



SQL35.00
SQL85.00



SQL36E...



Siłowniki elektryczne

do klap odcinających VKF46..., VKF46...TS

SQL35.00
SQL85.00
SQL36E...

- **SQL35.00, SQL36E...** napięcie zasilania 230 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- **SQL85.00** napięcie zasilania 24 V AC, sygnał sterujący 3-stawny
- Nominalny kąt obrotu 90°
- Przełącznik pomocniczy i potencjometr do realizacji dodatkowych funkcji
- Możliwość sterowania ręcznego
- Wskaźnik położenia
- **SQL36E...** wbudowany element grzejny zapobiegający kondensacji
- **SQL36E...** zgodny z kołnierzami EN ISO 5211
- **SQL36E...** nastawiany czas przebiegu (z modułem dodatkowym SEZ31.1)

Zastosowanie

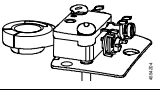
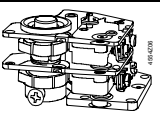
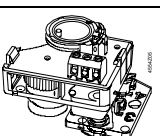
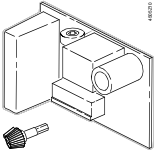
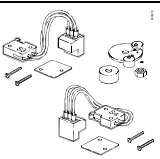
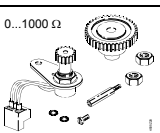
Do sterowania klapami odcinającymi VKF41..., VKF46... i VKF46...TS stosowanymi jako zawory regulacyjne lub odcinające w instalacjach ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji.

Zestawienie typów

Oznaczenie typu	Napięcie zasilania	Sygnał sterujący	Czas przebiegu 90° przy 50 Hz		Moment obrotowy	Przyłącze kołnierzowe EN 5211	
			bez SEZ31.1	z SEZ31.1			
SQL35.00	230 V AC	3-stawny	125 s		20 Nm		
SQL85.00	24 V AC						
SQL36E50F04	230 V AC		25 s		40 Nm	F04	
SQL36E50F05						F05	
SQL36E65			6 s		30...180 s	100 Nm	F07
SQL36E110			12 s		60...360 s	400 Nm	F10
SQL36E160			24 s		120...720 s	1200 Nm	1)

1) Przyłącza kołnierzowe EN 5211 F12 / F16 do silowników innych producentów dostępne na zamówienie

Wyposażenie dodatkowe

Typ	Opis	Do silowników	Miejsce na
ASC9.5	 Przełącznik pomocniczy	SQL35.00 SQL85.00	1 x ASC9.5 lub 1 x ASC9.4 lub 1 x ASZ7.4 (tylko jeden z elementów wyposażenia dodatkowego)
ASC9.4	 Podwójny przełącznik pomocniczy		
ASZ7.4	 Przełącznik pomocniczy z potencjometrem 1000 Ω		
SEZ31.1	 Moduł dodatkowy do ustawiania czasu przebiegu (patrz «Budowa i działanie» na str. 4)	SQL36E65 SQL36E110 SQL36E160	1 x SEZ31.1 oraz 1 x ASC36 oraz 1 x ASZ36
ASC36	 Podwójny przełącznik pomocniczy	SQL36E50F04 SQL36E50F05 SQL36E65	
ASZ36	 Potencjometr 1000 Ω	SQL36E110 SQL36E160	

Zamawianie

Silownik, klapę odcinającą, łącznik montażowy oraz wyposażenie dodatkowe należy zamawiać oddzielnie.

Przy zamawianiu należy podać ilość, nazwę i oznaczenie typu urządzenia.

Przykład:

1 silownik SQL35.00

1 łącznik ASK35.1

1 przełącznik pomocniczy z potencjometrem ASZ7.4

Dostawa

Silownik, klapa odcinająca, łącznik montażowy i wyposażenie dodatkowe dostarczane są w oddzielnych opakowaniach.

Urządzenia współpracujące

Kłapy odcinające	Siłowniki						Łącznik	Karta katal.
	SQL35.00 SQL85.00	SQL36E50F04 1)	SQL36E50F05 1)	SQL36E65	SQL36E110	SQL36E160		
VKF46.40	✓	✓					ASK35.1	N4136
VKF46.50	✓	✓						
VKF46.65	✓	✓						
VKF46.80	✓		✓				ASK35.2	
VKF46.100	✓		✓					
VKF46.125	✓		✓					
VKF46.150				✓			Montaż bezpośredni	
VKF46.200				✓				
VKF46.250					✓			
VKF46.300					✓			
VKF46.350					✓			
VKF46.400					✓			
VKF46.450						✓		
VKF46.500						✓		
VKF46.600						✓		
VKF46.350TS						✓		
VKF46.400TS						✓		
VKF46.450TS						✓		
VKF46.500TS						✓		
VKF46.600TS						✓		
VKF41.150...200	✓						ASK35	N4131
VKF45.40...125 ²⁾	✓						ASK35	N4135
VKF45.150...200 ²⁾	✓ + ASK35			✓			Montaż bezpośredni	

1) Siłowniki SQL36E50... można montować na klapach VKF46... bezpośrednio (bez łącznika)

2) Kłapy odcinające VKF45... zastąpione zostały klapami typoszeregu VKF46... w roku 2000.

Przy wymianie siłownika lub łącznika ASK35 na zainstalowanej klapie VKF45...:

- VKF45.40...125: Stosować siłowniki SQL35.00 / SQL85.00 z łącznikiem ASK35

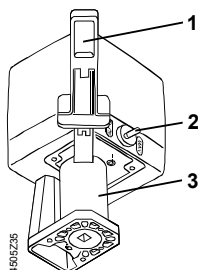
- VKF45.150...200: Zalecany montaż siłownika SQL36E65

Działanie i budowa

Siłownik sterowany jest 3-stawnym sygnałem sterującym z regulatora i wytwarza ruch obrotowy przenoszony następnie na trzpień kłapy odcinającej.

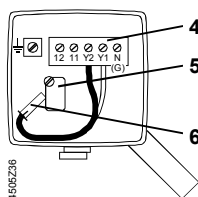
SQL35.00 SQL85.00

Nie wymagające konserwacji siłowniki z rewersyjnym silnikiem synchronicznym i przekładnią redukcyjną z samosmarującymi łożyskami ze spieków.



- 1 Dźwignia sterowania ręcznego
- 2 Obrotowy przełącznik trybu pracy «AUTO» / «MAN»
- 3 Podstawa

Gdy przełącznik ustawiony jest w pozycji «MAN», to klapą można sterować ręcznie za pomocą dźwigni. Podczas pracy ręcznej, kąt obrotu jest ograniczony mechanicznie za pomocą ograniczników.



- 4 Listwa zaciskowa
- 5 Podwójny wyłącznik krańcowy (wbudowany fabrycznie)
- 6 Zwora do odwracania kierunku obrotu

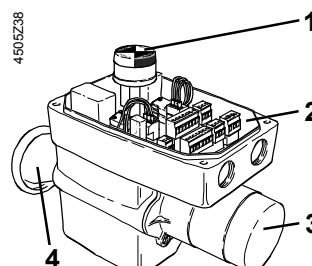
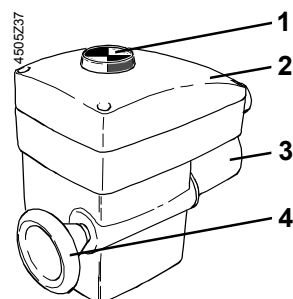
SQL36E...

Nie wymagające konserwacji siłowniki z rewersyjnym silnikiem asynchronicznym, napędzającym przez przekładnię o zębach prostych i samohamowną przekładnię ślimakową, wał główny wraz z gniazdem do mocowania czworokątnego trzpienia kłapy odcinającej. Do wałka ślimaka zamocowane jest pokrętło sterowania ręcznego o działaniu bezpośrednim.

Siłowniki dostarczane są z ustawionym fabrycznie kątem obrotu 90°, dostosowanym do kłap odcinających firmy Siemens. Podczas pracy automatycznej, kąt obrotu ograniczony jest przez dwa wbudowane wyłączniki krańcowe.

Kierunek obrotu siłownika można odwrócić (patrz «Wskazówki do uruchomienia»).

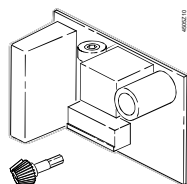
Aby zapobiec spadkowi temperatury wewnątrz obudowy poniżej temperatury punktu rosy, siłowniki dostarczane są z fabrycznie wbudowanym elementem grzejmym (zasilanie 230 V AC, pobór mocy 5 W).



- 1 Wskaźnik położenia
- 2 Pokrywa / komora zaciśków elektrycznych
- 3 Silnik
- 4 Pokrętło sterowania ręcznego

Wyposażenie dodatkowe
SQL36E65
SQL36E110
SQL36E160

SEZ31.1



Moduł dodatkowy

W obecności sygnału 3-stawnego, moduł dodatkowy wytwarza impulsy dla siłownika. Przy każdym impulsie, wał wyjściowy siłownika obraca się o ok. 2°. Współczynnik wypełnienia sygnału można zmieniać w sposób ciągły, przez co można uzyskać dłuższe czasy przebiegu kąta obrotu 90° (patrz «Uruchomienie»).

Wskazówki do projektowania

Instalacja elektryczna

Połączenie elektryczne siłownika musi być wykonane zgodnie z lokalnymi przepisami i ze schematami połączeń.



Przestrzegać przepisów i wymagań dotyczących bezpieczeństwa osób i mienia.

Wskazówki do montażu

Zestawienie instrukcji montażu

Typ	Instrukcja montażu	
SQL35.00/SQL85.00	M4290.4	74 319 0215 0
ASK35...	M4290.4	74 319 0215 0
ASK35	M4135.1	4 319 5556 0
ASC9.4	G4506.5	4 319 5537 0
ASC9.5	G4506.7	4 319 5557 0
ASZ7.4	G4506.6	4 319 5538 0

Typ	Instrukcja montażu	
SQL36E...	M4505.1	74 319 0440 0
ASC36	M4505.3	74 319 0442 0
ASZ36	M4505.2	74 319 0441 0
SEZ31.1	M4505.4	74 319 0443 0

SQL35.00 / SQL85.00

Siłowniki te muszą być stosowane z następującymi łącznikami montażowymi:

- ASK35.1 lub ASK35.2 do kłap odcinających VKF46...
- ASK35 do kłap odcinających VKF41.150 i VKF41.200

SQL36E...

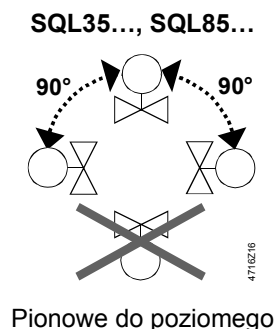
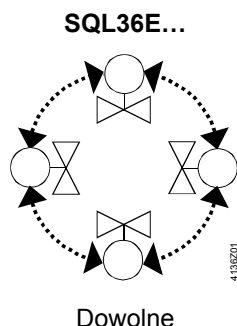
Siłowniki te montowane są bezpośrednio na kłapach odcinających VKF46...

Podczas instalacji kłapę odcinającą należy zamknąć.

W przypadku niestabilnych temperatur otoczenia, należy podłączyć wbudowany element grzejmym zapobiegający kondensacji pary wodnej.

Klapę odcinającą i siłownik można łatwo zamontować na obiekcie. Nie są przy tym wymagane żadne specjalne narzędzia.

Położenie



Wskazówki do uruchomienia

Podczas uruchamiania kłapy odcinającej z zamontowanym siłownikiem z łącznikiem, należy sprawdzić okablowanie i przeprowadzić kontrolę działania. Dotyczy to także każdego zabudowanego wyposażenia dodatkowego (jak np. przełącznik pomocniczy, potencjometr czy moduł dodatkowy).

Kłapy odcinające VKF41... i VKF46... można uruchamiać tylko po zamontowaniu siłownika SQL35.00 / SQL85.00 lub SQL36E... lub ręcznego nastawnika ASK46...

Uwaga

Aby zapobiec nagłemu skokowi ciśnienia na klapie odcinającej VKF46..., przed uruchomieniem pomp należy ją ustawić w położeniu całkowitego otwarcia (ręcznie lub sygnałem sterującym Y1).

Regulacja przepływu odbywa się przez sterowanie siłownikiem lub obracanie nastawnika ręcznego.

Jeśli stosowany jest moduł dodatkowy SEZ31.1, to należy ustawić wymagany czas przebiegu:

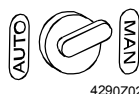
SQL36E65:	30...180 s
SQL36E110:	60...360 s
SQL36E160:	120...720 s

Tryb pracy

SQL35.00 / SQL85.00



«AUTO» = praca automatyczna



«MAN» = praca ręczna

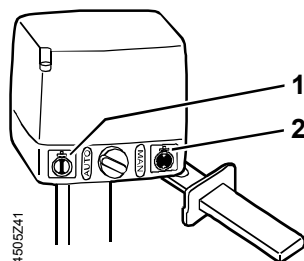
SQL36E...

W siłownikach SQL36E... nie jest możliwe mechaniczne wysprzężenie pokrętki sterowania ręcznego.

Kierunek obrotu

SQL35.00 / SQL85.00

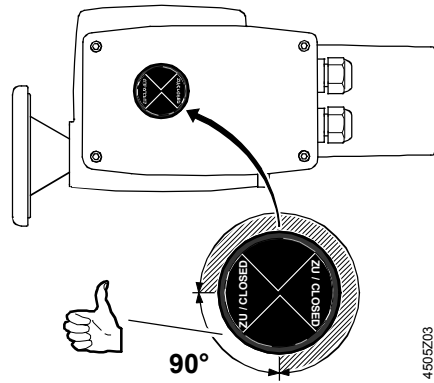
Siłowniki ustawione są fabrycznie na kierunek obrotu przy otwieraniu zgodny z kierunkiem ruchu wskazówek zegara (patrząc od góry na pokrywę siłownika).



Samoprzylepne naklejki należy przykleić podczas montażu.

- 1 Kłapa odcinająca w położeniu «OTWARTA»
- 2 Kłapa odcinająca w położeniu «ZAMKNIĘTA»

SQL36E...

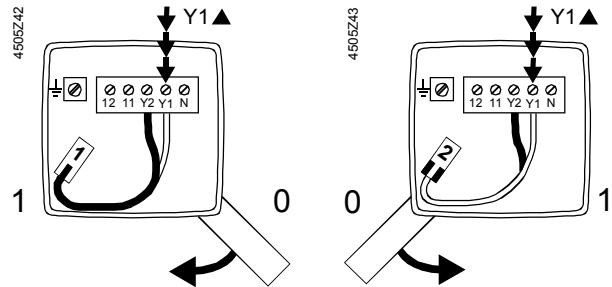


Kierunek obrotu siłowników SQL36E... przy otwieraniu jest przeciwny do kierunku ruchu wskazówek zegara.

Odwrócenie kierunku obrotu

SQL35.00 / SQL85.00

Kierunek obrotu można odwrócić odpowiednio przełączając zworę znajdującą się pod pokrywą. Okablowanie do sygnałów sterujących OTWÓRZ i ZAMKNIJ pozostaje przy tym niezmienione



Odwrócony kierunek obrotu

SQL36E...

Jeśli wymagane jest odwrócenie kierunku obrotu, to należy zamienić połączenia Y1/Y2.

Ustawianie kąta obrotu

Kąt obrotu dla wyłączników krańcowych jest fabrycznie ustawiony na 90° i nie można go zmienić. Bezpotencjałowe przełączniki pomocnicze mają nastawiane punkty przełączania.

Sterowanie

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

Obsługa

Uwaga

Siłowniki i kłapy odcinające nie wymagają obsługi.

Podczas prac serwisowych przy klapie odcinającej lub siłowniku należy:

- Wyłączyć pompę i napięcie zasilania
- Zamknąć zawory odcinające
- Spuścić ciśnienie z instalacji i odczekać na jej ostygnięcie

W razie potrzeby, odłączyć przewody elektryczne.

Ponowne uruchomienie kłapy odcinającej można przeprowadzić po prawidłowym zamontowaniu dźwigni sterowania ręcznego lub siłownika.

Utylizacja



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

Poszczególne elementy powinny być złomowane w odpowiedni sposób, co jest istotne z ekologicznego punktu widzenia.

Należy przestrzegać lokalnych przepisów.

Gwarancja

Podane dane techniczne obowiązują wyłącznie przy stosowaniu kłap odcinających Siemens wymienionych w punkcie «Urządzenia współpracujące»
Stosowanie zaworów innych niż zalecane powoduje utratę gwarancji.

Dane techniczne

		SQL35.00	SQL85.00	SQL36E50...	SQL36E65	SQL36E110	SQL36E160
Zasilanie	Napięcie zasilania	230 V AC ±15 %	24 V AC ±20 %	230 V AC -5 / +10 %			
	Częstotliwość	50 / 60 Hz					
	Pobór mocy ¹⁾	6,5 VA		35 VA	160 VA	235 VA	
Sterowanie	Sygnal sterujący	3-stawny					
	Praca równoległa	niemożliwa równoległa praca kilku siłowników					
Dane funkcjonalne	Czas przebiegu 90°						
	przy 50 Hz	125 s	25 s	6 s ²⁾	12 s ²⁾	24 s ²⁾	
	przy 60 Hz	105 s	20 s	5 s	10 s	20 s	
	Kąt obrotu	90° ± 1° (nastawa fabryczna)					
	Moment obrotowy ¹⁾	20 Nm	40 Nm	100 Nm	400 Nm	1200 Nm	
	Wyłącznik krańcowy	Obciążalność styków 250 V AC, 3 A rez., 1,5 A ind. Histereza przełączania ok. 1°					
	Element grzejny	230 V AC, 5 W					
	Temperatura czynnika	dopuszczalna temperatura czynnika w podłączonej klapie: 120 °C					
Standardy	Spełnia wymagania CE	Dyrektywa EMC		89/336/EEC			
		Dyrektywa dot. niskich napięć		73/23/EEC			
	Zgodność elektromagnetyczna	AC emisje zakłóceń: EN 61000-3-ff, EN 55014-1 i EN 55022 AC + DC odporność na zakłócenia: EN 61000-4-ff					
	Standardy wyrobu: automatyczne regulatory elektryczne	EN 60730-2-14		DIN EN 61010			
	C-tick	N474					
	Stopień ochrony obudowy	IP44 wg IEC 60529		IP67 wg IEC 60529			
	Klasa bezpieczeństwa	III lub II wg EN 60730					
	Kołnierze i przyłącza siłownika			EN ISO 5211		□ 32 mm F12 / F16	
				F04 / F05	F07	F10	
Wymiary i waga	Wymiary	patrz «Wymiary»					
	Przepusty kablowe	4 x Ø 20,5 mm (pod M20)		2 x M20			
	Waga	1,4 kg	4,5 kg	7 kg	14 kg	25 kg	
Materiały	Dolna część obudowy i uchwyt trzpienia klapy	odlew ciśnieniowy z aluminium					
	Pokrywa	tworzywo sztuczne		odlew ciśnieniowy z aluminium			

¹⁾ Wartości te dotyczą pracy z napięciem nominalnym, przy temperaturze otoczenia 20 °C i z określonym nominalnym czasem przebiegu

²⁾ Nastawiany czas przebiegu z modułem dodatkowym SEZ31.1 (patrz poniżej)

Wyposażenie dodatkowe do SQL35.00 / SQL85.00

			Waga
Przełączniki pomocnicze ASC9.5 / ASC9.4	Obciążalność styków	250 V AC, 10 A rez., 3 A ind.	ASC9.4 85 g
	Histereza przełączania	ok. 1°	ASC9.5 30 g
Przełącznik pomocniczy z potencjometrem ASZ7.4	Obciążalność styków	250 V AC, 10 A rez., 3 A ind.	60 g
	Histereza przełączania	ok. 1°	
	Zmiana rezystancji	0...1000 Ω odpowiadające 0...90°	

Wyposażenie dodatkowe do SQL36E...

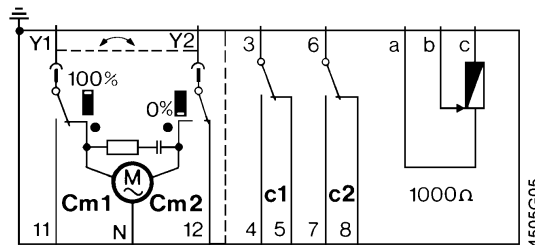
			Waga
Przełączniki pomocnicze ASC36	Obciążalność styków	250 V AC, 3 A rez., 1,5 A ind.	60 g
	Histereza przełączania	ok. 1°	
Potencjometr ASZ36	Zmiana rezystancji	0...1000 Ω odpowiadające 0...90°	50 g
Moduł dodatkowy SEZ31.1	Czas przebiegu 90°	SQL36E65: 30...180 s	60 g
	przy 50 Hz	SQL36E110: 60...360 s	
		SQL36E160: 120...720 s	

Ogólne warunki otoczenia

	Praca		Transport	Składowanie
	EN 60721-3-3 SQL35.00 / SQL85.00	EN 60721-3-4 SQL36E...	EN 60721-3-2 SQL35.00 / SQL85.00 / SQL36E...	EN 60721-3-1 SQL35.00 / SQL85.00 / SQL36E...
Warunki środowiskowe	klasa 3K5	klasa 4K2	klasa 2K3	klasa 1K3
Temperatura	-15...+55 °C	-20...+70 °C	-30...+65 °C	-15...+55 °C
Wilgotność	5...95 % r.h.	15...100 % r.h.	< 95 % r.h.	0...95 % r.h.

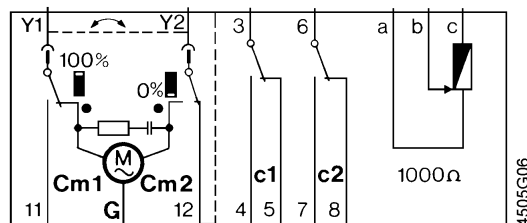
Schematy wewnętrzne

SQL35.00



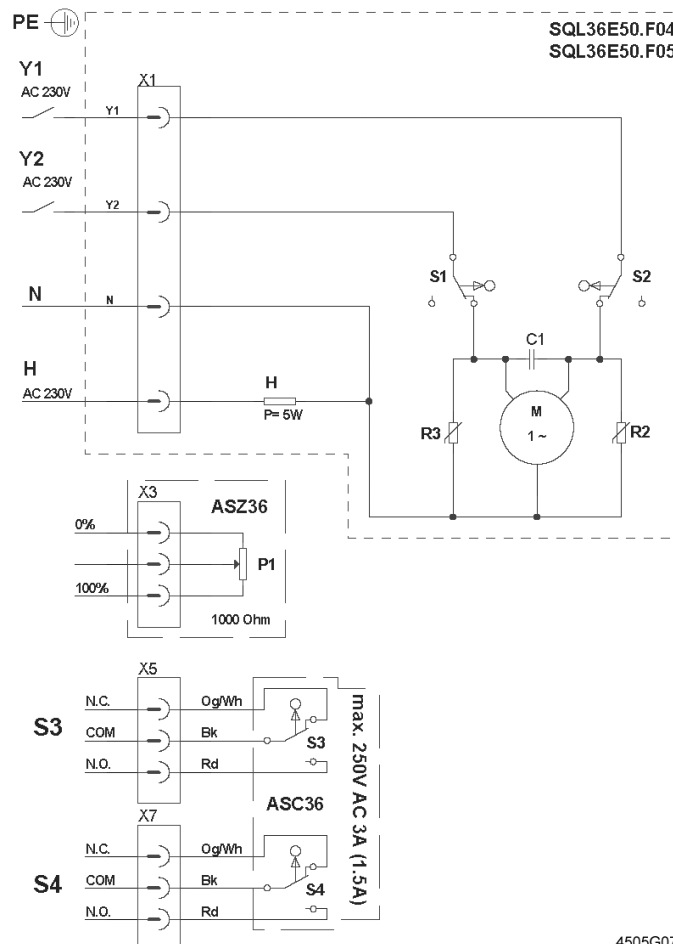
- Cm1 Wyłącznik krańcowy
- Cm2 Wyłącznik krańcowy
- c1 1 przełącznik pomocniczy **ASC9.5**
- lub
- c1, c2 1 podwójny przełącznik pomocniczy **ASC9.4**
- lub
- c1, 1000 Ω 1 przełącznik pomocniczy z potencjometrem **ASZ7.4**
- N Neutralny systemowy
- G Potencjał systemowy
- Y1 Sygnał sterujący OTWÓRZ
- Y2 Sygnał sterujący ZAMKNIJ
- 11 Sekwencja Y1 przy 90°
- 12 Sekwencja Y2 przy 0°

SQL85.00



- N Neutralny systemowy
- G Potencjał systemowy
- Y1 Sygnał sterujący OTWÓRZ
- Y2 Sygnał sterujący ZAMKNIJ
- 11 Sekwencja Y1 przy 90°
- 12 Sekwencja Y2 przy 0°

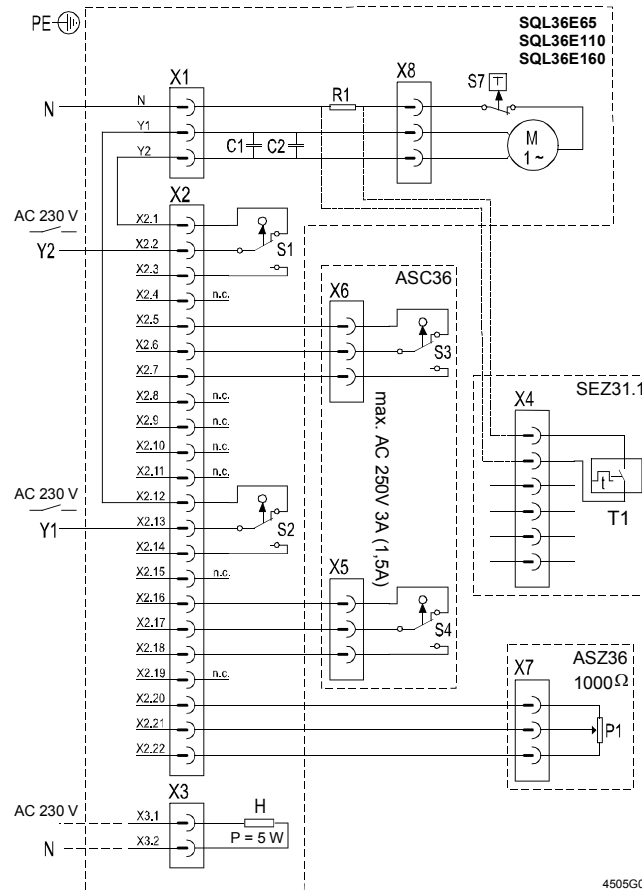
SQL36E50F04
SQL36E50F05



- S1 Wyłącznik krańcowy ZAMKNIĘTY
- S2 Wyłącznik krańcowy OTWARTY
- S3 Przełącznik pomocniczy ZAMKNIĘTY (ASC36)
- S4 Przełącznik pomocniczy OTWARTY (ASC36)
- H Element grzewczy
- P1 Potencjometr (ASZ36)
- Y1 Sygnał sterujący OTWÓRZ
- Y2 Sygnał sterujący ZAMKNIJ
- N Neutralny systemowy
- N.C. Normalnie zamknięty
- N.O. Normalnie otwarty
- COM Wspólny

4505G07

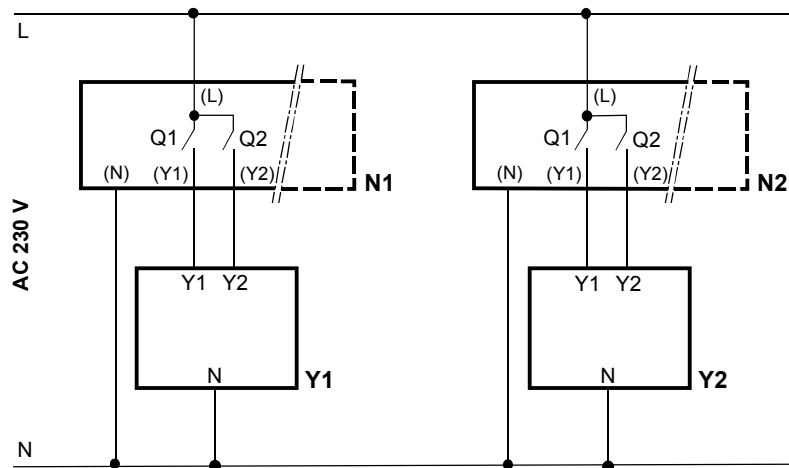
SQL36E65
 SQL36E110
 SQL36E160



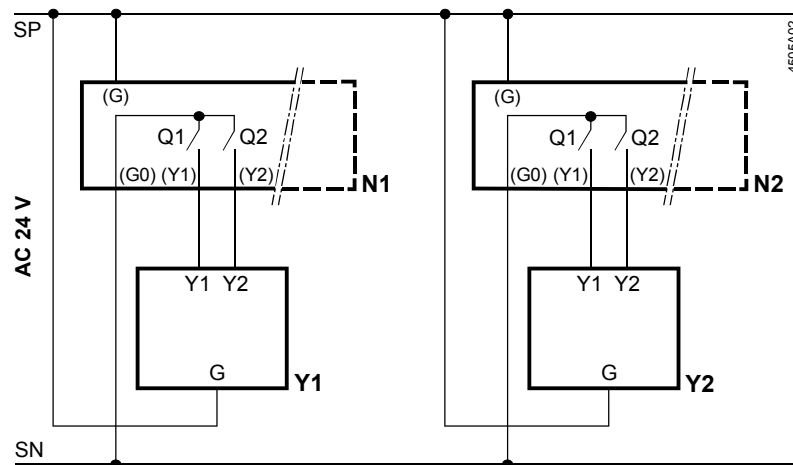
- S1 Wyłącznik krańcowy ZAMKNIĘTY
- S2 Wyłącznik krańcowy OTWARTY
- S3 Przełącznik pomocniczy ZAMKNIĘTY (ASC36)
- S4 Przełącznik pomocniczy OTWARTY (ASC36)
- S7 Wyłącznik termiczny (wbudowany)
- H Element grzejny
- P1 Potencjometr (ASZ36)
- T1 Moduł dodatkowy (SEZ31.1)
- Y1 Sygnał sterujący OTWÓRZ
- Y2 Sygnał sterujący ZAMKNIJ
- N Neutralny systemowy

Schematy połączeń

SQL35.00
 SQL36E...



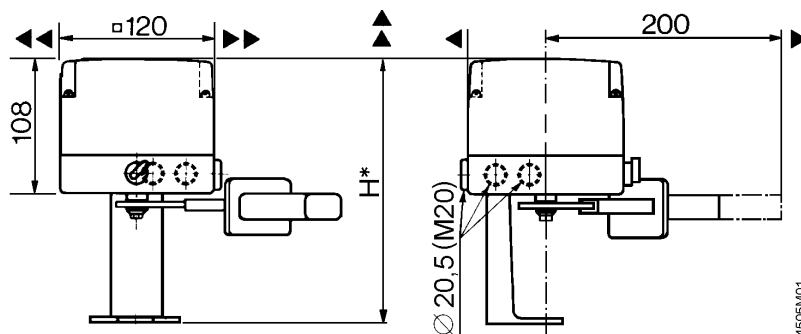
- N1, N2 Regulator
- Y1, Y2 Siłownik
- L Potencjał systemowy 230 V AC
- N Neutralny systemowy
- Q1, Q2 Styki regulatora



N1, N2 Regulator
Y1, Y2 Siłownik
L Potencjał systemowy 24 V AC
N Neutralny systemowy
Q1, Q2 Styki regulatora

Wymiary

SQL35.00
SQL85.00

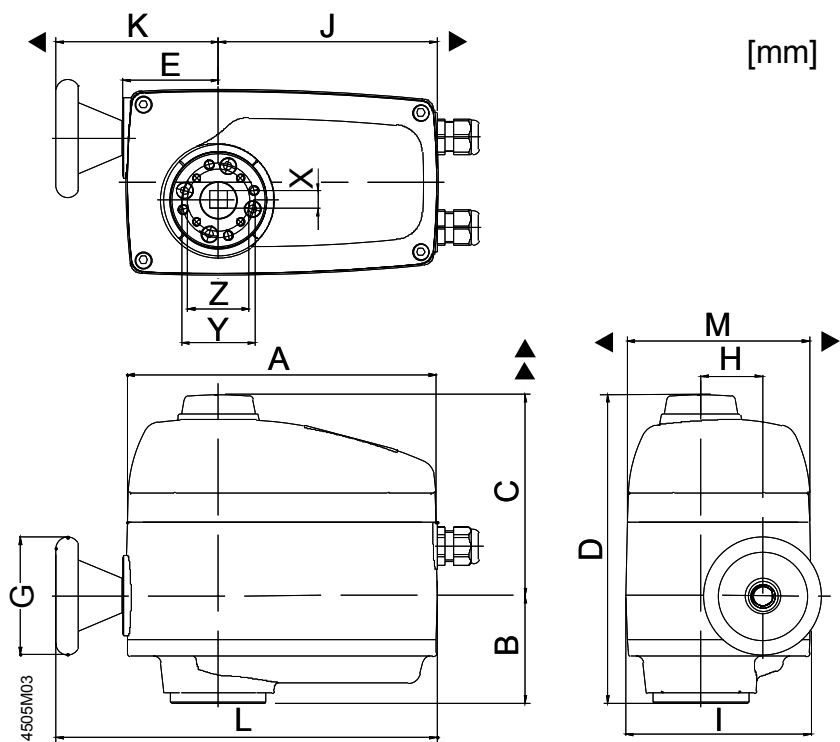



* Wysokość montażowa siłownika z łącznikiem montażowym ASK35... = 168 mm

- ▶ > 100 mm Minimalne odległości od ściany lub stropu, niezbędne do montażu, wykonania połączeń, pracy, czynności serwisowych itp.
- ▶▶ > 200 mm

Wymiary w mm

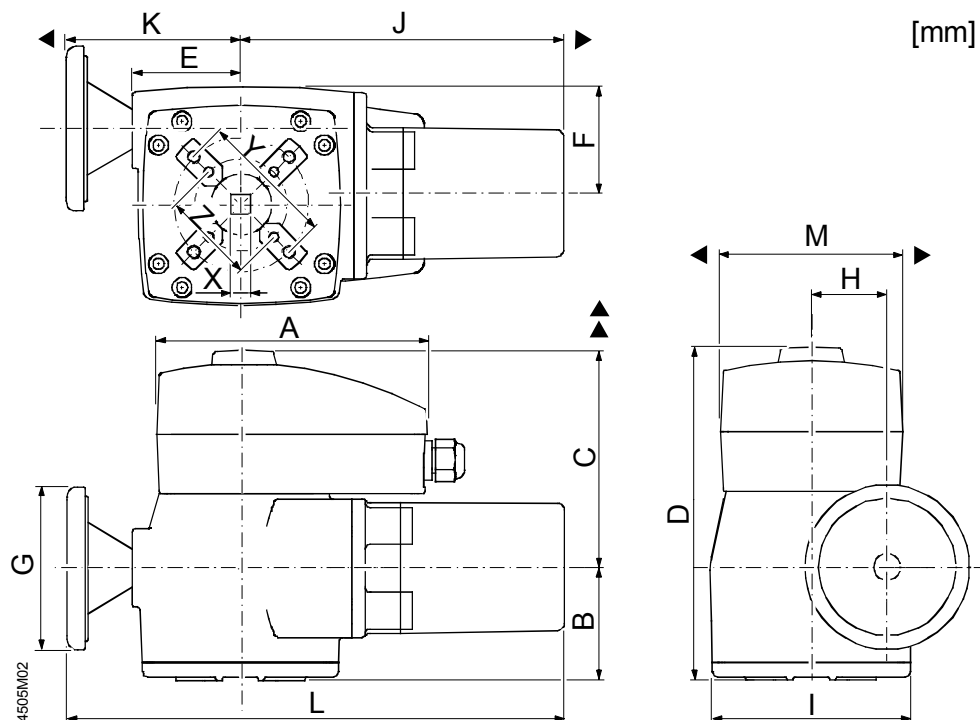
SQL36E50F04
SQL36E50F05



	SQL36E50F04	SQL36E50F05
DN	40...65	80...125
A	210	
B	73	
C	137	
D	210	
E	65	
G	Ø 80	
H	42	
I	126	
J	149	
K	110	
L	259	
M	124	
X	□ 11	□ 14
Y	42	
Z		50
EN 5211	F04	F05
	4.5 kg	

- ▶ > 100 mm Minimalne odległości od ściany lub stropu, niezbędne do montażu, wykonania połączeń, pracy, czynności serwisowych itp.
- ▶▶ > 200 mm

SQL36E65
 SQL36E110
 SQL36E160



	SQL36E65	SQL36E110	SQL36E160
DN	150...200	250...400	(350) 450...600 ¹⁾
A	208	208	208
B	78	88	112
C	157	169	170
D	235	257	282
E	65	81	110
F	65	87	126
G	Ø 80	Ø 125	Ø 200
H	42	58	89
I	125	150	175
J	171	247	280
K	119	136	157
L	290	383	437
M	139	139	139
X	□ 17	□ 22	□ 32
Y	70	102	165
Z	50	70	125
EN 5211	F07	F10	²⁾
kg	7 kg	14 kg	25 kg

¹⁾ DN 350 / 400: VKF46.350TS, VKF46.400TS

²⁾ Przyłącza kołnierzowe EN 5211 F12 / F16 do siłowników innych producentów dostępne na zamówienie

- ▶ > 100 mm Minimalne odległości od ściany lub stropu, niezbędne do montażu, wykonania połączeń, pracy, czynności serwisowych itp.
- ▶▶ > 200 mm