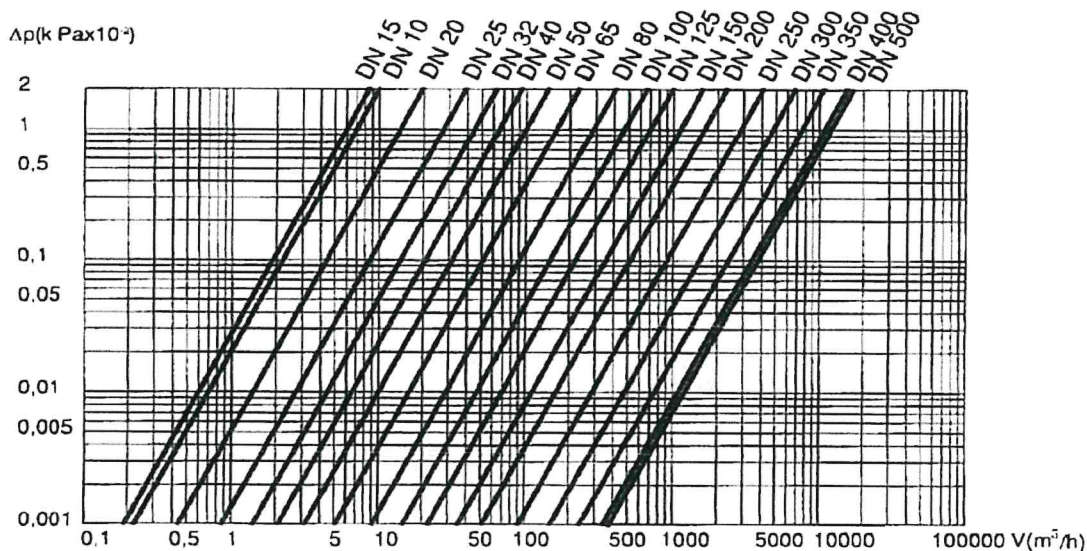


## BALLOMAX<sup>®</sup> - Diagram tlakových strát

Guľový kohút v trvale otvorenom stave.

Médium: Voda

Hustota: 1000 kg/m<sup>3</sup>



$$K_v = \frac{V \text{ (m}^3\text{/h)}}{\sqrt{\Delta p \text{ (bar)}}}$$

$K_v$ : m<sup>3</sup> množstvo vody pretečenej za 1 hodinu pri tlaku 1bar

$$c = \frac{V \text{ (m}^3\text{/sek)}}{A \text{ (m}^2\text{)}}$$

$c$ : rýchlosť prúdenia média v m/sek

$$\Delta p = z \times 0.5 \times g \times c^2 \text{ (N/m}^2\text{)}$$

$V$ : objemový prietok

$$1 \text{ bar} = 10^5 \text{ N/m}^2 \text{ (Pa)}$$

$A$ : profil prúdenia v m<sup>2</sup> cez aktuálny guľový kohút

$z$ : súčiniteľ odporu

$g$ : hustota v kg/m<sup>3</sup>

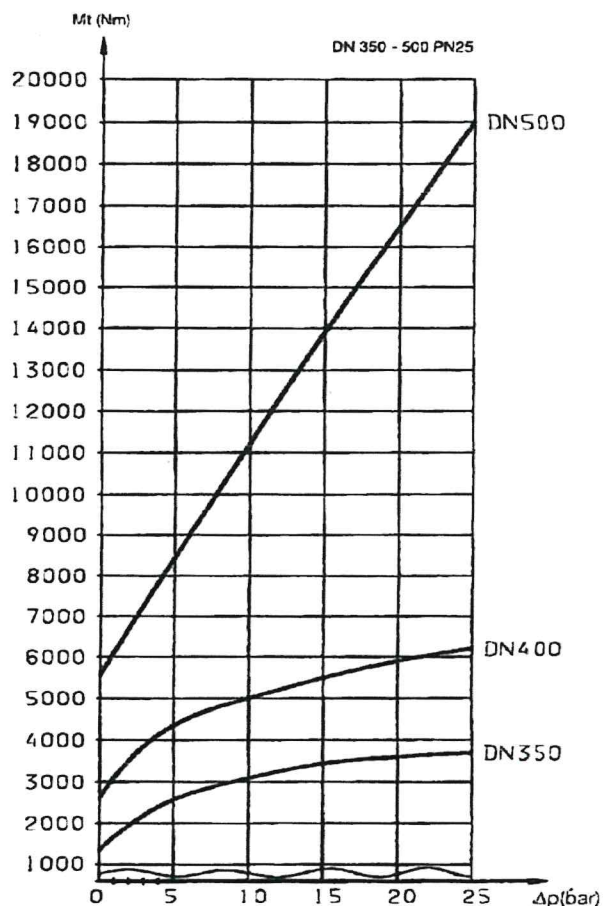
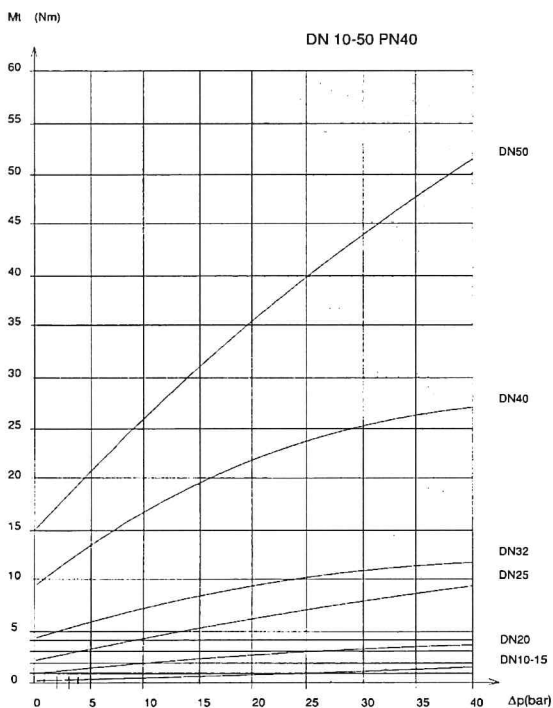
DN	10	15	20	25	32	40	50	65
$K_v$	7	6	14	26	43	64	100	160
$A \times 10^{-4}$	0.79	0.79	1.77	3.14	4.90	8.04	12.56	19.63
$z$	0.32	0.44	0.41	0.37	0.33	0.40	0.40	0.39

DN	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
$K_v$	280	450	690	1100	1500	2770	4620	7250	10540	11780
$A \times 10^{-4}$	33.18	50.27	78.54	122.72	176.71	314.1	490.87	706.86	962.11	1256.63
$z$	0.36	0.32	0.33	0.32	0.35	0.33	0.29	0.24	0.22	0.21

## BALLOMAX<sup>®</sup> - Momentové diagramy

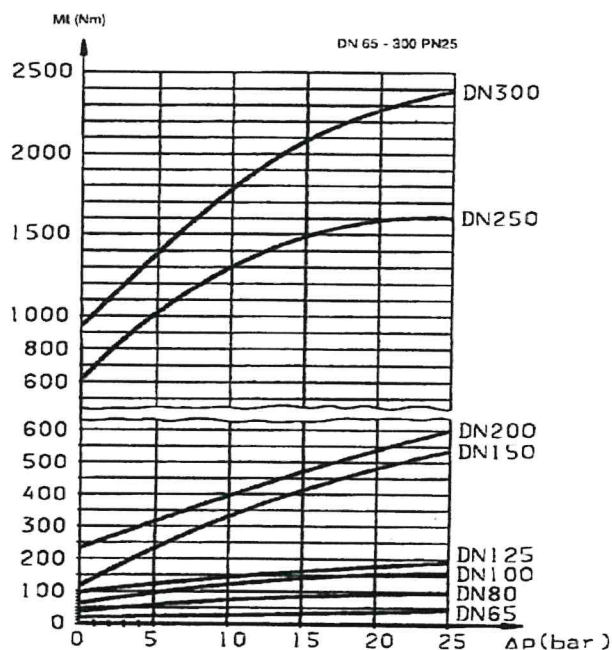
DN 10 - 500

PN 25/40



Obsluha nastaví krútiaci moment odhadom a meraním sa stanoví jeho hodnota. Tento moment je ten, z ktorého sa vychádza a platí pre nedávno aktivovaný guľový kohút.

Po dlhšom čase bez manipulácie s guľovým kohútom sa daná hodnota krútiaceho momentu zväčšuje 1,5 - násobne.



# BROEN

# 11.1

## BALLOMAX<sup>®</sup> - Materiálový popis

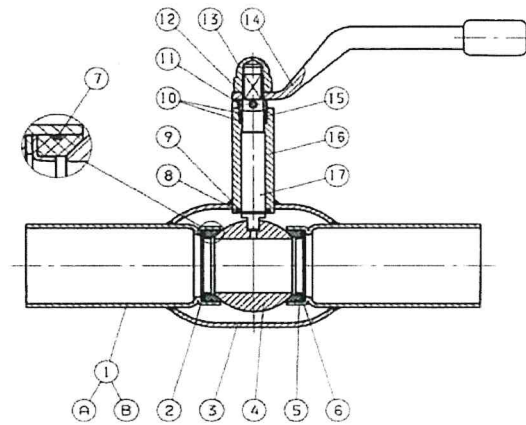
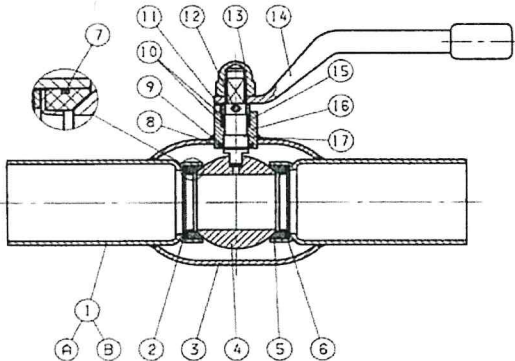
## ZEMNÝ PLYN

### DN 10 - 50

### PN 40

#### Standard Modell

#### Hohes Modell

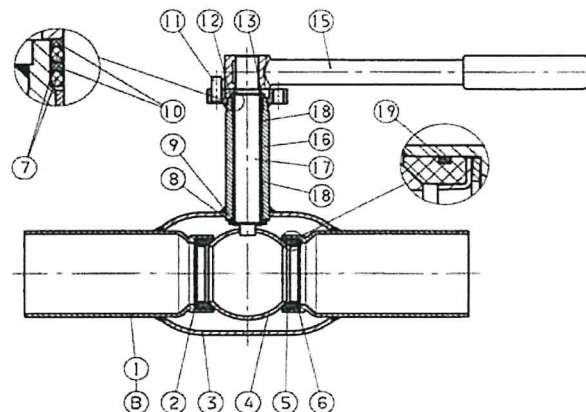
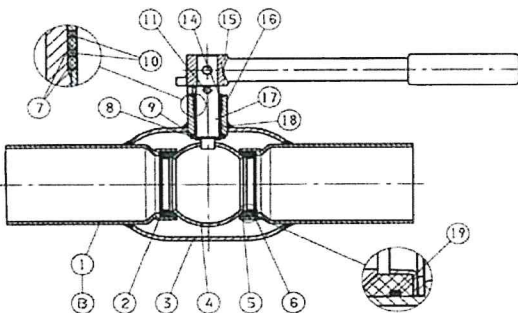


### DN 65 - 200

### PN 16/25

#### Standard Modell

#### Hohes Modell



Popis :	Mat. (DN 10-50):	Materiál (DN 65-200):	Popis :	Mat. (DN 10-50):	Materiál (DN 65-200):
1 Navarovací koniec	Oceľ St. 37 DIN 2458/1626 <sup>1)</sup>		11 Rozperný krúžok	Ušľ. oceľ AISI 316	Dorazový kolík: oceľ
1A Vnútrný závit	Oceľ St. 52 DDIN 2448/1629 <sup>2)</sup>		12 Dorazový kolík	Oceľ kalená	Krycí plech: DIN 125
1B Príruba	(C22,8 DIN17243)	Oceľ R DIN 17100	13 Matica	Oceľ FZB DIN 1587	Segerov krúžok: oceľ
2 Pružná podložka <sup>3)</sup>	Ušľ. oceľ DIN 17220	Ušľ. oceľ DIN 17222	14 Rukováť	Oceľ	Rozper.kr.: AISI 304L
3 Púzdro	Oceľ St. 37 DIN 2458/1626		15 Oporný krúžok	PTFE, 20% C	Rukováť: liatina
4 Guľa	Ušľ. oceľ CF 8 AISI 304		16 Vreteník	Oceľ St. 52 - 3 DIN 1652	
5 Sedlové tesnenie	PTFE, 20% C		17 Vreteno	Ušľ. Oceľ W,č. 1.4305 din 17440	
6 Oporný krúžok <sup>4)</sup>	Ušľ. oceľ AISI 304 <sup>3)</sup>		18 -	Radiálne ložisko	Oceľ. valec s PTFE
7 O - krúžok	Nitril				
8 Trecie tesnenie	PTFE, 20% C	O - krúžok: Nitril			
9 O - krúžok	Nitril	Tr. tes.: PTFE, 20% C			
10 O - krúžok	Nitril	Opor. krúžok: PTFE			

<sup>1)</sup> DN 150 - DN 200 vyrobené s dnom, oceľ

<sup>2)</sup> DN 10 - 25 oceľ St. 52 - 3 K DIN 1652

<sup>3)</sup> DN 125 - DN 200 oporný krúžok v oceli

T/S/U

Technický skúšobný ústav Piešťany, š.p.  
Krajinská cesta 2929/9, 921 24 Piešťany  
Autorizovaná osoba - registračné číslo CIS 03/1998



## CERTIFIKÁT PREUKÁZANIA ZHODY

č. 4201A/03/0035/1/C/C03 zo dňa 10.2.2003

vydaný podľa ustanovenia § 21 zákona č. 90/1998 Z. z. o stavebných výrobkoch v znení neskorších predpisov (ďalej iba zákon) pre výrobok:

Armatúry pre inštaláciu plynu. Armatúry ústredného kúrenia.

**Guľové kohúty BALLOMAX, typ. č. 60, 61, 62, PN 40/25/16, DN 10 až 500**  
**Regulačno uzatváracie armatúry BALLOREX, PN 16, DN 10 až 150**

ČSK: 4201A, 4102C

KP: 29.13.13

PCS: 8481

Výrobca: BROEN A/S BROEN VALVE Group, Skovvej 30, DK-5610 Assens, Dánsko

IČO:

208

Miesto výroby: BROEN A/S BROEN VALVE Group, Skovvej 30, DK-5610 Assens, Dánsko

Platnosť certifikátu zhody: od 10.2.2003 do 6.2.2008

Tento výrobok bol podrobený postupu preukázania zhody podľa ustanovení §6 ods.1, písm.d) zákona. Podľa výsledku konania o certifikáciu preukázania zhody autorizovaná osoba týmto certifikátom zhody

### preukazuje zhodu vlastností

stavebného výrobku s technickými špecifikáciami a právnymi predpismi uvedenými na rube tohoto certifikátu zhody.

Vnútro podniková kontrola uplatňovaná u výrobcu zabezpečuje, že výroba stavebného výrobku je v súlade s technickými špecifikáciami.

#### Údaje o vhodnosti použitia v stavbe:

Guľové kohúty BALLOMAX sa používajú ako uzatváracie armatúry pre pracovné médiá: voda (okrem pitnej), vzduch, olej, na požiadanie zemný plyn a iné médiá doporučené výrobcom.

Armatúry BALLOREX sú kombinované viacfunkčné regulačné a uzatváracie armatúry pre rozvod chladenia, vykurovania a cirkulácie teplej úžitkovej vody, nie pitnej vody.

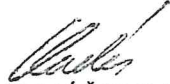
Tento certifikát je vystavený na základe správy o certifikácii preukázania zhody č.C03/02/0175/4201A/CC zo dňa 7.2.2003. Výrobca označí výrobok značkou zhody CsK<sup>C03</sup>

#### Poučenie:

Proti tomuto certifikátu preukázania zhody je výrobca oprávnený podať na Ministerstvo výstavby a regionálneho rozvoja Slovenskej republiky žiadosť o preskúmanie postupu a rozhodnutí autorizovanej osoby do 15 dní odo dňa jeho doručenia.

Tento certifikát preukázania zhody je možno rozmnožiť len vcelku, jeho časť len so súhlasom autorizovanej osoby.

v Piešťanoch, dňa 10.2.2003

  
Ing. Anna ONDRÁŠIKOVÁ  
zástupca vedúceho autorizovanej osoby  
a námestníčka úseku certifikácie

022792

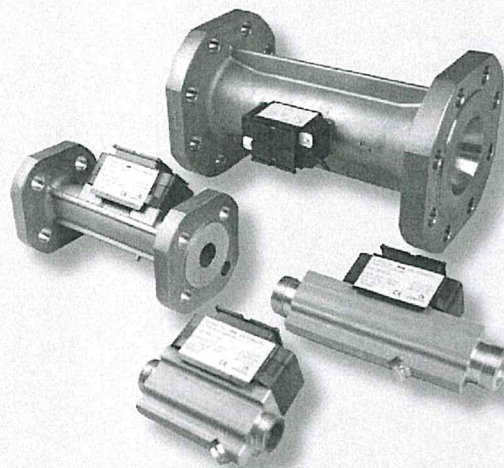
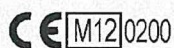
# ULTRAFLOW® 54

## DN15-125

### D A T O V Ý L I S T

- Ultrazvukový průtokový snímač
- Pro průtoky od 0,6 m<sup>3</sup>/h až do 100 m<sup>3</sup>/h
- Kompaktní design
- Statický měřič bez pohyblivých dílů
- Velký dynamický rozsah
- Žádné opotřebení
- Výjimečná přesnost
- Dlouhá životnost

MID-2004/22/EC



## Použití

ULTRAFLOW® 54 je statický průtokový snímač založený na metodě ultrazvukového měření. Používá se hlavně jako objemový průtokový snímač v kombinaci s kalkulátorem, jako je například MULTICAL®. ULTRAFLOW® 54 je určen pro použití ve vytápěcích systémech, kde se jako teplovodné médium používá voda.

ULTRAFLOW® 54 využívá mikroprocesorové technologie a ultrazvukového principu měření. Všechny výpočtové a měřicí obvody jsou umístěny na jediné desce, čímž je kromě výjimečně vysoké přesnosti a spolehlivosti měření dosaženo rovněž kompaktní a racionální konstrukce.

Průtok je měřen pomocí obousměrné ultrazvukové metody založené na době přenosu, u které se prokázala dlouhodobá stabilita a přesnost. K odesílání zvukového signálu ve směru i proti směru průtoku slouží dva ultrazvukové snímače. Ultrazvukový signál ve směru průtoku dosahuje opačného snímače jako první. Časový rozdíl mezi dvěma signály lze převést na rychlost průtoku a tudíž na objem.

ULTRAFLOW® 54 se připojuje ke kalkulátoru pomocí třížilového impulsního kabelu. Tento kabel rovněž slouží k napájení průtokového snímače z kalkulátoru a k odesílání signálu do kalkulátoru. Tento signál odpovídá průtoku

nebo přesněji řečeno počtu impulsů, který je přímo úměrný objemu vody protékajícímu měřičem.

V případě potřeby lze k napájení ULTRAFLOW® 54 použít Impulsního Vysílače, např. pokud vzdálenost mezi MULTICAL® a ULTRAFLOW® 54 překračuje 10 m.

Pokud je ULTRAFLOW® 54 používán jako generátor impulsů pro další zařízení, musí být připojen přes impulsní vysílač.

Impulsní Vysílač obsahuje vestavěný zdroj napájení a galvanicky oddělený impulsní výstup.

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

---

### Obsah

---

Schválení	3
Technické údaje	3
Údaje o průtoku	4
Materiály	5
Přehled typů	6
Rozměrové nákresy	6
Impulsní Vysílač	8
Tlaková ztráta	9
Grafy tlakové ztráty	9
Instalace	10
Příklady instalace	11
Elektrické zapojení	12
Příklad zapojení ULTRAFLOW® 54 a MULTICAL®	12
Informace pro objednávání	13
Příslušenství	14

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Schválení

#### Typové schválení

ULTRAFLOW® 54 je schválen podle MID-2004/22/EC.

Osvědčení o typové zkoušce podle EC: DK-0200-MI004-008.

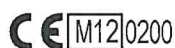
Další informace týkající se typového schválení a ověřování získáte u společnosti Kamstrup A/S.

#### Označení CE

ULTRAFLOW® 54 je označen v souladu s:

- Směrnice MID 2004/22/EC
- Směrnice LV 73/23/EC (spolu s Impulsním Vysílačem nebo Impulsním Děličem)
- Směrnice PE 97/23/EC (DN50 - DN125 kat. I)

MID-2004/22/EC



#### Označení MID

- Mechanické prostředí Třída M1
- Elektromagnetické prostředí Třída prostředí E1 a E2
- Teplota okolního prostředí 5 až 55 °C, bez kondenzace, uzavřené prostory (vnitřní instalace)

### Technické údaje

#### Mechanické údaje

Metrologická třída	2 a 3
Třída prostředí	Splňuje požadavky DS/EN 1434, třída C
Teplota okolního prostředí	0 až 55 °C
Třída ochrany	
- Průtokový snímač	IP65
- Impulsní vysílač	IP54
Teplota* média	15 až 130°C Skladovací teplota (prázdny měřič)
Skladovací teplota (prázdny snímač)	
- Měřič bez baterie	-25 až 70°C
- Měřič s baterií	-25 až 60°C
Tlakový rozsah	PN16, PN25 příruba

\* Pokud teplota média p ekro í 90 °C, je nutno pou ít p írubové m ídlo. Navíc je t eba kalkulátor MULTICAL® nebo Impulsní Vysíla namontovat na st nu.

# ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Technické údaje

#### Elektrotechnické údaje

Napájecí napětí	3,6 V ± 0,1 V
Baterie (Impulsní Vysílač)	3,65 VDC, lithiový článek D
Interval výměny	6 let při $t_{BAT} < 30^{\circ}\text{C}$
Napájení (Impulsní Vysílač)	230 VAC +15/-30 %, 48 - 52 Hz 24 VAC ± 30 %
Záložní napájení	Integrovaný super kondenzátor eliminuje provozní poruchy způsobované krátkodobými výpadky napájení.
Délka kabelu, průtok. snímač	Max. 10 m
Délka kabelu (Impulsní Vysílač)	Závisí na kalkulátoru
Údaje o EMC	Splňuje požadavky DS/EN 1434, třída C

### Údaje o průtoku

Nom. průtok $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Nom. průměr [mm]	Faktor měřiče <sup>1)</sup> [imp./l]	Dynamický rozsah $q_s : q_p$	$q_s : q_p$	Průtok při 125 Hz <sup>2)</sup> [m <sup>3</sup> /h]	$\Delta p$ při $q_p$ [bar]	Min. přerušení [l/h]
0,6	DN15 & DN20	300	1:50 & 1:100	2:1	1,5	0,04	2
1,5	DN15 & DN20	100	1:50 & 1:100	2:1	4,5	0,22	3
2,5	DN20	60	1:50 & 1:100	2:1	7,5	0,03	5
3,5	DN25	50	1:50 & 1:100	2:1	9	0,07	7
6	DN25	25	1:50 & 1:100	2:1	18	0,2	12
10	DN40	15	1:50 & 1:100	2:1	30	0,06	20
15	DN50	10	1:50 & 1:100	2:1	45	0,14	30
25	DN65	6	1:50 & 1:100	2:1	75	0,06	50
40	DN80	5	1:50 & 1:100	2:1	90	0,05	80
60	DN100	2,5	1:50 & 1:100	2:1	180	0,03	120
100	DN100	1,5	1:50 & 1:100	2:1	300	0,07	200
100	DN125	1,5	1:50 & 1:100	2:1	300	0,1	200

<sup>1)</sup> Faktor měřiče je zobrazen na štítku průtokoměru ULTRAFLOW\*.

<sup>2)</sup> Saturační průtok. Při vyšších průtocích je udržována max. impulsní frekvence 128 Hz.



# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Materiály

---

#### Průtokové díly

##### ULTRAFLOW® 54, $q_p$ 0,6 a 1,5 m<sup>3</sup>/h

Těleso, závit	DZR mosaz (desinfekci odolná mosaz)
Těleso, příruba	Nerezová ocel, jak. č. 1.4308
Snímače	Nerezová ocel, jak. č. 1.4401
Těsnění	EPDM
Reflektory	Termoplast, PES 30 % GF a nerezová ocel, jak. č. 1.4301
Měřicí potrubí	Termoplast, PES 30 % GF

##### ULTRAFLOW® 54, $q_p$ 2,5 až 100 m<sup>3</sup>/h

Těleso, závit	DZR mosaz (desinfekci odolná mosaz)
Těleso, příruba	Nerezová ocel, jak. č. 1.4308
Snímače	Nerezová ocel, jak. č. 1.4401
Těsnění	EPDM
Měřicí potrubí	Termoplast, PES 30 % GF
Reflektory	Nerezová ocel, jak. č. 1.4301

#### Kryt elektroniky

Spodní díl	Termoplast, PBT 30 % GF
Vrchní díl	Termoplast, PC 20 % GF

#### Přípojovací kabel $q_p$ 0,6 až 100 m<sup>3</sup>/h

Silikonový kabel (3 x 0,5 mm<sup>2</sup>)

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Přehled typů

Nom. průtok $q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Velikosti				
0,6	G $\frac{3}{4}$ B x 110 mm	G1B x 130 mm			
1,5	G $\frac{3}{4}$ B x 110 mm	G $\frac{3}{4}$ B x 165 mm	G1B x 130 mm	G1B x 190 mm	(G1B x 165 mm)
2,5	G1B x 190 mm	DN20 x 190 mm			
3,5	G5/4B x 260 mm	DN25 x 260 mm			
6	G5/4B x 260 mm	DN25 x 260 mm			
10	G2B x 300 mm	DN40 x 300 mm			
15	DN50 x 270 mm				
25	DN65 x 300 mm				
40	DN80 x 300 mm				
60	DN100 x 360 mm				
100	DN100 x 360 mm	DN125 x 350 mm			

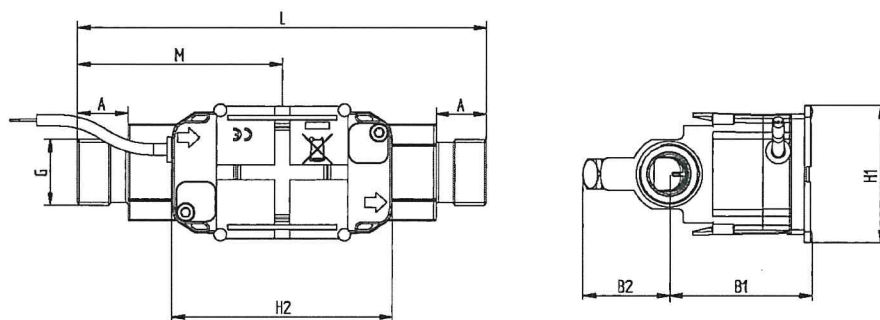
(...) Země specifické varianty

Závit ISO 228-1

Příruba EN 1092, PN25

### Rozměrové nákresy

#### ULTRAFLOW® 54, G $\frac{3}{4}$ B a G1B



#### Závit ISO 228-1

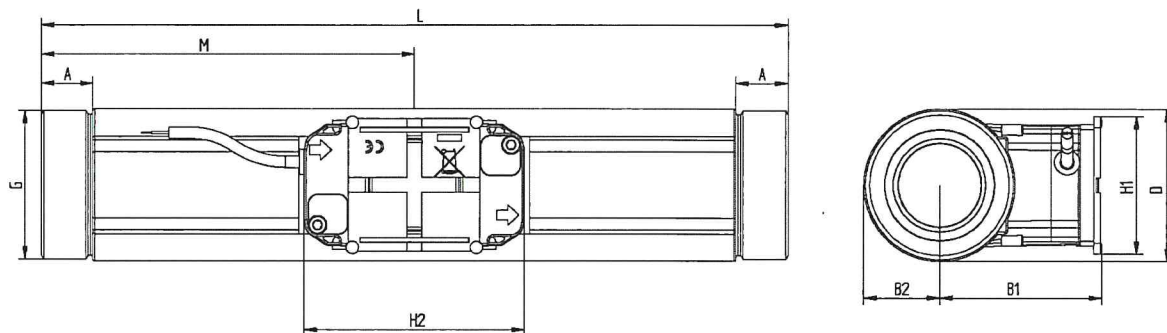
Závit	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Přibl. hmotnost [kg]
G $\frac{3}{4}$ B	110	L/2	89	10,5	58	35	55	0,8
G1B	130	L/2	89	20,5	58	35	55	1,1
G $\frac{3}{4}$ B	165	L/2	89	20,5	58	35	55	1,2
G1B	165	L/2	89	20,5	58	35	55	1,2
G1B ( $q_p$ 1,5)	190	L/2	89	20,5	58	35	55	1,5
G1B ( $q_p$ 2,5)	190	L/2	89	20,5	58	36	55	1,3

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Rozměrové nákresy

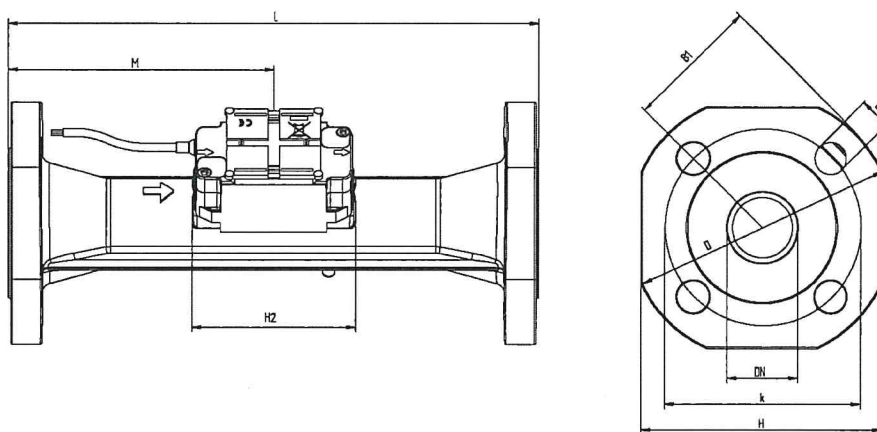
#### ULTRAFLOW® 54, G5/4B a G2B



#### Závit ISO 228-1

Závit	L	M	H2	A	B1	B2	H1	Přibl. hmotnost [kg]
G5/4B	260	L/2	89	17	58	22	55	2,3
G2B	300	L/2	89	21	65	31	55	4,5

#### ULTRAFLOW® 54, DN20 až DN50



#### Příruba EN 1092, PN25

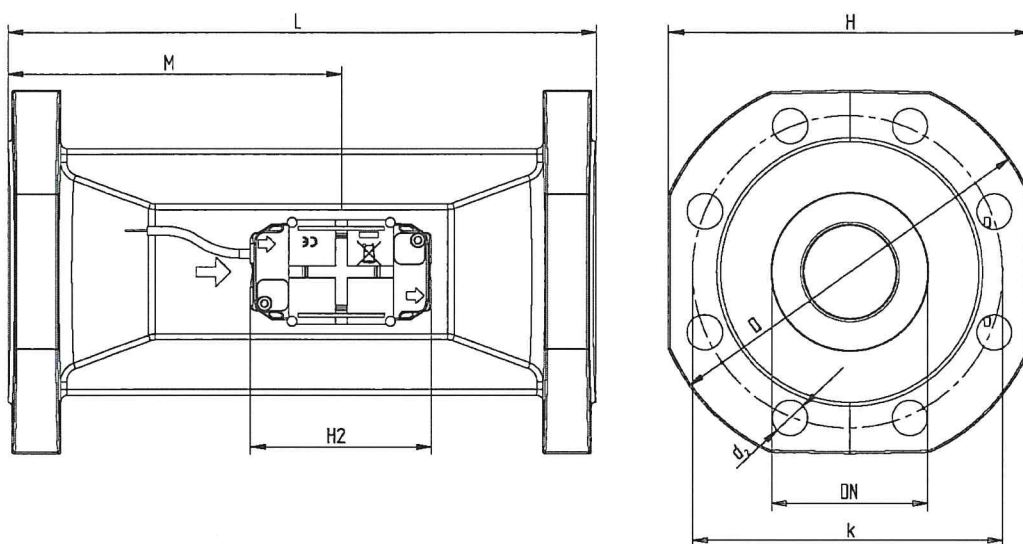
Nom. prům.	L	M	H2	B1	D	H	k	Ks	Šrouby		Přibl. hmotnost [kg]
									Závit	d <sub>2</sub>	
DN20	190	L/2	89	58	105	95	75	4	M12	14	2,9
DN25	260	L/2	89	58	115	106	85	4	M12	14	5,0
DN40	300	L/2	89	<D/2	150	136	110	4	M16	18	8,3
DN50	270	155	89	<D/2	165	145	125	4	M16	18	10,1

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Rozměrové nákresy

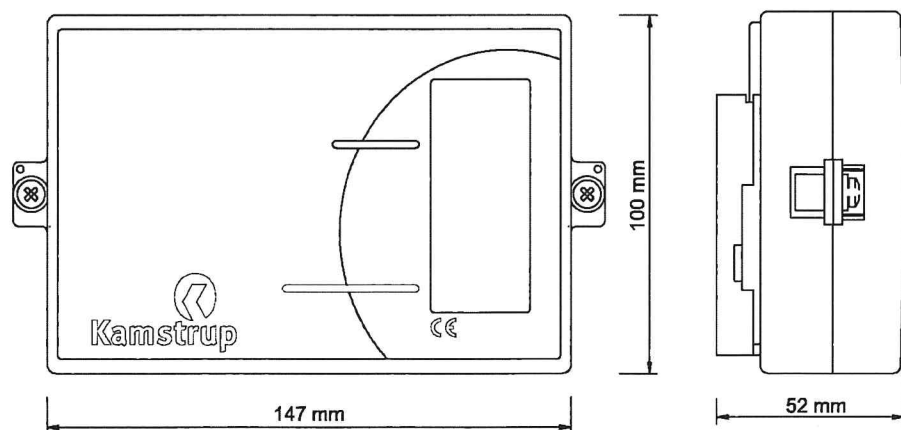
ULTRAFLOW® 54, DN65 až DN125



Příruba EN 1092, PN25

Nom. prům.	L	M	H2	B1	D	H	k	Ks	Šrouby		Přibl. hmotnost [kg]
									Závit	d <sub>2</sub>	
DN65	300	170	89	<H/2	185	168	145	8	M16	18	13,2
DN80	300	170	89	<H/2	200	184	160	8	M16	18	16,8
DN100	360	210	89	<H/2	235	220	190	8	M20	22	21,7
DN125	350	212	89	<H/2	270	260	220	8	M24	28	28,2

### Impulsní Vysílač



# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

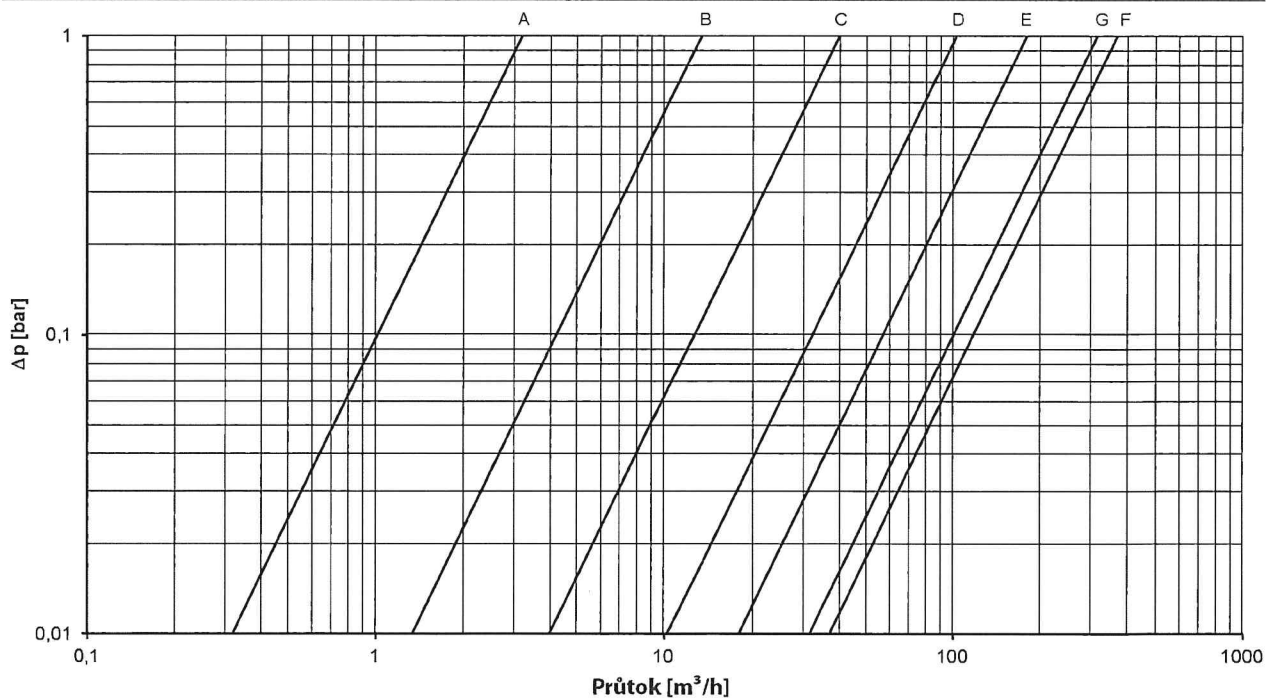
### Tlaková ztráta

Graf	$q_p$ [m <sup>3</sup> /h]	Nom. průměr [mm]	$k_v$ <sup>3)</sup>	Q při 0,25 bar [m <sup>3</sup> /h]
A	0,6 & 1,5	DN15 & DN20	3,2	1,6
B	2,5 & 3,5 & 6	DN20 & DN25	13,4	6,7
C	10 & 15	DN40 & DN50	40	20
D	25	DN65	102	51
E	40	DN80	179	90
F	60 & 100	DN100	373	187
G	100	DN125	316	158

<sup>3)</sup>  $q = k_v \times \sqrt{\Delta p}$

### Grafy tlakové ztráty

$\Delta p$  ULTRAFLOW® 54

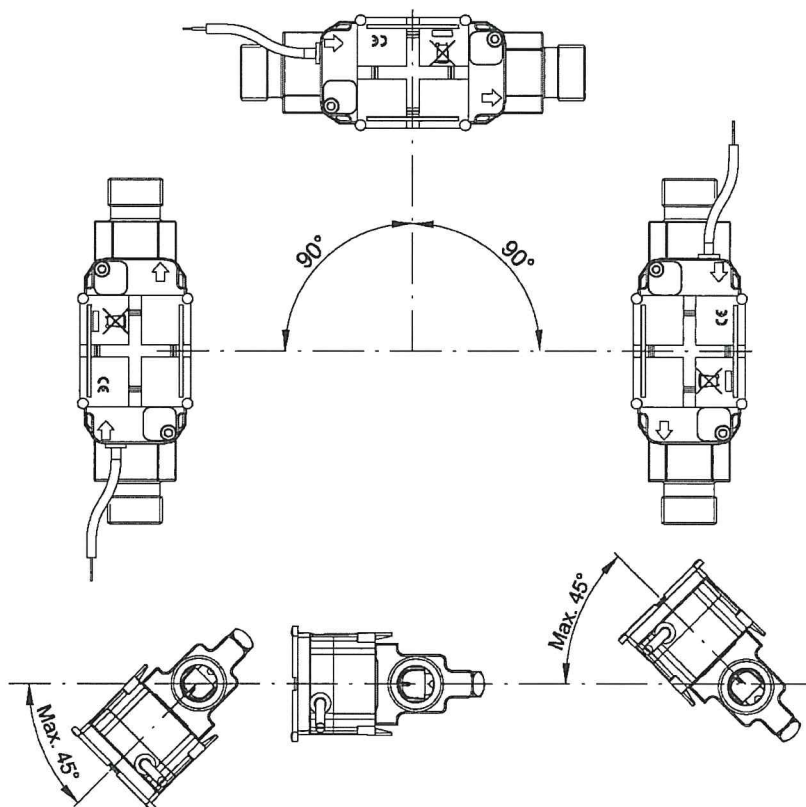


# ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Instalace

#### Instalační úhel pro ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54



ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 lze montovat vodorovně, svisle nebo pod úhlem.

#### DŮLEŽITÉ!

ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 vyžaduje, aby byl plastový kryt pro elektroniku umístěn na bok (při vodorovné instalaci).

ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 lze otočit o  $\pm 45^\circ$  vzhledem k ose potrubí.

#### Uklidňující délky

ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 nevyžaduje ke splnění požadavků směrnice o měřicích zařízeních (MID) 2004/22/EC, OIML R75:2002 a EN 1434:2007 uklidňující délky před a ani za měřičem. Uklidňujících délek bude nutno použít pouze v případě silných turbulencí před měřičem. Doporučujeme postupovat podle pokynů uvedených v CEN CR 13582.

#### Provozní tlak

Jako prevence vzniku kavitace musí být provozní tlak na ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 min. 1,5 bar při  $q_p$  a min. 2,5 bar při  $q_s$ . Platí pro teploty přibližně do 80°C.

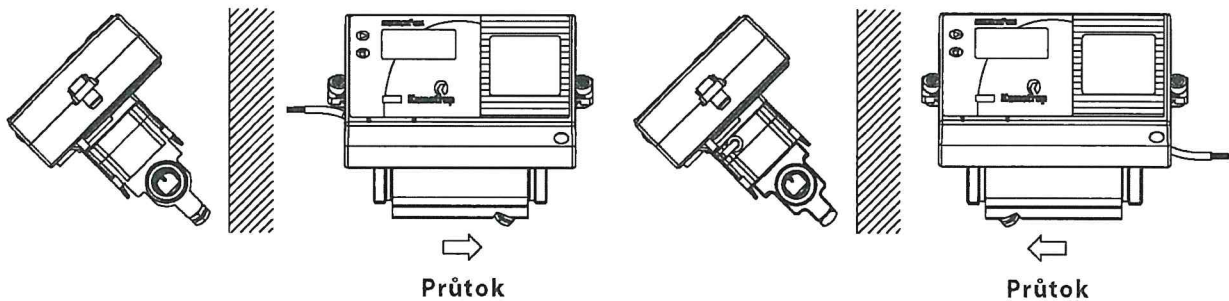
ULTRAFLOW<sup>®</sup> 54 nesmí být vystaven nižšímu tlaku, než je tlak okolního prostředí (podtlak).

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

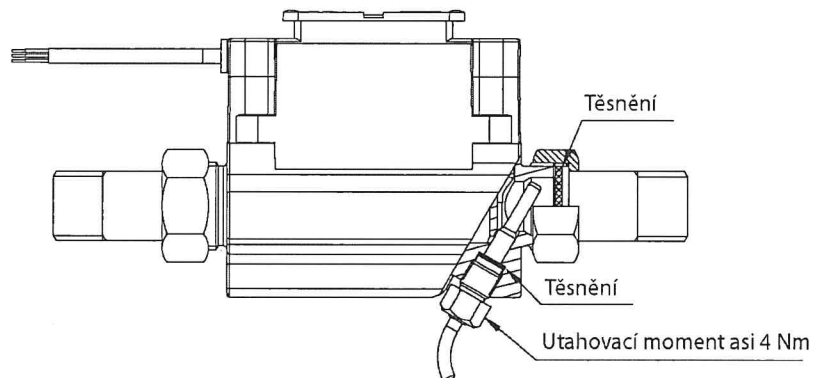
## DATOVÝ LIST

### Příklady instalace

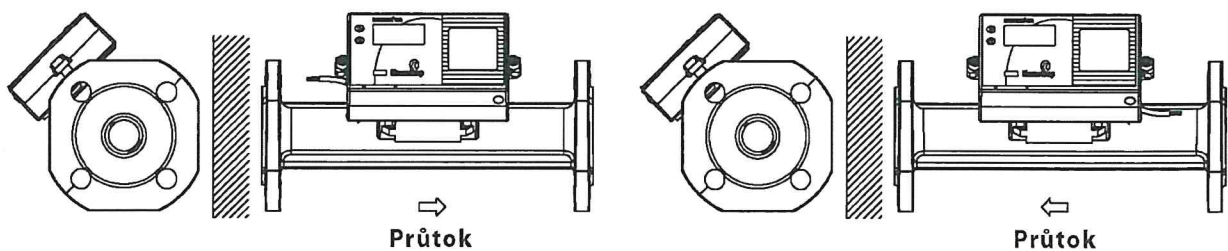
Závitový měřič s MULTICAL®/Impulsním Vysílačem umístěným přímo na ULTRAFLOW® 54.



Montáž závitů a krátkého přímého snímače na ULTRAFLOW® 54 (pouze G $\frac{3}{4}$ B (R $\frac{1}{2}$ ) a G1B (R $\frac{3}{4}$ )).



Přírubový měřič s MULTICAL®/Impulsním Vysílačem umístěným přímo na ULTRAFLOW® 54.



# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Elektrické zapojení

#### Připojení MULTICAL® a ULTRAFLOW® 54

ULTRAFLOW® 54	->	MULTICAL®
Modrý (uzem.)/11A	->	11
Červený (napájení)/9A	->	9
Žlutý (signál)/10A	->	10

#### Připojení přes Impulsní Vysílač

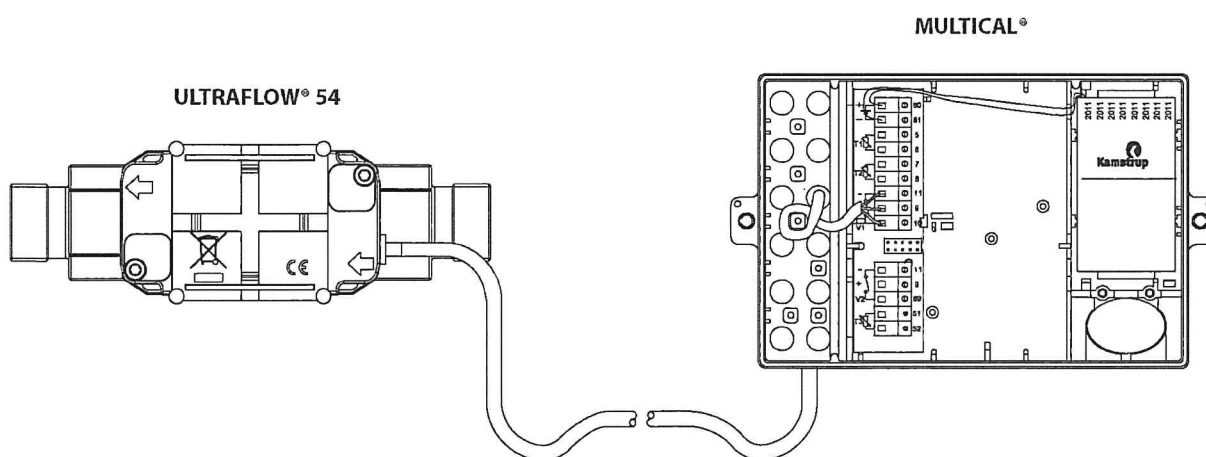
Napájení 3,65 VDC <sup>4)</sup>	->	Impulsní Vysílač
Červený (+)	->	60
Černý (-)	->	61

<sup>4)</sup> Z baterie nebo modulu napájení

ULTRAFLOW® 54	->	Impulsní Vysílač		->	MULTICAL®
		Vstup	Výstup		
Modrý (uzem.)/11A	->	11	11A	->	11
Červený (napájení)/9A	->	9	9A	->	9
Žlutý (signál)/10A	->	10	10A	->	10

Jsou-li použity dlouhé signální kabely, pečlivě zvažte instalaci. Mezi signálním kabelem a všemi ostatními kabely se musí z důvodu elektromagnetické interference nacházet **min. 25 cm**.

### Příklad zapojení ULTRAFLOW® 54 a MULTICAL®





# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Informace pro objednávání

V tabulce níže jsou uvedena typová čísla pro ULTRAFLOW® 54.

Typové číslo <sup>5)</sup>			q <sub>p</sub>	q <sub>i</sub>	q <sub>s</sub>	Přípojení	Délka	Faktor měřiče [imp./l]	CCC (vysoké rozliš.)	Materiál tělesa průtokoměru
			[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]	[m <sup>3</sup> /h]		[mm]			
65-5-	CAAA	-XXX	0,6	0,006	1,2	G¾B (R½)	110	300	416 (484)	Mosaz
65-5-	CAAD	-XXX	0,6	0,006	1,2	G1B (R¾)	130	300	416 (484)	Mosaz
65-5-	CDAА	-XXX	1,5	0,015	3	G¾B (R½)	110	100	419 (407)	Mosaz
65-5-	CDAC	-XXX	1,5	0,015	3	G¾B (R½)	165	100	419 (407)	Mosaz
65-5-	CDAD	-XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	130	100	419 (407)	Mosaz
(65-5-	CDAE	-XXX)	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	165	100	419 (407)	Mosaz
65-5-	CDAF	-XXX	1,5	0,015	3	G1B (R¾)	190	100	419 (407)	Mosaz
65-5-	CEAF	-XXX	2,5	0,025	5	G1B (R¾)	190	60	498 (-)	Mosaz
65-5-	CECA	-XXX	2,5	0,025	5	DN20	190	60	498 (-)	Nerezová ocel
65-5-	CGAG	-XXX	3,5	0,035	7	G5/4B (R1)	260	50	451 (436)	Mosaz
65-5-	CGCB	-XXX	3,5	0,035	7	DN25	260	50	451 (436)	Nerezová ocel
65-5-	CHAG	-XXX	6	0,06	12	G5/4B (R1)	260	25	437 (438)	Mosaz
65-5-	CHCB	-XXX	6	0,06	12	DN25	260	25	437 (438)	Nerezová ocel
65-5-	CJAJ	-XXX	10	0,1	20	G2B (R1½)	300	15	478 (483)	Mosaz
65-5-	CJCD	-XXX	10	0,1	20	DN40	300	15	478 (483)	Nerezová ocel
65-5-	CKCE	-XXX	15	0,15	30	DN50	270	10	420 (485)	Nerezová ocel
65-5-	CLCG	-XXX	25	0,25	50	DN65	300	6	479 (-)	Nerezová ocel
65-5-	CMCH	-XXX	40	0,4	80	DN80	300	5	458 (486)	Nerezová ocel
65-5-	FACL	-XXX	60	0,6	120	DN100	360	2,5	470 (487)	Nerezová ocel
65-5-	FBCL	-XXX	100	1	200	DN100	360	1,5	480 (488)	Nerezová ocel
65-5-	FBCM	-XXX	100	1	200	DN125	350	1,5	480 (488)	Nerezová ocel

<sup>5)</sup> Kód XXX týkající se finální montáže, schválení, atd. je určován společností Kamstrup A/S. Některé varianty nemusí být zahrnuty do národního schválení.  
(...) Země specifické varianty

ULTRAFLOW® 54 se standardně dodává s kabelem o délce 2,5 m. K dispozici je však rovněž kabel 5 a 10 m.

#### Impulsní Vysílač – typ č. 66-99-603

Impulsní Vysílač je dodáván s vestavěným napájením pro ULTRAFLOW® 54. K dispozici je baterie 24 VAC a zdroj 230 VAC. Požadovaný typ zdroje napájení uveďte v objednávce.

# ULTRAFLOW® 54 DN15-125

## DATOVÝ LIST

### Příslušenství

#### Závity včetně těsnění (PN16)

Velikost	Vložka	Šroubení	Typ č.	2 шт.
DN15	R $\frac{1}{2}$	G $\frac{3}{4}$	-	6561-323
DN20	R $\frac{3}{4}$	G1	-	6561-324
DN25	R1	G5/4	6561-325	-
DN40	R1 $\frac{1}{2}$	G2	6561-315	-

#### Těsnění pro přírubové měřiče (PN25)

Velikost	Typ č.
DN20	2210-147
DN25	2210-133
DN40	2210-132
DN50	2210-099
DN65	2210-141
DN80	2210-140
DN100	1150-142
DN125	1150-153

#### Těsnění pro závity

Velikost (šroubení)	Typ č.
G $\frac{3}{4}$	2210-061
G1	2210-062
G5/4	2210-063
G1 $\frac{1}{2}$	2210-064
G2	2210-065



## Elektrohydraulické pohony ventilov

SKD62...  
SKD60

so zdvihom 20 mm

- SKD62: prevádzkové napätie 24 V ~, ovládací signál 0 ... 10 V js, 4 ... 20 mA alebo 0 ... 1000 Ω, s funkciou havarijného polohovania
- SKD60: ako SKD62, avšak bez funkcie havarijného polohovania
- SKD62U: ako SKD62, avšak s certifikátom UL
- SKD62UA: ako SKD62U, avšak s prídavnými funkciami ( voľba smeru pôsobenia, obmedzenie zdvihu, sekvenčné ovládanie prostredníctvom nastaviteľného počiatočného bodu a pracovného rozsahu, inverzia signálu pre prevádzkovanie strážcu ochrany pred mrazom QAF21... und QAF61...)
- Možnosť voľby lineárnej alebo ekvipercentnej prietokovej charakteristiky
- Spätne hlásenie polohy (vysielač polohy)
- Kalibrácia zdvihu
- Indikácia stavu LED- diódami
- Vynútené ovládanie
- S ručným prestavením a indikáciou polohy
- Prestavná sila 1000 N
- Pre priamu montáž na ventily bez možnosti prestavenia
- Rozšírenie funkcií o pomocné spínače, ohrev tiahla a mechanickú reverzáciu zdvihu
- SKD62U a SKD62UA majú certifikát UL

## Použitie

Na ovládanie priamych a trojcestných ventilov Siemens typových radov VVF..., VVG..., VPF..., VXF... a VXG... so zdvihom 20 mm.

## Prehľad typov

	Typ	Prevádzk. napätie	Ovládaci signál	Havarijná funkcia		Doba prestavenia		Prídavné funkcie
				čas	čas	otvoriť	zavrieť.	
Vyhodenie so štandardnou elektronikou	SKD62 SKD62U *	24 V ~	0 ... 10 V js, 4 ... 20 mA js alebo 0 ... 1000 Ω	áno	15 s	30 s	15 s	nie
	nie			--				
Vyhodenie s rozšírenou elektronikou	SKD62UA *	24 V ~	0 ... 10 V js, 4 ... 20 mA js alebo 0 ... 1000 Ω	áno	15 s	30 s	15 s	Obmedz. zdvíhu Sekvenč. ovládanie Inverzia signálu

\* Vyhodenia s certifikátom UL

## Príslušenstvo

Typ	Označenie
ASC1.6	Pomocný spínač
ASZ6.5	Ohrev tiahla 24 V ~
ASK50	Mechanická reverzácia zdvíhu

## Objednávanie

Pri objednávaní treba uviesť počty kusov, názvy a typové označenia.

Príklad: **1 pohon SKD62 a**  
**1 pomocný spínač ASC1.6**

## Dodávka

Pohon, ventil a príslušenstvo nie sú pri expedícii zmontované a dodávajú sa zabalené jednotlivo.

## Kombinácie prístrojov

### Výstup regulátora

Pohony môžu byť ovládané zo všetkých regulačných a ovládacích systémov s napájacím napätím 24 V ~ SELV/PELV a s výstupným ovládacím signálom pre pohon 0 ... 10 V js alebo 4 ... 20 mA js.

### Strážca ochrany pred mrazom

Inverzie signálu strážcu ochrany pred mrazom QAF21... a QAF61... vyžadujú použitie pohonov SKD62UA.

Upozornenia pre špeciálne programovanie elektroniky sú uvedené v kapitole «Rozšírená elektronika» na strane 6 a 7.

### Montáž na zdvihové ventily

Pohony sú vhodné na ovládanie nasledujúcich priamych a trojcestných ventilov Siemens so zdvihom 20 mm:

Armatúra	DN	PN	Údajový list
<b>Príame ventily VV... (regulačné alebo poistné uzatváracie ventily):</b>			
VVF21... (prírubový)	25 ... 100	6 bar	4310
VVF31... (prírubový)	25 ... 150	10 bar	4320
VVF40... (prírubový)	15 ... 150	16 bar	4330
VVF41... (prírubový)	50... 150	16 bar	4340

VVF45... (príruba)	50 ... 150	16 bar	4363
VVF52... (prírubový)	15 ... 40	25 bar	4373
VVF61... (prírubový)	15 ... 150	40 bar	4382
<i>Trojcestné ventily VX... (regulačné ventily pre funkcie «Zmiešavanie» a «Rozdeľovanie»):</i>			
VXF21... (prírubový)	25 ... 100	6 bar	4410
VXF31... (prírubový)	25 ... 150	10 bar	4420
VXF40... (prírubový)	15 ... 150	16 bar	4430
VXF41... (prírubový)	15 ... 150	16 bar	4440
VXG41... (závitový)	15 ... 150	16 bar	4463
VXF61... (prírubový)	15 ... 150	40 bar	4482

Dovolené tlakové rozdiely  $\Delta p_{max}$  a uzatváracie tlaky  $\Delta p_s$ , pozri príslušné údajové listy ventilov.

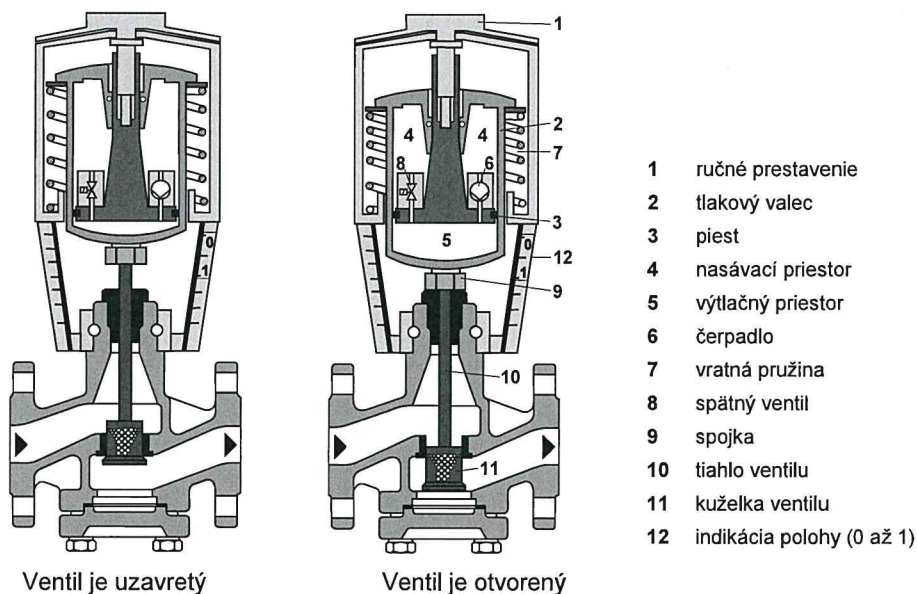
Poznámka

Pohon možno použiť aj na ovládacie cudzích ventilov so zdvihmi 6 ... 20 mm za predpokladu existencie zmyslu pôsobenia «v bežnom stave zavretý» a možnosti mechanického spojenia.

Doporučujeme konzultovať s príslušným zastúpením Siemens.

## Činnosť

### Princíp činnosti elektrohydraulického pohonu

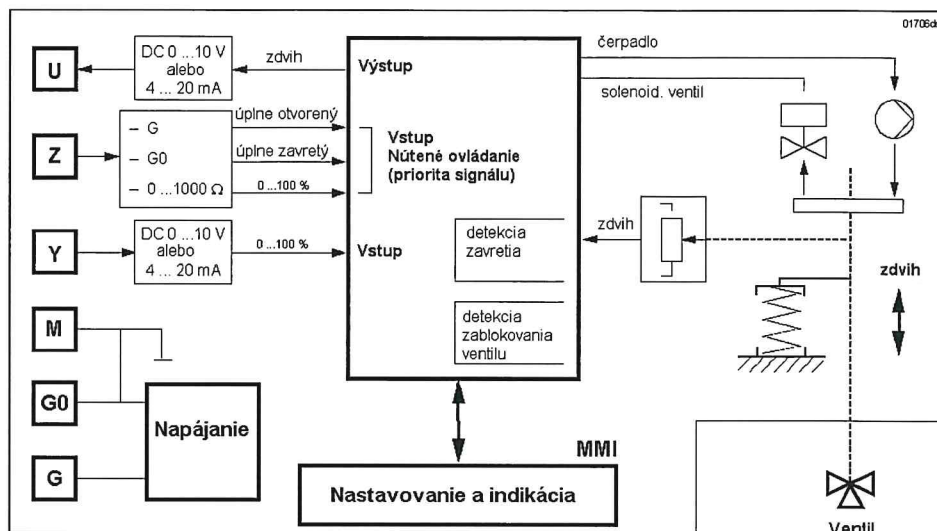


Ventil je uzavretý

Ventil je otvorený

- **Nárast signálu na vstupe Y:** Čerpadlo (6) čerpá hydraulický olej z nasávacieho priestoru (4) do výtlačného priestoru (5) a tým generuje zdvih: ťažlo ventilu (10) sa zasúva, kuželka ventilu (11) otvára prietokový prierez.
- **Pokles signálu na vstupe Y:** Otvorí sa spätný ventil (8), čím sa umožní, aby prostredníctvom vratnej pružiny (7), predpätej v pohone, prúdil hydraulický olej z výtlačného priestoru (5) naspäť do nasávacieho priestoru (4): ťažlo ventilu (10) sa vysúva, kuželka ventilu (11) zatvára prietokový prierez.
- **Konštantný signál na vstupe Y:** pohon aj ventil zostávajú v ustálenej polohe (zdvihu).

## Funkčná schéma elektroniky pohonu SKD...



## Funkcia havarijného polohovania

Všetky pohony SKD62... sú z výrobného závodu vybavené funkciou havarijného polohovania, t.j. pri prerušení obvodu ovládacieho signálu alebo prevádzkového napätia sa pohon vráti naspäť do polohy so zdvihom «0 %».

Pohon SKD60 nemá funkciu havarijného polohovania. V prípade prerušenia napájania zostáva pohon v aktuálnej polohe.

## Vynútené ovládanie

Vstup na vynútené ovládanie (Z) má štyri rôzne režimy prevádzky:

Ventil plne otvorený	Ventil úplne zatvorený
<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontakt Z je spojený priamo s G</li> <li>– vstup Y je bez účinku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontakt Z je spojený priamo s G0</li> <li>– vstup Y je bez účinku</li> </ul>
Übersteuerung durch 0 ... 1000 Ω	Inverzia signálu (len SKD62UA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– kontakt Z je cez odpor R spojený s M</li> <li>– lineárna alebo ekvipercenčná charakteristika</li> <li>– počiatočný bod pri 50 Ω / koncový bod pri 900 Ω</li> <li>– vstup Y je bez účinku</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Kontakt z je spojený s R strážcom ochrany pred mrazom QAF21... oder QAF61...</li> <li>– Zdvih ventilu nasleduje Y- a R(Z)-signál</li> </ul>

## Poznámka

Uvedené prevádzkové režimy vstupu Z vychádzajú z prednastavenia «priamo pôsobiaci» z výrobného závodu.

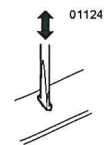
## Kalibrácia zdvihu

Aby bolo možné u ventilu určiť hodnoty zdvihu 0 a 100 % treba pri prvom uvádzaní do prevádzky vykonať kalibráciu. Predpokladom je mechanické spojenie pohonu s ventilom Siemens (pozri tabuľku «Kombinácie prístrojov») a napájacie napätie 24 V ~. Proces kalibrácie možno ľubovoľne často opakovať.



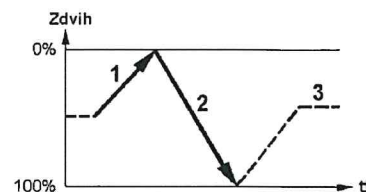
**Pred aktivovaním procesu kalibrácie treba skontrolovať, či sa gombík ručného prestavovania nachádza v polohe «Automatik-Betrieb / Automatická prevádzka», aby bolo možné snímať skutočné okamžité hodnoty.**

Na doske elektroniky pohonu sa nachádza drážka. Proces kalibrácie sa aktivuje skratovaním (napr. skrutkovačom) kontaktov, ktoré sa nachádzajú na jej vnútornej strane.



Pri kalibrácii sa automaticky vykonajú nasledujúce kroky:

- Pohon sa prestaví do polohy «Zdvih 0» (1), ventil sa zatvára, LED blinká zeleno
- Potom sa pohon prestaví do polohy «Zdvih 100» (2), ventil sa otvára, LED blinká zeleno.
- Namerané hodnoty sa ukladajú do pamäte. Po ukončení procesu kalibrácie svieti indikačná LED trvalo zeleno (normálna prevádzka).
- Potom sa pohon prestaví naspäť do polohy, definovanej ovládacími signálmi Y alebo Z (3).
- Výstup U počas kalibrácie deaktivovaný, t. j. hodnoty zodpovedajú skutočným polohám až keď LED svieti znova neprerušovane zeleno.

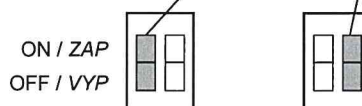
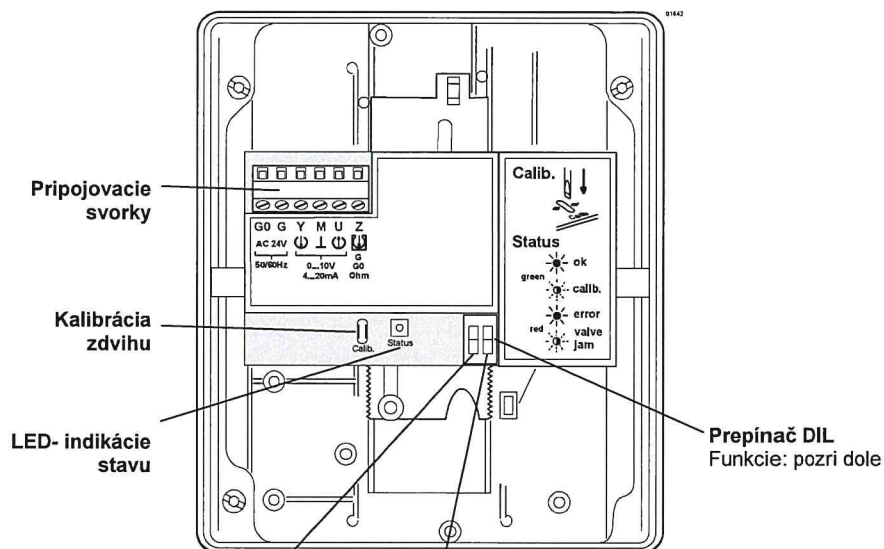


### Indikácie stavu pomocou LED- diód

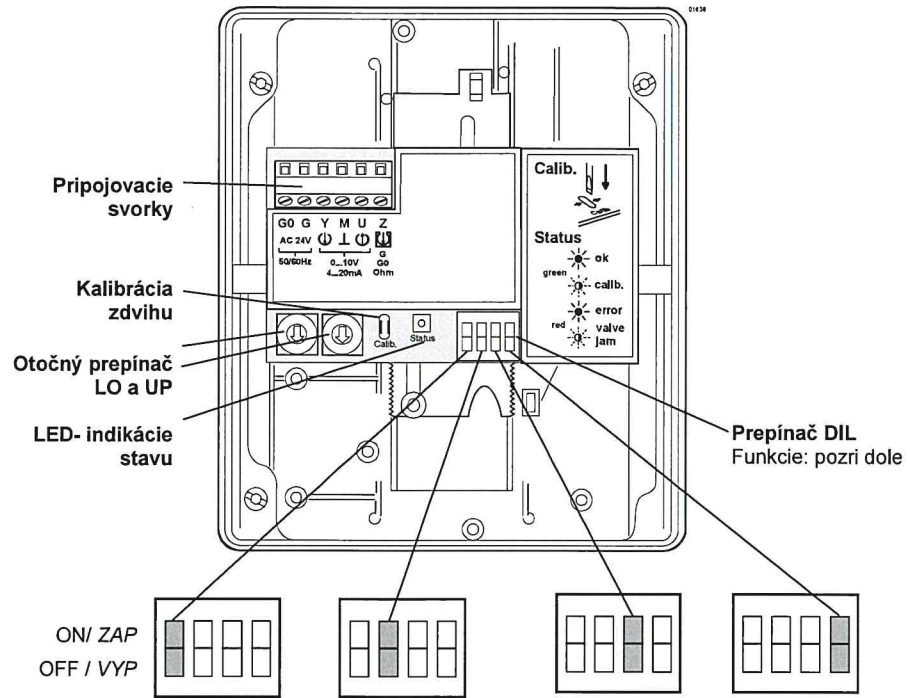
LED	Indikácia	Funkcia	Opatrenie
zelená	svieti	• Prevádzka	Automat. prevádzka, všetko v poriadku
	blinká	• Prebieha kalibrácia zdvihu	Počkať na ukončenie kalibrácie zdvihu (LED prestane blinkať)
červená	svieti	• Chybná kalibrácia zdvihu • Interná chyba	Skontrolovať montáž Znova aktivovať kalibráciu zdvihu (skratovať kontakty) Vymeniť elektroniku
	blinká	• Zablokovaná kuželka	Skontrolovať ventil
obidve	nesvieti	• Bez elektr. napájania • Vadná elektronika	Skontrolovať sieťové napätie Vymeniť elektroniku

### Štandardná elektronika

SKD62  
SKD60  
SKD62U



Prepínač DIL	Voľba ovládacieho signálu	Voľba prietokovej charakteristiky
ON / ZAP	4 ... 20 mA js	lineárna
* OFF / VYP	0 ... 10 V js	ekvippercentná

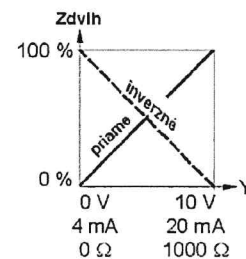
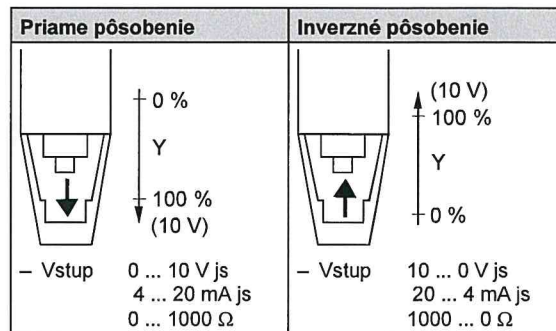


Prepínač DIL	Voľba zmyslu pôsobenia	Sekvenčné ovládanie alebo obmedz. zdvihu	Voľba ovládacieho signálu	Voľba prietokovej charakteristiky
ON / ZAP	Inverzné pôsob.	Sekvenčné ovlád. Inverzia signálu QAF21... / QAF61...	4 ... 20 mA js	lineárna
* OFF / VYP	Priame pôsob.	Obmedzenia zdvihu	0 ...10 V js	ekvipercenná

\* Prednastavenie všetkých prepínačov z výrobného závodu na OFF / VYP

#### Voľba zmyslu pôsobenia

- U ventilov typu NC (*normally closed*) znamená «priamo pôsobiaci», že pri vstupnom signále 0 V je ventil zavretý (týka sa to všetkých ventilov Siemens podľa tabuľky «Kombinácie prístrojov» na strane 3).
- U ventilov typu NO (*normally open*) znamená «priamo pôsobiaci», že pri vstupnom signále 0 V je ventil otvorený.



#### Poznámka

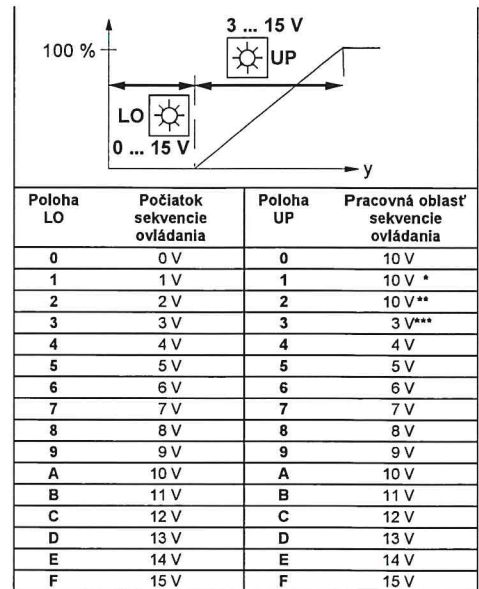
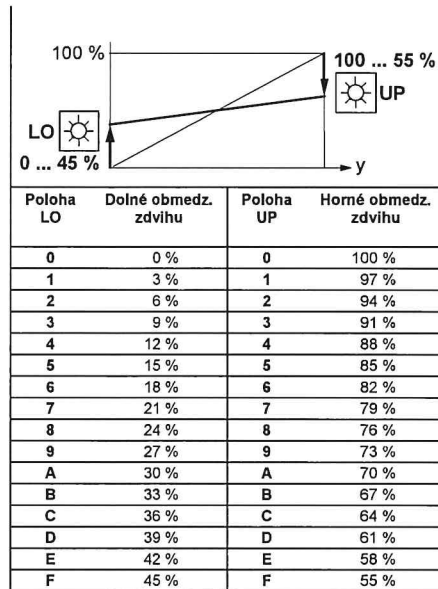
Voľba zmyslu pôsobenia neovplyvňuje mechanicky pôsobiacu funkciu havarijného polohovania.

#### Obmedzenie zdvihu a sekvenčné ovládanie

**Nastavenie obmedzenia zdvihu**  
Prepínačmi LO (dole) a UP (hore) možno nastaviť obmedzenie zdvihu smerom hore resp. dole na max. hodnotu 45% s krokom á 3%.

**Nastavenie sekvencie ovládania**  
Prepínačmi LO a UP možno definovať počiatkový bod resp. pracovnú oblasť sekvencie.





\* pracovný rozsah QAF21...(pozri dole)

\* pracovný rozsah QAF61...(pozri dole)

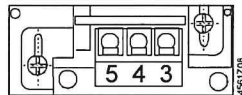
\*\*\* najmenší nastaviteľný rozsah je 3 V, ovládanie napätím 0 ... 30 V je možné iba cez Y

Riadenie zdvíhu  
s inverzným signálom  
pre QAF21... / QAF61...

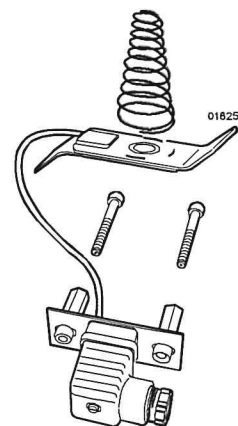
Nastavenie inverzia signálu			
S otočným spínačom LO a UP sa môže určiť pracovná oblasť pre strážcu ochrany pred mrazom QAF21... alebo QAF61... .			
Poloha LO	Počiatok sekvencie ovládania	Poloha UP	Pracovná oblasť QAF21... / QAF61...
0		1	QAF21...
0		2	QAF61...

### Príslušenstvo

**Pomocný spínač ASC1.6**  
– spínač bod 0 ... 5 % zdvíhu



**Ohrev tiahla ASZ6.5**  
– pre média s teplotou pod 0 °C  
– montáž medzi ventil a pohon



### Pokyny pre projektovanie

Prístroj treba elektricky pripojiť podľa platných miestnych predpisov (STN...) a schémy zapojenia prístroja na strane 11.



**Na zabezpečenie ochrany osôb a vecí treba bezpodmienečne dodržiavať bezpečnostne-technické požiadavky a obmedzenia!**

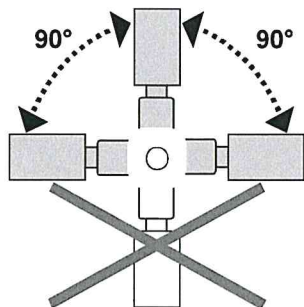
Ohrev tiahla ASZ6.5 má vykurovací výkon 30 VA a musí udržať tiahlo ventilu bez vrstvy ľadu pri použití v rozsahu teplôt 0 °C ... –25 °C. Aby sa zabezpečila dostatočná cirkulácia vzduchu, nesmie byť v tomto prípade konzola pohonu a tiahlo ventilu tepelne izolované. Dotyk ohriatych častí bez ochranných opatrení

**môže spôsobiť popálenie. Nedodržanie tohto predpisu znamená nebezpečenstvo úrazu a požiaru!**

Treba dbať na dodržiavanie dovoleného rozsahu teplôt; pozri kapitoly «Použitie» a «Technické údaje».

## Pokyny pre montáž

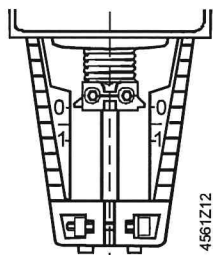
Montážne polohy



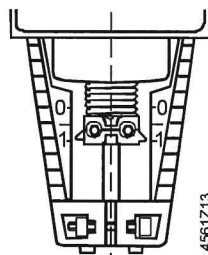
Návod na montáž pohonu na ventil sa nachádza v obale pohonu. Návod pre diely príslušenstva sú v ich obaloch.

## Pokyny pre uvedenie do prevádzky

Pri uvádzaní do prevádzky treba skontrolovať elektrické prepojenie a činnosť zariadenia.



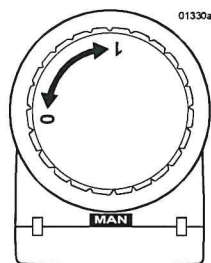
Úplne zasunutá spojka  
→ zdvih = 0 %



Úplne vysunutá spojka  
→ zdvih = 100 %

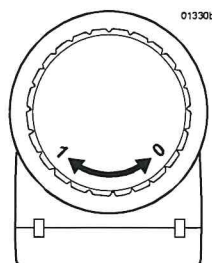


**Ručný prestavovací gombík treba bezpodmienečne natočiť proti smeru pohybu hodinových ručičiek až na doraz, t. j. nesmie byť vôbec vidieť červený indikátor s nápisom «MAN». Takto sú ventily Siemens typových radov VVF..., VVG..., VPF..., VXF... a VXG... zavreté (zdvih = 0 %).**



« MAN »

Ručná prevádzka



« AUTO »

Automatická prevádzka

## Pokyny pre údržbu



**Pri servisných prácach na pohone:**

- Vypnúť čerpadlo a prevádzkové napätie, zavrieť uzatvárací posúvač potrubnej siete, potrubie odtlačiť a nechať úplne vychladnúť. V prípade potreby odpojiť elektrické pripojenie od svoriek.
- Ventil sa môže uviesť do prevádzky iba spolu s pohonom, namontovaným podľa predpisov.

## Likvidácia



Prístroj obsahuje elektrické a elektronické komponenty a nesmie sa likvidovať ako odpad z domácnosti.

**Bezpodmienečne treba dodržiavať miestnu a aktuálne platnú legislatívu.**

## Záruka



Pohony Siemens zaručujú aplikačne špecifické technické údaje ( $\Delta p_{max}$ ,  $\Delta p_s$ , netesnosť, hlučnosť a životnosť) v spojení s ventilmi Siemens, uvedenými v kapitole «Kombinácie prístrojov».

**Pri použití cudzích armatúr je potrebný súhlas firmy Siemens Building Technologies / Výrobky HVAC, ináč zaniká akákoľvek záruka.**

## Technické údaje

Elektrické napájanie	Prevádzkové napätie (SELV/PELV)	24 V ~ -20 % / +30 %
	Frekvencia	50 alebo 60 Hz
	Príkon	17 VA / 12 W
Parametre	Istenie prívodov, externe	min. 1 A pomalá, max. 10 A pomalá
	Druh ovládania (proporcionálne)	0 ... 10 V js, 4 ... 20 mA js alebo 0 ... 1000 $\Omega$
	Doba prestavenia pri 50 Hz	otvoriť: 30 s / zavrieť: 15 s
	Havarijné prestavenie (zavrieť)	15 s
	Menovitý zdvih	20 mm
	Prestavná sila	1000 N
Prietoková charakteristika	voliteľne * lineárna / ekvippercentná	

\* s ventilmi podľa «Kombinácia prístrojov» na strane 3

Vstupné signály	Svorka Y	
	Napätie	0 ... 10 (30) V js
	vstupná impedancia	100 k $\Omega$
	Prúd	4 ... 20 mA js
	vstupná impedancia	240 $\Omega$
	Rozlíšenie signálu	<1 %
	Hysterézia	1 %
	Svorka Z	
	odpor	0 ... 1000 $\Omega$
	Funkcie vynúteného ovládania	
Z nie je prepojený	bez funkcie (priorita svorky Y)	
Z spojený priamo s G	maximálny zdvih 100 %	
Z spojený priamo s G0	minimálny zdvih 0 %	
Z spojený cez odpor 0 ... 1000 $\Omega$ s M	lineárna / ekvippercentná prietok. char.	
Výstupné signály	Svorka U	
	Napätie	0 ... 9,8 V js $\pm$ 2 %
	impedancia záťaže	>500 $\Omega$
	Prúd	4 ... 19,6 mA js $\pm$ 2 %
	impedancia záťaže	<500 $\Omega$
Všeobecné podmienky okolia	Maximálna dovolená teplota média v pripojenom ventilu	$\leq$ 140 °C
	Prevádzka	podľa IEC 721-3-3
	Klimatické podmienky	trieda 3K5
	Teplota	-15 ... +50 °C
	Vlhkosť	relatívna vlhkosť 5 ... 95 %
	Preprava	podľa IEC 721-3-2
	Klimatické podmienky	trieda 2K3
	Teplota	-30 ... +65 °C
	Vlhkosť	relatívna vlhkosť <95 %
	Skladovanie	podľa IEC 721-3-1
	Klimatické podmienky	trieda 1K3
	Teplota	-15 ... +50 °C
Vlhkosť	relatívna vlhkosť 5 ... 95 %	
Normy a štandardy	CE –konformnosť podľa	
	Smernica o elektromag. zlučiteľnosti	89/336/EEC
	Smernica o nízkom napätí	73/23/EEC
	Elektromagnetická kompatibilita	
	Emisia rušenia	EN 61000-6-3 Residential
	Odolnosť voči rušeniu	EN 61000-6-2 Industrial
	Výrobné normy pre automatické elektrické regulačné a ovládacie prístroje	EN 60730-2-14
	Osvedčenie C-Tick	N474
	Ochrana krytím	IP54 podľa EN 60529
	Trieda ochrany	III podľa EN 60730
	Certifikát UL	UL 873
	Rozmery	pozri «Rozmery»
	Hmotnosti	SKD62, SKD60
SKD62U, SKD62UA		3,85 kg (s obalom)
Reverzácia zdvihu ASK50		1,10 kg (vrátane obalu)
Materiály	Teleso pohonu a nosník	hliníkový tlakový odliatok
	Skrinka a ručný nastavovací gombík	umelá hmota
Káblové priechodky	SKD62, SKD60	Pg 11 (4 x)
	SKD62U, SKD62UA	Pg 16 (4 x)

## Prídavné funkcie SKD62UA

Zmysel pôsobenia	priame / inverzné pôsobenie	0 ... 10 V js / 10 ... 0 V js 4 ... 20 mA js / 20 ... 4 mA js 0 ... 1000 Ω / 1000 ... 0 Ω
Obmedzenie zdvíhu	rozsah dolného obmedzenia rozsah horného obmedzenia	nastaviteľný 0 ... 45 % nastaviteľný 100 ... 55 %
Sekvenčné ovládanie	svorka Y počiatočný bod sekvencie pracovný rozsah sekvencie	nastaviteľný 0 ... 15 V nastaviteľný 3 ... 15 V
Inverzia signálu	Z spojený s R strážcom ochrany pred mrazom QAF21... strážcom ochrany pred mrazom QAF61...	0 ... 1000 Ω, aditív k Y-signálu DC 1,6 V, aditív k Y-signálu

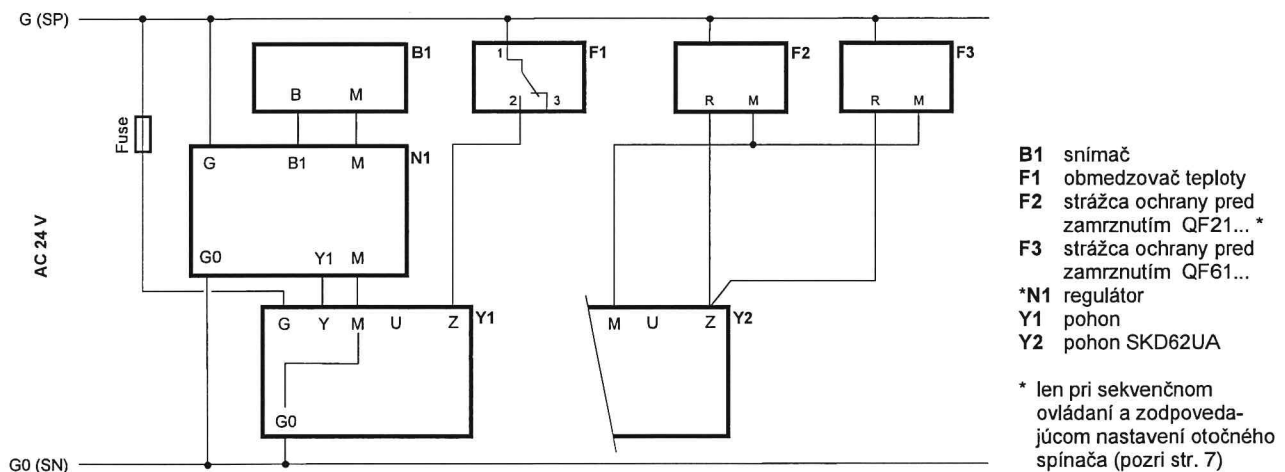
## Príslušenstvo

Pomocný spínač ASC1.6	spínaný výkon	24 V ~, 10 mA ... 4 A ohmická. záťaž, 2 A indukčná záťaž
Ohrev tiahla ASZ6.5	prevádzkové napätie príkon (vykurovanie)	24 V ~ ±20 % 30 VA

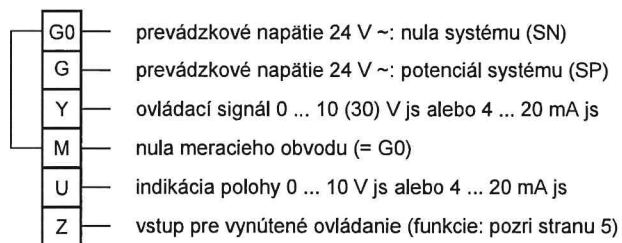
## Všeobecné podmienky okolia

	prevádzka IEC 721-3-3	preprava IEC 721-3-2	skladovanie IEC 721-3-1
Klimatické podmienky	trieda 3K5	trieda 2K3	trieda 1K3
Teplota	-15 ... +55 °C	-30 ... +65 °C	-15 ... +55 °C
Vlhkosť	5 ... 95 %rH	< 95 %rH	0 ... 95 %rH

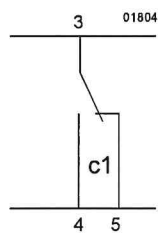
## Schéma zapojenia



## Pripojovacie svorky

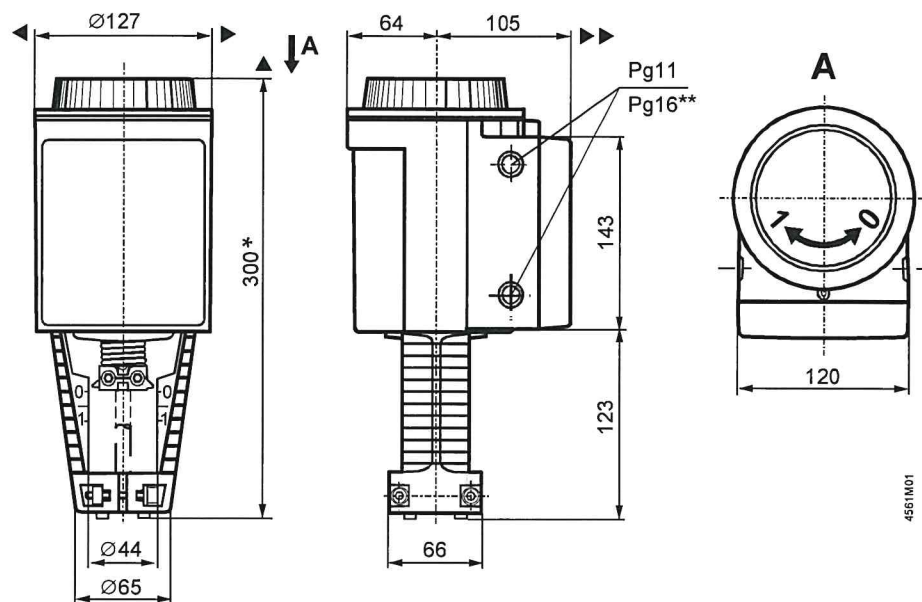


## Pomocný spínač ASC1.6



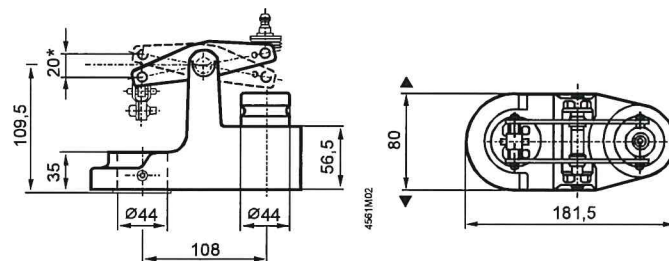
## Rozmery

Všetky rozmery v mm



- \* výška pohonu od dosadacej roviny ventilu bez reverzácie zdvíhu ASK50 = 300 mm  
výška pohonu od dosadacej roviny ventilu s reverzáciou zdvíhu ASK50 = 357 mm
- \*\* u pohonov SKD62U... zodpovedá priemer otvoru káblovým prechodkám Pg16
- ▲ = > 100 mm ( minimálna vzdialenosť od steny alebo stropu pre montáž,
- ▲▲ = > 200 mm ( pripojovanie, obsluha, údržba, atď.

## Reverzácia zdvíhu ASK50



\* maximálny zdvih = 20 mm