PN16)
diferenční tlak	viz tabulka Rozměry
uzavírací tlak	viz tabulka Rozměry
zdvih	viz tabulka Rozměry
osazení	na svislo až ležato
údržba	bezúdržbové
materiály	
armatura	DN15...100 GG25 DN125...150 GGG40.3
kuželka	mosaz
sedlo	GG25
táhlo	nerezavějící ocel
těsnění táhla	EPDM - O-kroužek

Rozměry: H7..

DN	zdvih	pohon	Δp_{max}	Δp_s	rozměry [mm]			příruba [mm]				hmotnost
[mm]	[mm]	Typ	[kPa]	[kPa]	L	B	H	D	K	d	C	[kg]
25	15	NV..	400	1300	160	75	41	115	85	4x14	18	5,3
32	15		400	800	180	80	41	140	100	4x19	20	7,3
40	20		400	490	200	90	52	150	110	4x19	20	11
50	20		300	300	230	100	52	165	125	4x19	22	14,5
65	20	AV..	400	400	290	120	52	185	145	4x19	20	17
80	30		270	270	310	155	77	200	160	8x19	22	28,6
100	30		160	160	350	175	77	220	180	8x19	24	31,7
125	40		90	90	400	250	222	250	210	8x19	26	58
150	40		50	50	480	300	241	285	240	8x23	26	81,6

Uzavřením otvoru B zásepkou se z 3-cestného ventilu stane ventil 2-cestný.



3-cestný zdvihový ventil s přírubou DN 25...150

Pro spojitou regulaci studené a teplé vody.

Použití

- regulace přístrojů na úpravu vzduchu na straně vody v zařízení pro větrání a klimatizaci
- regulace topných zařízení na straně vody

Účinnost

Zdvihový ventil je přestavován zdvihovým pohonem série NV nebo série AV. Zdvihové pohony jsou řízeny běžně dodávanými systémy regulace spojitě, nebo 3-bodově a uvádějí kuželku, která působí jako směšovací článek, do polohy otevření zadané řídicím signálem.

Vlastnosti výrobku

Rovnoprocentní charakteristika

daná profilováním kuželky.

Bypass vykazuje přítom charakteristiku lineární.

Manuální ovládání s NV/AV

otáčením vnitřního šestihranného klíče na pohonu.

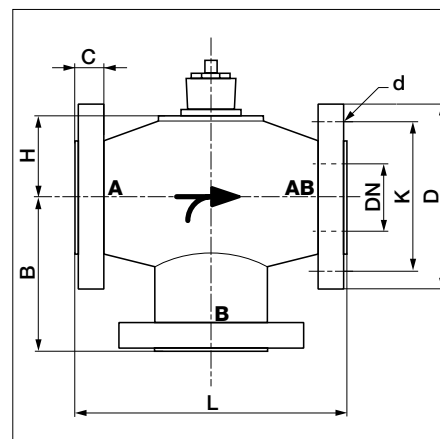
Objednání zdvihového ventilu s vhodným pohonem NV../AV..

Příklady objednávek:

- Zdvihový ventil H750 s NV230-3
- pohon namontován
- kód obj: H750+NV230-3
- Zdvihový ventil H765 a AV24-MFT
- pohon přiložen
- kód obj: H765/AV24-MFT

Pohon AV.. lze objednat pouze přiložený.

Montážní návod viz str. 23 + 25 / Obr. 1



NV24-3, NV230-3 zdvihové pohony pro zdihové ventily **BELIMO**



Pohon pro 2- a 3-cestné zdvihové ventily DN 15...50

3-bodové pohony

NV24-3 AC 24 V / DC 24 V
NV230-3 AC 230 V

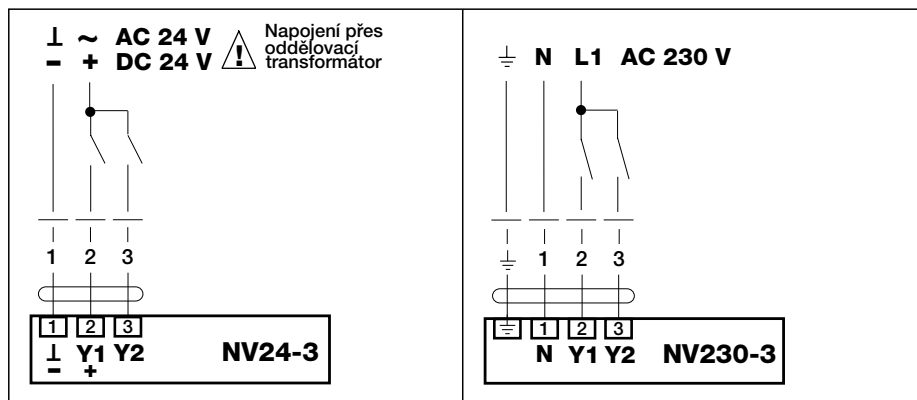
Použití

Přestavování zdvihových ventilů.

Účinnost

Pohon je ovládán 3-bodovým signálem.

Schéma připojení



Vlastnosti výrobku

Jednoduchá montáž na krček ventilu pomocí držáku. Poloautomatické propojení mezi táhlem ventilu a hřídelí zdvihu (špindel) pohonu. Pohon lze v krčku ventilu pootáčet o 360°.

Bezpečnost provozu

Pohon je jištěn proti zkratu a přepólování.

Manuální ovládání

Nasazením vnitřního šestihřanného klíče 5 mm a otáčením ve směru hodinových ručiček vyjždí hřídel (špindel) zdvihu z pouzdra pohonu (tlačný).

Spolu s ventilem se zvyšuje průtok vody. Hřídel zdvihu si drží svoji polohu, dokud není vloženo napájecí napětí (regulátor má první prioritu).

Ukazatel polohy

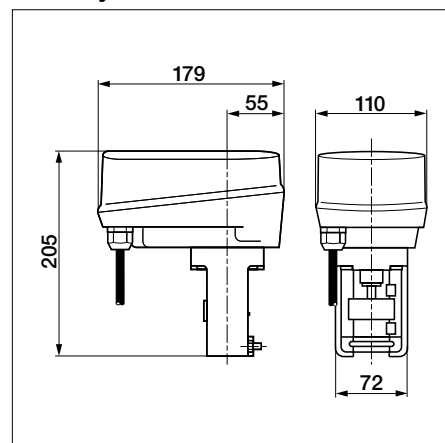
Zdvih je mechanicky zobrazen na konzole, a ukazatel zdvihu se automaticky nastavuje.

NV...-3 vhodný pro níže uvedené zdvihové ventily

Ventil	Druh	Typ	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	typ pohonu
	2-cestné	H4..	15...50	0,63...40	NV24-3 (AC 24 V)
		H6..	25...50	10...40	
	3-cestné	H5..	15...50	0,63...40	NV24-3 (AC 24 V)
		H7..	25...50	10...40	

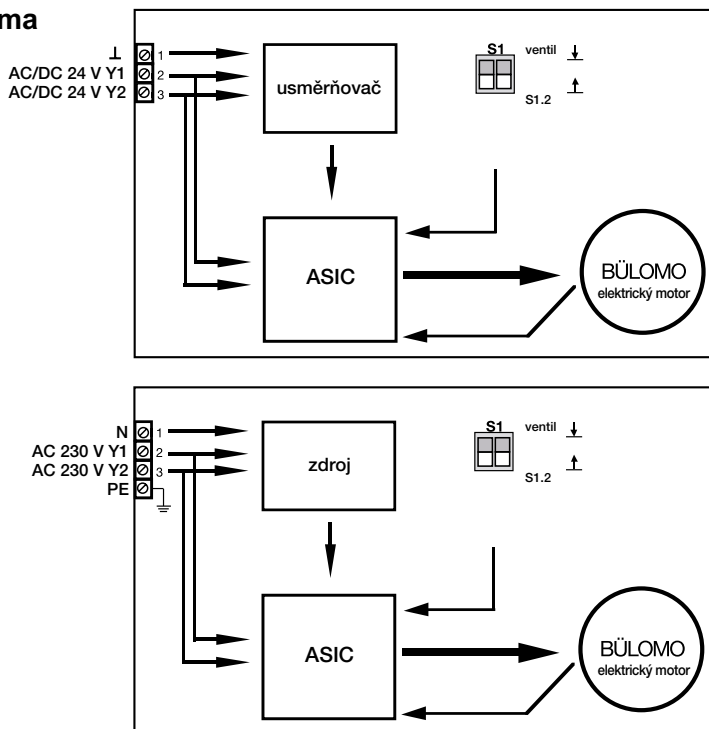
Technická data	NV24-3	NV230-3
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 v	AC 198...264 V
dimenzování	5VA	
příkon	3 W	
připojení	kabel 1m, 3 x 0,75 mm ²	kabel 1m, 4 x 0,75 mm ²
jmenovitý zdvih	20 mm	
síla zdvihu	800 N	
ruční ovládání	vnitřní šestihřanný klíč, samovratné	
doba zdvihu	150 s @ 20 mm	
hladina hluku	max. 35 dB (A)	
ukazatel polohy	mechanický, zdvih 10...20 mm	
ochranná třída	III (malé napětí)	I (s ochranným vodičem)
krytí	IP 54	
teplota okolí	0°... +50°C	
skladovací teplota	-40°... +80°C	
teplota média	+5°... +120°C	
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1	
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG, 93/68/EWG	
směrnice pro malé napětí	CE dle 73/23/EWG	
údržba	bezúdržbové	
hmotnost	1,5 kg (bez zdvihového ventilu)	

Rozměry



BELIMO® NV24-3, NV230-3 zdvihové pohony pro zdvihové ventily

Blokové schéma



Pod krytem pohonu se nacházejí svorky pro připojení kabelu a ovládacího elementu S1.

3-bodový signál je zpracován v ASIC a pohání bezkomutátorový motor (BÜLOMO).

U provedení AC 24 V dostává elektronika pohonu napájecí napětí z usměrňovače. U provedení AC 230 V dostává elektronika pohonu napájecí napětí ze zdroje (Power Supply).

Pokud v případě rozjezdu pohon jede do sedla ventilu v poloze ventilu otevřeno nebo zavřeno, pak v pohonu dojde k poklesu napětí. Díky bezkomutátorovému motoru není třeba řídicí signály Y1 a Y2 externě přerušovat (ochrana proti přetížení je zaručena).

Popis funkce

S1	nastavení doby zdvihu a volba uzavíracího bodu	
S1.1	doba zdvihu	
	poloha Off	doba zdvihu 150 s @ 20 mm*
	poloha On	není aktivní
S1.2	volba uzavíracího obvodu	
	uzavírací bod je dosažen při vyjeté nebo zaseté hřídeli zdvihu	
	poloha Off	uzavírací bod - zasetá hřídel zdvihu pohonu
	poloha On	uzavírací bod - vyjetá hřídel zdvihu pohonu

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní výrobní nastavení

Přepínačem S1.2 lze změnit směr zdvihu. Tím lze definovat uzavírací bod při vyjeté nebo zaseté hřídeli zdvihu. Směr pro hřídel zdvihu lze navíc invertovat změnou vodičů Y1 a Y2.

Schéma připojení

NV24-3

	zdvihový pohon	řídící kontakt	Ventil**	
	špindel	S1.2	a b H...	
	stojí	Off	rozpojeno rozpojeno	stojí
	vyjíždí	Off	spojeno rozpojeno	otevívá
	zajíždí	Off	rozpojeno spojeno	uzavívá
	zajíždí	Off	spojeno spojeno	uzavívá
	stojí	On	rozpojeno rozpojeno	stojí
	zajíždí	On	spojeno rozpojeno	uzavívá
	vyjíždí	On	rozpojeno spojeno	otevívá
	vyjíždí	On	spojeno spojeno	otevívá

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

NV230-3

	zdvihový pohon	řídící kontakt	Ventil**	
	špindel	S1.2	a b H...	
	stojí	Off	rozpojeno rozpojeno	stojí
	vyjíždí	Off	spojeno rozpojeno	otevívá
	zajíždí	Off	rozpojeno spojeno	uzavívá
	zajíždí	Off	spojeno spojeno	uzavívá
	stojí	On	rozpojeno rozpojeno	stojí
	zajíždí	On	spojeno rozpojeno	uzavívá
	vyjíždí	On	rozpojeno spojeno	otevívá
	vyjíždí	On	spojeno spojeno	otevívá

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní výrobní nastavení.



Pohon pro 2- a 3-cestné zdvihové ventily DN 15...50

Spojitéj pohon (AC / DC 24 V)

Nastavení DC 0...10 V

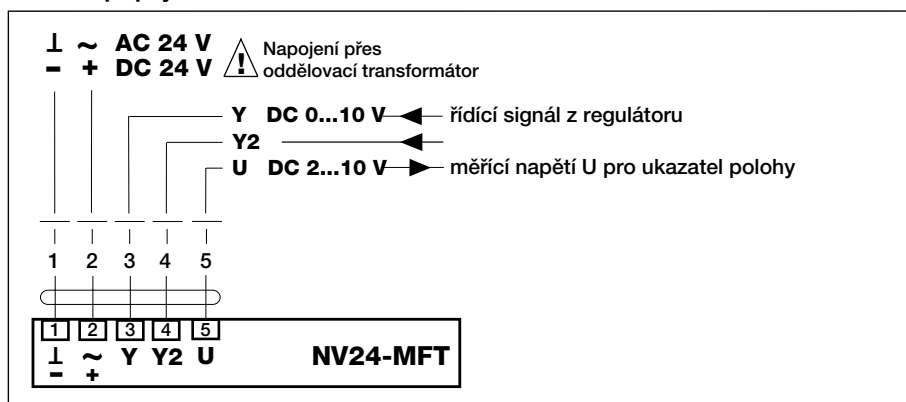
Použití

Přestavování zdvihových ventilů.

Účinnost

Pohon je ovládán spojitě normovým řídicím signálem DC 0...10 V.

Schéma připojení



Vlastnosti výrobku

Jednoduchá montáž na krček ventilu pomocí držáku. Poloautomatické propojení mezi táhlem ventilu a hřídelí zdvihu (špindelí). Pohon lze v krčku ventilu pootáčet o 360°.

Bezpečnost provozu

Pohon je jištěn proti zkratu a přepólování. Zdvih je automaticky adaptován a je jištěn proti přetížení.

NV24-MFT vhodný pro níže uvedené zdvihové ventily

Ventil	Druh	Typ	DN [mm]	k_{vs} [m³/h]	typ pohonu
	2-cestné	H4.. H6..	15...50 25...50	0,63...40 10...40	NV24-MFT (spojitý)
	3-cestné	H5.. H7..	15...50 25...50	0,63...40 10...40	

Technická data	NV24-MFT
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V DC 21,6...28,8 v
dimenzování	7 VA (Imax...)
příkon	5 W
připojení	kabel 1m, 5 x 0,75 mm²
řídicí signál	DC 0...10 V @ 47 kΩ
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro zdvih 0...100%
měřicí napětí U	DC 2...10 V (max. 2 mA)
souběh	± 5%
jmenovitý zdvih	20 mm
síla zdvihu	800 N
ruční ovládání	vnitřní šestihřaný klíč, samovratné
doba zdvihu	150 s @ zdvih 20 mm
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	mechanický, zdvih 10...20 mm
ochranná třída	III (malé napětí)
krytí	IP 54
teplota okolí	0°... +50°C
skladovací teplota	-40°... +80°C
teplota média	+5°... +120°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG,93/68/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	1,5 kg (bez zdvihového ventilu)

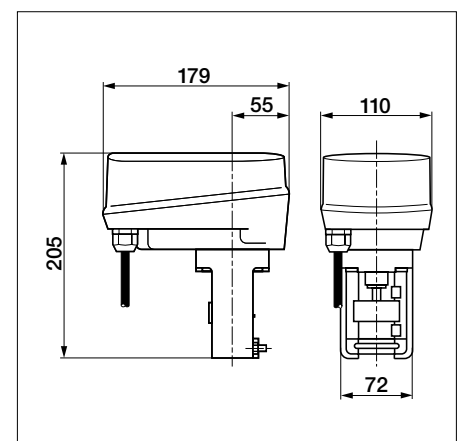
Ukazatel polohy

Zdvih je mechanicky zobrazen na konzole, a max. zdvih se nastavuje automaticky. Pod krytem pouzdra se nachází dvoubarevná stavová kontrolka LED.

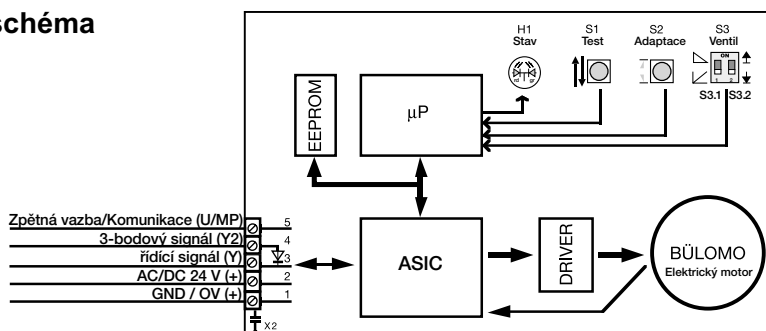
Multifunkční technologie MFT

Díky zabudovanému mikroprocesoru lze veškeré parametry následně jak z výroby, tak i na místě dodatečně konfigurovat.

Rozměry



Blokové schéma



Pod krytem pohonu se nacházejí jednak svorky pro připojení kabelu, ovládací elementy S1, S2 a S3, a také kontrolka LED H1.

Řídicí signál je zpracován v ASIC a pomocí driveru je dále předáván na bezkomutátorový motor (BÜLOMO).

Nastavením přepínače S3 nebo stisknutím tlačítka S1 a S2 lze na pohonu jednoduše, pokud je zapotřebí změnit výrobní nastavení, konfigurovat přímo na místě.

Provozní kontrolka LED - H1

zelené trvalé světlo	pohon pracuje bezchybně
zelené blikající světlo	zkušební test, běží synchronizace nebo adaptace
červené trvalé světlo	porucha, je třeba provést novou adaptaci
červené blikající světlo	aktivováno je manuální ovládání
střídavé blikání červené a zelené	adresování z řídicího systému nebo stisknutím tlačítka S1 pro adaptaci

Pohon je bezúdržbový. Dvoubarevná kontrolka LED se nachází pod krytem pohonu. Tento ukazatel umožní okamžitě rozpoznat stav pohonu. Navíc umožní jednoduché uvedení do provozu, pokud je zapotřebí pozměnit výrobní nastavení.

Popis funkce S

S1	spínač TEST	ventil provede úplný zdvih při max. době běhu a synchronizuje se na uzavírací bod ventilu.
S2	adaptace	možný zdvih (mezi dvěma mechanickými zarážkami na ventilu) bude určen jako 100% zdvih a uložen v mikroprocesoru. Řídicí signál se přizpůsobí tomuto 100% zdvihu.
S3	nastavení směru zdvihu a volba uzavíracích bodů	
S3.1	směr zdvihu	směr zdvihu je invertován vůči řídicímu signálu
	poloha OFF*	řídicí signál 0% odpovídá zdvihu 0%
	poloha ON	řídicí signál 100% odpovídá zdvihu 0%
S3.2	volba uzavíracího bodu	uzavírací bod je dosažen při vyjeté nebo zaseté hřídeli zdvihu
	poloha OFF*	uzavírací bod - zasetá hřídel zdvihu u pohonu
	poloha ON	uzavírací bod - vyjetá hřídel zdvihu u pohonu

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní - výrobní nastavení

Spínače S1 a S2 a přepínač S3 se nacházejí pod krytem pohonu. Spínač TEST umožňuje kontrolu propojení a celkové funkce pohonu. Při prvním vložení napájecího napětí je test a adaptace zdvihu proveden automaticky. Nezávisle na tom lze v případě potřeby provést adaptaci opakovaně.

Směr zdvihu lze přizpůsobit průběhu signálu. U výrobního nastavení se zdvih zvyšuje současně s řídicím signálem. Dle konstrukce ventilu (NO/NC) lze uzavírací bod (zdvih = 0%) navolit při vyjetém nebo zasetém táhlu ventilu.

MFT

parametr	standardní	proměnné
řídicí signál	DC 0...10 V	3-bodový, otevřeno/zavřeno
pracovní rozsah	DC 2...10 V	bod startu DC 0...30 V koncový bod DC 2...32 V
měřicí napětí	DC 2...10 V	bod startu 0...8 V koncový bod 2...10V lze přepnout na údržbu a hlášení poruch
zdvih	20 mm	2...20 mm
doba zdvihu	150 s @ 20 mm	150...1000 s @ 20 mm
síla zdvihu	800 N	50...800 N
citlivost aktivace	50 mV	50...500 mV
vratná hysterese	200 mV	50...500 mV
PWM (PulsWeitenModulation)	vypnuta	20 ms...50 s (rozdělená na 4 úseky)
potlačení signálu uzavírací bod	1%	1...10% z pracovního rozsahu

Multifunkční technologie MFT umožňuje optimální přizpůsobení parametrů různým potřebám zařízení. Tyto jsou jako standardní zadány již z výroby, nebo mohou být programovacím přístrojem MFT-H pozměněny.

Speciální provedení s již pozměněnými hodnotami lze objednat podle konfiguračního listu viz strana 28.

Výměna dat se provádí přes MP (multibodovou) komunikaci.

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní - výrobní nastavení

Dálkové ovládání / multibodová komunikace

dálkové ovládání	Pomocí multibodové komunikace může být pohon dálkově ovládán.
hlášení poruch	Pokud byl dán povel SW, pak je kromě kontrolky LED k dispozici i kontrolní obdélníkový signál.
komunikace - MP	Pohon je připraven na zapojení BUS. Lze paralelně propojit až 8 pohonů.

Na místo analogového měřicího napětí lze na svorkách U5 pomocí vhodného interface odečítat a přepisovat i digitální informace.

Schéma připojení

Nucené řízení „otevřeno“

zdvihový pohon		řídící kontakt		ventil**
špindel	poloha přepínače	a	b	H..
	S3.1 S3.2			
vyjíždí	Off Off	spojeno	rozpojeno	100%
zajíždí	Off On	spojeno	rozpojeno	0%
zajíždí	On Off	spojeno	rozpojeno	0%
vyjíždí	On On	spojeno	rozpojeno	100%

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

Pro nucené řízení „otevřeno“ lze použít např. protimrazovou ochranu. Zda musí protimrazový termostat přerušit řídicí signál z regulátoru kontaktem b závisí na typu zvoleného regulačního výrobku (není to nutné pokud výstup signálu z regulátoru je jištěn proti zkratu a přepólování).

Nucené řízení „zavřeno“

zdvihový pohon		řídící kontakt		ventil**
špindel	poloha přepínače	a	b	H..
	S3.1 S3.2			
zajíždí	Off Off	spojeno	rozpojeno	0%
vyjíždí	Off On	spojeno	rozpojeno	100%
vyjíždí	On Off	spojeno	rozpojeno	100%
zajíždí	On On	spojeno	rozpojeno	0%

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

Nucené řízení „zavřeno“ lze použít např. pro vypnutí zařízení, kdy regulační jednotka je i nadále v provozu. Zda musí vypínač zařízení odpojit i vedení signálu do regulátoru b závisí na typu zvoleného regulačního výrobku (není to nutné pokud výstup signálu z regulátoru je jištěn proti zkratu a přepólování).

3-bodové ovládání

zdvihový pohon		řídící kontakt		Ventil**
špindel		a	b	H..
stojí		rozpojeno	rozpojeno	stojí
vyjíždí		spojeno	rozpojeno	otevřít
zajíždí		rozpojeno	spojeno	zavřít
zajíždí		spojeno	spojeno	zavřít

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

3-bodové ovládání lze jednoduše realizovat 4-vodičovým připojením.

Zdvihový pohon však musí být naprogramován na 3-bodové ovládání.

Měření napětí u spojitě, konfigurovaného zdvihového pohonu

řídící signál	přepínač polohy		ventilová hřídel	měřicí napětí
10 V	Off	Off	vyjíždí	10 V
	Off	On	zajíždí	10 V
	On	Off	vyjíždí	2 V
0 V	On	On	zajíždí	2 V
	Off	Off	zajíždí	2 V
	On	Off	zajíždí	10 V
	On	On	vyjíždí	10 V

Zpětné hlášení polohy je měřeno jako měřicí napětí mezi svorkou 1 a 5. Efektivní zdvih je přiřazen napětí (standardní výrobní nastavení DC 2...10 V).

Hlášení poruch

Signál - U ₅			hlášení
Low	High	Perioda	
DC 2 V	DC 2 V	0	žádná
DC 2 V	DC 10 V	4 sec	porucha
DC 2 V	DC 10 V	8 sec	údržba

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

Při přeprogramování vhodným SW parametrem je vydáván obdélníkový signál hlášení.

V případě hlášení poruchy je následně nutná nová adaptace.

V případě hlášení údržby se může jednat o manuální přestavení, nebo zdvih byl omezen jiným cizím tělesem.

***tučný text** v tabulce se vztahuje na standardní výrobní nastavení.

BELIMO NVF24-MFT, NVF24-MFT-E zdvihové pohony pro zdvihové ventily



Pohony pro 2- a 3-cestné zdvihové ventily DN 15...50

Spojitý pohon (AC / DC 24 V) s havarijní funkcí

Nastavení DC 0...10 V

Použití

Přestavování zdvihových ventilů.

Účinnost

Pohon je ovládán spojitě normovým řídicím signálem DC 0...10 V. Ve stavu bez napětí hřídel zdvihu u NVF.. zajíždí a u NVF...E vyjíždí.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá montáž na krček ventilu pomocí držáku. Poloautomatické propojení mezi táhlem ventilu a hřídelí zdvihu (špindelí). Pohonom lze v krčku ventilu pootáčet o 360°.

Bezpečnost provozu

Pohon je jištěn proti zkratu a přepólování. Zdvih je automaticky adaptován a je jištěn proti přetížení.

Manuální ovládání

Nasazením vnitřního šestihřanného klíče 5mm a otáčením ve směru hodinových ručiček vyjíždí hřídel zdvihu z pouzdra pohonu (tlačný).

Spolu s ventilem se zvyšuje průtok vody. Hřídel zdvihu si drží svoji polohu, dokud není vloženo napájecí napětí (regulátor má první prioritu).

Ukazatel polohy

Zdvih je mechanicky zobrazen na konzole, a maximální zdvih se nastavuje automaticky. Pod krytem pouzdra se nachází dvoubarevná stavová kontrolka LED.

Multifunkční technologie MFT

Díky zabudovanému mikroprocesoru lze veškeré parametry následně jak ze závodu, tak i na místě dodatečně konfigurovat.

Rozměry

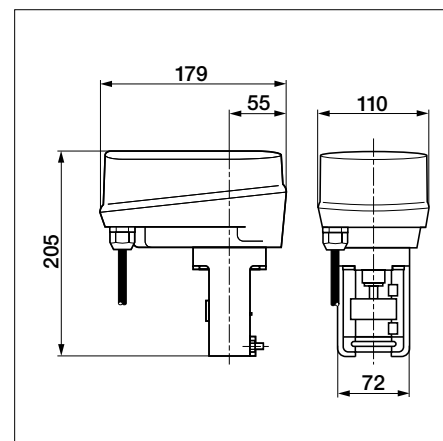
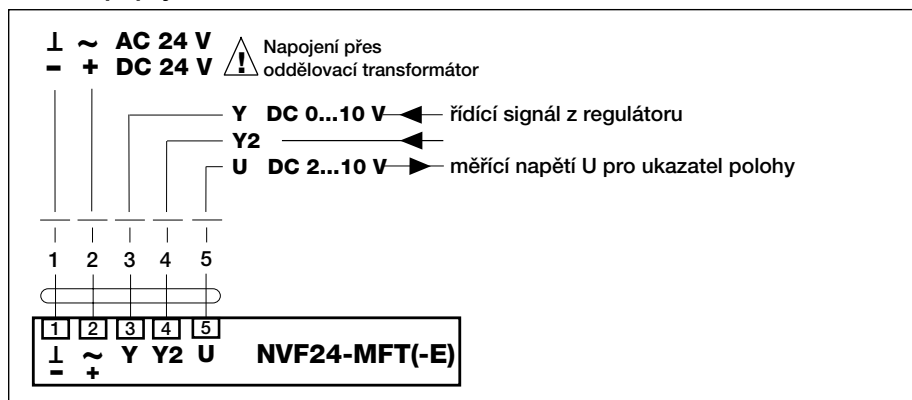


Schéma připojení



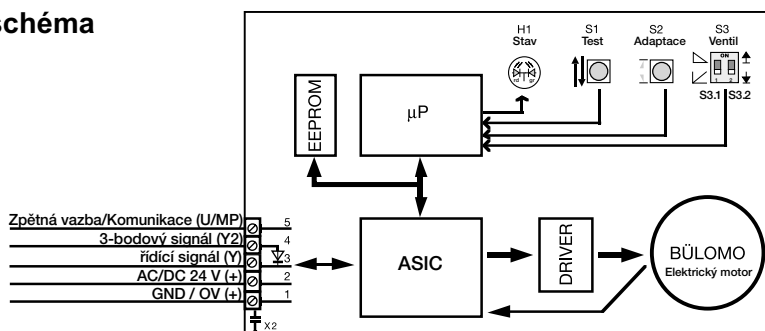
NVF24-MFT, vhodný pro níže uvedené zdvihové ventily

Ventil	Druh	Typ	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	typ pohonu
	2-cestné	H4..	15...50	0,63...40	NVF24-MFT (tažný ¹⁾) NVF24-MFEE (tlačný ²⁾)
		H6..	25...50	10...40	
	3-cestné	H5..	15...50	0,63...40	
		H7..	25...50	10...40	

1) Ventil (NC) bez napětí uzavřen
2) Ventil (NO) bez napětí otevřen

Technická data	NVF24-MFT	NVF24-MFT-E
havarijní funkce	tažný	tlačný
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V	
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...28,8 V	
dimenzování	10 VA (Imax...)	
příkon	5,5 W	
připojení	kabel 1m, 5 x 0,75 mm ²	
řídící signál	DC 0...10 V @ 47 kΩ	
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro zdvih 0...100%	
měřící napětí U	DC 2...10 V (max. 2 mA)	
souběh	± 5%	
jmenovitý zdvih	20 mm	
síla zdvihu	800 N	
ruční ovládání	vnitřní šestihřanný klíč, samovratný	
doba zdvihu	150 s @ 20 mm	
bezpečnostní přestavení	30 S @ 20 mm	
hladina hluku	max. 35 dB (A)	
ukazatel polohy	mechanický, zdvih 10...20 mm	
ochranná třída	III (malé napětí)	
krytí	IP 54	
teplota okolí	0°... +50°C	
skladovací teplota	-40°... +80°C	
teplota média	+5°... +120°C	
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1	
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG,93/68/EWG	
údržba	bezúdržbové	
hmotnost	1,5 kg (bez zdvihového ventilu)	

Blokové schéma



Pod krytem pohonu se nacházejí jednak svorky pro připojení kabelu, ovládací elementy S1, S2 a S3, a také kontrolka LED H1.

Řídicí signál je zpracován v ASIC a pomocí driveru je dále předáván na bezkomutátorový motor (BÜLOMO). Nastavením přepínače S3 nebo stisknutím tlačítka S1 a S2 lze na pohonu jednoduše, pokud je zapotřebí změnit výrobní nastavení, konfigurovat přímo na místě.

Provozní kontrolka LED - H1

zelené trvalé světlo	pohon pracuje bezchybně
zelené blikající světlo	zkušební test, běží synchronizace nebo adaptace
červené trvalé světlo	porucha, je třeba provést novou adaptaci
červené blikající světlo	aktivováno je manuální ovládání
střídavé blikání červené a zelené	adresování z řídicího systému nebo stisknutím tlačítka S1 pro adaptaci

Pohon je bezúdržbový. Dvoubarevná kontrolka LED se nachází pod krytem pohonu. Tento ukazatel umožní okamžitě rozpoznat stav pohonu. Navíc umožní jednoduché uvedení do provozu, pokud je zapotřebí pozměnit výrobní nastavení.

Popis funkce S

S1	spínač TEST	ventil provede úplný zdvih při max. době běhu a synchronizuje se na uzavírací bod ventilu.
S2	adaptace	možný zdvih (mezi dvěma mechanickými zářázkami na ventilu) bude určen jako 100% zdvih a uložen v mikroprocesoru. Řídicí signál se přizpůsobí tomuto 100% zdvihu.
S3	nastavení směru zdvihu a volba uzavíracích bodů	
S3.1	směr zdvihu	směr zdvihu je invertován vůči řídicímu signálu
	poloha OFF*	řídicí signál 0% odpovídá zdvihu 0%
	poloha ON	řídicí signál 100% odpovídá zdvihu 0%
S3.2	volba uzavíracího bodu	uzavírací bod je dosažen při vyjeté nebo zajeté hřídeli zdvihu
	poloha OFF*	uzavírací bod - zajetá hřídel zdvihu u pohonu
	poloha ON	uzavírací bod - vyjetá hřídel zdvihu u pohonu

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní - výrobní nastavení

Spínače S1 a S2 a přepínač S3 se nacházejí pod krytem pohonu. Spínač TEST umožňuje kontrolu propojení a celkové funkce pohonu. Při prvním vložení napájecího napětí je test a adaptace zdvihu proveden automaticky. Nezávisle na tom lze v případě potřeby provést adaptaci opakovaně.

Směr zdvihu lze přizpůsobit průběhu signálu. U výrobního nastavení se zdvih zvyšuje současně s řídicím signálem. Dle konstrukce ventilu (NO/NC) lze uzavírací bod (zdvih = 0%) navolit při vyjetém nebo zajetém táhlu ventilu.

MFT

parametr	standardní	proměnné
řídicí signál	DC 0...10 V	3-bodový, otevřeno/zavřeno
pracovní rozsah	DC 2...10 V	bod startu DC 0...30 V koncový bod DC 2...32 V
měřicí napětí	DC 2...10 V	bod startu 0...8 V koncový bod 2...10V lze přepnout na údržbu a hlášení poruch
zdvih	20 mm	2...20 mm
doba zdvihu	150 s @ 20 mm	150...1000 s @ 20 mm
síla zdvihu	800 N	50...800 N
citlivost aktivace	50 mV	50...500 mV
vratná hysterese	200 mV	50...500 mV
PWM (PulsWidth Modulation)	vypnuta	20 ms...50 s (rozdělená na 4 úseky)
potlačení signálu uzavírací bod	1%	1...10% z pracovního rozsahu

Multifunkční technologie MFT umožňuje optimální přizpůsobení parametrů různým potřebám zařízení. Tyto jsou jako standardní zadány již z výroby, nebo mohou být programovacím přístrojem MFT-H pozměněny.

Speciální provedení s již pozměněnými hodnotami lze objednat podle konfiguračního listu viz strana 28.

Výměna dat se provádí přes MP (multibodovou) komunikaci.

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní - výrobní nastavení

Dálkové ovládání / multibodová komunikace

dálkové ovládání	Pomocí multibodové komunikace může být pohon dálkově ovládán.
hlášení poruch	Pokud byl dán povel SW, pak je kromě kontrolky LED k dispozici i kontrolní obdélníkový signál.
komunikace - MP	Pohon je připraven na zapojení BUS. Lze paralelně propojit až 8 pohonů.

Na místo analogového měřicího napětí lze na svorkách U5 pomocí vhodného interface odečítat a přepisovat i digitální informace.

Schéma připojení

Havarijní funkce - spojitá

NVF24-MFT tažný ¹⁾	řídící kontakt	Ventil**
špindel	a	H..
zajíždí	rozpojeno	0%

NVF24-MFT-E tlačný ²⁾	řídící kontakt	Ventil**
špindel	a	H..
vyjíždí	rozpojeno	100%

¹⁾ Ventil (NC) bez napětí uzavřen
²⁾ Ventil (NO) bez napětí otevřen
 ** ve vztahu k regulační cestě A-AB

V případě přerušení napájecího napětí jede hřídel zdvihu ke koncové záračce. U pohonu NVF24-MFT jede hřídel zdvihu do pouzdra pohonu (tažný), a ventil zavírá.

U pohonu NVF24-MFT hřídel zdvihu vyjíždí z pouzdra pohonu (tlačný) a ventil se otevírá.

Havarijní funkce s 3-bodovým ovládním, typ NVF24-MFT

zdvihový ventil	řídící kontakt			Ventil**
špindel	a	b	c	H..
stojí	spojeno	rozpojeno	rozpojeno	stojí
vyjíždí	spojeno	spojeno	rozpojeno	otevírá
zajíždí	spojeno	rozpojeno	spojeno	zavírá
zajíždí	spojeno	spojeno	spojeno	zavírá
zajíždí	otevřeno	rozpojeno	rozpojeno	zavírá
		spojeno	rozpojeno	
		rozpojeno	spojeno	
		spojeno	spojeno	

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

3-bodové ovládním lze jednoduše realizovat 4-vodičovým připojením. Zdvihový pohon musí však být programován na 3-bodové ovládním. Při výpadku napětí hřídel zdvihu zajíždí.

Havarijní funkce s 3-bodovým ovládním, typ NVF24-MFT-E

zdvihový ventil	řídící kontakt			Ventil**
špindel	a	b	c	H..
stojí	spojeno	rozpojeno	rozpojeno	stojí
vyjíždí	spojeno	spojeno	rozpojeno	otevírá
vyjíždí	spojeno	rozpojeno	spojeno	zavírá
vyjíždí	spojeno	spojeno	spojeno	zavírá
zajíždí	rozpojeno	rozpojeno	rozpojeno	otevírá
		spojeno	rozpojeno	
		rozpojeno	spojeno	
		spojeno	spojeno	

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

3-bodové ovládním lze jednoduše realizovat 4-vodičovým připojením. Zdvihový pohon musí však být programován na 3-bodové ovládním. Při výpadku napětí hřídel zdvihu vyjíždí.

Měřené napětí u spojitého, konfigurovaného zdvihového pohonu

řídící signál	přepínač polohy		ventilová hřídel	měřicí napětí
	S3.1	S3.2		
10 V	Off	Off	vyjíždí	10 V
	Off	On	zajíždí	10 V
	On	Off	vyjíždí	2 V
	On	On	zajíždí	2 V
0 V	Off	Off	zajíždí	2 V
	Off	On	vyjíždí	2 V
	On	Off	zajíždí	10 V
	On	On	vyjíždí	10 V

Zpětné hlášení polohy je měřeno jako měřicí napětí mezi svorkou 1 a 5. Efektivní zdvih je přiřazen při adaptaci zvolenému měřicímu napětí (standardní výrobní nastavení DC 2...10V).

Hlášení poruch

Signál - U ₅			hlášení
Low	High	Perioda	
DC 2 V	DC 2 V	0	žádná
DC 2 V	DC 10 V	4 sec	porucha
DC 2 V	DC 10 V	8 sec	údržba

Při přeprogramování vhodným SW parametrem je vydáván obdélníkový signál hlášení.

V případě hlášení poruchy je následně nutná nová adaptace.

V případě hlášení údržby se může jednat o manuální přestavení, nebo zdvih byl omezen jiným cizím tělesem.

***tučný text** v tabulce se vztahuje na standardní - výrobní nastavení.



Pohon pro 2- a 3-cestné zdvihové ventily DN 65...150

3-bodové pohony
AV24-3 AC 24 V
AV230-3 AC 230 V

Použití
 Přestavování zdvihových ventilů.

Účinnost
 Pohon je ovládán 3-bodovým signálem.

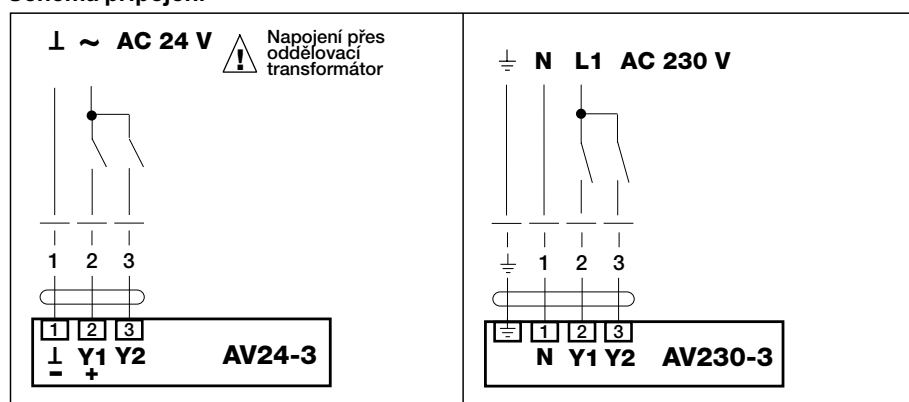
Vlastnosti výrobku
 Jednoduchá montáž na krček ventilu pomocí držáku. Tvarované propojení mezi táhlem ventilu a hřídelí pohonu (špindelí). Pohonem lze v krčku ventilu pootáčet o 360°.

Bezpečnost provozu
 Pohon je jištěn proti zkratu a přepólování.

Manuální ovládání
 Nasazením vnitřního šestihřanného klíče 4 mm a otáčením ve směru hodinových ručiček hřídel zdvihu vyjždí z pouzdra pohonu (tlačný). Spolu s ventilem se zvyšuje průtok vody. Hřídel zdvihu si drží svoji polohu, dokud není vloženo napájecí napětí (regulátor má první prioritu).

Ukazatel polohy
 Zdvih je mechanicky zobrazen na konzole, a ukazatel zdvihu se automaticky nastavuje.

Schéma připojení

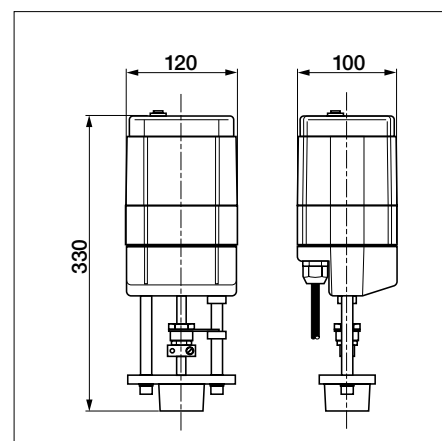


AV...-3, vhodný pro níže uvedené zdvihové ventily

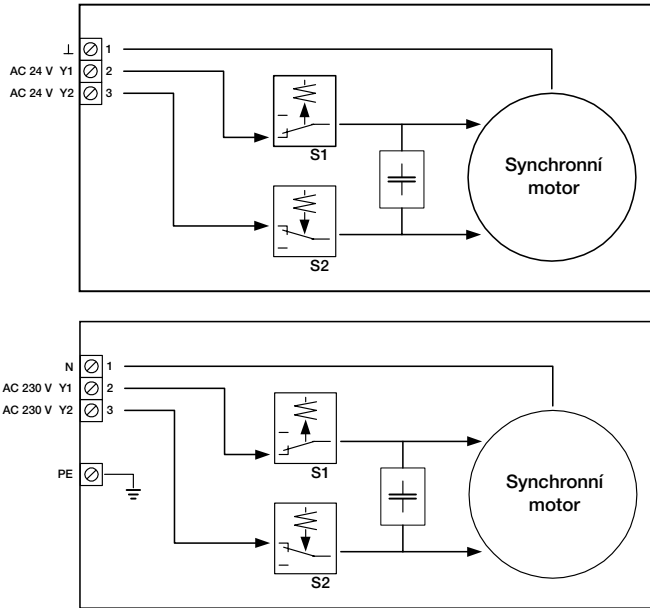
Ventil	Druh	Typ	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	typ pohonu
	2-cestný	H6..	65...150	63...320	AV24-3 AV230-3
	3-cestný	H7..	65...150	63...320	(AC 24 V) (AC 230 V)

Technická data	AV24-3	AV230-3
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz,	AC 230 V 50/60 Hz
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V	AC 198...264 V
dimenzování	5 VA	
příkon	3 W	
připojení	kabel 1m, 3 x 0,75 mm ²	kabel 1m, 4 x 0,75 mm ²
jmenovitý zdvih	40 mm	
síla zdvihu	2000 N	
ruční ovládání	vnitřní šestihřanný klíč, samovratný	
doba zdvihu	320 s @ 40 mm	
hladina hluku	max. 35 dB (A)	
ukazatel polohy	mechanický, zdvih 20...40 mm	
ochranná třída	III (malé napětí)	I (s ochranným vodičem)
krytí	IP 54	
teplota okolí	0°... +50°C	
skladovací teplota	-40°... +80°C	
teplota média	+5°... +120°C	
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1	
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG,93/68/EWG	
směrnice pro malé napětí	CE dle 73/23/EWG	
údržba	bezúdržbové	
hmotnost	2,9 kg (bez zdvihového ventilu)	

Rozměry



Blokové schéma



Pod krytem pohonu se nacházejí svorky pro připojení kabelu.

AV..-3 je poháněn synchronním motorem. Pokud pohon najede do příslušné polohy OTEVŘENO nebo ZAVŘENO narazí na sedlo ventilu, pak v pohonu dojde k internímu přerušení signálu Y1 nebo Y2. Zajišťují to koncové vypínače S1 nebo S2.

Koncový vypínač je ovládán silově. To znamená, že když pohon najede na zářádku, např. sedlo ventilu, pak vznikne v pohonu následná síla. Pokud tato síla překročí hodnotu 2000 N, pak koncový vypínač se aktivuje a chrání převod před předčasným opotřebením a výpadky.

Schéma připojení

3-bodové ovládání s napájecím napětím AC 24 V

AV24-3

zdvihový pohon	řídící kontakt		Ventil**
špindel	a	b	H..
stojí	rozpojeno	rozpojeno	stojí
vyjíždí	spojeno	rozpojeno	otevívá
zajíždí	rozpojeno	spojeno	zavírá

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

U AV..-3 řídicí signály Y1 a Y2 nesmějí být nikdy současně vloženy na svorky, resp. kabelové žíly 2 a 3, protože jinak se drasticky snižuje životnost motoru.

Pokud by signály Y1 a Y2 byly jenom krátce napojeny (1-2 s), pak pohon je chráněn a hřídel pohonu jezdí nedefinovaně sem a tam.

3-bodové ovládání s napájecím napětím AC 230 V

AV230-3

zdvihový pohon	řídící kontakt		Ventil**
špindel	a	b	H..
stojí	rozpojeno	rozpojeno	stojí
vyjíždí	spojeno	rozpojeno	otevívá
zajíždí	rozpojeno	spojeno	zavírá

** ve vztahu k regulační cestě A-AB



Pohon pro 2- a 3-cestné zdvihové ventily DN 65...150

Spojitéj pohon (AC / DC 24 V)

Nastavení DC 0...10 V

Použití

Přestavování zdvihových ventilů.

Účinnost

Pohon je ovládán spojitě normovým řídicím signálem DC 0...10 V.

Vlastnosti výrobku

Jednoduchá montáž na krček ventilu pomocí držáku. Tvarované spřažení mezi táhlem ventilu a hřídelí pohonu (špindelí). Pohonem lze v krčku ventilu pootáčet o 360°.

Bezpečnost provozu

Pohon je jištěn proti zkratu a přepólování. Zdvih je automaticky adaptován a je jištěn proti přetížení.

Manuální ovládání

Nasazením vnitřního šestihřanného klíče 4 mm a otáčením ve směru hodinových ručiček vyjždí hřídel zdvihu z pouzdra pohonu (tlačný).

Spolu s ventilem se zvyšuje průtok vody. Hřídel zdvihu si drží svoji polohu, dokud není vloženo napájecí napětí (regulátor má první prioritu).

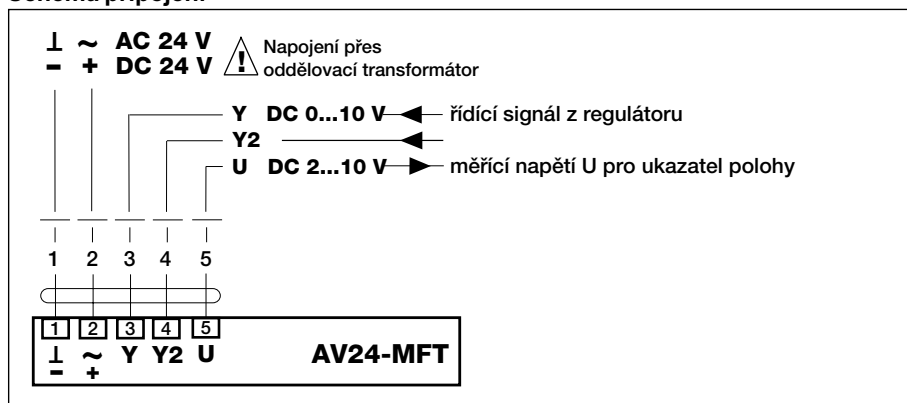
Ukazatel polohy

Zdvih je mechanicky zobrazen na konzole, a maximální zdvih se nastavuje automaticky. Pod krytem pouzdra se nachází dvoubarevná stavová kontrolka LED.

Multifunkční technologie MFT

Díky zabudovanému mikroprocesoru lze veškeré parametry následně jak z výroby, tak i na místě dodatečně konfigurovat.

Schéma připojení

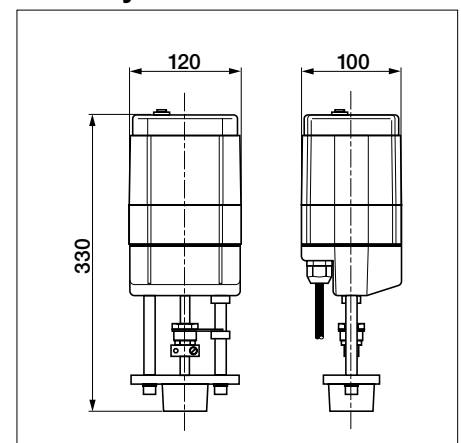


AV24-MFT, vhodný pro níže uvedené zdvihové ventily

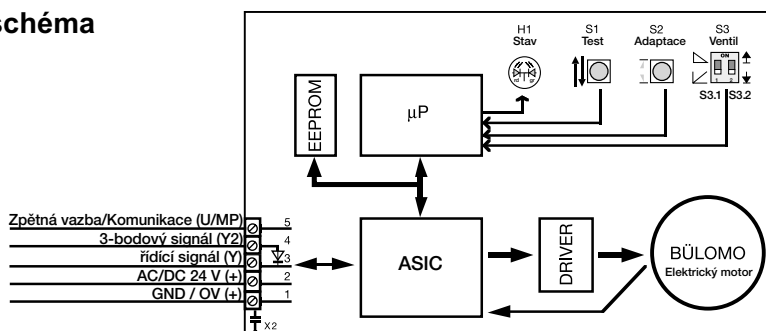
Ventil	Druh	Typ	DN [mm]	k_{vs} [m ³ /h]	typ pohonu
	2-cestný	H6..	65...150	63...320	AV24-MFT
	3-cestný	H7..	65...150	63...320	(spojitý)

Technická data	AV24-MFT
napájecí napětí	AC 24 V 50/60 Hz, DC 24 V
funkční rozsah	AC 19,2...28,8 V, DC 21,6...28,8 V
dimenzování	7 VA (Imax...)
příkon	5 W
připojení	kabel 1 m × 0,75 mm ²
řídicí signál	DC 0...10 V @ 47 kΩ
pracovní rozsah	DC 2...10 V pro zdvih 0...100%
měřicí napětí U	DC 2...10 V (max. 2 mA)
souběh	± 5%
jmenovitý zdvih	40 mm
síla zdvihu	2000 N
ruční provoz	vnitřní šestihřtan, samovratný
doba zdvihu	320 s @ zdvih 40 mm
hladina hluku	max. 35 dB (A)
ukazatel polohy	mechanický, zdvih 20...40 mm
ochranná třída	III (malé napětí)
krytí	IP 54
teplota okolí	0°...+50°C
skladovací teplota	-40°...+80°C
teplota média	+5°...+120°C
kontrola vlhkosti	dle EN 60730-1
rušení EMV	CE dle 89/336/EWG a 92/31/EWG, 93/68/EWG
údržba	bezúdržbové
hmotnost	2,9 kg (bez zdvihového ventilu)

Rozměry



Blokové schéma



Pod krytem pohonu se nacházejí jednak svorky pro připojení kabelu, ovládací elementy S1, S2 a S3, a také kontrolka LED H1.

Řídicí signál je zpracován v ASIC a pomocí driveru je dále předáván na bezkomutátorový motor (BÜLOMO). Nastavením přepínače S3 nebo stisknutím tlačítka S1 a S2 lze na pohonu jednoduše, pokud je zapotřebí změnit výrobní nastavení, konfigurovat přímo na místě.

Provozní kontrolka LED - H1

zelené trvalé světlo	pohon pracuje bezchybně
zelené blikající světlo	zkušební test, běží synchronizace nebo adaptace
červené trvalé světlo	porucha, je třeba provést novou adaptaci
červené blikající světlo	aktivováno je manuální ovládání
střídavé blikání červené a zelené	adresování z řídicího systému nebo stisknutím tlačítka S1 pro adaptaci

Pohon je bezúdržbový. Dvoubarevná kontrolka LED se nachází pod krytem pohonu. Tento ukazatel umožní okamžitě rozpoznat stav pohonu. Navíc umožní jednoduché uvedení do provozu, pokud je zapotřebí pozměnit výrobní nastavení.

Popis funkce S

S1	spínač TEST	ventil provede úplný zdvih při max. době běhu a synchronizuje se na uzavírací bod ventilu.
S2	adaptace	možný zdvih (mezi dvěma mechanickými zarážkami na ventilu) bude určen jako 100% zdvih a uložen v mikroprocesoru. Řídicí signál se přizpůsobí tomuto 100% zdvihu.
S3	nastavení směru zdvihu a volba uzavíracích bodů	
S3.1	směr zdvihu	směr zdvihu je invertován vůči řídicímu signálu
	poloha OFF*	řídicí signál 0% odpovídá zdvihu 0%
	poloha ON	řídicí signál 100% odpovídá zdvihu 0%
S3.2	volba uzavíracího bodu	uzavírací bod je dosažen při vyjeté nebo zaseté hřídeli zdvihu
	poloha OFF*	uzavírací bod - zasetá hřídel zdvihu u pohonu
	poloha ON	uzavírací bod - vyjetá hřídel zdvihu u pohonu

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní - výrobní nastavení

Spínače S1 a S2 a přepínač S3 se nacházejí pod krytem pohonu. Spínač TEST umožňuje kontrolu propojení a celkové funkce pohonu. Při prvním vložení napájecího napětí je test a adaptace zdvihu proveden automaticky. Nezávisle na tom lze v případě potřeby provést adaptaci opakovaně.

Směr zdvihu lze přizpůsobit průběhu signálu. U výrobního nastavení se zdvih zvyšuje současně s řídicím signálem. Dle konstrukce ventilu (NO/NC) lze uzavírací bod (zdvih = 0%) navolit při vyjetém nebo zasetém táhlu ventilu.

MFT

parametr	standardní	proměnné
řídicí signál	DC 0...10 V	3-bodový, otevřeno/zavřeno
pracovní rozsah	DC 2...10 V	bod startu DC 0...30 V koncový bod DC 2...32 V
měřicí napětí	DC 2...10 V	bod startu 0...8 V koncový bod 2...10V lze přepnout na údržbu a hlášení poruch
zdvih	40 mm	20...40 mm
doba zdvihu	320 s @ 40 mm	320...1000 s @ 40 mm
síla zdvihu	2000 N	100...2000 N
citlivost aktivace	50 mV	50...500 mV
vratná hysterese	200 mV	50...500 mV
PWM (PulsWeitenModulation)	vypnuta	20 ms...50 s (rozdělená na 4 úseky)
potlačení signálu uzavírací bod	1%	1...10% z pracovního rozsahu

Multifunkční technologie MFT umožňuje optimální přizpůsobení parametrů různým potřebám zařízení. Tyto jsou jako standardní zadány již z výroby, nebo mohou být programovacím přístrojem MFT-H pozměněny. Speciální provedení s již pozměněnými hodnotami lze objednat podle konfiguračního listu viz strana 28. Výměna dat se provádí přes MP (multibodovou) komunikaci.

*tučný text v tabulce se vztahuje na standardní výrobní nastavení

Dálkové ovládání / multibodová komunikace

dálkové ovládání	Pomocí multibodové komunikace může být pohon dálkově ovládan.
hlášení poruch	Pokud byl dán povel SW, pak je kromě kontrolky LED k dispozici i kontrolní obdélníkový signál.
komunikace - MP	Pohon je připraven na zapojení BUS. Lze paralelně propojit až 8 pohonů.

Na místo analogového měřicího napětí lze na svorkách U5 pomocí vhodného interface odečítat a přepisovat i digitální informace.

Schéma připojení

Nucené řízení „otevřeno“

zdvihový pohon		řídící kontakt		ventil**	
špindel	poloha přepínače	a	b	H..	
vyjíždí	Off	Off	spojeno	rozpojeno	100%
zajíždí	Off	On	spojeno	rozpojeno	0%
zajíždí	On	Off	spojeno	rozpojeno	0%
vyjíždí	On	On	spojeno	rozpojeno	100%

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

Pro nucené řízení „otevřeno“ lze použít např. protimrazovou ochranu. Zda musí protimrazový termostat přerušit řídicí signál z regulátoru kontaktem b závisí na typu zvoleného regulačního výrobku (není to nutné pokud výstup signálu z regulátoru je jištěn proti zkratu a přepólování).

Nucené řízení „zavřeno“

zdvihový pohon		řídící kontakt		ventil**	
špindel	poloha přepínače	a	b	H..	
zajíždí	Off	Off	spojeno	rozpojeno	0%
vyjíždí	Off	On	spojeno	rozpojeno	100%
vyjíždí	On	Off	spojeno	rozpojeno	100%
zajíždí	On	On	spojeno	rozpojeno	0%

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

Nucené řízení „zavřeno“ lze použít např. pro vypnutí zařízení, kdy regulační jednotka je i nadále v provozu. Zda musí vypínač zařízení odpojit i vedení signálu do regulátoru b závisí na typu zvoleného regulačního výrobku (není to nutné pokud výstup signálu z regulátoru je jištěn proti zkratu a přepólování).

3-bodové ovládání

zdvihový pohon		řídící kontakt		Ventil**
špindel		a	b	H..
stojí		rozpojeno	rozpojeno	stojí
vyjíždí		spojeno	rozpojeno	otevřít
zajíždí		rozpojeno	spojeno	zavřít
zajíždí		spojeno	spojeno	zavřít

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

3-bodové ovládání lze jednoduše realizovat 4-vodičovým připojením.

Zdvihový pohon však musí být naprogramován na 3-bodové ovládání.

Měření napětí u spojitěho, konfigurovaného zdvihového pohonu

řídící signál	přepínač polohy	ventilová hřídel	měřicí napětí	
10 V	Off	Off	vyjíždí	10 V
	Off	On	zajíždí	10 V
	On	Off	vyjíždí	2 V
	On	On	zajíždí	2 V
0 V	Off	Off	zajíždí	2 V
	Off	On	vyjíždí	2 V
	On	Off	zajíždí	10 V
	On	On	vyjíždí	10 V

Zpětné hlášení polohy je měřeno jako měřicí napětí mezi svorkou 1 a 5. Efektivní zdvih je přiřazen napětí adaptaci zvolenému měřicímu napětí (standardní výrobní nastavení DC 2...10 V).

Hlášení poruch

Signal - U ₅			hlášení
Low	High	Perioda	
DC 2 V	DC 2 V	0	žádná
DC 2 V	DC 10 V	4 sec	porucha
DC 2 V	DC 10 V	8 sec	údržba

** ve vztahu k regulační cestě A-AB

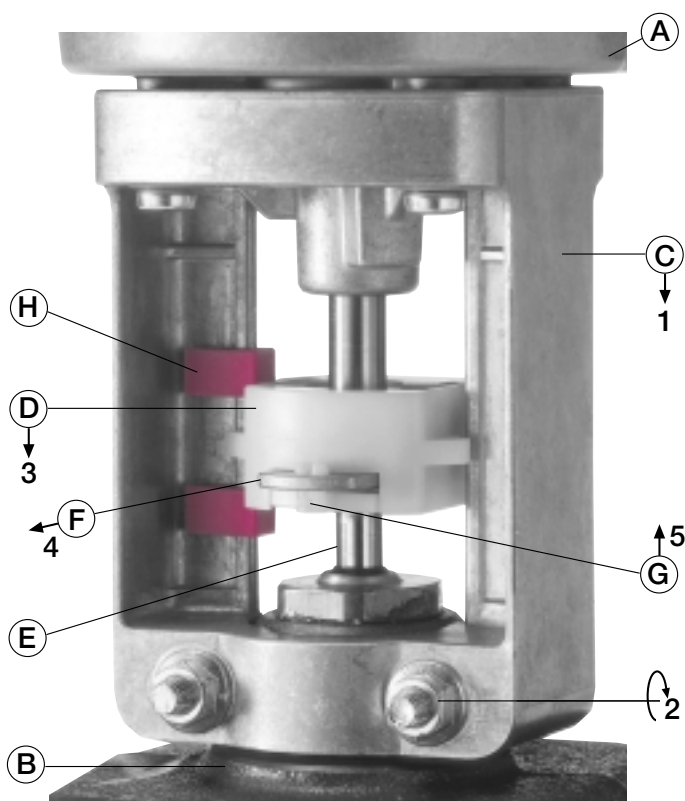
Při preprogramování vhodným SW parametrem je vydáván obdélníkový signál hlášení.

V případě hlášení poruchy je následně nutná nová adaptace.

V případě hlášení údržby se může jednat o manuální přestavení, nebo zdvih byl omezen jiným cizím tělesem.

***tučný text** v tabulce se vztahuje na standardní výrobní nastavení.

Montáž: NV.. - zdvihový pohon na zdvihový ventil H..



Zdvhový pohon (A) se nasadí na čistý krček ventilu (B).

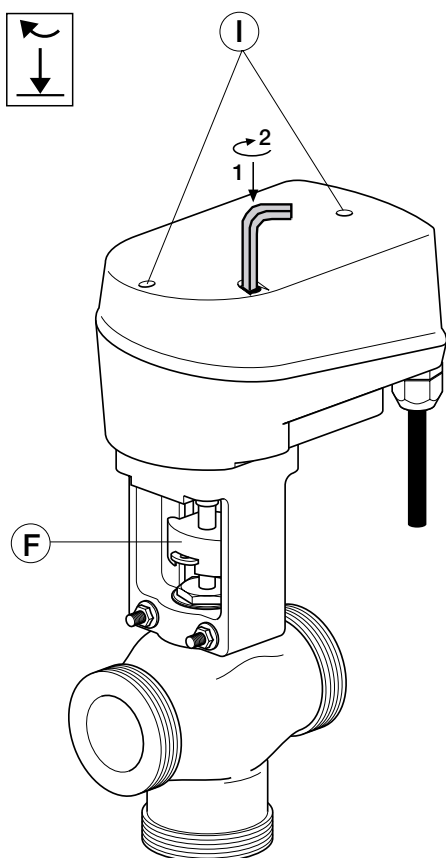
Přitom je třeba, aby konzole (C) byla nasunuta až na doraz na ventilu (1). Pevným utažením obou matic (2) pomocí jednostranného nebo očkového klíče velikosti OK 10 je konzole silově pevně upevněna na krček ventilu. Ručním přestavením se ukazatel polohy (D) dá do stejné polohy jako je táhlo ventilu (E) (3). Destička (F) je zasunuta v ukazateli polohy a zapadá do táhla ventilu. V případě správného spojení mezi táhlem ventilu a hřídelí zdvihu se destička automaticky z ukazatele polohy vysune ven (4).

Aretace (G) se zasune do ukazatele polohy (5) a destička je zajištěna proti samovolnému vyskočení.

Jezdci (H) jsou automaticky ukazatelem polohy posunuti do polohy největšího zdvihu.

V případě demontáže je třeba nejdříve sejmout závlačku aretace z destičky. Tato potom automaticky zajede do ukazatele polohy a táhlo ventilu vyskočí. Uvolněním šroubů lze potom zdvihový pohon z ventilu sejmout.

Ruční přenastavení NV.. - zdvihového pohonu



NV2..
Zasunutím vnitřního šestihřanného klíče 5mm (nebo 3/16") (1) do krytu pouzdra lze hřídel zdvihu s ukazatelem polohy (F) přenastavit. Vnitřní šestihřanný klíč není součástí dodávky.

Při otáčení vnitřního šestihřanného klíče ve směru hodinových ručiček (2), hřídelka zdvihu vyjíždí a proti směru hodinových ručiček zajíždí. Ruční přenastavování je jištěno proti přetížení.

Hřídel zdvihu zůstane v manuální poloze tak dlouho, dokud není pohon napojen na napájecí napětí. V případě vloženého napájecího napětí na pohon se hřídel zdvihu pohybuje podle řídicího signálu.

Ruční přenastavení může být prováděno i při odstraněném krytu pohonu. Kryt Pohonu lze sejmout po uvolnění obou křížových šroubů (I).

NVF..
Zpětná pružina je v dodávaném pohonu předepnutá. Stisknutím pomocí 5mm (nebo 3/16") vnitřního šestihřanného klíče (1) v krytu pouzdra se aretace pružiny uvolní. Vnitřní šestihřanný klíč není součástí dodávky.

Při otáčení vnitřního šestihřanného klíče ve směru hodinových ručiček (2), hřídelka zdvihu vyjíždí a ukazatel polohy sjíždí dolů. Při otáčení proti směru hodinových ručiček hřídel zdvihu zajíždí (je tlačena).

Krátkým zatlačením na vnitřní šestihřanný klíč a současným otáčením zpět je ruční nastavení aretováno. Ruční přenastavování je jištěno proti přetížení. Hřídel zdvihu zůstane v manuální poloze tak dlouho, dokud není pohon napojen na napájecí napětí, resp. při příštím výpadku napětí zajede do navolené koncové polohy.

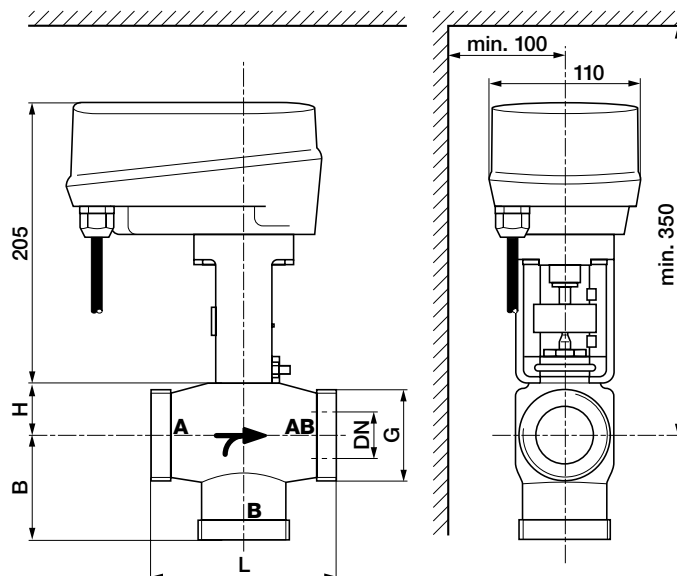
Ruční přenastavení může být prováděno i při odstraněném krytu pohonu. Kryt pohonu lze sejmout po uvolnění obou křížových šroubů (I).

Rozměry: Regulační článek kompletní, zdvihový pohon NV.. se zdvihovým ventilem H4.., H5.., DN 15 až 50

Zdvhový ventil s vnějším závitem

DN	vnější závit	rozměry [mm]			2-cestný		3-cestný	
					B	hmotnost	B	hmotnost
[mm]	G	L	H	[mm]	[kg]	[mm]	[kg]	
15	G1"	80	25,5	48	2,35	40	2,25	
20	G1 1/4"	80	26	63	2,6	55	2,45	
25	G1 1/2"	95	26	68	3	60	2,8	
32	G2"	112	32	75	3,7	66	3,4	
40	G2 1/4"	132	36	84	4,6	75	4,2	
50	G2 3/4"	160	42	95	5,9	85	5,4	

Hmotnost, dohromady s NV.. zdvihovým pohonem

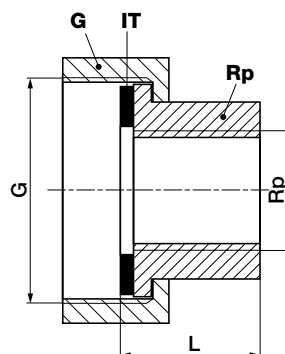


Příslušenství:

Šroubení pro H4.. a H5.. ventil s vnějším závitem

Typ	ZH2315	ZH2320	ZH2325	ZH2332	ZH2340	ZH2350
DN [mm]	15	20	25	32	40	50
G	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"	2 1/4"	2 3/4"
Rp	1/2"	3/4"	1"	1 1/4"	1 1/2"	2"
hmotnost [kg]	0,19	0,32	0,43	0,76	0,89	1,35
rozměr L [mm]	24	24	28	33	35	38

Součástí dodávky ZH23.. je: převlečná matice (závit G),
1 vložka (Rp-závit), 1 ploché těsnění (IT)

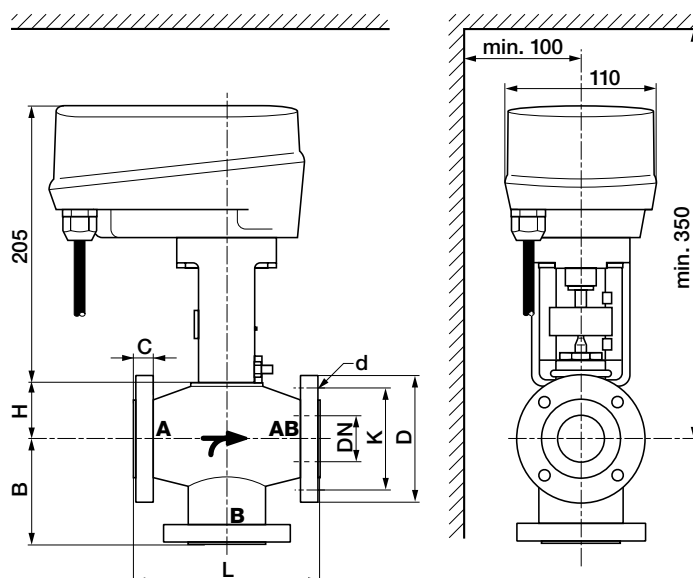


Rozměry: Regulační armatura kompletní, zdvihový pohon NV.. se zdvihovým ventilem H6.., H7.., DN 25 až 50

Zdvhový ventil s přírubou

DN	rozměry [mm]						2-cestný		3-cestný	
							B	hmotnost	B	hmotnost
[mm]	L	H	D	K	d	C	[mm]	[kg]	[mm]	[kg]
25	160	41	115	85	4x14	18	82	7,1	75	6,8
32	180	41	140	100	4x19	20	88	9,3	80	8,8
40	200	52	150	110	4x19	20	100	13,3	90	12,5
50	230	52	165	125	4x19	22	110	17,0	100	16,0

Hmotnost, dohromady s NV.. zdvihovým pohonem



Montáž: AV.. zdvihového pohonu na zdvihový ventil H..

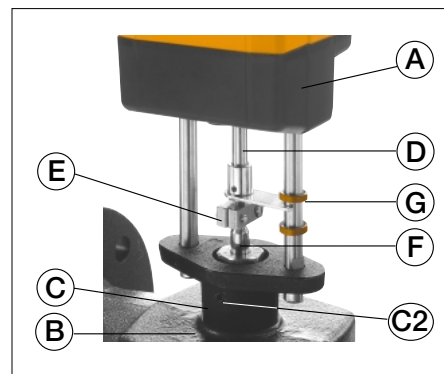
Zdvihový pohon (A) se nasadí na čistý krček ventilu (B).

Přitom je třeba, aby montážní příruba (C) byla nasazena na krček ventilu až na doraz. Pevným utažením tří šroubů (C2) pomocí 3mm vnitřního šestihřanného klíče bude montážní příruba silově pevně spojena s krčkem ventilu. Ručním nastavením se dá hřídel zdvihu (D) do polohy zdvihátka ventilu (F).

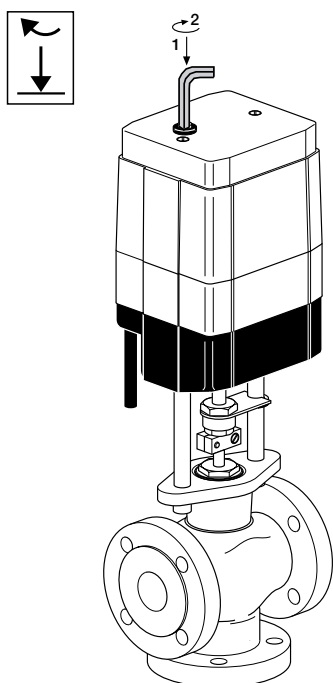
Spojka zdvihátka (E) se tvarově pomocí dvou šroubů připevní na táhlo ventilu.

Ukazatel polohy (G) automaticky nastaví jezdce (H) na nejvyšší zdvih.

V případě demontáže je třeba nejdříve uvolnit spojku zdvihátka. Uvolněním šroubů (C2) lze sejmut zdvihový pohon z ventilu.



Ruční přenastavení AV..



Zasunutím 4mm vnitřního šestihřanného klíče (1) do krytu pouzdra lze hřídel zdvihu s ukazatelem polohy (F) přenastavit. Vnitřní šestihřanný klíč není součástí dodávky.

Při otáčení vnitřního šestihřanného klíče ve směru hodinových ručiček (2), pak hřídel zdvihu vyjíždí a proti směru hodinových ručiček zajíždí. Ruční přenastavování je jištěno proti přetížení. Hřídel zdvihu zůstane v manuální poloze tak dlouho, dokud není pohon napojen na napájecí napětí. V případě vloženého napájecího napětí na pohon se hřídel pohybuje podle řídicího signálu.

Ruční přenastavení může být prováděno i při odstraněném krytu pohonu. Kryt pohonu lze sejmut po uvolnění obou křížových šroubů.

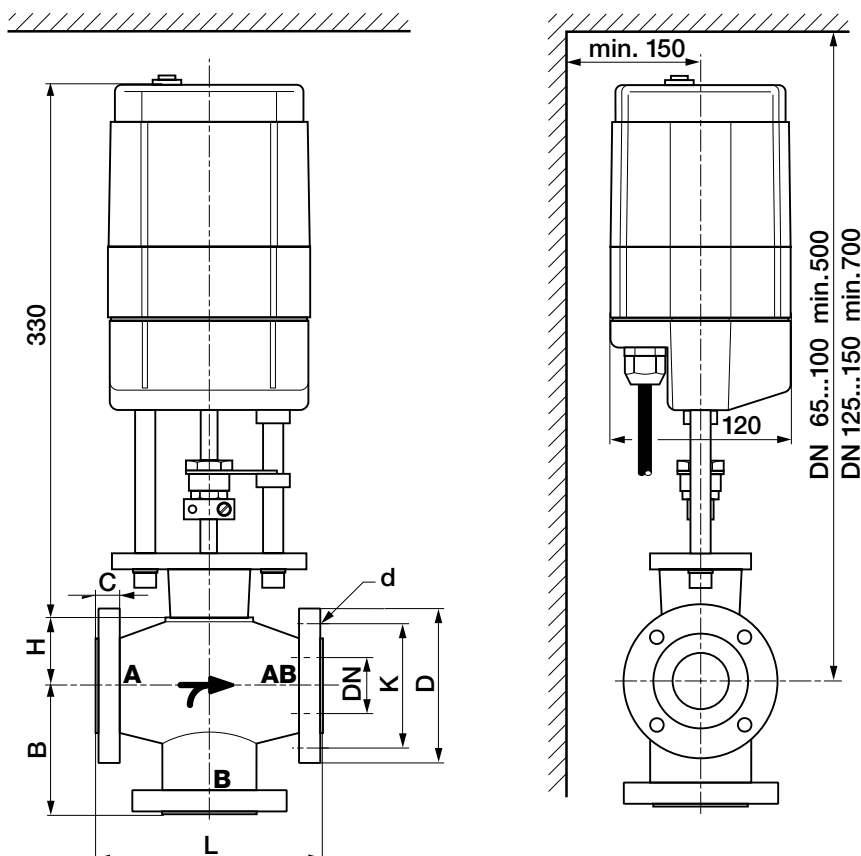
Rozměry:

Regulační armatura kompletní, zdvihový pohon AV.. se zdvihovým ventilem H6.., H7.., DN 65 až 150

Zdvihový ventil s přírubou

DN	Rozměry [mm]						2-cestný		3-cestný	
	L	H	D	K	d	C	B [mm]	hmotnost [kg]	B [mm]	hmotnost [kg]
65	290	52	185	145	4x19	20	130	22,4	120	19,9
80	310	77	200	160	8x19	22	186	35,8	155	31,5
100	350	77	220	180	8x19	24	206	39,9	175	34,6
125	400	222	250	210	8x19	26	-	57,9	250	60,9
150	480	241	285	240	8x23	26	-	77,9	300	84,5

Hmotnost, dohromady s pohonem AV..



Montáž, montážní poloha, uvedení do provozu

Samostatná dodávka

V případě samostatné dodávky zdvihového ventilu a zdvihového pohonu lze tyto přímo na místě určit smontovat dohromady.

Doporučená poloha osazení

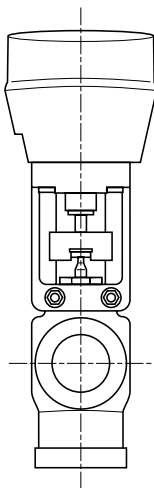
Zdvihové ventily lze namontovat svisle (Obr.1) i na ležato (Obr.2). Nedoporučuje se však táhlo ventilu umístit směrem dolů, tedy v zavěšené poloze (Obr.3).

Pro montáž není zapotřebí žádné speciální nářadí. Příslušný návod k montáži je u zdvihového ventilu i zdvihového pohonu přibaleno.

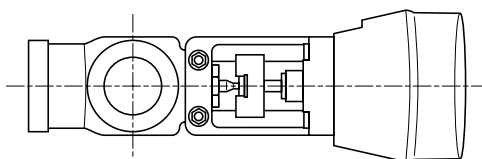
Uvedení do provozu

Uvedení do provozu smí být provedeno teprve po předpisově provedené montáži zdvihového ventilu a zdvihového pohonu.

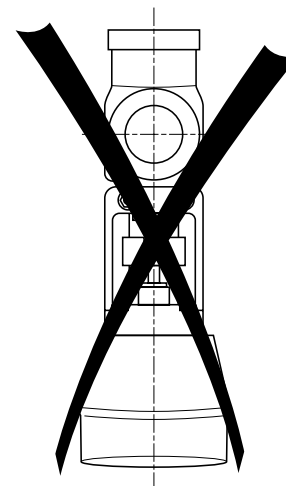
Obr. 1



Obr. 2

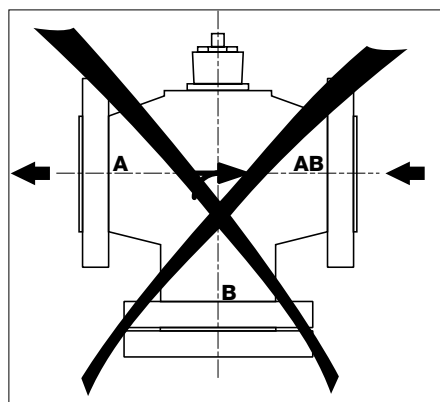


Obr. 3

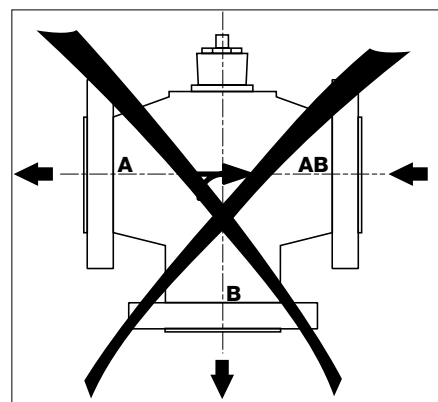


Směr průtoku

V každém případě musí být dodržen směr průtoku.



Zakázaný směr průtoku, 2-cestný



Zakázaný směr průtoku, 3-cestný

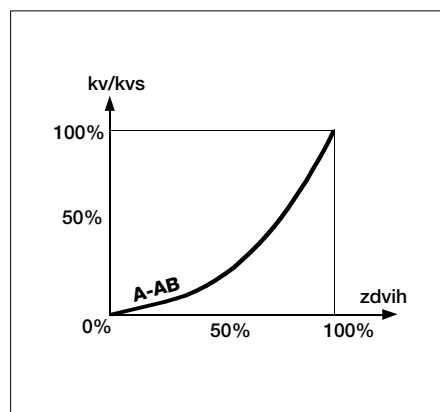
Charakteristika průtoku zdvihových ventilů

2-cestný

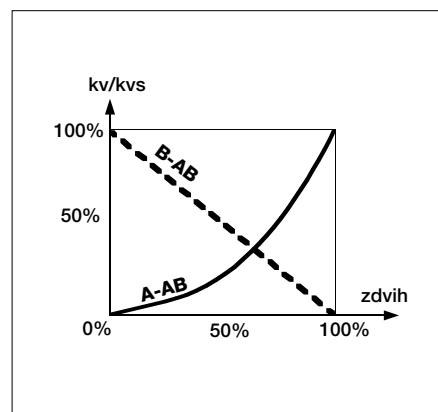
Charakteristika je rovnoprocentní - koeficientem $n(gl) = 3$. To zaručuje ve zvýšeném dílčím úseku zatížení stabilní regulaci. Ve spodní části otevření mezi zdvihem 0..30% je průběh lineární. To zaručuje vynikající regulační schopnosti také ve spodní části dílčího zatížení (Obr. 1).

3-cestný

Stejně chová v průběhu regulační cesty A-AB jako 2-cestný zdvihový ventil. Bypass B-AB vykazuje stejnou hodnotu k_{vs} jako cesta regulační. Charakteristika na bypassu je lineární (Obr. 2).



Obr. 1



Obr. 2

Údržba

- Zdvihové ventily a pohony jsou bez-údržbové.
- Při všech případných servisních pracích na regulační armatuře musí být vypnuto napájení zdvihového pohonu (odpojit v případě potřeby elektrické kabely). Čerpadla příslušného systému potrubí vypnout a uzavřít příslušné uzavírací šoupátka. (v případě potřeby nechat vychladnout a tlak systému redukovat na tlak okolí)
- Opakované uvedení do provozu smí být provedeno po předpisovém smontování zdvihového ventilu s pohonem a odborném napuštění potrubí.

Likvidace

V případě likvidace musí být regulační armatura (zdvihový ventil a zdvihový pohon) rozebrána na jednotlivé suroviny, a vhodně zlikvidována.

Projektování

Osazení H4.. a H6.. zdvihových ventilů, 2-cestných

Používají se jako škrťací armatury ve vratném potrubí. To zaručuje malé tepelné zatížení těsnění v armaturách. Je třeba dodržet předepsaný směr průtoku.

Osazení H5.. a H7.. zdvihových ventilů, 3-cestných

Jedná se o armatury směšovací. V každém případě zatížení musí být dodržen směr průtoku. Zda osazení bude v přívodním nebo vratném potrubí je závislé na volbě hydraulického řazení. U vratného řazení může být ve vedení by-passu použita vyrovnávací škrťací klapka.

Požadavky na kvalitu vody

Je třeba dodržet ustanovení VDI2035 týkající se kvality vody.

Filtr

Zdvihové ventily jsou regulační orgány. Aby tyto mohly plnit svoji regulační funkci dlouhodobě, doporučuje se použít filtry proti znečištění.

Dostatečné uzavírací orgány

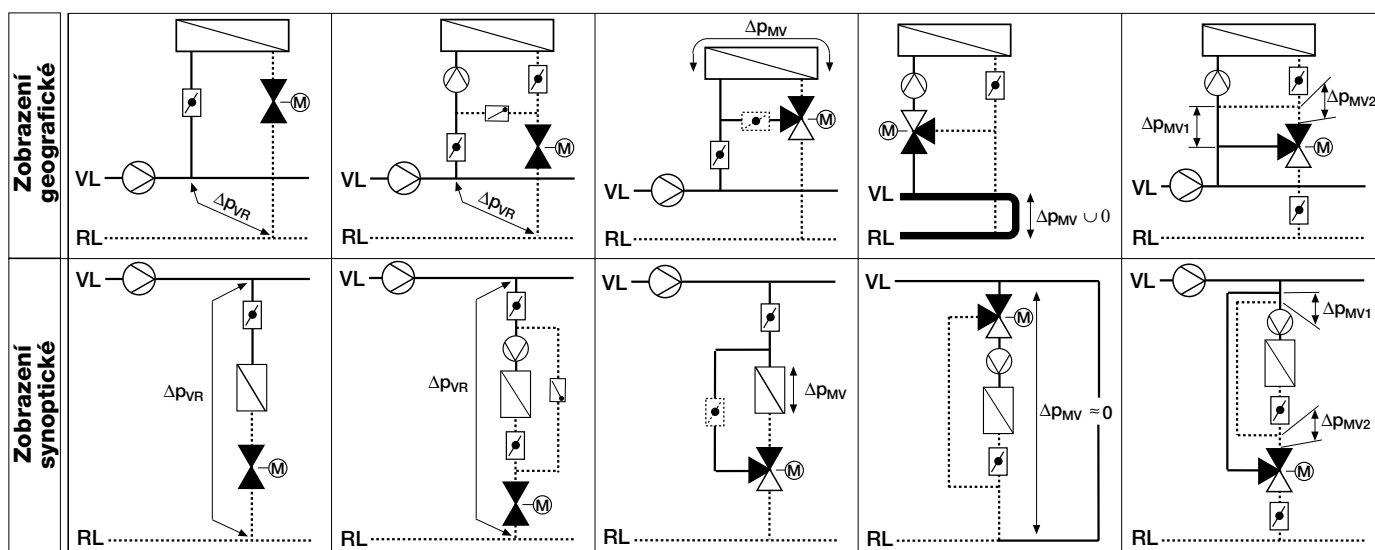
Dbát je třeba na to, aby bylo použito dostatek uzavíracích armatur.

Správný návrh a posouzení

Pro zaručení vysoké životnosti regulační armatury (zdvihový ventil a zdvihový pohon) je třeba aby zdvihový ventil byl navržen pro správný diferenční tlak Δp_{V100} nad ventilem, to znamená byl navržen s dostatečnou autoritou ventilu ($P_v > 0,5$). Diferenční tlak Δp_{V100} je závislý na hydraulickém řazení, ve kterém je zdvihový ventil provozován.

Diferenční tlak Δp_{V100} při plně otevřeném zdvihovém ventilu

H4../H6.. zdvihový ventil, 2-cestný		H5../H7.. zdvihový ventil, 3-cestný		
Škrťací obvod	Vstřikovací obvod se škrťacím orgánem	Vratný obvod	Přímíčovací obvod	Vstřikovací obvod s 3-cestným ventilem
$\Delta p_{V100} > \Delta p_{VR} / 2$	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{VR} / 2$	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$	$\Delta p_{V100} > \Delta p_{MV}$	$\Delta p_{MV1} + \Delta p_{MV2} \approx 0$
Typické hodnoty: 15 kPa < Δp_{V100} < 200 kPa	Typické hodnoty: 10 kPa < Δp_{V100} < 150 kPa	Typické hodnoty: 5 kPa < Δp_{V100} < 50 kPa	Typické hodnoty: $\Delta p_{V100} > 3$ kPa (rozdělovač beztlaký) Pro ostatní přímíčovací obvody: 3 kPa < Δp_{V100} < 30 kPa	Typické hodnoty: $\Delta p_{V100} > 3$ kPa



Legenda

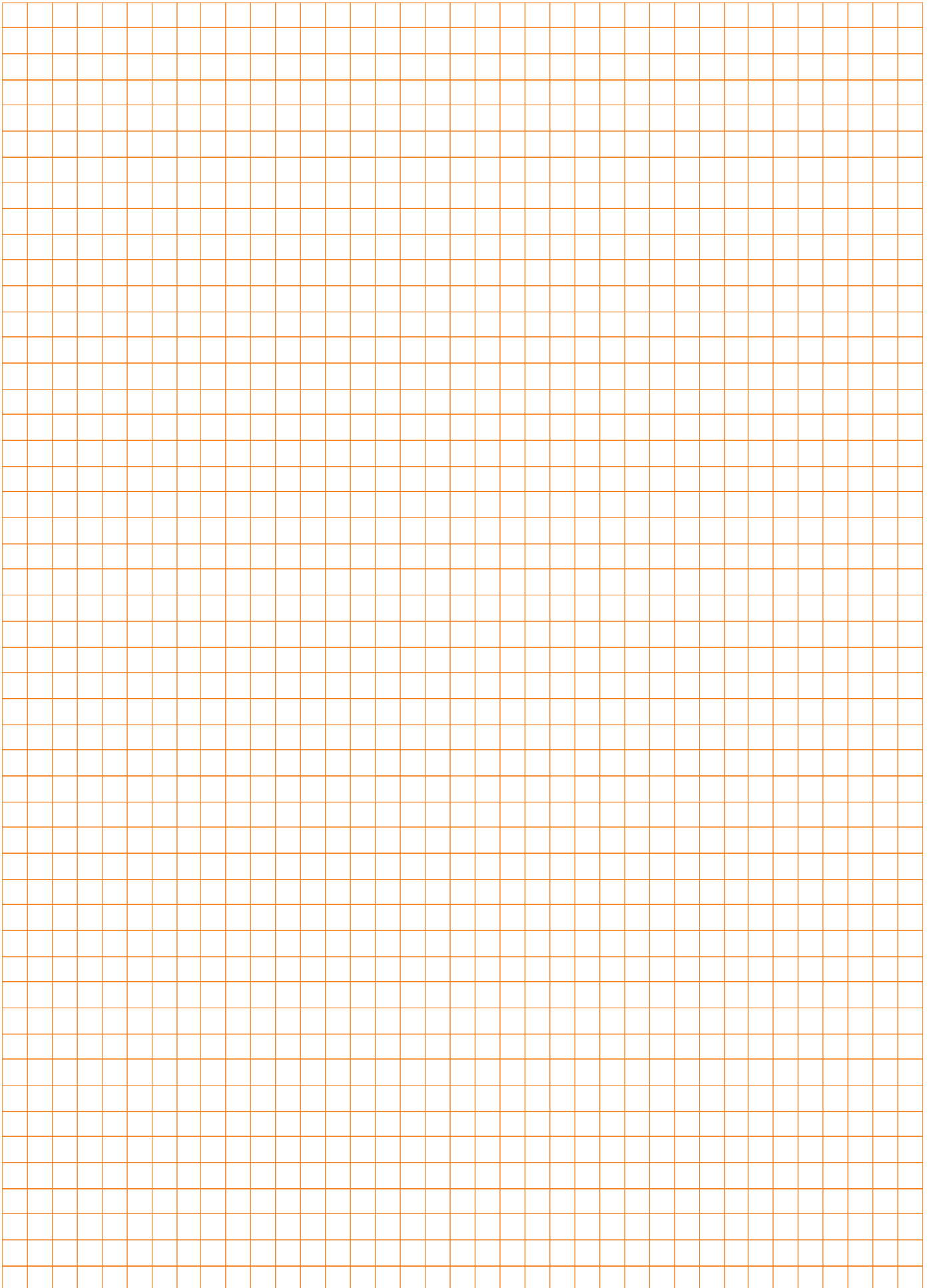
zdvihový ventil 2-cestný se zdvihovým pohonem	zdvihový ventil 3-cestný se zdvihovým pohonem	čerpadlo	zpětná uzavírací klapka	vyrovnávací škrťací klapka	VL— přívod RL.... vratné potrubí
Δp_{VR} diferenční tlak v místě odbočky při jmenovitém zatížení	Δp_{MV} diferenční tlak v části proměnného množství při jm. zatížení (např. výměník)	Upozornění: Případné lapače nečistoty a uzavírací orgány nejsou označeny			

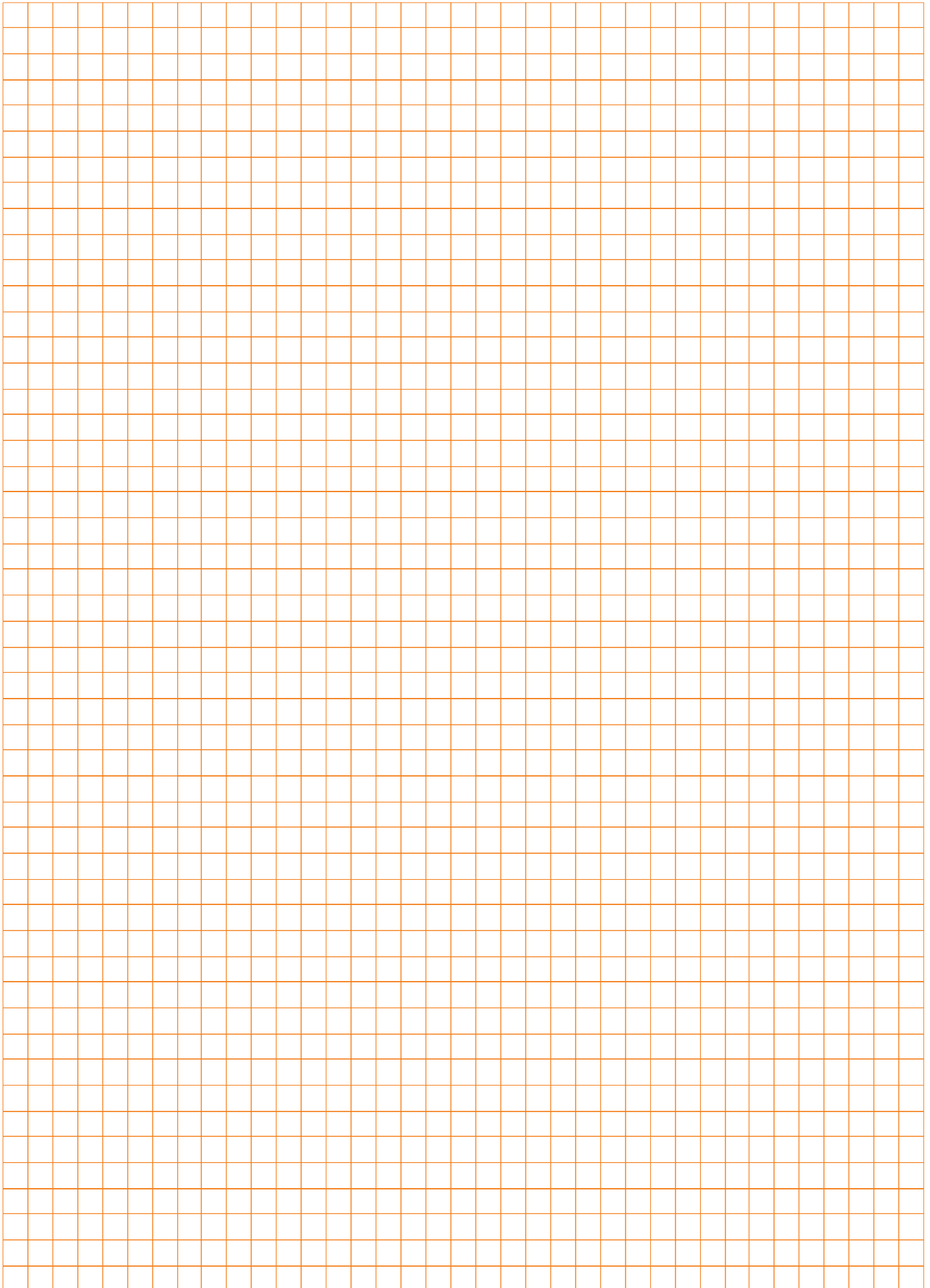
Speciálně naprogramované NV..-MFT a AV24-MFT

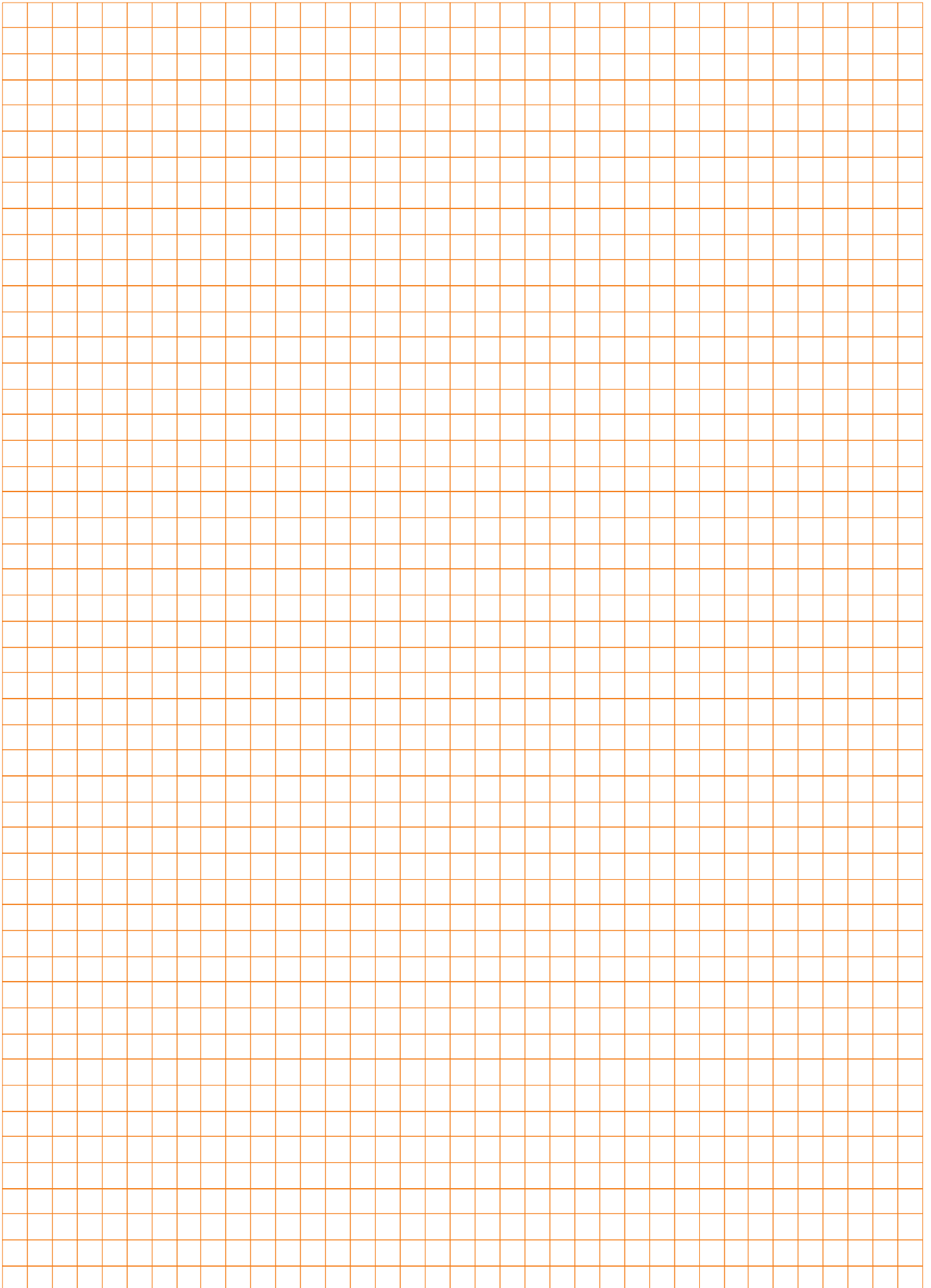
Zákazník: _____ Tento konfigurační list slouží jako příloha objednávky a jako dokumentace speciálně naprogramovaných zdvihových pohonů technologií MFT

Počet kusů: _____ Typ zdvihového ventilu H□□□□+
 Požadovaný termín dodávky: _____ Zdihový pohon: H□□□□/
 NV24-□□□□
 AV24-□□□□
 pohon je namontován
 pohon je přiložen
 nevyplňovat, číslo zadá Belimo

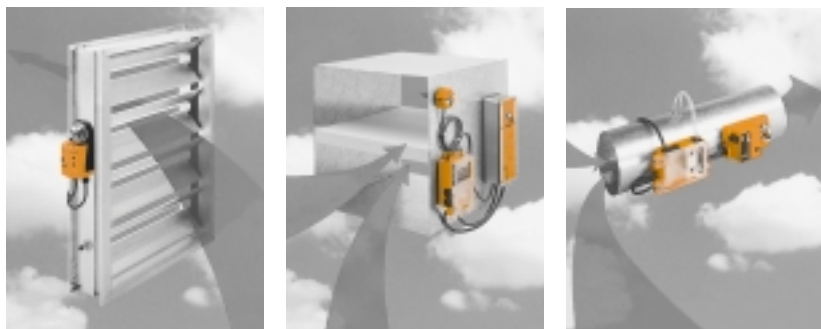
Řídicí signál:	<input type="checkbox"/> spojitý (standardní)		
	<input type="checkbox"/> 3-bodový		
	<input type="checkbox"/> pulsní modulace (PMW)		
	<input type="checkbox"/> přes dálkové ovládání	Dálkové ovládání jde pouze přes Interface, který zpracuje informace z univerzálního uzlu (U5) ve vhodném protokolu.	
Pracovní rozsah při spojitém řídicím signálu	<input type="checkbox"/> DC 2...10 V (standardní)	bod startu = DC 2 V	koncový bod = DC 10 V
	<input type="checkbox"/> DC 0...10 V	bod startu = DC 0 V	koncový bod = DC 10 V
	<input type="checkbox"/> bod startu DC	□□.□ V (0...30 V)	koncový bod musí ležet min. 2V nad bodem startu
	<input type="checkbox"/> koncový bod DC	□□.□ V (2...32 V)	
Měřicí napětí	<input type="checkbox"/> měřicí napětí DC 2...10 V (standardní)		
	<input type="checkbox"/> měřicí napětí DC 0...10 V		
	<input type="checkbox"/> bod startu DC	□.□ V (0...8 V)	
	<input type="checkbox"/> koncový bod DC	□□.□ V (2...10 V)	
	<input type="checkbox"/> hlášení údržby a poruch		
Jmenovitý zdvih	<input type="checkbox"/> adaptace (standardní)	Automatická adaptace po prvním vložení napájecího napětí nebo stisknutí tlačítka pro adaptaci S2. Je to možné pouze v poloze mezi dvěma zarážkami ventilu.	
	<input type="checkbox"/> jmenovitý zdvih	□□ mm (2...max.)	max. 20 mm u NV.. max. 40 mm u AV.. spínač adaptace S2 není aktivní
Omezení zdvihu	<input type="checkbox"/> jmenovitý zdvih (standardní)	U ventilů 2-cestných lze nastavit zdvih redukováný, a pracovní rozsah bude tomuto přizpůsoben. Měřicí napětí se vztahuje ke jmenovitému zdvihu.	
	<input type="checkbox"/> omezení zdvihu	□□ mm (2...max.) omezení zdvihu < jmenovitý zdvih	
Doba zdvihu	<input type="checkbox"/> standardní	150 s u NV..	320 s u AV..
	<input type="checkbox"/> doba zdvihu	□□□□ s (150...1000 s) u NV..	ve vztahu na definovaný zdvih
		□□□□ s (320...1000 s) u AV..	ve vztahu na definovaný zdvih
Síla zdvihu	<input type="checkbox"/> standardní	800 N u NV..	2000 N u AV..
	<input type="checkbox"/> síla zdvihu	□□□□ N (50...800 N) u NV..	
		□□□□ N (100...2000 N) u AV..	
Citlivost aktivace	<input type="checkbox"/> 50 mV (standardní)		
	<input type="checkbox"/> citlivost aktivace	□□□ mV (50...500 mV)	
Vratná hysterze	<input type="checkbox"/> 200 mV (standardní)		
	<input type="checkbox"/> vratná hysterze	□□□ mV (50...500 mV)	
Pulsní modulace	<input type="checkbox"/> neaktivní (standardní)		
	<input type="checkbox"/> 20...5000 ms		pouze pokud je řídicí signál definován jako PWM
	<input type="checkbox"/> 0,59...2,93 s		
	<input type="checkbox"/> 0,1...25,5 s		
<input type="checkbox"/> volitelný	□□□□ ms (20...50 000 ms)		
Potlačení signálu koncový bod	<input type="checkbox"/> 1% (standardní)		
	<input type="checkbox"/> potlačení signálu koncového bodu	□□% (1...10%)	vztaženo na řídicí signál







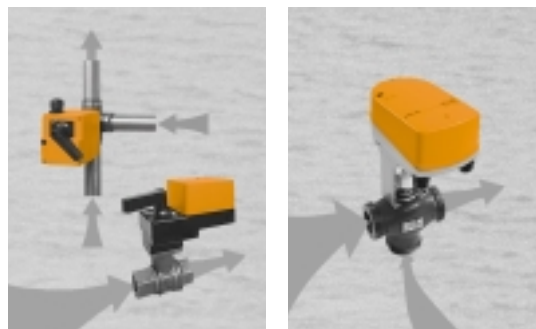
Celosvětově dominující technologie pohonů pro veškeré regulační armatury v topení, větrání a klimatizaci

Použití pro VZT

Klapkové servopohony Belimo ve spojení s větracími klapkami jsou důležitým přínosem pro dobře pracující klimatizaci.

Pohony Belimo s pružinovým zpětným chodem ve spojení s požárními a odkuřovacími klapkami zvyšují bezpečnost budov s VZT zařízeními.

Regulátory průtoku vzduchu vybavené výrobky BELIMO zvyšují pohodu lidí v klimatizovaných prostorách a šetří energii.

Použití pro vodu

Belimo - otočné pohony pro směšovací ventily topení a kulové kohouty vybavené elektrickým pohonem zvyšují komfort a napomáhají úsporám energií.

Zdvihové ventily s elektrickým pohonem Belimo jsou správným srdcem pro přesnou a spolehlivou funkci zařízení topení, větrání a klimatizace.

Další informace si, prosím, vyžádejte u:

Centrála, vývoj, výroba



BELIMO Automation AG

Guyer-Zeller-Strasse 6
CH-8620 Wetzikon
Telefon (01) 933 11 11
Telefax (01) 933 12 05
E-mail: info@belimo.ch
Internet: <http://www.belimo.org>

Výhradní zastoupení pro ČR



BELIMO CZ

Ing. Ivar MENTZL
Charkovská 16
101 00 Praha 10
Tel.: (02) 71 74 05 23, 71 74 03 11
Fax: (02) 71 74 30 57
E-mail: info@belimo.cz
Internet: <http://www.belimo.org>