



Siłowniki elektrohydrauliczne

do zaworów o skoku 20 mm

SKD32..
SKD82..
SKD62..
SKD60

- SKD32.. napięcie zasilania 230 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SKD82.. napięcie zasilania 24 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- SKD6.. napięcie zasilania 24 V AC, sygnał sterujący 0...10 V DC, 4...20 mA lub 0...1000 Ω
- SKD6.. wybór charakterystyki, sygnał zwrotny położenia, kalibracja skoku, diodowy wskaźnik stanu pracy, sterowanie nadrzędne
- SKD62UA wybór kierunku działania, regulacja ograniczenia skoku, sterowanie sekwencyjne z nastawianym punktem początkowym i zakresem roboczym, możliwość współpracy z QAF21.. i QAF61..
- Siła nominalna 1000 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..., VVG..., VXF.. i VXG.. o skoku 20 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	SKD32.50	230 V AC	3-stawny			120 s	120 s	
	SKD32.51			tak	8 s	30 s	10 s	
	SKD32.21							
	SKD82.50				120 s	120 s		
	SKD82.50U *							
	SKD82.51	tak		8 s				
	SKD82.51U *							
	SKD62				30 s	15 s		
	SKD62U *							
	SKD60							
Wzbożona elektronika	SKD62UA *		0...10 V DC, 4...20 mA, lub 0...1000 Ω	tak	15 s			tak ¹⁾

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	SKD6..	1 x ASC 1.6
ASC9.3	Podwójny przełącznik pomocniczy	SKD32.. SKD82..	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	SKD..	1 x ASZ6.5
ASK50	Dźwignia rewersji skoku		1 x ASK50

Zamawianie

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

Przykład:
1 siłownik SKD32.50
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	25..80	6	1,9...100	N4310
VVF31..	kołnierzowe	15..80	10	2,5...100	N4320
VVF40..	kołnierzowe	15..80	16	1,9...100	N4330
VVF41..	kołnierzowe	50	16	19...31	N4340
VVG41..	gwintowane	15...50	16	0,63...40	N4363
VVF52..	kołnierzowe	15...40	25	0,16...25	N4373
VVF61..	kołnierzowe	15...25	40	0,19...7,5	N4382
	Zawory trójdrogowe VX... (zawory regulacyjne realizujące «mieszanie» i «rozdzielanie»):				
VXF21..	kołnierzowe	25..80	6	1,9...100	N4410
VXF31..	kołnierzowe	15..80	10	2,5...100	N4420
VXF40..	kołnierzowe	15..80	16	1,9...100	N4430
VXF41..	kołnierzowe	15...50	16	1,9...31	N4440
VXG41..	gwintowane	15...50	16	1,6...40	N4463
VXF61..	kołnierzowe	15...25	40	1,9...7,5	N4482

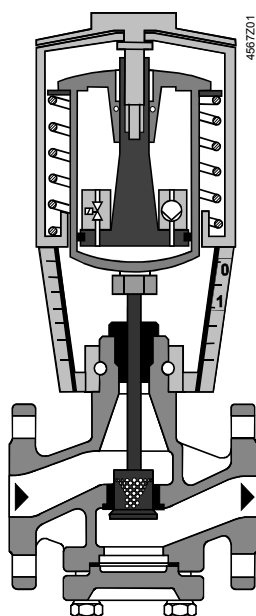
Dopuszczalne różnice ciśnienia Δp_{max} i ciśnienia zamykające Δp_s dla zaworu z siłownikiem podane są w kartach katalogowych zaworów.

Uwaga

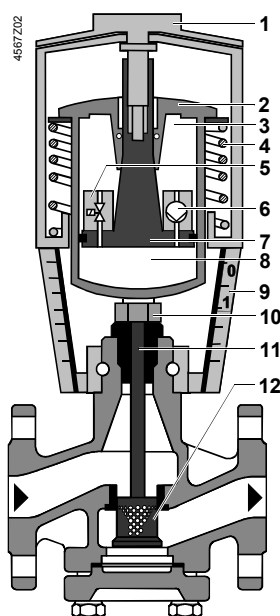
Można też stosować zawory innych producentów o skoku 6...20 mm, pod warunkiem, że realizują one funkcję bezpieczeństwa «zawór zamknięty w stanie bez zasilania» oraz posiadają odpowiednie przyłącze mechaniczne do zamocowania siłownika. Do ograniczenia skoku siłowników SKD32.. i SKD82.., sygnał Y1 musi 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



Zawór zamknięty



Zawór otwarty

- 1 Pokrętło sterowania ręcznego
- 2 Cylinder ciśnieniowy
- 3 Zbiornik oleju
- 4 Sprężyna powrotna
- 5 Solenoidalny zawór zwrotny
- 6 Pompa hydrauliczna
- 7 Tłok
- 8 Komora ciśnieniowa
- 9 Wskaźnik położenia (0 do 1)
- 10 Przyłącze zaworu (łącznik)
- 11 Trzpień zaworu
- 12 Grzybek zaworu

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 pokrętła 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. Widoczny jest czerwony wskaźnik oznaczony napisem «MAN».

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 pokrętła 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

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. Czerwony wskaźnik oznaczony napisem «MAN» nie będzie już widoczny.

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 SKD32.51, SKD32.21, SKD82.51U i SKD62.. 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.

SKD32../SKD82.. 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

SKD62..., SKD60 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.

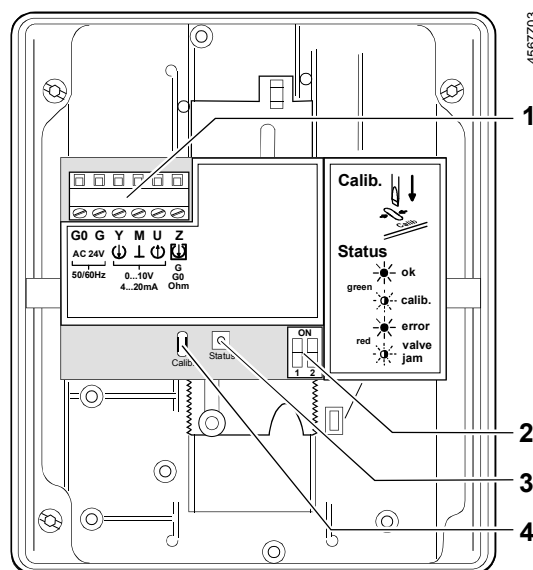
- Wzrastający sygnał Y: wysuwanie cylindra siłownika otwieranie zaworu
- Malejący sygnał Y: wsuwanie cylindra siłownika zamykanie zaworu
- Stały sygnał Y: cylinder i trzpień zaworu pozostają w swoim położeniu
- Sterowanie nadrzędne Z patrz opis wejścia sterowania nadrzędnego na stronie 7

Urządzenie przeciwzamrożeniowe

Do siłownika SKD6..można podłączyć urządzenie przeciwzamrożeniowe. Dodanie sygnału z QAF21.. i QAF61.. wymaga zastosowania siłownika SKD62UA. 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 SKD62..., SKD60



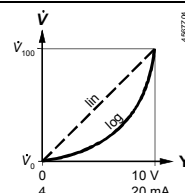
- 1 Zaciski połączeniowe
- 2 Przelączniki DIL
- 3 Wskaźnik stanu pracy (diody LED)
- 4 Otwór do kalibracji skoku

Przelączniki DIL SKD62..., SKD60

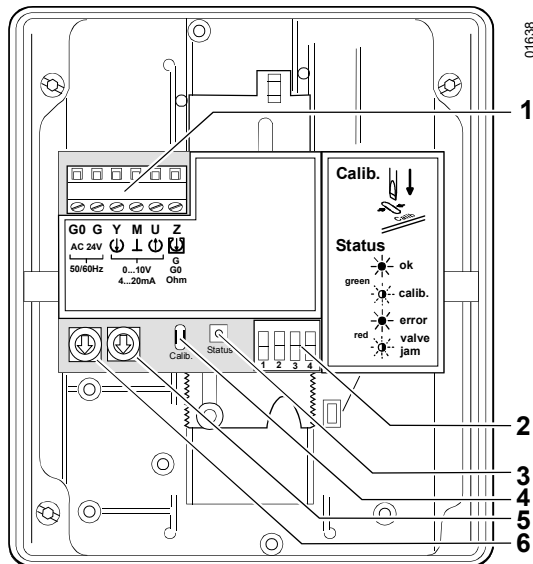
	Sygnał sterujący Y Sygnał zwrotny położenia U	Charakterystyka przepływu
ON	 4...20 mA DC	 lin = liniowa
OFF *)	 0...10 V DC	 log = stałoprocentowa

*) Nastawa fabryczna:
Wszystkie przelączniki w położeniu OFF

Zależność między
sygnałem sterującym
Y i przepływem
objętościowym



Wzbożona elektronika
SKD62UA



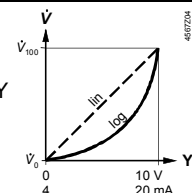
- 1 Zaciski podłączeniowe
- 2 Przełączniki DIL
- 3 Wskaźnik stanu pracy (dioda LED)
- 4 Otwór do kalibracji skoku
- 5 Przełącznik obrotowy UP (nastawa fabryczna 0)
- 6 Przełącznik obrotowy LO

Przełączniki DIL
SKD62UA

	Wybór kierunku działania	Sterowanie sekwencyjne lub regulacja ograniczenia skoku	Sygnalu 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

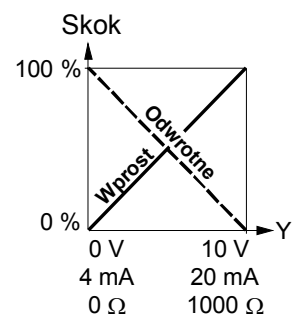
Zależność między sygnalem sterującym Y i przepływem objętościowym



Wybór kierunku działania
SKD62UA

- 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
SKD62UA

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 SKD62UA

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 SKD62.., SKD60

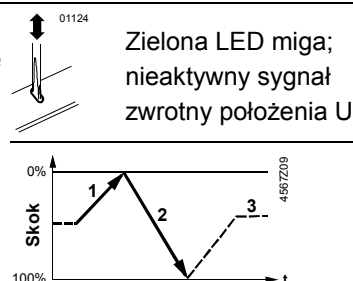
W celu ustalenia położenia 0 % i 100 % skoku zaworu, podczas pierwszego uruchomienia wymagane jest przeprowadzenie kalibracji.

Wymagania wstępne

- Mechaniczne połączenie siłownika SKD6.. 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
SKD62..., SKD60

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
SKD62..., SKD60

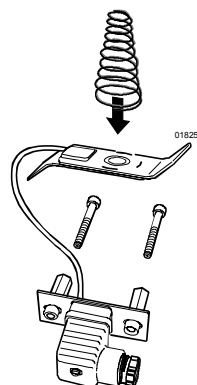
Wejście sterowania nadrzędnego (zacisk Z) może pracować w następujących trybach:

Sterowanie nadrzędne (Z)					
	bez funkcji	całkowicie otwarty	zamknięty	sterowanie 0...1000 Ω	dodanie sygnału tylko SKD62UA
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».

SKD..

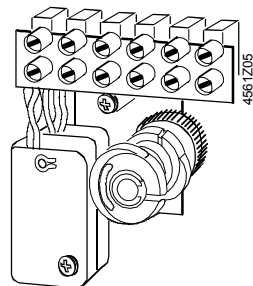
ASZ6.5
podgrzewacz trzpienia



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

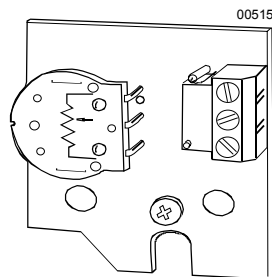
SKD32.., SKD82..

ASC9.3
podwójny przełącznik pomocniczy



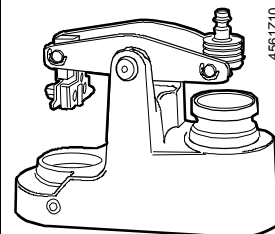
nastawiane punkty przełączenia

ASZ7.3..
potencjometr



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

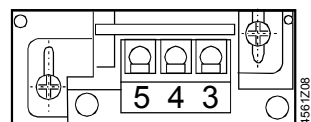
ASK50
dźwignia rewersji skoku



0% skoku siłownika odpowiada 100% skoku zaworu; montaż między zaworem i siłownikiem

SKD62.., SKD60

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!

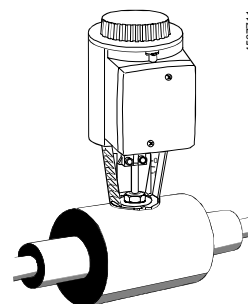
Uwaga 

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).

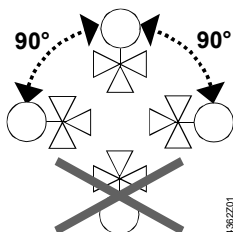
Wskazówki do montażu

Instrukcja montażu siłownika na zaworze (nr 74 319 0325 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	ASK50	M4561.5	4 319 5549 0
SKD..	M3250	74 319 0325 0	ASZ7.3..		74 319 0247 0
SKD6..		74 319 0326 0	ACT	M4568	74 319 0554 0
			QAF21..		74 319 0399

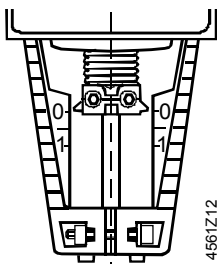
Położenie



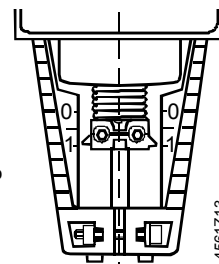
Wskazówki do uruchomienia

Podczas uruchomienia, sprawdzić okablowanie i przeprowadzić kontrolę działania oraz uruchomić kalibrację skoku (SKD6..). Dodatkowo, sprawdzić i w razie potrzeby ustawić wymagane ustawienia przełączników pomocniczych i potencjometrów.

Cylinder z łącznikiem całkowicie wsunięty
→ skok = 0 %

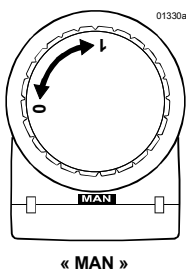


Cylinder z łącznikiem całkowicie wysunięty
→ skok = 100 %

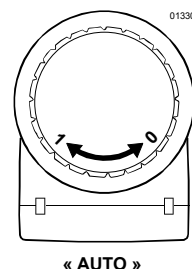


Pokrętko sterowania ręcznego musi być obrócone w kierunku przeciwnym do kierunku ruchu wskazówek zegara aż do ogranicznika, tj. do położenia, w którym czerwony wskaźnik oznaczony napisem «MAN» jest niewidoczny. Powoduje to zamknięcie (skok = 0 %) zaworów Siemens typu VVF.., VVG.., VXF.. i VXG..

Sterowanie ręczne



Praca automatyczna



Wskazówki do obsługi

Siłowniki SKD.. są urządzeniami bezobsługowymi.



Podczas prac serwisowych przy siłowniku:

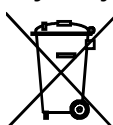
- Wyłączyć pompę obiegu hydraulicznego
- Wyłączyć zasilanie elektryczne siłownika
- Zamknąć główny zawór odcinający instalacji
- Pozbawić instalację ciśnienia i odczekać na jej ostygnięcie
- W razie potrzeby, przewody elektryczne odłączyć od zacisków
- Przed ponownym uruchomieniem, siłownik musi zostać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

Zalecenie do SKD6...: 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 SKD.. z innymi typami zaworów powoduje utratę gwarancji Siemens Building Technologies / HVAC Products.

Dane techniczne

		SKD32..	SKD82..	SKD6..	
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			
Wejścia sygnałów	Maksymalny pobór mocy przy 50 Hz	SKD32.21: 20 VA / 13 W SKD32.50: 16 VA / 11 W SKD32.51: 21 VA, 13 W	SKD82.50, ...50U: 13 VA / 8 W SKD82.51, ...51U: 18 VA, 11 W	17 VA / 12 W	
	Bezpiecznik kabla zasilającego (powolnego działania)	min. 0,5 A maks. 0,6 A	min. 1 A maks. 10 A		
	Sygnal sterujący	3-stawny		0...10 V DC, 4...20 mA lub 0...1000 Ω	
	Zacisk Y	Napięcie Impedancja wejściowa Prąd Impedancja wejściowa Rozdzielczość sygnału Histereza		0...10 V DC 100 kΩ 4...20 mA DC 240 Ω < 1% 1 %	
Sygnal zwrotny położenia	Zacisk Z Sterowanie nadrzędne	Rezystor Z nie podłączone Z podłączone do G Z podłączone do G0 Z podłączone do M poprzez 0...1000 Ω		1000 Ω bez funkcji, priorytet ma wejście Y maks. skok 100 % min. skok 0 % skok proporcjonalny do R	
	Zacisk U	Napięcie Impedancja obciążenia Prąd Impedancja obciążenia		0...9,8 V DC ±2 % > 10 kΩ 4...19,6 mA DC ±2 % < 500 Ω	
Dane funkcjonalne	Czas przebiegu dla 50 Hz	otwieranie	SKD32.5.. 120 s SKD32.21 30 s	SKD82.5.. 120 s	30 s
		zamykanie	SKD32.5.. 120 s SKD32.21 10 s	SKD82.5.. 120 s	15 s
	Czas przebiegu funkcji bezpieczeństwa (zamykanie)	SKD32.21 8 s SKD32.51 8 s SKD32.50 —	SKD82.51 8 s SKD82.50 —	SKD62.. 15 s SKD60 —	
		Siła znamionowa	1000 N		
	Skok nominalny	20 mm			
	Maksymalna dopuszczalna temperatura czynnika	-25...+150 °C do czynników < 0 °C wymagany jest podgrzewacz trzpienia ASZ6.5			
Połączenia elektryczne	Przepusty kablowe	4 x M20 (Ø 20,5 mm)			
	wersja SKD...U	otwory pod standardowe złącza kablowe ½" (Ø21,5 mm)			
Normy i standardy	Zgodność CE				
	Dyrektywa EMC	2004/108/EC			
	Odporność	EN 61000-6-2 środowisko przemysłowe			
	Emisja	EN 61000-6-3 środowisko mieszkalne			
	Dyrektywa dot. niskich napięć	2006/95/EC			
	Bezpieczeństwo elektryczne	EN 60730-1			
	Standardy wyrobu: automatyczne regulatory elektryczne	EN 60730-2-14			
	Klasa bezpieczeństwa wg EN 60730	I	III		

		SKD32..	SKD82..	SKD6..
Stopień ochrony obudowy pionowe do poziomego		IP54 wg EN 60529		
Zgodność z normami UL		SKD82...U SKD62U, SKD62UA	UL873	UL873
	C-tick		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 15		
	Waga	SKD32..., SKD82..., SKD6..	3,60 kg	
		SKD82...U, SKD6...U, SKD6...UA	3,85 kg	
	Dźwignia rewersji skoku ASK50	1,10 kg		
Materiały	Obudowa siłownika i obejma mocująca	aluminium (odlew ciśnieniowy)		
	Pokrywa i pokrętło sterowania ręcznego	tworzywo sztuczne		

Wyposażenie dodatkowe

		SKD32..., SKD82..	SKD6..
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 Pobór mocy	24 V AC ± 20 % 30 VA	

Wzbogacone funkcje SKD62UA

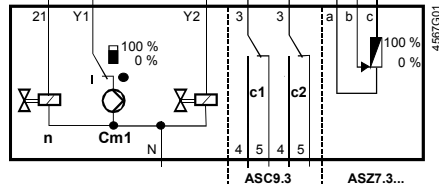
Kierunek działania	Działanie wprost / działanie odwrotne	0...10 V DC / 10...0 V DC 4...20 mA DC / 20...4 mA DC 0...1000 Ω / 1000...0 Ω
Regulacja ograniczenia skoku	Zakres dolnego ograniczenia Zakres górnego ograniczenia	0...45 % nastawiane 100...55 % nastawiane
Sterowanie sekwencyjne	Zacisk Y Punkt rozpoczęcia 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...+50 °C	-30...+65 °C	-15...+50 °C
Wilgotność	5...95 % r.h.	< 95 % r.h.	5...95 % r.h.

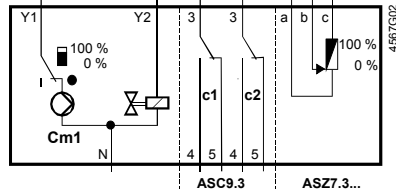
Schematy wewnętrzne

SKD32.51, SKD32.21
230 V AC, 3-stawny

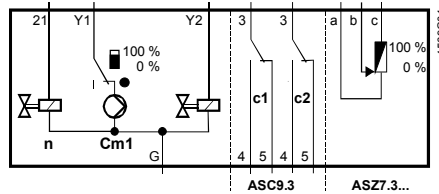


- Cm1** Wyłącznik krańcowy
- n** Zawór solenoidalny do funkcji bezpieczeństwa
- c1, c2** Podwójny przełącznik pomocniczy ASC9.3
- a, b, c** Potencjometr ASZ7.3..
- Y1** Sygnał sterujący «otwórz»
- Y2** Sygnał sterujący «zamknij»
- 21** Funkcja bezpieczeństwa (sprężyna powrotna)
- N** Neutralny

SKD32.50
230 V AC, 3-stawny

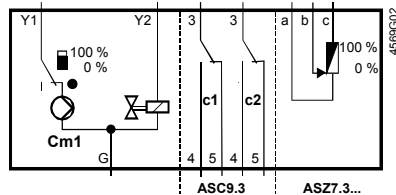


SKD82.51
24 V AC, 3-stawny

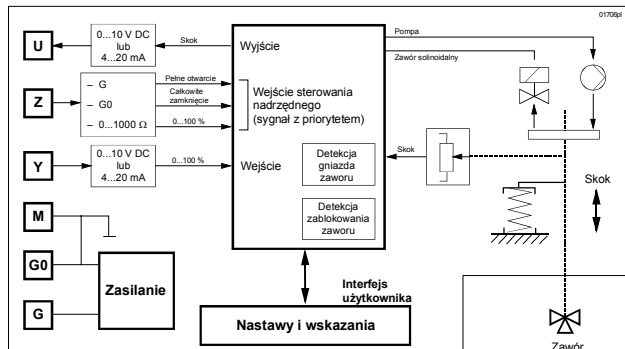


- Cm1** Wyłącznik krańcowy
- n** Zawór solenoidalny do funkcji bezpieczeństwa
- c1, c2** Podwójny przełącznik pomocniczy ASC9.3
- a, b, c** Potencjometr ASZ7.3..
- Y1** Sygnał sterujący «otwórz»
- Y2** Sygnał sterujący «zamknij»
- 21** Funkcja bezpieczeństwa (sprężyna powrotna)
- G** Potencjał systemowy

SKD82.50
24 V AC, 3-stawny



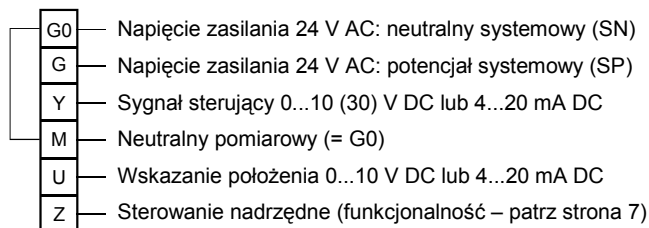
SKD60, SKD62, SKD62U, SKD62UA
24 V AC, 0...10 V DC, 4...20 mA, 0...1000 Ω



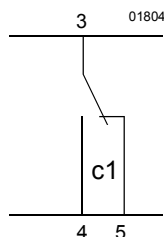
- U** Wskazanie położenia
- Z** Sterowanie nadrzędne
- Y** Sygnał sterujący
- M** Neutralny pomiarowy
- G0** Napięcie zasilania 24 V AC: neutralny systemowy (SN)
- G** Napięcie zasilania 24 V AC: potencjał systemowy (SP)

Zaciski podłączeniowe

SKD6..

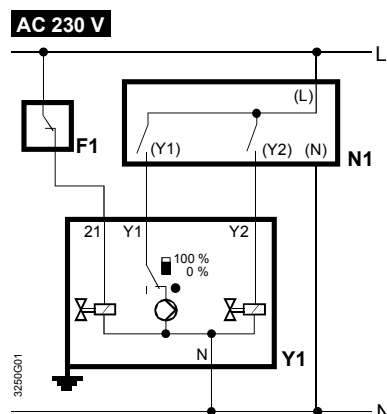


Przełącznik pomocniczy ASC1.6



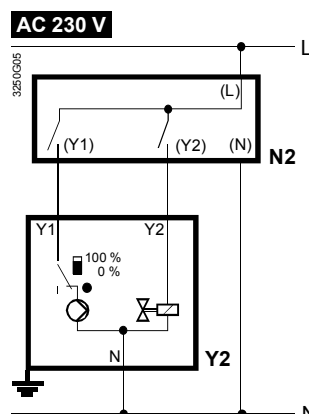
SKD32..
230 V AC
3-stawny

SKD32.21, SKD32.51



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

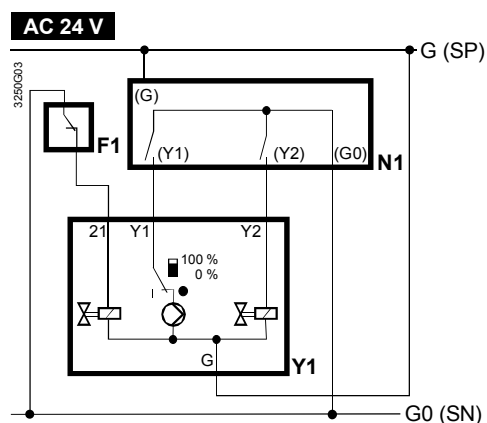
SKD32.50



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

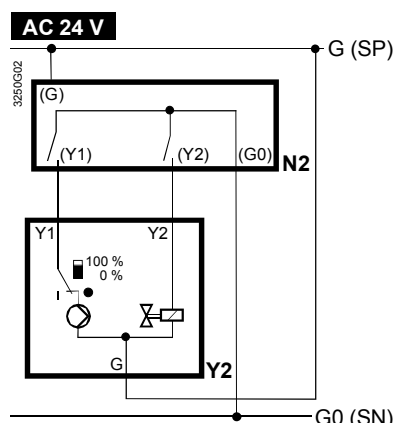
SKD82..
24 V AC
3-stawny

SKD82.51, SKD82.51U



F1 Ogranicznik temperatury **SP** Potencjał systemowy 24 V AC
N1, N2 Regulator **SN** Neutralny systemowy
Y1, Y2 Siłownik

SKD82.50, SKD82.50U



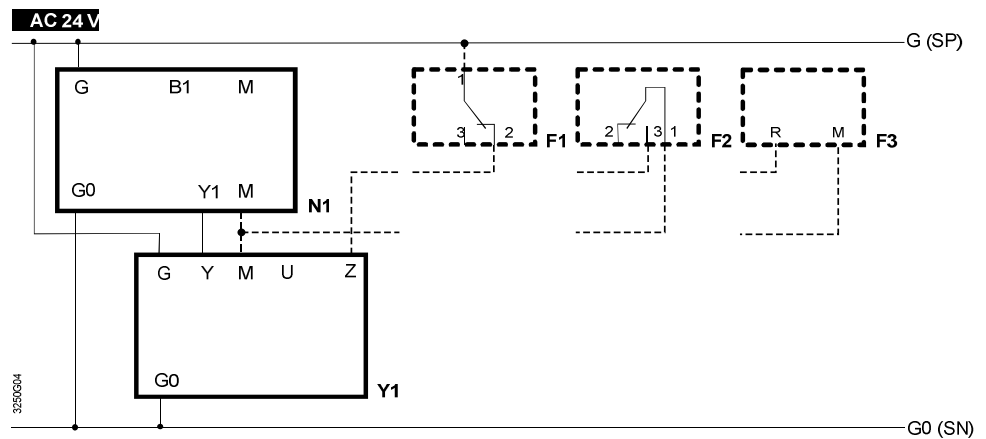
Q1, Q2 Styki regulatora
Y1 Sygnał sterujący «otwórz»
Y2 Sygnał sterujący «zamknij»
21 Funkcja bezpieczeństwa

SKD6..

24 V AC

0...10 V DC, 4...20 mA,

0...1000 Ω

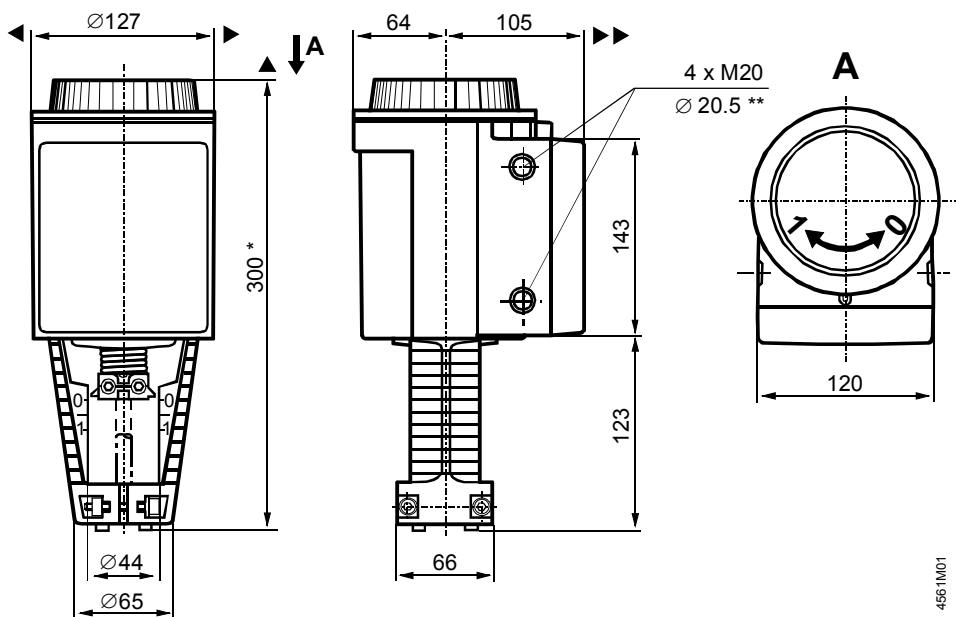
SKD60, SKD62, SKD62U, SKD62UA

- Y1** Siłownik
N1 Regulator
F1 Ogranicznik temperatury
F2 Termostat przeciwwzrostowy
 zaciski: 1 – 3 zagrożenie zamarzania / awaria czujnika
 (termostat zwieta styk wskutek mrozu)
 1 – 2 normalne działanie
F3 Urządzenie przeciwwzrostowe QAF21.. lub QAF61..
 może współpracować wyłącznie z siłownikiem SKD62UA *
G (SP) Potencjał systemowy 24 V AC
G0 (SN) Neutralny systemowy

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

Wymiary

Wymiary w mm



* Wysokość siłownika od korpusu zaworu bez dźwigni rewersji skoku **ASK50 = 300 mm**

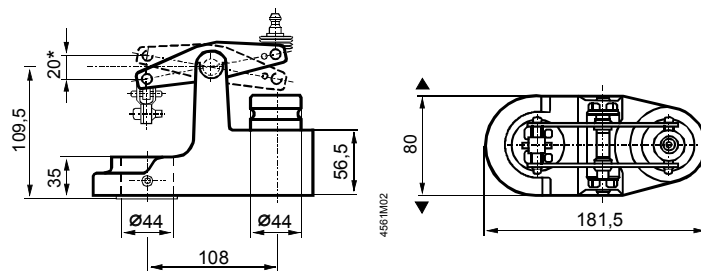
Wysokość siłownika od korpusu zaworu z dźwignią rewersji skoku **ASK50 = 357 mm**

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

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

4561M01


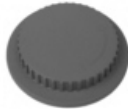

Dźwignia rewersji skoku ASK50



* Maksymalny skok wynosi 20 mm

Części zamienne

Numery zamówieniowe części zamiennych:

	Pokrywa	Pokrętko ¹⁾	Elektroniczny układ sterujący
Typ siłownika			
SKD32.50	410456348	426855048	
SKD32.51	410456348	426855048	
SKD32.21	410456348	426855048	
SKD82.50	410456348	426855048	
SKD82.50U	410456348	426855048	
SKD82.51	410456348	426855048	
SKD82.51U	410456348	426855048	
SKD62	410456348	426855048	466857488
SKD62U	410456348	426855048	466857488
SKD60	410456348	426855048	466857598
SKD62UA	410456348	426855048	466857518

¹⁾ pokrętko sterowania ręcznego, niebieskie z częściami mechanicznymi