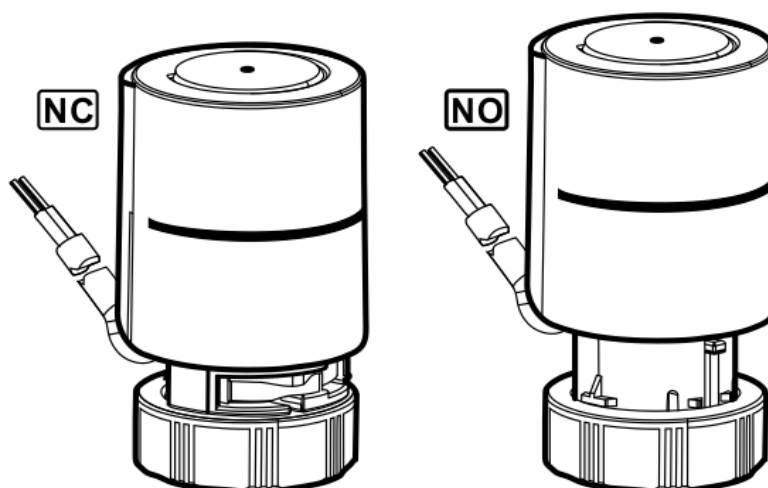


Siłowniki elektrotermiczne

STA..21.., STP..21..



Do zaworów grzejnikowych, zaworów strefowych i zaworów PICV

- ST..121.. Napięcie zasilające AC/DC 24 V
- ST..321.. Napięcie zasilające AC 230 V
- Siła nominalna 110 N
- Kabel połączeniowy 1 m / 2 m / 2 m bezhalogenowy / 5 m
- Bezpośredni montaż na zaworach z gwintem M30x1.5 mm
- Wymiar zamknięcia 10.8 mm (NC), 15.1 mm (NO)
- Stopień ochrony obudowy IP54
- Element termo rozszerzalny
- Montaż z użyciem niewielkiej siły dzięki funkcji First-Open
- Trwała konstrukcja, urządzenie bezobsługowe
- Stopień zanieczyszczenia, klasa II
- ST..121.. Znamionowa odporność na impuls napięciowy 1500 V
- ST..321.. Znamionowa odporność na impuls napięciowy 2500 V

- Stosowane wewnątrz pomieszczeń.
- Do zaworów firmy Siemens:
 - Zawory grzejnikowe: VDN.., VEN.., VUN..
 - Zawory strefowe: VD1..CLC.., VVP47.., VXP47.., VMP47..
 - Zawory strefowe: VVI46.., VXI46..
 - PICV: VPP46.., VPI46.., VQP46.., VQI46..
 - Zawory mini PICV (MCV): VPD.., VPE.., VPU..
- Do zaworów innych producentów:
 - Montaż bezpośredni:
Honeywell/MNG, Heimeier, Herz, Comap, Watts (Cazzaniga), Oventrop
 - Montaż z adapterem: patrz Akcesoria [▶ 6]

Działanie siłownika

Siłowniki elektrotermiczne STA.. i STP.. pracują bezgłośnie i nie wymagają konserwacji. Kiedy sygnał sterujący zostaje doprowadzony do siłownika, temperatura elementu grzejnego wzrasta, co powoduje rozszerzanie medium rozszerzalnego. Przenosi on skok bezpośrednio na zamontowany zawór.

Zawór zaczyna się otwierać po wstępnym podgrzaniu trwającym 1,5 minuty jeśli element grzejny został włączony w stanie zimnym (temperatura pokojowa), a skok maksymalny osiąga po upływie następnym około 2 minut (AC 230 V) lub 3 minut (AC/DC 24 V).

Po wyłączeniu zasilania, element rozszerzalny stygnie i sprężyna zamyka zawór. Wpływa to następująco na poniższe typy siłowników.

	NC (Normalnie zamknięty)	NO (Normalnie otwarty)
Siłowniki	STA..21..	STP..21..
Bez zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Trzpień siłownika jest wysunięty. • Zawór (NO) jest zamknięty. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trzpień siłownika jest wsunięty. • Zawór (NC) jest zamknięty ze względu na działanie swojej sprężyny.
Zasilone	<ul style="list-style-type: none"> • Trzpień siłownika wsuwa się. • Zawór (NO) jest zamykany ze względu na działanie swojej sprężyny. 	<ul style="list-style-type: none"> • Trzpień siłownika wysuwa się. • Zawór (NC) otwiera się.
Zawór	Przykład: <ul style="list-style-type: none"> • Zawory grzejnikowe (V..N..) • Zawory strefowe (VD1..CLC) • Zawory strefowe (V..I46..) • PICV (VP..46.., VQ..46) 	Typowy przykład: <ul style="list-style-type: none"> • Małe zawory (V..P47..)
Bez siłownika	<ul style="list-style-type: none"> • Zawór jest otwarty bez siłownika. • Trzpień zaworu jest wysunięty. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zawór jest zamknięty bez siłownika. • Trzpień zaworu jest wysunięty.

Funkcja First Open

Zawory normalnie zamknięte NC (trzpień wysunięty) posiadają funkcję First-Open (Otwarte fabrycznie), która jest aktywowana fabrycznie. Funkcja First-Open jest stosowana w celu łatwego, niewymagającego dużej siły montażu siłownika na zaworze oraz w celu pozostawienia zaworów otwartych w czasie przepłukania instalacji przed jej uruchomieniem. Funkcja First-Open jest dezaktywowana podczas pierwszego uruchomienia siłownika i po czym urządzenie działa zgodnie z sygnałem sterującym.

Aby ponownie aktywować funkcję first-open, np. przed demontażem siłownika. Napęd można ustawić w pozycji otwartej za pomocą wkrętaka lub zablokować w stanie otwartym pod napięciem (patrz instrukcja montażu).

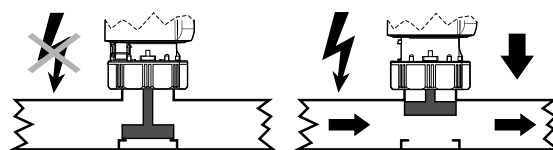
Definicja NC/NO (NZ/NO)

Wersja **NC** «normalnie zamknięty»:

Po zamontowaniu siłownika, zawór jest zamknięty w stanie spoczynku (niezasilonym). Po przyłożeniu napięcia do siłownika trzpień siłownika cofa się, a zawór otwiera się.

Stan zaworu z siłownikiem bez napięciowym: zamknięty.

NC STA..21..

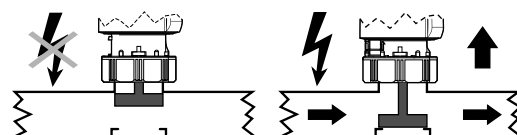


Wersja **NO** «normalnie otwarty»:

Po zamontowaniu siłownika, zawór jest otwarty w stanie spoczynku (niezasilonym). Po przyłożeniu napięcia do siłownika trzpień siłownika wysuwa się, a zawór zamyka się.

Stan zaworu z siłownikiem bez napięciowym: otwarty.

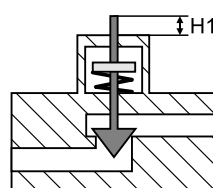
NO STP..21..



Definicja wymiaru zamknięcia

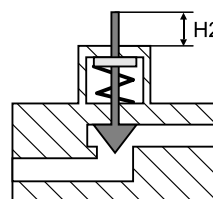
Adapter wymiaru zamknięcia			
	A	B	
VUN..	10.8	⇒	-
VPD.., VPE.., VPU..	10.8	⇒	-
VVP47.., VXP47.., VMP47..	10.8	⇒	-
VXI46.25T..	10.8	⇒	-
VDN.., VEN..	10.2	⇒	A
VD1..CLC..	10.2	⇒	A
VVI46.., VXI46..	10.2	⇒	A
VQP46.. VQI46..	8.4	⇒	B
VPP46.10L0.2	10.2	⇒	A
VPP46.10L0.4	8.4	⇒	B
VPP46.15.., VPI46.15..	10.8	⇒	-
VPP46.20.., VPI46.20..	8.4	⇒	B
VPP46.25.., VPI46.25..	8.4	⇒	B
VPP46.32.., VPI46.32..	8.4	⇒	B

NC STA..21..

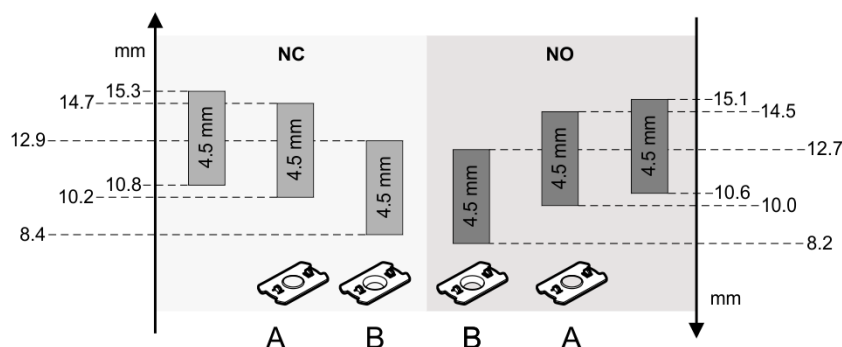


	H1 [mm]
STA..21..	10.8
STA..21.. + A	10.2
STA..21.. + B	8.4

NO STP..21..



	H2 [mm]
STP..21..	15.1
STP..21.. + A	14.5
STP..21.. + B	12.7





W większości aplikacji wykorzystujących siłowniki termiczne, zawór jest zamknięty przy braku zasilania.

Siłowniki o przeciwnym działaniu sterowania są stosowane, gdy wymagane jest przeciwne działanie: zawór jest otwarty przy braku zasilania.

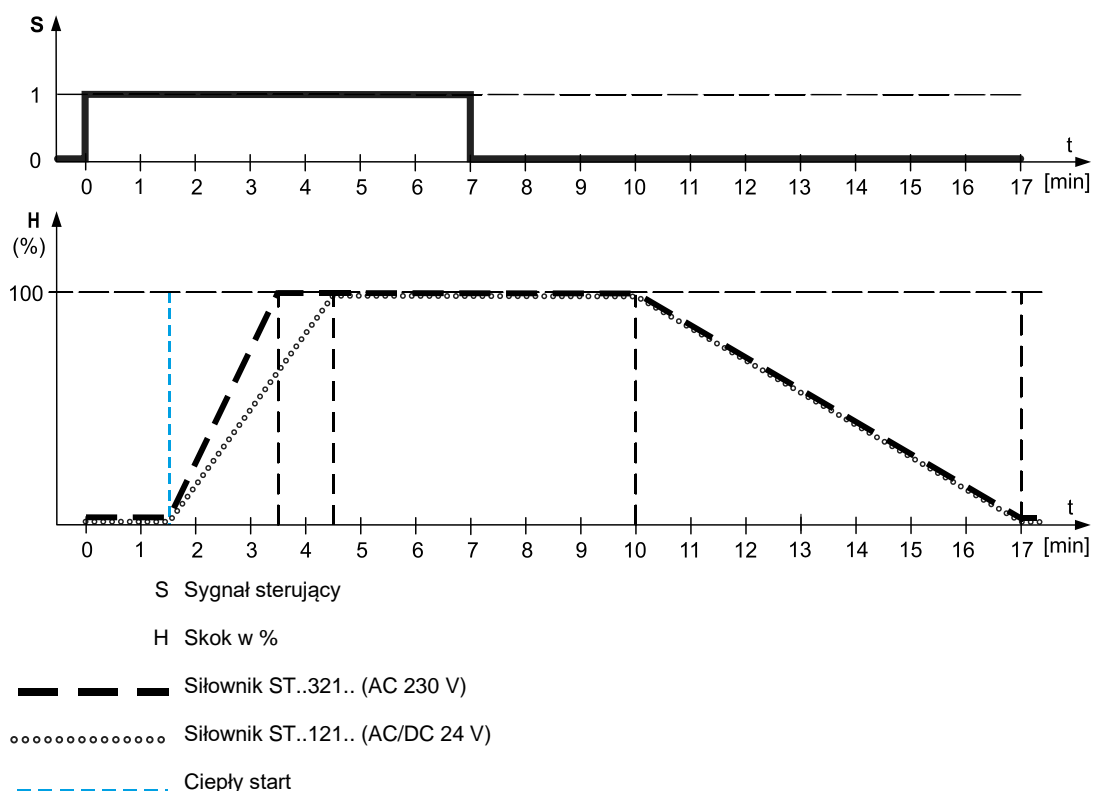
⇒ **Funkcja NO** (zaw. + sił.): **STA.. + zawór NC / STP.. + zawór NO**

Pozycja w przypadku niezasilonego siłownika			
Zawór	Typ	STA..21..	STP..21..
Zawory grzejnikowe	VDN.., VEN.., VUN..	Zamknięty	Otwarty ^{1), 2)}
Zawory strefowe	VD1..CLC..	Zamknięty	Otwarty ^{1), 2)}
	VVP47.., VPI47.., VMP47..	A ↔ AB Otwarty ^{1), 2)}	A ↔ AB Zamknięty
Zawory strefowe	VVI46.., VXI46..	AB ↔ A Zamknięty	AB ↔ A Otwarty ^{1), 2)}
PICV	VPD.., VPE.. VPP46.., VPI46.. VQP46.., VQI46..	Zamknięty	Otwarty ^{1), 2)}

1) Regulator musi obsługiwać normalnie otwartą NO kombinację zaworu z siłownikiem.

2) Kombinacja niezalecana z uwagi na bezzasadny wydatek energii w okresach braku zapotrzebowania.

Czasy przebiegu, otwieranie / zamykanie



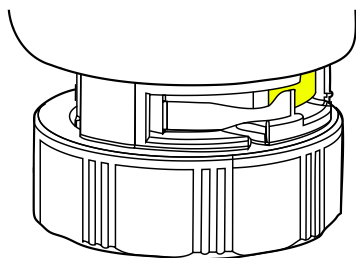
- wartości dla temperatury 25°C (temperatura otoczenia)
- czasy przebiegu zależy od napięcia i temperatury otoczenia.



Niektóre regulatory sterują siłownikami za pomocą sygnałów PDM/TPI. Powoduje to wydłużenie czasu reakcji. Do optymalnej regulacji, temperatura otoczenia siłownika musi być niższa niż $<40\text{ }^{\circ}\text{C}$.



Wskaźnik położenia



Ruch i rzeczywista pozycja trzpienia siłownika jest wskazywana przez żółty wskaźnik skoku.

Żółty element informuje:

- Trzpień siłownika jest wysunięty.

Zestawienie typów

Typ	Nr magazynowy	Pozycja bez zasilania ¹⁾	Napięcie zasilające	Czas przebiegu	Długość kabla
STA121	S55174-A177	NC	AC/DC 24 V	270 s	1 m
STA121.L20	S55174-A181				2 m
STA121.L20H ²⁾	S55174-A195				2 m
STA121.L50	S55174-A185				5 m
STA321	S55174-A178				1 m
STA321.L20	S55174-A182	AC 230 V	210 s	2 m	
STA321.L20H ²⁾	S55174-A196			2 m	
STA321.L50	S55174-A186			5 m	
STP121	S55174-A179	NO	AC/DC 24 V	270 s	1 m
STP121.L20	S55174-A183				2 m
STP121.L50	S55174-A187				5 m
STP321	S55174-A180		AC 230 V	210 s	1 m
STP321.L20	S55174-A184				2 m
STP321.L50	S55174-A188				5 m

¹⁾ NC = Normally Closed / Normalnie zamknięty = (zawór) zamknięty bez zasilania

NO = Normally Open / normalnie zamknięty = (zawór) otwarty bez zasilania

²⁾ Bezhalogenowy zgodnie z VDE 0207-24

Dostawa

Siłowniki, zawory i wyposażenie dodatkowe dostarczane są w oddzielnych opakowaniach.

Zamawianie

Typ	Nr magazynowy	Opis	Ilość sztuk
STA121.L20	S55174-A181	Siłownik elektrotermiczny	1
AV53	BPZ:AV53	Adapter do montażu na zaworach Danfoss RA-N (RA2000)	1

Wyposażenie dodatkowe

Adaptory do zastosowania z zaworami innych producentów

Typ	Nr magazynowy	Do zaworów firmy
AV52	BPZ:AV52	Comap
AV53	BPZ:AV53	Danfoss RA-N
AV54	BPZ:AV54	Danfoss RAVL
AV56	BPZ:AV56	Giacomini
AV59	BPZ:AV59	Vaillant

Urządzenia współpracujące

Zawory Siemens

Typ	Typ zaworu	Siłownik	k_{vs} [m ³ /h]	\dot{V} [l/h]	Ciśnienie nominalne PN	Karta katalogowa
VDN., VEN., VUN..	Zawory grzejnikowe	STA..	0.09...1.41	-	PN 10	N2105, N2106
VPD., VPE., VPU..	MCV / Mini PICV	STA..	-	25...483		N2185
VD1..CLC..	Zawory strefowe	STA..	0.25...2.6	-		N2103
VVI46., VXI46..	Zawory strefowe	STA..	2...5	-	PN16	N4842
VVP47., VXP47., VMP47..	Zawory strefowe	STP..	0.25...4	-		N4847
VPP46., VPI46..	PICV	STA., STP...	-	30...3400	PN25	N4855
VQP46., VQI46..	PICV	STA..	-	30...1800		A6V11877580

k_{vs} Nominalne natężenie przepływu zimnej wody (5...30 °C) przez całkowicie otwarty zawór (H_{100}), przy różnicy ciśnienia 100 kPa (1 bar)

\dot{V} Strumień objętości przy skoku zaworu 0,5 mm

Zawory innych producentów, bez adaptera (M30x1.5)

- Honeywell/MNG
- Heimeier
- Herz
- Comap
- Watts (Cazzaniga)
- Oventrop

Zawory innych producentów z adapterem

Patrz Akcesoria [▶ 6]

Tytuł	Treść	ID dokumentu
Siłowniki elektrotermiczne STA..21.., STP..21..	Karta katalogowa: Opis produktu	A6V12986007
	Instrukcja montażu	A5W00214679A (A6V12984110)
Zawory		
Zawory grzejnikowe VDN1.., VEN1..	Karta katalogowa: Opis produktu	N2105
Zawory grzejnikowe VDN2.., VEN2.., VUN2..		N2106
Mini PICV (MCV) VPD.., VPE..		N2185
Zawory strefowe VD1..CLC..		N2103
2- drogowe i 3- drogowe zawory strefowe PN16 VVI46.., VXI46..		N4842
2-drogowe i 3- drogowe zawory strefowe PN16 VVP47.., VXP47.., VMP47..		N4847
PICV PN25 VPP46.., VPI46..		N4855
On/Off PICV PN25 VQP46.., VQI46..		A6V11877580

Wskazówki

Bezpieczeństwo

⚠ OSTRZEŻENIE



Krajowe regulacje dotyczące bezpieczeństwa

Nieprzestrzeganie lokalnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa może skutkować obrażeniami ciała i uszkodzeniem mienia.

- Przestrzegać przepisów krajowych i stosować się do odpowiednich regulacji bezpieczeństwa.

⚠ OSTRZEŻENIE



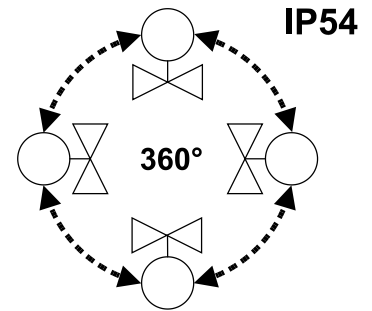
Ryzyko obrażeń w wyniku porażenia prądem

- Nie używaj urządzenia z uszkodzonym kablem.
- Odłącz urządzenie od zasilania przed montażem lub demontażem.
- Nie podłączaj do ciepłych rur.
- Do zabezpieczenia urządzenia stosować zewnętrzny bezpiecznik
- Stosować transformator lub zasilacz spełniający wymagania niskich napięć wg IEC 60730-1 a także IEC 61558-2-6 lub IEC 61558-2-16.2 w przypadku zasilania wersji na 24 V.

Instrukcja montażu A5W00214679A dołączana jest do opakowania.

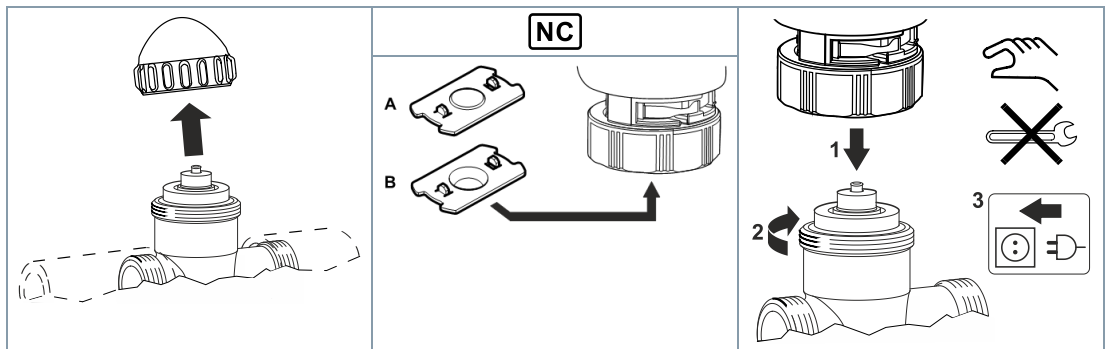
Pozycje montażu

Siłowniki mogą być montowane w dowolnym położeniu.
Gwarantowany stopień ochrony IP54.



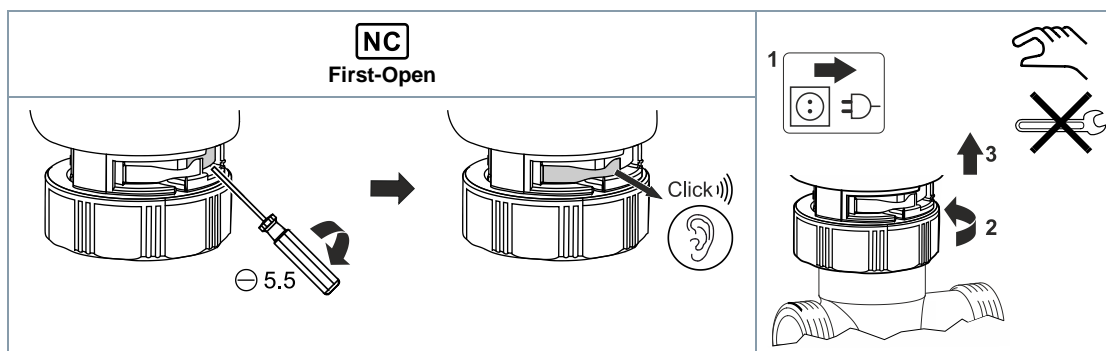
Montaż na zaworze

- ⇒ Przed montażem odłączyć napięcie zasilające siłownik.
- ✓ Nie używaj narzędzi, takich jak klucze do rur lub nakrętek.
- a) Zdemontować osłonę ochronną z korpusu zaworu.
- b) W razie potrzeby, zamontuj adapter wymiaru zamknięcia.
- c) Umieścić siłownik na zaworze i ręcznie dokręcić pierścieni.
- ⇒ Po zakończonym montażu, podłączyć napięcie zasilające.



Demontaż

- ⇒ ⚠ Przed demontażem odłączyć napięcie zasilające siłownik.
⇒ Uwaga dla wariantu NC – uruchom ponownie funkcję First-Open.
- ✓ ⚠ UWAGA! Urządzenie i/lub rury mogą pozostawać gorące, należy odczekać do ich ostygnięcia.
- a) Dla wariantów NC normalnie zamkniętych STA..21..
Funkcja **First Open**: Przywrócenie funkcji First Open w siłowniku.
- Podnieś żółty wskaźnik położenia śrubokrętem, i przesun metalową dźwignię pod wskaźnik położenia.
- b) Poluzuj i odkręć ręcznie zakrętkę, zdejmij siłownik.



Konserwacja

Siłowniki STA..21.. and STP..21.. są bezobsługowe i nie wymagają konserwacji.

Utylizacja

	<p>Urządzenie jest uważane za urządzenie elektroniczne do utylizacji zgodnie z wytycznymi europejskimi i nie może być wyrzucane jako śmieci domowe.</p> <ul style="list-style-type: none">• Utylizować urządzenie kanałami przewidzianymi do tego celu.• Przestrzegać wszystkich lokalnych i aktualnie obowiązujących przepisów i regulacji.
--	---

Gwarancja

Dane techniczne dotyczące konkretnych zastosowań obowiązują wyłącznie z produktami Siemens wymienionymi w punkcie „Urządzenia współpracujące”.

Stosowanie produktów innych producentów powoduje utratę gwarancji.

Dane techniczne

Zasilanie			
Napięcie zasilające		ST..121..	AC/DC 24 V +/-20 %, 50...60 Hz (wersja AC)
		ST..321..	AC 230 V +/-15 %, 50...60 Hz
Pobór mocy		ST..121..	1.6 W
		ST..321..	1.7 W
Prąd rozruchowy		ST..121..	200 mA
		ST..321..	150 mA
		Switch-on power 24 V~/=	5 W / 5 VA
		Switch-on power 230 V~	35 W / 35 VA
Znamionowa odporność na impuls napięciowy		ST..121.. (24 V)	1500 V
		ST..321.. (230 V)	2500 V
Kable połączeniowe	Długość	STA121, STA321 STP121, STP321	1 m
		ST..L20..	2 m (również bezhalogenowe)
		ST..L50	5 m
	Przekrój		2 x 0.75 mm ²

Dane funkcjonalne		
Czas przebiegu	ST..121..	270 s
	ST..321..	210 s
Siła znamionowa		110 N
Skok nominalny		Max. 4.5 mm Wymiar zamknięcia 10,8 mm dla siłowników NC Wymiar zamknięcia 15,1 mm dla siłowników NO
Dopuszczalna temperatura medium		1...100 °C

Stopień ochrony		
Klasa bezpieczeństwa	ST..121.. (AC/DC 24 V)	III wg IEC 60730-1
	ST..321.. (AC 230 V)	II wg IEC 60730-1
Stopień ochrony obudowy		IP54 wg EN 60529

Warunki środowiskowe		
Praca	Temperatura	0...50 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	<85% r.h.
Transport, składowanie	Temperatura	-25...70 °C
	Wilgotność (bez kondensacji)	<85% r.h.

Dyrektywy i standardy	
Norma produktu	IEC 60730-1 i IEC 60730-2-14
Dyrektywa niskonapięciowa 2014/35/EU	EN 60730-1, EN 60730-2-14
Dyrektywa RoHS 2011/65/EU	EN IEC 63000
Dyrektywa EMC 2014/30/EU	EN 60730-1, EN 60730-2-14
EAC	Eurasia compliance
UKCA	Great Britain conformity

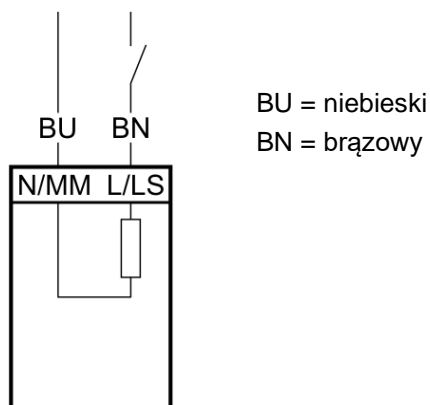
Zgodność środowiskowa
Deklaracje środowiskowe produktu A6V13037506 ²⁾ zawierają dane dotyczące zgodnej środowiskowo konstrukcji produktu i oceny (zgodność z RoHS, skład materiałów, opakowanie, wpływ na środowisko i utylizacja).

Wymiary	
Gwint	M30x1.5
W x H x D	Patrz Wymiary [► 12]
Waga	

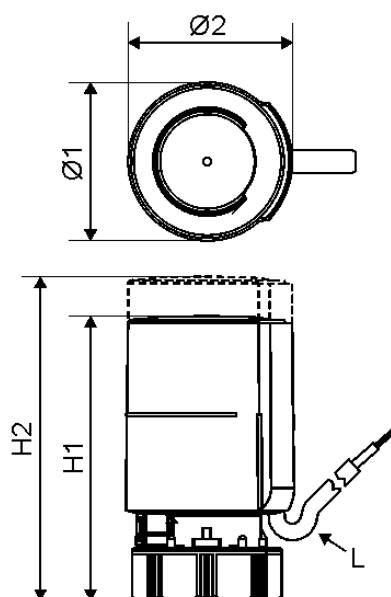
¹⁾ Dokumenty można pobrać ze strony internetowej <http://www.sid.siemens.com>

Schematy podłączeniowe

Schematy wewnętrzne



Wymiary



Typ	Ø1	Ø2	H1 (NC)	H2 (NO)	L	kg
	[mm]					[kg]
STA..21..	39	40.5	68	-	>32	0.10
STP..21..			-	72		

Numery rewizji

Typ	Numer magazynowy	Obowiązuje od wersji nr	Typ	Numer magazynowy	Obowiązuje od wersji nr
STA121	S55174-A177	..A	STP121	S55174-A179	..A
STA121.L20	S55174-A181	..A	STP121.L20	S55174-A183	..A
STA121.L20H	S55174-A195	..A	STP121.L50	S55174-A187	..A
STA121.L50	S55174-A185	..A	STP321	S55174-A180	..A
STA321	S55174-A178	..A	STP321.L20	S55174-A184	..A
STA321.L20	S55174-A182	..A	STP321.L50	S55174-A188	..A
STA321.L20H	S55174-A196	..A			
STA321.L50	S55174-A186	..A			