



Siłowniki elektrohydrauliczne

do zaworów o skoku 40 mm

SKC32..
SKC82..
SKC62..
SKC60

- SKC32.. napięcie zasilania 230 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SKC82.. napięcie zasilania 24 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SKC6.. napięcie zasilania 24 V AC, sygnał sterujący 0...10 V DC, 4...20 mA lub 0...1000 Ω
- SKC6.. wybór charakterystyki, sygnał zwrotny położenia, kalibracja skoku, diodowy wskaźnik stanu pracy, sterowanie nadrzędne
- SKC62UA wybór kierunku działania, regulacja ograniczenia skoku, sterowanie sekwencyjne z nastawianym punktem początkowym i zakresem roboczym, możliwość współpracy z QAF21.. i QAF61..
- Siła nominalna 2800 N
- Wersje siłownika z funkcją bezpieczeństwa (sprężyna powrotna) lub bez
- Do bezpośredniego montażu na zaworach, bez żadnych nastaw
- Pokrętło sterowania ręcznego i wskaźnik położenia
- Dodatkowe funkcje realizowane przy pomocy przełączników pomocniczych, potencjometru, podgrzewacza trzpienia i dźwigni mechanicznej rewersji skoku

Zastosowanie

Do sterowania zaworami przelotowymi i trójdrogowymi Siemens typu VVF.. i VXF.. o skoku 40 mm stosowanymi jako zawory regulacyjne lub zawory odcinające bezpieczeństwa w instalacjach grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

Zestawienie typów

	Typ	Napięcie zasilania	Sygnał sterujący	Sprężyna powrotna		Czas przebiegu		Funkcje dodatkowe
				Funkcja	Czas	Otwier.	Zamyk.	
Standardowa elektronika	SKC32.60	230 V AC	3-stawny			120 s	120 s	
	SKC32.61			tak	18 s			
	SKC82.60							
	SKC82.60U *							
	SKC82.61	tak		18 s				
	SKC82.61U *							
	SKC62	24 V AC		0...10 V DC, 4...20 mA, lub 0...1000 Ω	tak	20 s	20 s	
	SKC62U *							
	SKC60							
SKC62UA *	tak		20 s		tak ¹⁾			
Wzbogacona elektronika								

¹⁾ Kierunek działania, ograniczenie skoku, sterowanie sekwencyjne, dodanie sygnału

* wersje z certyfikatem UL

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Do siłownika	Miejsce do montażu
ASC1.6	Przełącznik pomocniczy	SKC6..	1 x ASC 1.6
ASC9.3	Podwójny przełącznik pomocniczy	SKC32.. SKC82..	1 x ASC9.3 lub
ASZ7.3	Potencjometr 1000 Ω		1 x ASZ7.3 lub
ASZ7.31	Potencjometr 135 Ω		1 x ASZ7.31 lub
ASZ7.32	Potencjometr 200 Ω		1 x ASZ7.32
ASZ6.5	Podgrzewacz trzpienia 24 V AC	SKC..	1 x ASZ6.5

Zamawianie

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę i oznaczenie typu urządzenia oraz wymagane wyposażenie dodatkowe.

Przykład:
1 siłownik SKC32.50
1 potencjometr ASZ7.31



Dostawa

Siłownik, zawór i wyposażenie dodatkowe dostarczane są w oddzielnych opakowaniach i nie są zmontowane.

Części zamienne

Wykaz części zamiennych – patrz strona 16.

Urządzenia współpracujące

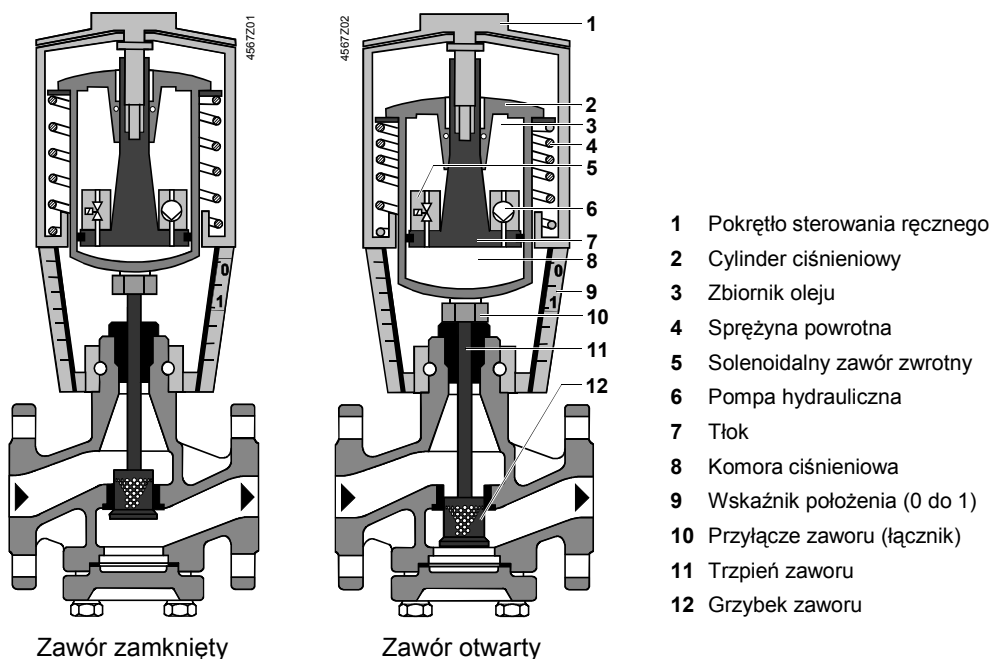
Typ zaworu	Średnica DN	Ciśnienie PN	k_{vs} [m ³ /h]	Karta katalog.
 Zawory przelotowe VV... (zawory regulacyjne lub odcinające):				
VVF21..	kołnierzowe 100	6	124...160	N4310
VVF31..	kołnierzowe 100...150	10	124...315	N4320
VVF40..	kołnierzowe 100...150	16	124...315	N4330
VVF41..	kołnierzowe 65...150	16	49...300	N4340
VVF45..	kołnierzowe 65...150	16	49...300	N4345
VVF61..	kołnierzowe 65...150	40	49...300	N4382
 Zawory trójdrogowe VX... (zawory regulacyjne realizujące «mieszanie» i «rozdzielanie»):				
VXF21..	kołnierzowe 100	6	124...160	N4410
VXF31..	kołnierzowe 100	10	124...315	N4420
VXF40..	kołnierzowe 100...150	16	124...315	N4430
VXF41..	kołnierzowe 65...150	16	49...300	N4440
VXF61..	kołnierzowe 65...150	40	49...300	N4482

Dopuszczalne różnice ciśnienia Δp_{max} i ciśnienia zamykające Δp_s dla zaworu z siłownikiem podane są w kartach katalogowych zaworów.

Uwaga Można też stosować zawory innych producentów o skoku 12...40 mm, pod warunkiem, że realizują one funkcję bezpieczeństwa «zawór zamknięty w stanie bez zasilania» oraz posiadają odpowiednie przyłącze mechaniczne do zamocowania siłownika. Do ograniczenia skoku siłowników SKC32.. i SKC82.., sygnał Y1 musi być doprowadzony poprzez dodatkowy nastawialny wyłącznik krańcowy (ASC9.3). Potrzebne informacje można uzyskać w lokalnych biurach i oddziałach Siemens.

Budowa i działanie

Zasada działania siłowników elektrohydraulicznych



Otwieranie zaworu

Pompa hydrauliczna (6) tłoczy olej ze zbiornika (3) do komory ciśnieniowej (8), przez co następuje przemieszczanie cylindra ciśnieniowego (2) w dół. Trzpień zaworu (11) wsuwa się i zawór się otwiera. Jednocześnie napręża się sprężyna powrotna (4).

Zamykanie zaworu

Otwarcie zaworu zwrotnego (5) powoduje wypływanie oleju z komory ciśnieniowej z powrotem do zbiornika. Naprężona sprężyna powrotna przemieszcza cylinder ciśnieniowy do góry. Trzpień zaworu wysuwa się i zawór się zamyka.

Tryb sterowania ręcznego

Poprzez obracanie dźwigni na pokrętło sterowania ręcznego (1) w kierunku zgodnym z kierunkiem ruchu wskazówek zegara, następuje przemieszczanie komory ciśnieniowej w dół i otwieranie zaworu. Jednocześnie napręża się sprężyna powrotna. W trybie sterowania ręcznego, sygnały sterujące Y i Z mogą bardziej otworzyć zawór, ale nie mogą go przestawić do położenia «0%» skoku. Aby utrzymać ręcznie ustawioną pozycję, należy wyłączyć zasilanie lub odłączyć sygnały sterujące Y i Z. Na wskaźniku położenia widoczna jest tarcza z podziałką wskazującą aktualne położenie.

Uwaga: Regulator w trybie pracy ręcznej

Gdy regulator zostanie przełączony na pracę ręczną na dłuższy okres czasu, to zalecamy ustawienie siłownika w wymaganym położeniu za pomocą dźwigni sterowania ręcznego. Dzięki temu, siłownik będzie w tym czasie pozostawał w tak ustawionym położeniu. Uwaga: Po przełączeniu regulatora z powrotem na pracę automatyczną, należy pamiętać, żeby przestawić siłownik ponownie na sterowanie automatyczne.

Tryb automatyczny

Dźwignię na pokrętło sterowania ręcznego obracać w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara, aż do ogranicznika krańcowego. Cylinder ciśnieniowy przemieści się do góry do położenia «0%» skoku zaworu. Przy złożonej dźwigni sterowania ręcznego, wskaźnik położenia jest niewidoczny.

Minimalny przepływ objętościowy

Siłownik można ręcznie ustawić w położeniu > 0 % skoku, dzięki czemu możliwe jest jego zastosowanie aplikacjach wymagających ciągle minimalnego przepływu objętościowego.

Funkcja bezpieczeństwa

Siłowniki SKC32.61, SKC82.61U o SKC62.. wyposażone są w funkcję bezpieczeństwa i posiadają dodatkowy solenoidalny zawór zwrotny, który otwiera się po zaniku sygnału sterującego lub napięcia zasilającego. Sprężyna powrotna powoduje ustawienie siłownika w położeniu «0%» skoku i zamknięcie zaworu zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa podanymi w normie DIN 32730.

SKC32../SKC82.. sygnał sterujący 3-stawny

Siłownik sterowany jest sygnałem 3-stawnym poprzez zaciski Y1 i Y2. Sygnał sterujący wytwarza żądany skok zgodnie z zasadą działania opisaną powyżej.

- Napięcie na Y1: wysuwanie cylindra siłownika otwieranie zaworu
- Napięcie na Y2: wsuwanie cylindra siłownika zamykanie zaworu
- Brak napięcia na Y1 i Y2: cylinder i trzpień zaworu pozostają w swoim położeniu

SKC62..., SKC60 sygnał sterujący Y 0...10 V DC i/lub 4...20 mA DC, 0...1000 Ω

Siłownik sterowany jest poprzez zacisk Y lub sterowanie nadrzędne Z. Sygnał sterujący wytwarza żądany skok zgodnie z zasadą działania opisaną powyżej.

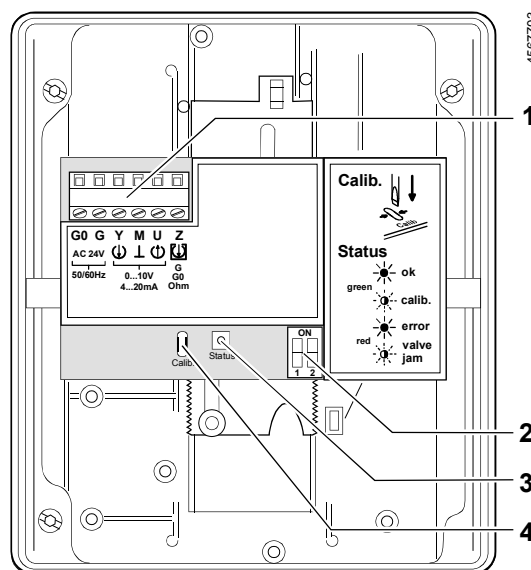
- Wzrastający sygnał Y: wysuwanie cylindra siłownika otwieranie zaworu
- Malejący sygnał Y: wsuwanie cylindra siłownika zamykanie zaworu
- Stały sygnał Y: cylinder i trzpień zaworu pozostają w swoim położeniu
- Sterowanie nadrzędne Z patrz opis wejścia sterowania nadrzędnego na stronie 7

Urządzenie przeciwzamrożeniowe

Do siłownika SKC6..można podłączyć urządzenie przeciwzamrożeniowe. Dodanie sygnału z QAF21.. i QAF61.. wymaga zastosowania siłownika SKC62UA. Sposób specjalnego sparаметryzowania układu elektronicznego tego siłownika opisano w punkcie «Wzboğacona elektronika» na stronie 5.





«Schematy połączeń» do współpracy z urządzeniem przeciwzamrożeniowym zamieszczone są na stronie 14.

Standardowa elektronika SKC62..., SKC60



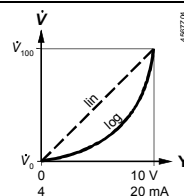
- 1 Zaciski połączeniowe
- 2 Przełączniki DIL
- 3 Wskaźnik stanu pracy (diody LED)
- 4 Otwór do kalibracji skoku

Przełączniki DIL SKC62..., SKC60

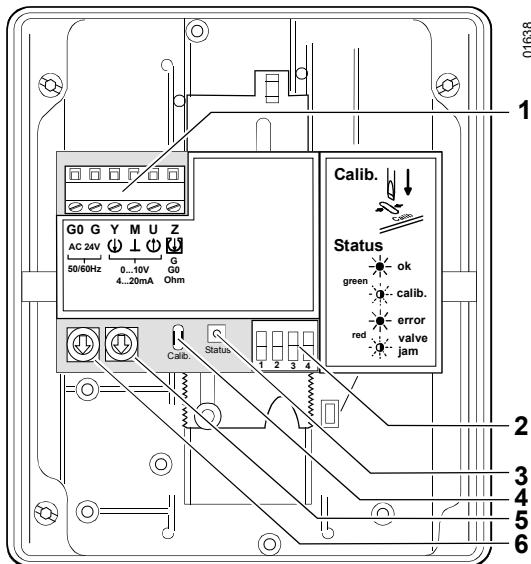
	Sygnał sterujący Y Sygnał zwrotny położenia U	Charakterystyka przepływu
ON	 4...20 mA DC	 lin = liniowa
OFF *)	 0...10 V DC	 log = stałoprocentowa

*) Nastawa fabryczna:
Wszystkie przełączniki w położeniu OFF

Zależność między
sygnałem sterującym
Y i przepływem
objętościowym



Wzbożona elektronika
SKC62UA



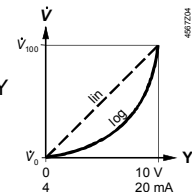
- 1 Zaciski podłączeniowe
- 2 Przełączniki DIL
- 3 Wskaźnik stanu pracy (dioda LED)
- 4 Otwór do kalibracji skoku
- 5 Przełącznik obrotowy **UP** (nastawa fabryczna 0)
- 6 Przełącznik obrotowy **LO**

Przełączniki DIL
SKC62UA

	Wybór kierunku działania	Sterowanie sekwencyjne lub regulacja ograniczenia skoku	Sygnal sterujący Y Sygnal zwrotny położenia U	Charakterystyka przepływu
ON	Działanie odwrotne	Sterowanie sekwencyjne Dodanie sygnału QAF21../QAF61..	4...20 mA DC	lin = liniowa
OFF *	Działanie wprost	Regulacja ograniczenia skoku	0...10 V DC	log = stałoprocentowa

* Nastawa fabryczna:
Wszystkie przełączniki w położeniu OFF

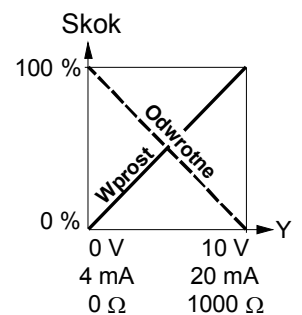
Zależność między sygnalem sterującym Y i przepływem objętościowym



Wybór kierunku działania
SKC62UA

- Dla zaworów normalnie zamkniętych, «działanie wprost» oznacza, że przy sygnale wejściowym 0 V, zawór jest zamknięty (dotyczy wszystkich zaworów Siemens wymienionych w punkcie «Urządzenia współpracujące» na stronie 2).
- Dla zaworów normalnie otwartych, «działanie wprost» oznacza, że przy sygnale wejściowym 0 V, zawór jest otwarty.

Działanie wprost	Działanie odwrotne
<p>0 % Y 100 % (10 V)</p> <p>Wejście 0...10 V DC 4...20 mA DC 0...1000 Ω</p>	<p>(10 V) 100 % Y 0 %</p> <p>Wejście 10...0 V DC 20...4 mA DC 1000...0 Ω</p>



Uwaga Wybrany kierunek działania nie ma wpływu na mechaniczną funkcję bezpieczeństwa (sprężyna powrotna).

Regulacja ograniczenia skoku i sterowanie sekwencyjne
SKC62UA

Ustawienia ograniczenia skoku			
Obrotowe przełączniki LO i UP służą do ustalenia górnej i dolnej granicy skoku co 3 % do maksymalnie 45 %.			
Pozycja LO	Dolna granica skoku	Pozycja UP	Górna granica skoku
0	0 %	0	100 %
1	3 %	1	97 %
2	6 %	2	94 %
3	9 %	3	91 %
4	12 %	4	88 %
5	15 %	5	85 %
6	18 %	6	82 %
7	21 %	7	79 %
8	24 %	8	76 %
9	27 %	9	73 %
A	30 %	A	70 %
B	33 %	B	67 %
C	36 %	C	64 %
D	39 %	D	61 %
E	42 %	E	58 %
F	45 %	F	55 %

- * Zakres roboczy QAF21.. (patrz poniżej)
- ** Zakres roboczy QAF61.. (patrz poniżej)
- *** Najmniejszą nastawą jest 3 V; sterowanie sygnałem 0...30 V możliwe tylko poprzez wejście Y

Ustawienia sterowania sekwencyjnego			
Obrotowe przełączniki LO i UP służą do określenia punktu początkowego i zakresu roboczego sekwencji.			
Pozycja LO	Punkt początkowy dla sterowania sekwencyjnego	Pozycja UP	Zakres roboczy dla sterowania sekwencyjnego
0	0 V	0	10 V
1	1 V	1	10 V *
2	2 V	2	10 V **
3	3 V	3	3 V ***
4	4 V	4	4 V
5	5 V	5	5 V
6	6 V	6	6 V
7	7 V	7	7 V
8	8 V	8	8 V
9	9 V	9	9 V
A	10 V	A	10 V
B	11 V	B	11 V
C	12 V	C	12 V
D	13 V	D	13 V
E	14 V	E	14 V
F	15 V	F	15 V

Dodanie sygnału QAF21.. / QAF61.. tylko SKC62UA

Ustawienia dodania sygnału			
Zakres roboczy urządzenia przeciwwzmrozeniowego (QAF21.. lub QAF61..) można określić za pomocą przełączników obrotowych LO i UP			
Pozycja LO	Punkt początkowy dla sterowania sekwencyjnego	Pozycja UP	Zakres roboczy QAF21.. / QAF61..
0		1	QAF21..
0		2	QAF61..

Kalibracja skoku SKC62.., SKC60

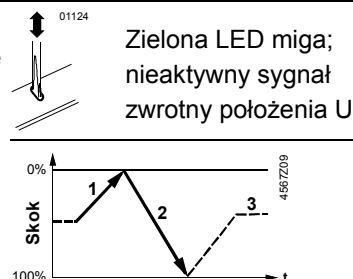
W celu ustalenia położenia 0 % i 100 % skoku zaworu, podczas pierwszego uruchomienia wymagane jest przeprowadzenie kalibracji.

Wymagania wstępne

- Mechaniczne połączenie siłownika SKC6.. z zaworem Siemens
- **⚠ Siłownik musi być ustawiony na «pracę automatyczną», aby podczas kalibracji skoku mogły być osiągnięte rzeczywiste wartości położenia 0 % i 100 %**
- Zasilanie 24 V AC
- Zdjęta pokrywa obudowy

Kalibracja

1. Zewrzeć styki umieszczone w otworze kalibracyjnym (np. za pomocą wkrętaka); powoduje to uruchomienie procedury kalibracji skoku
2. Siłownik ustawia się w pozycji «0 %» skoku (1), zawór jest zamykany
3. Siłownik ustawia się w pozycji «100 %» skoku (2), zawór jest otwierany
4. Zmierzone wartości zostają zapamiętane








Praca normalna

- | | |
|---|---|
| 5. Siłownik ustawia się w położeniu (3) określonym sygnałem Y lub Z | Zielona dioda LED świeci się ciągle; aktywny sygnał położenia U, wartości odpowiadają rzeczywistym położeniom |
|---|---|

Zapalona czerwona dioda LED sygnalizuje błąd kalibracji. Kalibracja może być powtarzana dowolną ilość razy.

Wskaźnik stanu pracy
SKC62..., SKC60

Dwukolorowa dioda LED sygnalizująca stan pracy, widoczna jest po zdjęciu pokrywy.

LED	Wskazanie	Funkcja	Uwagi, wskazówki
Zielona	Zapalona 	Normalna praca	Działanie automatyczne; bez błędów
	Migająca 	Trwa kalibracja skoku	Poczekać do zakończenia kalibracji (aż dioda zapali się na zielono lub czerwono)
Czerwona	Zapalona 	Błąd kalibracji skoku Błąd wewnętrzny	Sprawdzić poprawność montażu, ponownie uruchomić kalibrację skoku Wymienić elektronikę
	Migająca 	Zablokowany zawór	Sprawdzić zawór, ponownie uruchomić kalibrację skoku
Obydwie	Zgaszone 	Brak zasilania Awaria elektroniki	Sprawdzić zasilanie i okablowanie Wymienić elektronikę

Jako ogólna zasada, dioda LED może przyjmować tylko powyższe stany (świecić się na czerwono lub zielono, migać na czerwono lub zielono, bądź pozostawać zgaszona).

Sterowanie nadrzędne wejście Z
SKC62..., SKC60

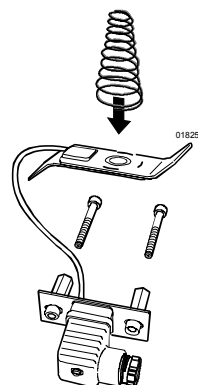
Wejście sterowania nadrzędnego (zacisk Z) może pracować w następujących trybach:

Sterowanie nadrzędne (Z)					
	bez funkcji	całkowicie otwarty	zamknięty	sterowanie 0...1000 Ω	dodanie sygnału tylko SKC62UA
Połączenia					
Przemieszczenie					
	charakt. liniowa lub stałoprocentowa			charakt. liniowa lub stałoprocentowa	charakt. liniowa lub stałoprocentowa
	<ul style="list-style-type: none"> Zacisk Z nie podłączony Położenie zaworu określone sygnałem Y 	<ul style="list-style-type: none"> Zacisk Z podłączony bezpośrednio do G Wejście Y nie ma wpływu 	<ul style="list-style-type: none"> Zacisk Z podłączony bezpośrednio do G0 Wejście Y nie ma wpływu 	<ul style="list-style-type: none"> Zacisk Z podłączony do M poprzez rezystor R Położenie początkowe przy 50 Ω / położenie końcowe przy 900 Ω Wejście Y nie ma wpływu 	<ul style="list-style-type: none"> Zacisk Z podłączony do zacisku R urządzenia przeciwzamrożeniowego QAF21.. lub QAF61.. Położenie zaworu określone sygnałem Y oraz R(Z)

Uwaga Pokazane powyżej tryby pracy opisano dla siłowników z nastawą fabryczną «działanie wprost».

SKC..

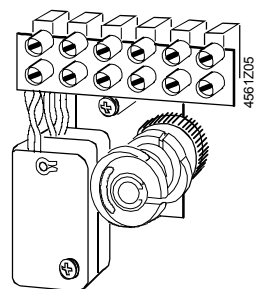
ASZ6.5
podgrzewacz trzpienia



do czynników poniżej 0 °C; montaż między zaworem i siłownikiem

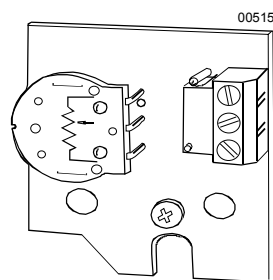
SKC32.., SKC82..

ASC9.3
podwójny przełącznik pomocniczy



nastawiane punkty przełączenia

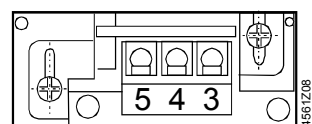
ASZ7.3..
potencjometr



ASZ7.3: 0...1000 Ω
ASZ7.31: 0...135 Ω
ASZ7.32: 0...200 Ω

SKC62.., SKC60

ASC1.6
przełącznik pomocniczy



punkt przełączenia 0...5 % skoku

Szczegółowe informacje – patrz «Dane techniczne» na stronie 11.

Wskazówki do projektowania

Połączenia elektryczne siłownika należy wykonać zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych oraz schematami wewnętrznymi i połączeń.

Uwaga 

Należy przestrzegać przepisów i wymagań dotyczących bezpieczeństwa osób i mienia!

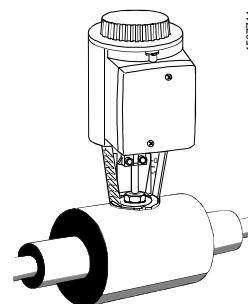
Uwaga 

Do czynników o temperaturze poniżej 0 °C wymagany jest podgrzewacz trzpienia ASZ6.5 zapobiegający zamarzaniu zaworu. Ze względów bezpieczeństwa, podgrzewacz trzpienia przeznaczony jest do napięcia 24 V AC / 30 W.

W takich przypadkach, aby zapewnić odpowiednią cyrkulację powietrza, obejmą mocująca siłownika oraz trzpień zaworu nie mogą być izolowane. Dotykanie rozgrzanych elementów bez użycia środków ochronnych grozi poparzeniem.

Nie przestrzeganie powyższych uwag może doprowadzić do wypadku lub pożaru!

Zalecenie: Przy temperaturach powyżej 140 °C zawory powinny być izolowane.



Przestrzegać dopuszczalnych temperatur – patrz «Zastosowanie» na stronie 1 oraz «Dane techniczne» na stronie 11.

Jeśli stosowany jest przełącznik pomocniczy, to jego punkt przełączania należy nanieść na schemacie instalacji.

Każdy siłownik musi być sterowany z odpowiedniego regulatora (patrz «Schematy połączeń», strona 14).

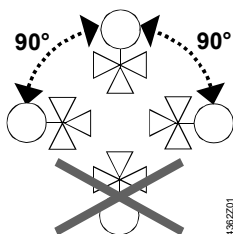
Wskazówki do montażu

Instrukcja montażu siłownika na zaworze (nr 74 319 0324 0) dołączana jest do opakowania siłownika i dostarczana wraz z nim.

Wyposażenie dodatkowe dostarczane jest z oddzielną instrukcją montażu.

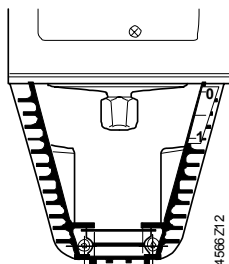
Wyposażenie	Instrukcja montażu		Wyposażenie	Instrukcja montażu	
ASC1.6	G4563.3	4 319 5544 0	ASZ6.5	M4563.7	4 319 5564 0
ASC9.3	G4561.3	4 319 5545 0	ASZ7.3..		74 319 0247 0
SKC..	M3240	74 319 0324 0	ACT	M4568	74 319 0554 0
SKC6..		74 319 0326 0	QAF21..		74 319 0399

Położenie

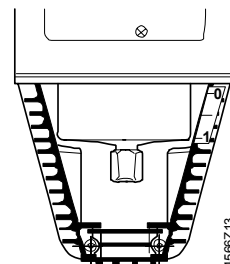


Podczas uruchomienia, sprawdzić okablowanie i przeprowadzić kontrolę działania oraz uruchomić kalibrację skoku (SKC6..). Dodatkowo, sprawdzić i w razie potrzeby ustawić wymagane ustawienia przełączników pomocniczych i potencjometrów.

Cylinder z łącznikiem całkowicie wsunięty
→ skok = 0 %



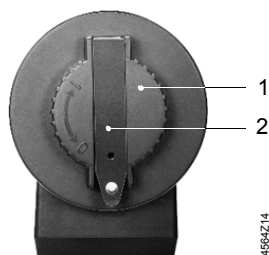
Cylinder z łącznikiem całkowicie wysunięty
→ skok = 100 %



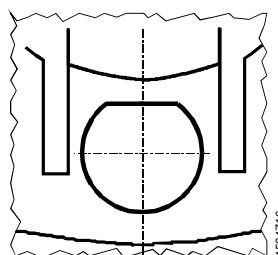
Pokrętło sterowania ręcznego musi być obrócone w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara aż do ogranicznika. Powoduje to zamknięcie (skok = 0 %) zaworów Siemens typu VVF.. i VXF..

Praca automatyczna

Do pracy w trybie automatycznym, dźwignia (2) musi być złożona na pokrętło sterowania ręcznego (1). Jeśli dźwignia jest rozłożona, to należy ją obrócić przeciwnie do kierunku ruchu wskazówek zegara aż do pozycji krańcowej, w której na wskaźniku położenia (3) nie widać ani tarczy z podziałką (4) ani pierścieniowego wypustu blokującego złożenie dźwigni – tylko w takim położeniu można ją złożyć.



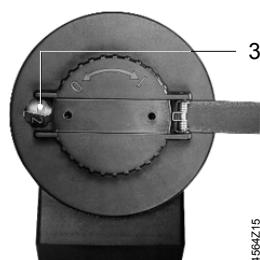
Dźwignia (2) złożona na pokrętło sterowania ręcznego (1)



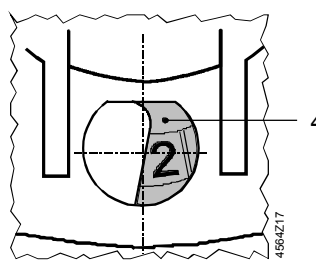
Wskaźnik położenia, nie widać tarczy z podziałką ani pierścieniowego wypustu

Sterowanie ręczne

Do sterowania ręcznego, należy rozłożyć dźwignię (2), aby był widoczny wskaźnik położenia (3). Po obróceniu dźwigni (2) lub pokrętła sterowania ręcznego (1), na wskaźniku położenia widać będzie pierścieniowy wypust i/lub tarczę z podziałką ze wskazaniem położenia (skoku).



Rozłożona dźwignia, widoczny wskaźnik położenia (3)



Wskaźnik położenia, widać tarczę z podziałką (4) ze wskazaniem położenia

Wskazówki do obsługi

Siłowniki SKC.. są urządzeniami bezobsługowymi.



Podczas prac serwisowych przy siłowniku:

- Wyłączyć pompę obiegu hydraulicznego
- Wyłączyć zasilanie elektryczne siłownika
- Zamknąć główny zawór odcinający instalacji
- Pozbawić instalację ciśnienia i odczekać na jej ostygnięcie
- W razie potrzeby, przewody elektryczne odłączyć od zacisków
- Przed ponownym uruchomieniem, siłownik musi zostać zamontowany na zaworze

Zalecenie do SKC6...: przeprowadzić kalibrację skoku.

Naprawa Wykaz części zamiennych – patrz strona 16.

Utylizacja



Siłowniki nie mogą być utylizowane wraz z odpadami komunalnymi, dotyczy to w szczególności układów elektrycznych i elektronicznych.

Poszczególne elementy należy złomować w odpowiedni sposób, co jest istotne z ekologicznego punktu widzenia.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Gwarancja

Dane techniczne dotyczące warunków eksploatacji obowiązują wyłącznie, gdy siłowniki stosowane są z zaworami wymienionymi w punkcie «Urządzenia współpracujące» na stronie 2 niniejszej karty katalogowej.



Stosowanie siłowników SKC.. z innymi typami zaworów powoduje utratę gwarancji Siemens Building Technologies / HVAC Products.

Dane techniczne

		SKC32..	SKC82..	SKC6..
Zasilanie	Napięcie zasilania	230 V AC	24 V AC	24 V AC
	Tolerancja napięcia	± 15 %	± 20 %	-20 % / +30 %
		SELV / PELV		
Częstotliwość		50 lub 60 Hz		
Maksymalny pobór mocy przy 50 Hz	SKC32.60:	19 VA / 16 W	SKC82.60, ...60U:	19 VA / 16 W
	SKC32.61:	24 VA / 21 W	SKC82.61, ...61U:	24 VA / 21 W
Wejścia sygnałów	Bezpiecznik kabla zasilającego (powolnego działania)	min. 0,5 A maks. 6 A	min. 1,6 A maks. 10 A	
	Sygnal sterujący	3-stawny		0...10 V DC, 4...20 mA, lub 0...1000 Ω
Zacisk Y		Napięcie	0...10 V DC	
		Impedancja wejściowa	100 kΩ	
		Prąd	4...20 mA DC	
		Impedancja wejściowa	240 Ω	
		Rozdzielczość sygnału	< 1%	
		Histereza	1 %	
Zacisk Z		Rezystor	0...1000 Ω	
	Sterowanie nadrzędne	Z nie podłączone	bez funkcji, priorytet ma wejście Y	
		Z podłączone do G	maks. skok 100 %	
		Z podłączone do G0	min. skok 0 %	
		Z podłączone do M poprzez 0...1000 Ω	skok proporcjonalny do R	

		SKC32..	SKC82..	SKC6..	
Sygnał zwrotny położenia	Zacisk U	Napięcie		0...9,8 V DC $\pm 2\%$	
		Impedancja obciążenia		> 10 k Ω	
Dane funkcjonalne	Czas przebiegu dla 50 Hz	Prąd		4...19,6 mA DC $\pm 2\%$	
		Impedancja obciążenia		< 500 Ω	
	otwieranie	SKC32.6.. 120 s	SKC82.6.. 120 s	120 s	
		zamykanie	SKC32.6.. 120 s	SKC82.6.. 120 s	20 s
	Czas przebiegu funkcji bezpieczeństwa (zamykanie)		SKC32.61 18 s	SKC82.61 18 s	SKC60 —
			SKC32.60 —	SKC82.60 —	SKC62.. 20 s
	Siła znamionowa		2800 N		
	Skok nominalny		40 mm		
	Maksymalna dopuszczalna temperatura czynnika		-25...+220 (350) °C do czynników < 0 °C wymagany jest podgrzewacz trzpienia ASZ6.5		
	Połączenia elektryczne	Przepusty kablowe	4 x M20 (\varnothing 20,5 mm)		
wersja SKB...U		otwory pod standardowe złącza kablowe 1/2" (\varnothing 21,5 mm)			
Normy i standardy	Zgodność CE				
	Dyrektywa EMC	2004/108/EC			
	Odporność	EN 61000-6-2 środowisko przemysłowe			
		EN 61000-6-3 środowisko mieszkalne			
	Emisja	2006/95/EC			
		EN 60730-1			
	Dyrektywa dot. niskich napięć				
	Bezpieczeństwo elektryczne		EN 60730-1		
	Standardy wyrobu: automatyczne regulatory elektryczne		EN 60730-2-14		
	Klasa bezpieczeństwa wg EN 60730		I	III	
Stopień ochrony obudowy pionowe do poziomego		IP54 wg EN 60529			
Zgodność z normami UL	C-tick	SKC82...U	UL 873		
		SKC62U, SKC62UA		UL873	
			N474	N474	
Zgodność z wymogami ochrony środowiska		ISO 14001 (środowisko) ISO 9001 (jakość) SN 36350 (Environmentally compatible products) RL 2002/95/EG (RoHS)			
Wymiary i waga	Wymiary	patrz «Wymiary», strona 16			
	Waga	SKC32.60 10,0 kg	SKC82.60.. 10,0 kg	SKC6.. 10,0 kg	
Materiały		SKC32.61 10,5 kg	SKC82.61.. 10,5 kg		
	Obudowa siłownika i obejma mocująca	aluminium (odlew ciśnieniowy)			
	Pokrywa i pokrętło sterowania ręcznego	tworzywo sztuczne			

Wyposażenie dodatkowe

		SKC32..., SKC82..	SKC6..
Przełącznik pomocniczy ASC1.6	Obciążalność styków		
		24 V AC, 10 mA ... 4 A rez., 2 A ind.	
Podwójny przełącznik pomocniczy ASC9.3	Obciążalność styków jednego przełącznika	250 V AC, 6 A rez., 2,5 A ind.	
Potencjometr ASZ7.3..	Zmiana całkowitej rezystancji potencjometru przy skoku nominalnym	ASZ7.3 0...1000 Ω	
		ASZ7.31 0...135 Ω	
		ASZ7.32 0...200 Ω	
Podgrzewacz trzpienia ASZ6.5	Napięcie zasilania	24 V AC $\pm 20\%$	
	Pobór mocy	30 VA	

Wzbogacone funkcje SKC62UA

Kierunek działania	Działanie wprost / działanie odwrotne	0...10 V DC / 10...0 V DC 4...20 mA DC / 20...4 mA DC 0...1000 Ω / 1000...0 Ω
Regulacja ograniczenia skoku	Zakres dolnego ograniczenia Zakres górnego ograniczenia	0...45 % nastawiane 100...55 % nastawiane
Sterowanie sekwencyjne	Zacisk Y Punkt rozpoczęcia sekwencji Zakres roboczy sekwencji	0...15 V nastawiane 3...15 V nastawiane
Dodanie sygnału	Z podłączone do zacisku R urządzenia przeciwzamrożeniowego: QAF21.. QAF61..	0...1000 Ω, dodawane do sygnału Y 1,6 V DC, dodawane do sygnału Y

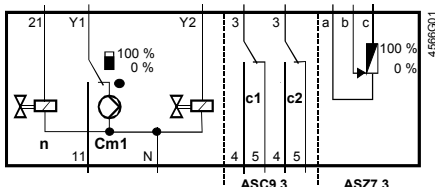
Ogólne warunki otoczenia

	Praca EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Składowanie EN 60721-3-1
Warunki środowiskowe	klasa 3K5	klasa 2K3	klasa 1K3
Temperatura	-15...+55 °C	-30...+65 °C	-15...+55 °C
Wilgotność	5...95 % r.h.	< 95 % r.h.	5...95 % r.h.

Schematy wewnętrzne

SKC32.61

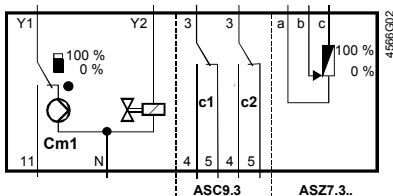
230 V AC, 3-stawny



- Cm1** Wyłącznik krańcowy
- n** Zawór solenoidalny do funkcji bezpieczeństwa
- c1, c2** Podwójny przełącznik pomocniczy ASC9.3
- a, b, c** Potencjometr ASZ7.3..
- Y1** Sygnał sterujący «otwórz»
- Y2** Sygnał sterujący «zamknij»
- 21** Funkcja bezpieczeństwa (sprężyna powrotna)
- N** Neutralny

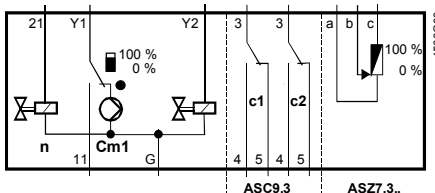
SKC32.60

230 V AC, 3-stawny



SKC82.61

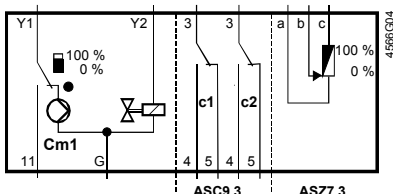
24 V AC, 3-stawny



- Cm1** Wyłącznik krańcowy
- n** Zawór solenoidalny do funkcji bezpieczeństwa
- c1, c2** Podwójny przełącznik pomocniczy ASC9.3
- a, b, c** Potencjometr ASZ7.3..
- Y1** Sygnał sterujący «otwórz»
- Y2** Sygnał sterujący «zamknij»
- 21** Funkcja bezpieczeństwa (sprężyna powrotna)
- G** Potencjał systemowy

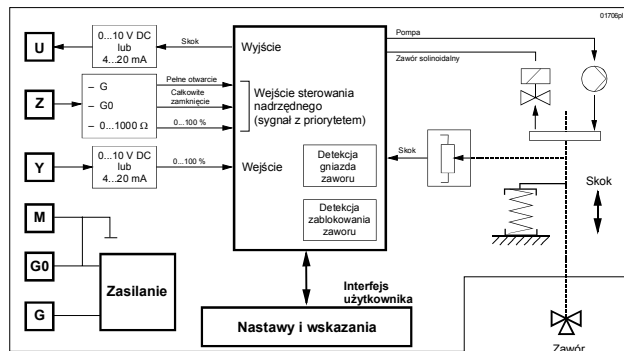
SKC82.60

24 V AC, 3-stawny



- Y1** Sygnał sterujący «otwórz»
- Y2** Sygnał sterujący «zamknij»
- 21** Funkcja bezpieczeństwa (sprężyna powrotna)
- G** Potencjał systemowy

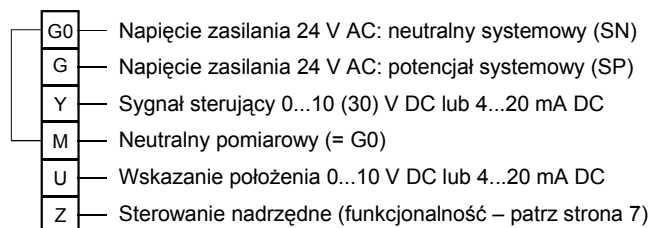
**SKC60, SKC62,
SKC62U, SKC62UA**
24 V AC, 0...10 V DC,
4...20 mA, 0...1000 Ω



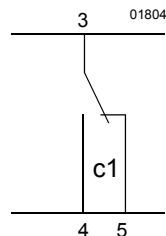
- U** Wskazanie położenia
- Z** Sterowanie nadrzędne
- Y** Sygnał sterujący
- M** Neutralny pomiarowy
- G0** Napięcie zasilania 24 V AC: neutralny systemowy (SN)
- G** Napięcie zasilania 24 V AC: potencjał systemowy (SP)

Zaciski podłączeniowe

SKC6..

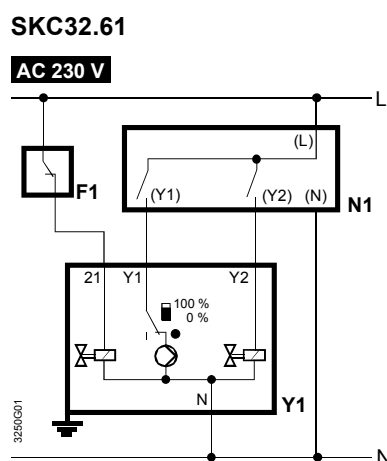


**Przełącznik pomocniczy
ASC1.6**

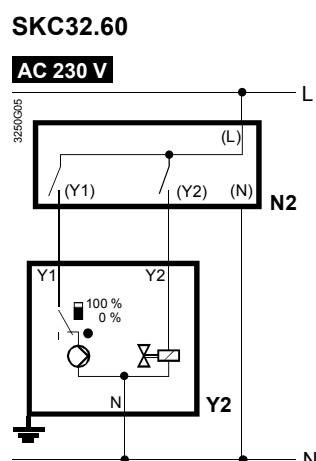


Schematy połączeń

SKC32..
230 V AC
3-stawny



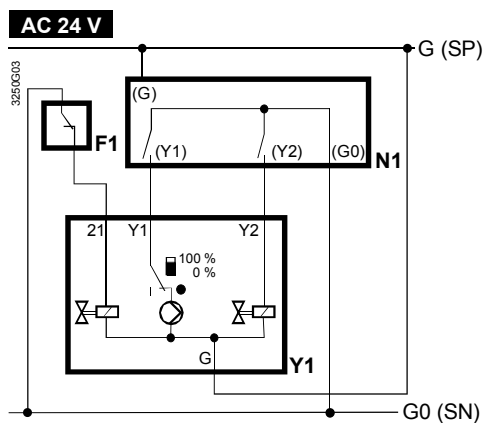
- F1** Ogranicznik temperatury
- N1, N2** Regulator
- Y1, Y2** Siłownik
- L** Faza
- N** Neutralny



- Y1** Sygnał sterujący «otwórz»
- Y2** Sygnał sterujący «zamknij»
- 21** Funkcja bezpieczeństwa

SKC82..
24 V AC
3-stawny

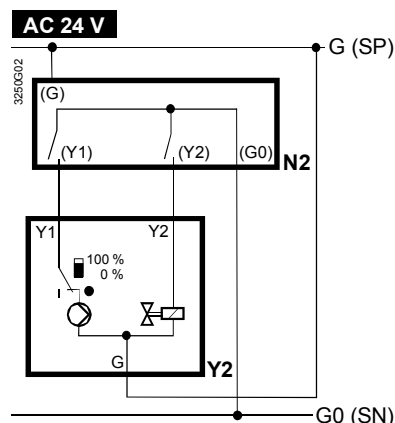
SKC82.61, SKC82.61U



F1 Ogranicznik temperatury
N1, N2 Regulator
Y1, Y2 Siłownik

SP Potencjał systemowy 24 V AC
SN Neutralny systemowy

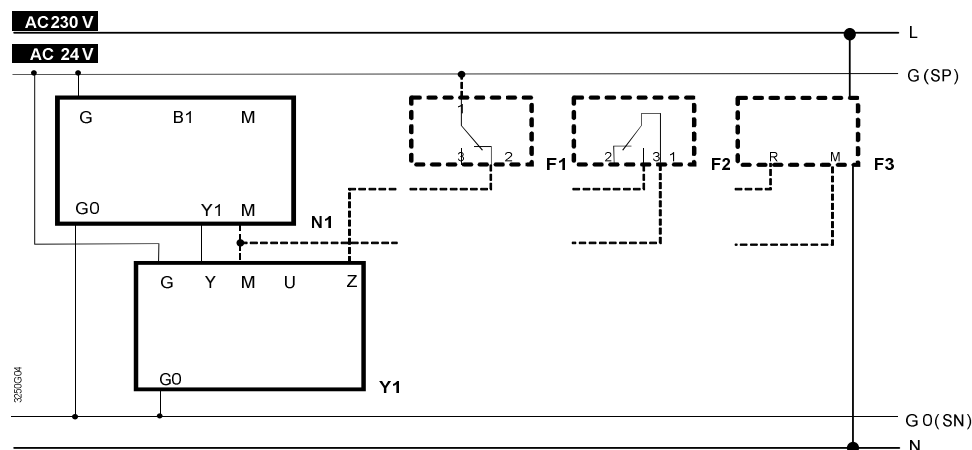
SKC82.60, SKC82.60U



Q1, Q2 Styki regulatora
Y1 Sygnał sterujący «otwórz»
Y2 Sygnał sterujący «zamknij»
Z1 Funkcja bezpieczeństwa

SKC6..
24 V AC
0...10 V DC, 4...20 mA,
0...1000 Ω

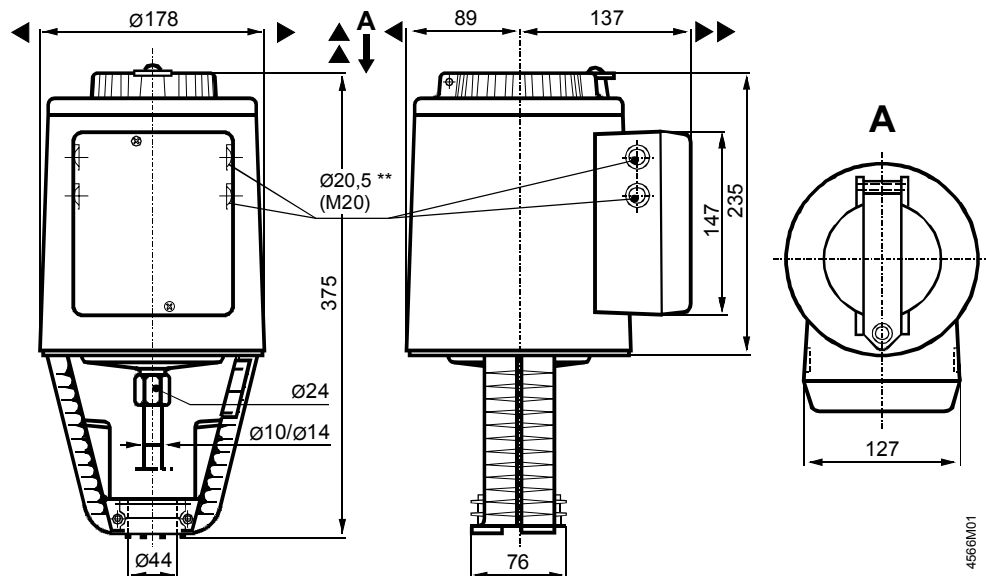
SKC60, SKC62, SKC62U, SKC62UA



Y1 Siłownik
N1 Regulator
F1 Ogranicznik temperatury
F2 Termostat przeciwmroźniowy
zaciski: 1 – 3 zagrożenie zamarzania / awaria czujnika
(termostat zwiiera styk wskutek mrozu)
1 – 2 normalne działanie
F3 Urządzenie przeciwmroźniowe QAF21.. lub QAF61..
może współpracować wyłącznie z siłownikiem SKC62UA *
G (SP) Potencjał systemowy 24 V AC
G0 (SN) Neutralny systemowy

* Tylko przy sterowaniu sekwencyjnym i odpowiednim ustawieniu przełączników obrotowych (patrz strona 6)

Wymiary w mm



** SKC...U: otwory pod standardowe złącza kablowe 1/2" (Ø21,5 mm)

▶ > 100 mm } Minimalna odległość od stropu lub ściany umożliwiaiąca montaż, podłączenie,
 ▶▶ > 200 mm } obsługę, czynności serwisowe itp.

Części zamienne

Numery zamówieniowe części zamiennych:

Typ siłownika	Pokrywa	Pokrętko ¹⁾	Klamra	Łącznik trzpienia	Elektryczny układ sterujący
SKC32.60	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKC32.61	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKC82.60	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKC82.60U	410455828	426855108	410356058	417856498	
SKC82.61	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKC82.61U	410455828	426855108	410356058	417856498	
SKC62	410455828	426855108	410355768	417856498	
SKC62U	410455828	426855108	410356058	417856498	466857488
SKC60	410455828	426855108	410355768	417856498	466857598
SKC62UA	410455828	426855108	410356058	417856498	466857518

¹⁾ pokrętko sterowania ręcznego, niebieskie z częściami mechanicznymi