



## Elektrohidraulikus szelepmozgatók

**SKB62... SKC62...  
SKB60 SKC60**

20 vagy 40 mm lökettel rendelkező szelepekhez

- **SK...62:** Tápfeszültség: AC 24 V, Vezérlőjel: DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA vagy 0 ... 1000 Ω, DIN 32730 szerinti rugó visszatérítés funkcióval
- **SK...60:** mint az SK...62, rugó visszatérítés nélkül
- **SK...62U:** mint az SK...62, UL – megfeleléssel
- **SK...62UA:** mint az SK...62U, kiegészítő funkciókkal (választható működési irány, löketkorlátozás, vezérlési szekvencia beállítható kezdőponttal és működési tartománnyal, jelösszegzés a QAF21... és QAF61... fagyvédelem alkalmazása esetén)
- **Beállító erő 2800 N**
- **Választható áramlási jelleggörbe:** egyenszázalékos, vagy lineáris
- **Helyzetvisszajelzés**
- **Löket kalibrálás**
- **LED-üzemmód jelzés**
- **Kényszervezérlés**
- **Kézi állítás és helyzetjelzés**
- **Közvetlenül a szelepre szerelhető, nem igényel beállítást**
- **Funkcióbővítés segédérintkezővel, szelepszár fűtéssel és az SKB... típusnál löketfordítással**
- **SK...62U és SK...62UA UL-megfeleléssel rendelkezik**

## Alkalmazás

A VVF... és VXF... típusorozatba tartozó, 20 vagy 40 mm lökettel rendelkező, Siemens gyártmányú áteresztő- és háromjártatú szelepek működtetésére alkalmas.

## Típusáttekintés

### SKB... 20 mm lökettel

Standard elektronikával rendelkező kivitel

Kibővített elektronikával rendelkező kivitel

Típus	Üzemi feszültség	Vezérlőjel	Rugó visszatérítés funkció		Futási idő		Kiegészítő funkció
			idő	nyitás	zárás		
<b>SKB62</b> <b>SKB62U *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA vagy 0 ... 1000 Ω	van	15 s	120 s	15 s	nincs
<b>SKB60</b>			nincs	--			
<b>SKB62UA *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA vagy 0 ... 1000 Ω	van	15 s	120 s	15 s	Működési irány Lökétkorlátozás Vezérlő szekvencia Jelösszegzés

### SKC... 40 mm lökettel

Standard elektronikával rendelkező kivitel

Kibővített elektronikával rendelkező kivitel

Típus	Üzemi feszültség	Vezérlőjel	Rugó visszatérítés funkció		Futási idő		Kiegészítő funkció
			idő	nyitás	zárás		
<b>SKC62</b> <b>SKC62U *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA vagy 0 ... 1000 Ω	van	20 s	120 s	20 s	nincs
<b>SKC60</b>			nincs	--			
<b>SKC62UA *</b>	AC 24 V	DC 0 ... 10 V, 4 ... 20 mA vagy 0 ... 1000 Ω	van	20 s	120 s	20 s	Működési irány Lökétkorlátozás Vezérlő szekvencia Jelösszegzés

\* UL-approbációval rendelkező kivitel

## Tartozékok

Típus	Megnevezés
<b>ASC1.6</b>	Segédérintkező
<b>ASZ6.5</b>	Szelepszár fűtés AC 24 V
<b>ASK51</b>	Mechanikus löketfordító (csak az SKB...típusokhoz)

## Rendelés

Rendeléskor a darabszámot, a megnevezést és a típusjelölést kell megadni.

*Példa:* **1 darab szelepmozgató SKC62 és  
1 darab segédérintkező ASC1.6**

## Szállítás

A szelepmozgató, a szelep és a tartozékok kiszállításkor nincsenek összeszerelve, és külön tételként kerülnek kiszállításra.

## Készülék kombinációk

### Szabályozó

A szelepmozgatók minden olyan szabályozó- és vezérlő rendszerrel működtethetők, melyek tápfeszültsége AC 24 V SELV/PELV és DC 0 ... 10 V vagy 4 ... 20 mA kimenőjellel rendelkeznek.

### Fagyvédelem

A QAF21... és QAF61... alkalmazása esetén SKB62UA- és SKC62UA- szelepmozgatókra van szükség. A speciális elektronika programozását a 6. és 7. oldalon található «Kibővített elektronika» fejezet tartalmazza.

## Szelepek

A szelepszabályozók az alábbi, Siemens gyártmányú, 20 mm lökettel (SKB...) ill. 40 mm lökettel rendelkező áteresztő- és háromjratú szelepek működtetésére alkalmasak:

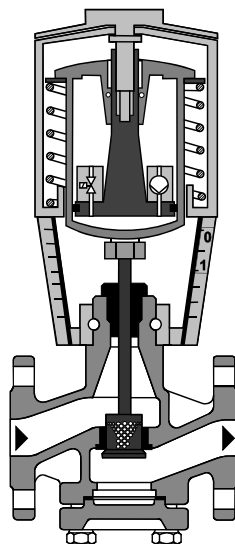
Armatura	NÁ	NNY	Készüléklap
<b>VV... áteresztő szelepek(szabályozó- vagy biztonsági elzáró szelep)</b>			
VVF21... (Karimás)	25 ... 100	6	4310
VVF31... (Karimás)	25 ... 150	10	4320
VVF40... (Karimás)	15 ... 150	16	4330
VVF41... (Karimás)	50 ... 150	16	4340
VVF45... (Karimás)	50 ... 150	16	4345
VVF52... (Karimás)	15 ... 40	25	4373
VVF61... (Karimás)	15 ... 150	40	4382
<b>VX... háromjratú szelep(«keverő» és «osztó»szabályozó szelepek)</b>			
VXF21... (Karimás)	25 ... 100	6	4410
VXF31... (Karimás)	25 ... 150	10	4420
VXF40... (Karimás)	15 ... 150	16	4430
VXF41... (Karimás)	15 ... 150	16	4440
VXF61... (Karimás)	15 ... 150	40	4482

A megengedett  $\Delta p_{\max}$  és  $\Delta p_s$ , nyomáskülönbség értékeket a megfelelő szelep készüléklapja tartalmazza.

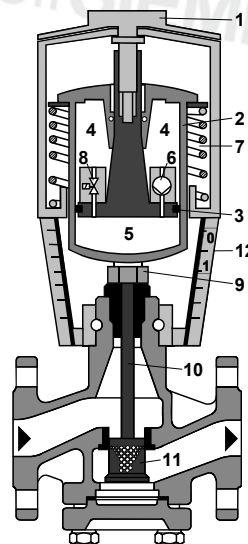
**Megjegyzés** Lehetőség van idegen gyártmányú, 6 ... 20 mm (SKB...) ill. 12 ... 40 mm (SKC...) lökettel rendelkező szelepek működtetésére, feltéve, ha adott az árammentesen zárt működési irány és a mechanikai csatlakoztathatóság.  
Ajánlatos a szükséges információkat a helyileg illetékes Siemens képviselőtől beszerezni.

## Technika / Kivitel

### Működési elv



Szelep zárva



Szelep nyitva

- 1 Kézi állítás
- 2 Munkahenger
- 3 Dugattyú
- 4 Szívó oldal
- 5 Nyomó oldal
- 6 Szivattyú
- 7 Visszaállító rugó
- 8 Visszaram szelep
- 9 Csatlakozó
- 10 Szelepszár
- 11 Záró test
- 12 Helyzetjelző (0-tól1-ig)

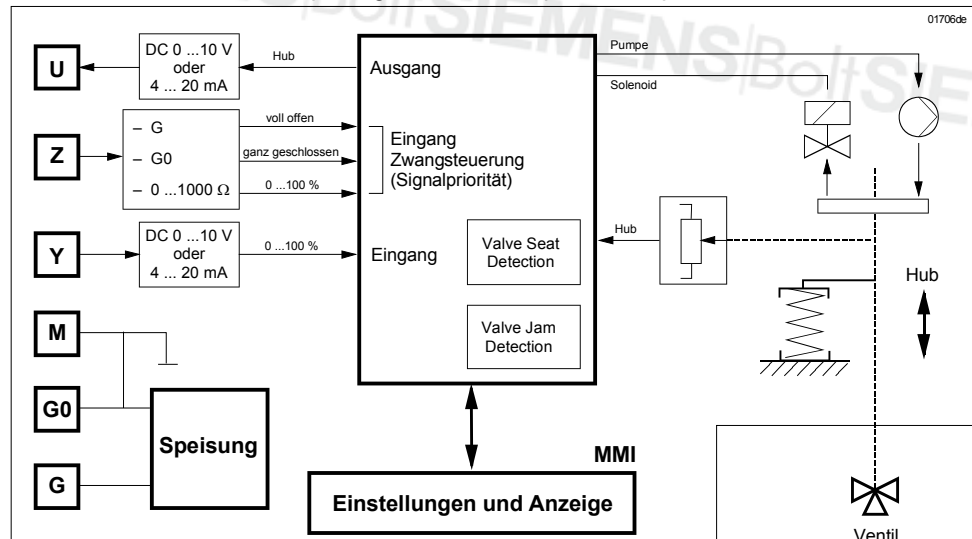
### Y vezérlőjel

- **növekszik:** A szivattyú (6) hidraulika olajat szállít a szívó oldalról (4) a nyomó oldalra (5) és ezzel elmozdulást hoz létre: a szelepszár (10) lefelé mozog, a záró test (11) nyitja a szelepet.
- **csökken:** A visszaram szelep (8) nyit és a szelepszabályozóban előfeszített visszaállító rugó (7) révén a hidraulika olaj visszaáramlik a nyomó oldalról (5) a szívó oldalra(4): a szelepszár (10) felfelé mozog, a záró

test (11) zárja a szelepet.

- **állandó:** A szelepszegítő és a szelep az adott pozícióban marad.

### Elvi séma



### Rugó visszatérítés

Valamennyi SK...62... szelepszegítő gyárilag el van látva rugó visszatérítés funkcióval, vagyis ha megszakad a vezérlőjel, vagy a tápfeszültség, a szelepszegítő visszaáll a «0 %»-os pozícióba. Az SK...60 szelepszegítők nem rendelkeznek rugó visszatérítéssel. Feszültség kimaradás esetén a szelepszegítő az aktuális pozícióban marad.

### Kényszervezélés


A kényszervezélésnek (Z) négy különböző üzemmódja van:

A szelep teljesen nyitva van	A szelep teljesen zárva van
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Z-kapocs közvetlenül össze van kötve a G-vel</li> <li>– Y-bemenet hatástalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Z-kapocs közvetlenül össze van kötve a G0-val</li> <li>– Y-bemenet hatástalan</li> </ul>
Felülvezérlés 0 ... 1000 Ω-os jellel	Jelösszegzés (csak SKB62UA és SKC62UA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Z-kapocs az R ellenálláson keresztül össze van kötve az M kapoccsal</li> <li>– Egyenszázalékos, vagy lineáris jelleggörbe</li> <li>– Startpont 50 Ω-nál/ végpont 900 Ω-nál</li> <li>– Y-bemenet hatástalan</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Z-kapocs össze van kötve a QAF61 vagy QAF21 fagyvédő R pontjával</li> <li>– Az állítómű az Y és R(Z)-jelet követi</li> </ul>

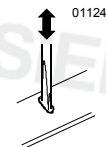
Megjegyzés A felsorolt Z-üzemmódok «közvetlenül ható» gyári beállításon alapulnak.

### Löket kalibrálás

A szelep 0 %-os és 100 %-os pozíciójának megállapításához az első üzembe helyezéskor végre kell hajtani egy kalibrálást. Ennek előfeltétele, hogy a szelepszegítő mechanikusan össze legyen kapcsolva egy Siemens gyártmányú szeleppel (lásd «Készülék kombinációk») és rá legyen kapcsolva AC 24 V tápfeszültség. A kalibráció – ha szükséges – többször is megismételhető.

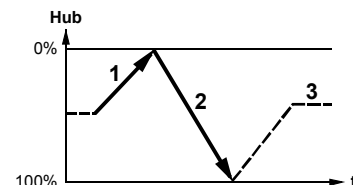
 A kalibráció megindítása előtt a valódi értékek megállapítása érdekében meg kell győződni arról, hogy a kézi állító kar «automatikus-üzem» állásban van.

A szelepszegítők nyomtatott áramkörén található egy rés. Ha annak belső oldalán található két érintkezőt rövidre zárjuk (pl. egy csavarhúzóval), akkor elindul a kalibrációs folyamat.



A kalibráció automatikusan az alábbi lépésekből áll:

- A szelepszegítő a «0 %» (1) pozícióba megy, a szelep zár, a zöld LED villog.
- A szelepszegítő ezt követően a «100 %» (2), pozícióba megy, a szelep nyit, a zöld LED villog.
- A mért értékek tárolásra kerülnek, A kalibrációs folyamat befejeződött, a zöld LED folyamatosan világít (normál üzem).
- Ezt követően a szelepszegítő az Y vagy Z vezérlőjel által meghatározott pozícióba (3) megy.
- Az értékek akkor felelnek meg a tényleges pozíciónak, ha a zöld LED folyamatosan világít.

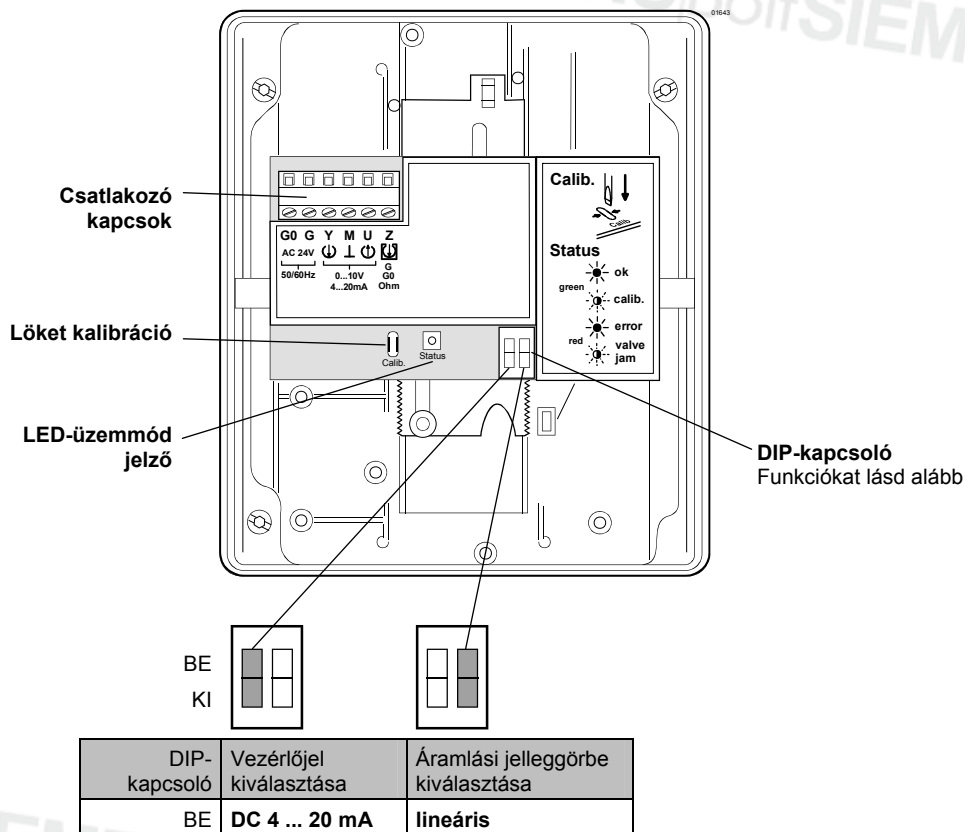


### LED-üzemmód kijelző

LED	kijelző	Funkció	Intézkedés
zöld	világít	• Normál üzem	Automatikus üzem, minden rendben
	villog	• Lökét kalibráció	Meg kell várni a kalibráció végét, (a LED már nem villog)
vörös	világít	• Hibás lökét kalibráció	Ellenőrizni kell a szerelést, újra kell indítani a kalibrációt (rövidre kell zárni a részt)
	villog	• Belső hiba	Ki kell cserélni az elektronikát
mind-kettő	villog	• A záró test elakadt	Ellenőrizni kell a szelepet
	sötét	• Nincs tápfeszültség	Ellenőrizni kell a hálózatot
		• Elektronika hiba	Ki kell cserélni az elektronikát

### Standard elektronika

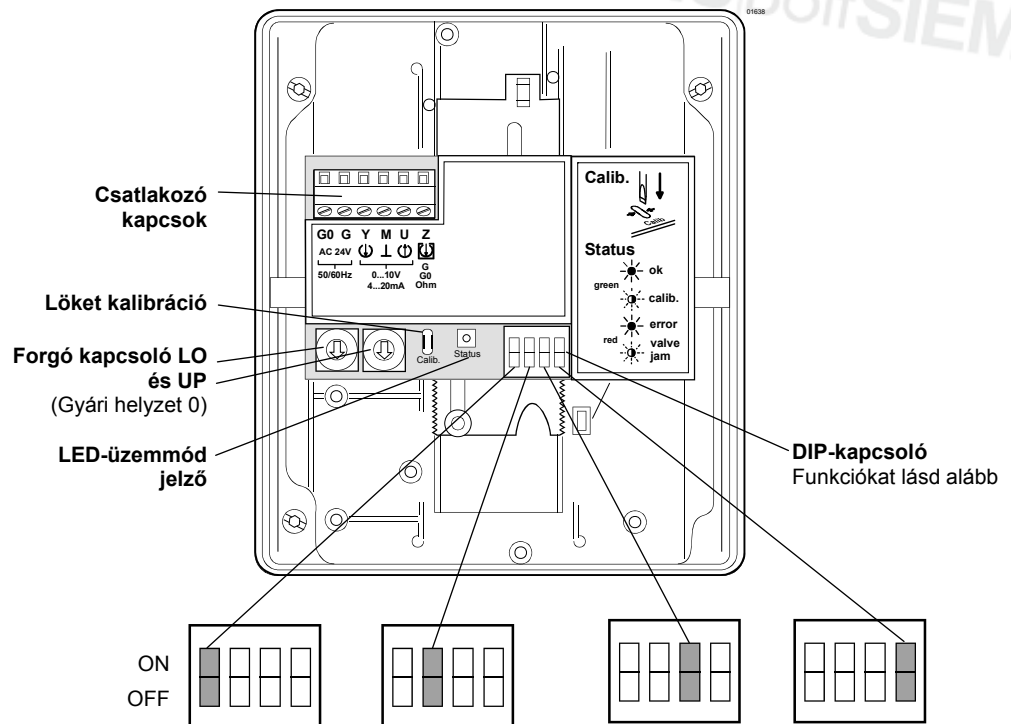
SKB62, SKC62  
SKB60, SKC60  
SKB62U, SKC62U



* KI	DC 0 ... 10 V	egyenszázalékos
------	---------------	-----------------

\* A kapcsoló gyári beállítása: KI

## Kibővített elektronika SKB62UA, SKC62UA

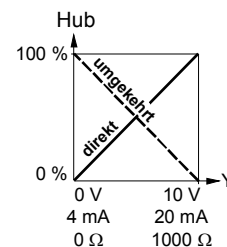
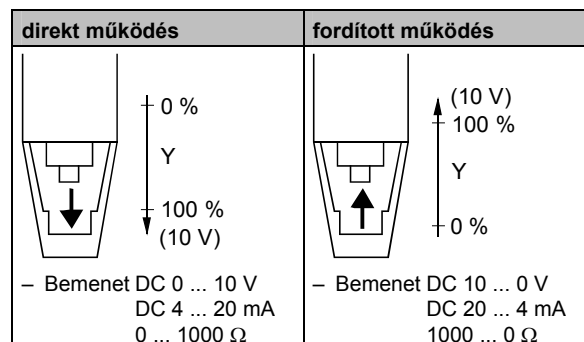


DIP-kapcsoló	Működési irány kiválasztás	Vezérlő szekvencia, vagy löketerősség	Vezérlőjel kiválasztása	Áramlási jelleggörbe kiválasztása
BE	Fordított működés	Szekvencia vezérlés jelösszeadás QAF21... / QAF61...	DC 4 ... 20 mA	lineáris
* KI	Direkt működés	Löketerősség	DC 0 ... 10 V	egyenszázalékos

\* A kapcsoló gyári beállítása: KI

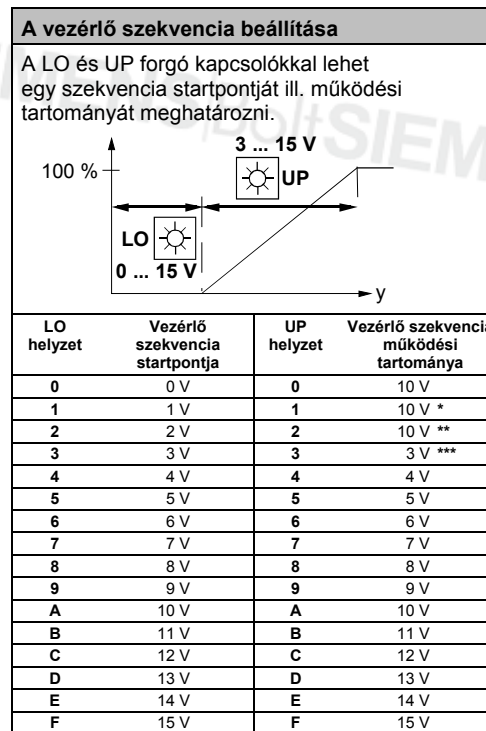
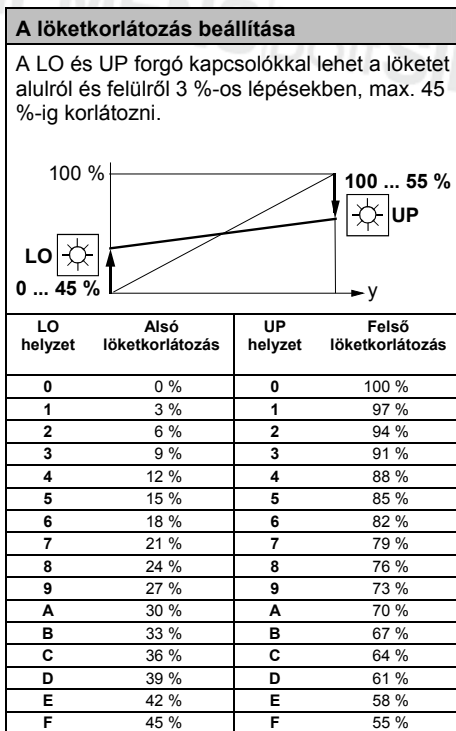
### A működési irány kiválasztása

- Az NC-szelepeknél a direkt működés azt jelenti, hogy 0 V vezérlőjelnél a szelep zárva van (ez érvényes a 3. oldalon lévő «Készülék kombinációk» szerinti összes Siemens gyártmányú szelepre).
- Az NO-szelepeknél a «direkt működés» azt jelenti, hogy 0 V vezérlőjelnél a szelep nyitva van.



Megjegyzés A mechanikusan működő vészleállási funkciót (rugó visszatérítés) a működési irány kiválasztása nem befolyásolja.

## Löketerőkorlátozás és vezérlő szekvencia



- \* QAF21... működési tartománya (ld. alább)
- \*\* QAF61... működési tartománya (ld. alább)
- \*\*\* A legkisebb beállítható tartomány 3 V, 0 ... 30 V-os vezérlés csak a Y bemeneten keresztül lehetséges.

## Pozíció vezérlés QAF21... / QAF61 jelösszegzéssel

### A jelösszegzés beállítása

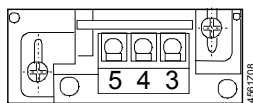
A LO és UP forgó kapcsolóval lehet meghatározni a QAF21... vagy QAF61... fagyvédelem működési tartományát

LO helyzet	Vezérlő szekvencia kezdőpontja	UP helyzet	QAF21... / QAF61... működési tartomány
0		1	QAF21...
0		2	QAF61...

## Tartozékok

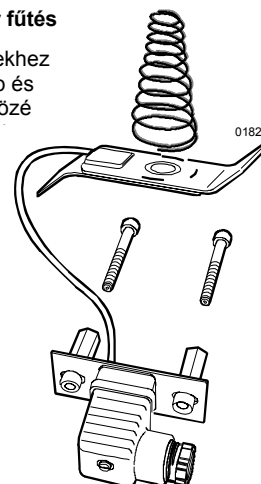
### ASC1.6 segédérintkező

- Kapcsolási pont 0 ... 5 % löketerő



### ASZ6.5 szelepszár fűtés

- 0 °C alatti közegre
- Szerelés a szelep és szelepszár között





Az elektromos bekötést a helyi villanszerelési előírásoknak és a 12. oldalon található készülék kapcsolási- ill. huzalozási rajznak megfelelően kell elvégezni.

**Feltétlenül be kell tartani a személyi és tárgyi biztonságra vonatkozó követelményeket és korlátozó intézkedéseket!**

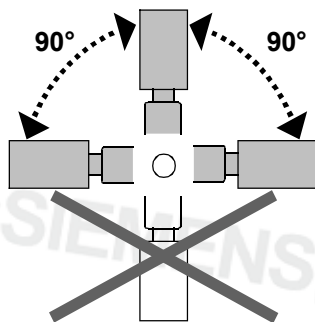
**Az ASZ6.5 szelepszár fűtés fűtőteljesítménye 30 VA és az a feladata, hogy jégmentesen tartsa a szelepszárat 0 °C ... –25 °C közötti közeghőmérséklet tartományban. Ilyen esetben a szelepmozgató konzoljait és a szelepszárat nem szabad hőszigeteléssel ellátni a levegő cirkuláció biztosítása érdekében. A felmelegedett alkatrészek érintése biztonsági intézkedések nélkül égési sérülésekhez vezethet.**

**Ezen előírás be nem tartása baleset- és tűzveszélyt eredményezhet!**

A megengedett környezeti hőmérséklet értéket lásd a «Műszaki adatok» fejezetben. Ha segédérintkezőre van szükség, akkor annak kapcsolási pontját fel kell tüntetni a berendezés műszaki dokumentációjában.

## Szerelési útmutató

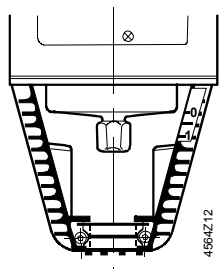
Beépítési helyzet



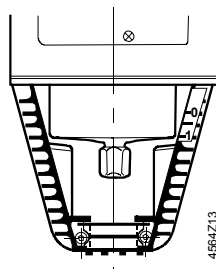
A szelepmozgató felszereléséhez, a szerelési útmutató a szelepmozgató csomagolásán található. A kiegészítők szerelési útmutatói, a tartozékok mellé vannak csomagolva.

## Üzembe helyezési útmutató

Üzembe helyezéskor ellenőrizni kell az elektromos bekötést és működésellenőrzést kell végezni.



A munkahenger a csatlakozóval teljesen be van húzva

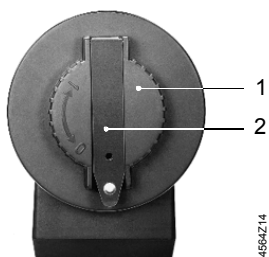


A munkahenger a csatlakozóval teljesen ki van tolvva

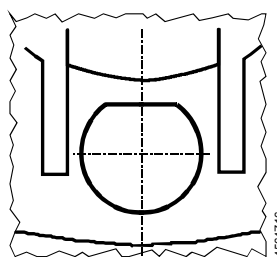


## Automatikus üzem

Az automatikus üzemhez a kézi állítókerékben (1), a forgatókarnak (2) bepattintott helyzetben kell lennie. Ha ez nem így van, akkor a forgatókart addig kell az óra járásával ellentétes irányba forgatni, hogy ne látszódjon a nézőnyílásban (3) se a skálatárca (4), se a forgatókart rögzítő nyelv.



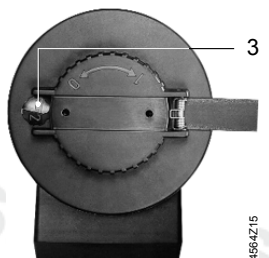
A forgatókar (2) bepattintott helyzete az állító kerékben (1)



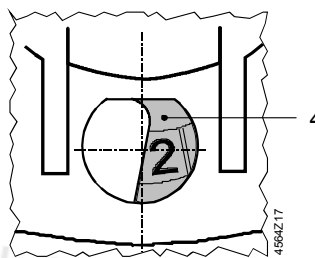
Nem látszik a nézőnyílásban a skálatárca és a karrögzítő nyelv

## Kézi üzem

A kézi működtetéshez ki kell billenteni a forgatókart (2), hogy látszódjon a nézőnyílás (3). A forgatókar, vagy a kézi állító kerék (1) elforgatásával láthatóvá válik a nézőnyílásban a rögzítő nyelv és / vagy pozíciójelző skálatárca.



Forgatókar kihajtva, nézőnyílás (3)



Nézőnyílás a skálatárccával (4)  
Lökétkijelzés mm-ben



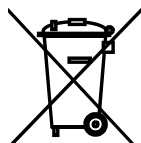
**Ha a kézi állító gombot az óra járásával ellentétes irányba ütközésig forgatjuk, akkor a VVF... és VXF... típusorozatba tartozó szelepek lezárnak (Lökét = 0 %).**

## Karbantartási útmutató



- A szelepmozgatón végzett szerviz munkák esetén:  
A szivattyút és a tápfeszültséget ki kell kapcsolni, le kell zárni a csőhálózat elzáró szerelvényét, nyomástalanítani kell a csőhálózatot, valamint hagyni kell teljesen kihűlni. Az elektromos csatlakozókat – szükség esetén – ki kell kötni.
- A szelep ismételt üzembe helyezése csak a szelepmozgató előírás szerinti visszaszerelése után lehetséges.
- A szelepek és szelepmozgatók nem igényelnek karbantartást.

## Megsemmisítés



A készülék elektromos és elektronikus alkatrészeket tartalmaz, ezért nem kezelhető háztartási hulladékként.

**Feltétlen be kell tartani a helyileg aktuálisan érvényes törvényi előírásokat.**

## Garancia

A Siemens szelepszakozgatók az alkalmazásra vonatkozó műszaki adatokat ( $\Delta p_{max}$ ,  $\Delta p_s$ , szívárgási hányad, zajképződés és élettartam) a «Készülék kombináció» fejezetben felsorolt Siemens gyártmányú szelepekkel együtt garantálják.



**Idegen armatúrák alkalmazásához szükséges a Siemens Building Technologies / HVAC Products hozzájárulása, különben mindennemű garanciavállalás megszűnik.**

## Műszaki adatok

		SKB...	SKC...
Hálózat	Tápfeszültség (SELV/PELV)	AC 24 V -20 % / +30 %	
	Frekvencia	50 vagy 60 Hz	
	Teljesítmény felvétel		
	SK...62...	17 VA / 12 W	28 VA / 20 W
SK...60	13 VA / 10 W	24 VA / 18 W	
Működési adatok	Hálózati betáplálás biztosítása	min. 1 A lomha, max. 10 A lomha	min. 1,6 A lomha, max. 10 A lomha
	Vezérlési mód (arányos)	DC 0 ... 10 V, DC 4 ... 20 mA vagy 0 ... 1000 $\Omega$	
	Futási idő 50 Hz esetén	120 s (nyitás) 15 s (zárás)	120 s (nyitás) 20 s (zárás)
	Vészleállási funkció (rugó visszatérítés)	DIN 32730 szerint	
	Vészleállási idő (zárás)	15 s	20 s
	Névleges löket	20 mm	40 mm
	Állító erő	2800 N	
	Áramlási jelleggörbe	választható: egyenszázalékos / lineáris *	
	Megengedett közeghőmérséklet a hozzá kapcsolt szelepekben	-25 ... +220 °C < 0 °C: ASZ6.5 szelepszár fűtés szükséges > 220 ... +350 °C: speciális szelepszár hosszabbítót kell alkalmazni	
	Jelbemenetek	Y kapocs	
Feszültség		DC 0 ... 10 (30) V	
Bemeneti impedancia	100 k $\Omega$		
Áram	DC 4 ... 20 mA		
Bemeneti impedancia	240 $\Omega$		
Jelfelbontás	<1 %		
Hiszterézis	1 %		
Z kapocs			
Ellenállás	0 ... 1000 $\Omega$		
Kényszervezérlési			
Z nincs bekötve	nincs funkciója (prioritás az Y kapcsón)		
Z közvetlenül a G-vel van összekötve	max. löket 100 %		
Z közvetlenül a G0-val van összekötve	min. löket 0 %		
Z 0 ... 1000 $\Omega$ -on keresztül az M-re csatlakozik	A löket arányos az R-rel		

Jel kimenetek	U kapocs Feszültség Terhelő impedancia Áram Terhelő impedancia	DC 0 ... 9,8 V ±2 % >500 Ω DC 4 ... 19,6 mA ±2 % <500 Ω
---------------	--	--

\* A 3. oldalon lévő «készülék kombinációk» szerinti szelepekkel.

		SKB...	SKC...	
Szabványok és előírások	<b>CE</b> – megfelelés az EMV - irányelveknek megfelelően Törpefeszültségű irányelvek	89/336/EEC 73/23/EEC		
	Elektromágneses zavarállóság Zavaró kisugárzás Zavarállóság	EN 61000-6-3 Háztartási EN 61000-6-2 Ipari		
	Termékszabvány automatikus elektromos szabályozó- és vezérlő berendezésekhez	EN 60730-2-14		
	C-Tick	N474		
	Védettségi fok	IP54 EN 60529 szerint		
	Érintésvédelmi osztály	III EN 60730 szerint		
	UL-megfelelés	UL 873 (SK...U, SK...UA)		
	Méretek / Tömeg	Méretek	lásd «Méretrajzok»	
		Kábel tömszelence	4 x Pg 11 (SK...62, SK...60) 4 x Pg 16 (SK...62U, SK...62UA)	
		Tömeg (csomagolással együtt)	8,60 kg	10,00 kg
Alapanyagok	Szelepmozgató ház és konzol	Alumínium-présöntvény		
	Csatlakozó doboz és kézi állítógomb	Műanyag		

#### Kiegészítő funkciók SK...62UA

Működési irány választás	direkt működésű / fordított működésű	DC 0 ... 10 V / DC 10 ... 0 V DC 4 ... 20 mA / DC 20 ... 4 mA 0 ... 1000 Ω / 1000 ... 0 Ω
Löketkorlátozás	Alsó korlátozási tartomány Felső korlátozási tartomány	0 ... 45 % állítható 100 ... 55 % állítható
Vezérlő szekvencia	Y kapocs A szekvencia startpontja A szekvencia működési tartománya	0 ... 15 V állítható 3 ... 15 V állítható
Jelösszegzés	Z és az R pontok össze vannak kötve QAF21... fagyvédő QAF61... fagyvédő	0 ... 1000 Ω, hozzáadódik az Y-jelhez DC 1,6 V, hozzáadódik az Y-jelhez

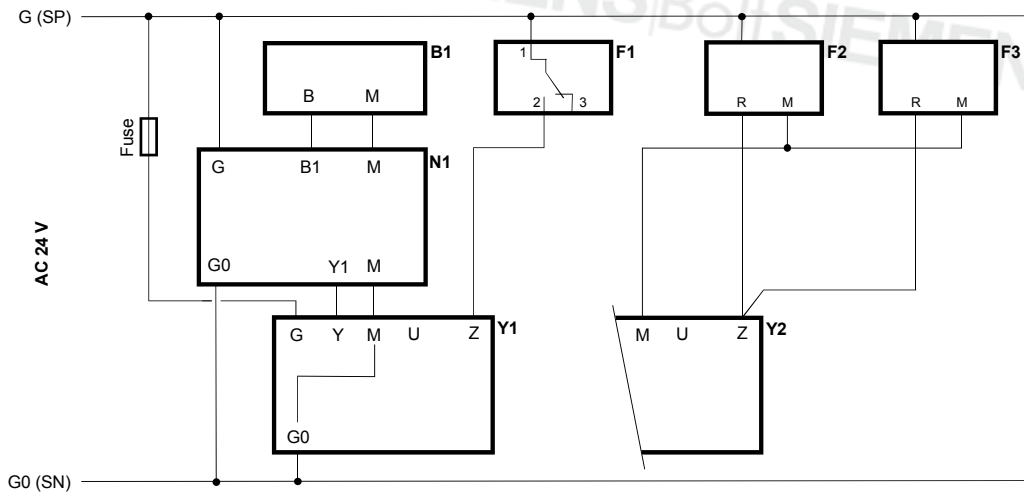
#### Tartozékok

ASC1.6 segédérintkező	Kapcsolási teljesítmény	AC 24 V, 10 mA ... 4 A ohmikus, 2 A induktív
ASZ6.5 szelepszár fűtés	Tápfeszültség Teljesítmény (fűtési teljesítmény)	AC 24 V ±20 % 30 VA

#### Általános környezeti feltételek

	Üzemi	Szállítási	Tárolási
	IEC 721-3-3	IEC 721-3-2	IEC 721-3-1
Klimatikus feltételek	3K5 osztály	2K3 osztály	1K3 osztály
Hőmérséklet	-15 ... +55 °C	-30 ... +65 °C	-15 ... +55 °C
Nedvesség	5 ... 95 %rH	< 95 %rH	0 ... 95 %rH

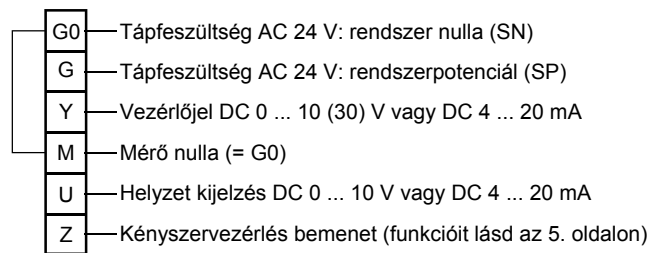
## Készülék kapcsolási rajz



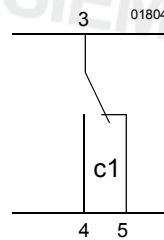
- B1** Érzékelő
- F1** Hőmérséklet korlátozó
- F2** Fagyvédelem  
QAF21... \*
- F3** Fagyvédelem  
QAF61... \*
- N1** Szabályozó
- Y1** Szelepmozgató
- Y2** Szelepmozgató  
SKB62UA vagy  
SKC62UA

\* Csak vezérlő szekvencia esetén és a forgó kapcsolók megfelelő beállításakor (ld. 7. oldal)

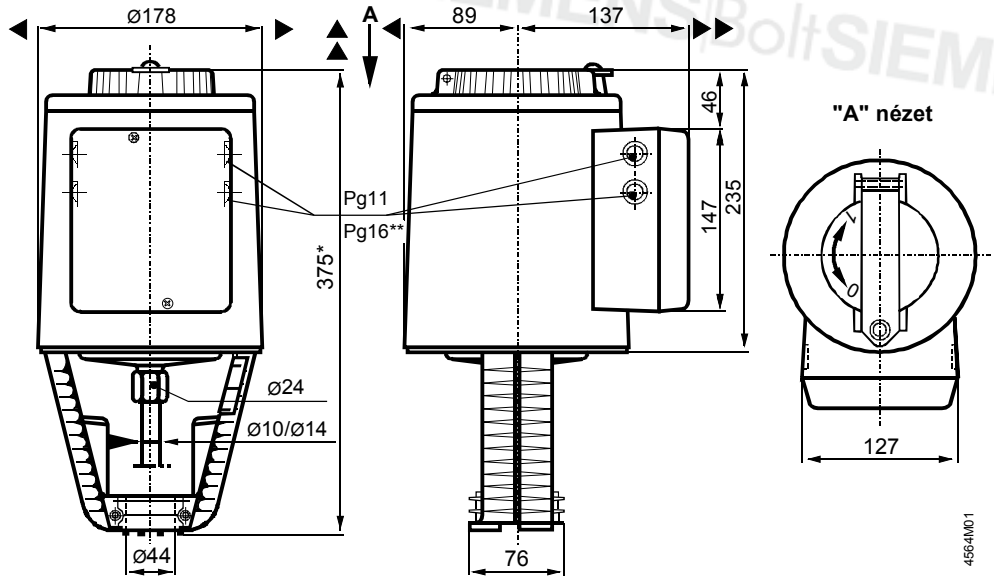
### Csatlakozó kapcsok



### ASC1.6 segédérintkező

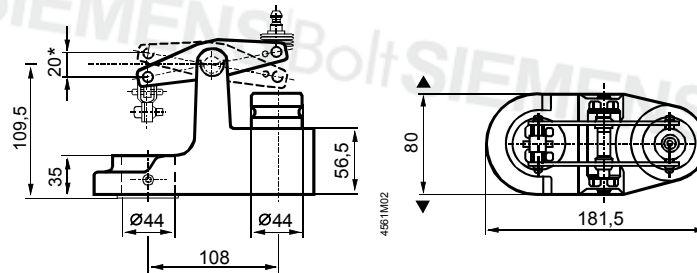


Méreték mm-ben



- \* Szelepmozgató magassága a szelep felfekvő felületétől löketfordító nélkül **ASK51 = 300 mm**  
Szelepmozgató magassága a szelep felfekvő felületétől löketfordítóval **ASK51 = 357 mm**
- \*\* Az SK...82...U szelepmozgatóknál a lyukátmérő Pg16-nak felel meg
- $\sigma$  = > 100 mm | Minimális távolság a faltól, vagy födémről szereléshez,
- $\sigma\sigma$  = > 200 mm | bekötéshez, kezeléshez, karbantartáshoz stb.

**ASK51 löketfordító**



\* maximális löket = 20 mm

SIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS

SIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS

SIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS|BoltSIEMENS