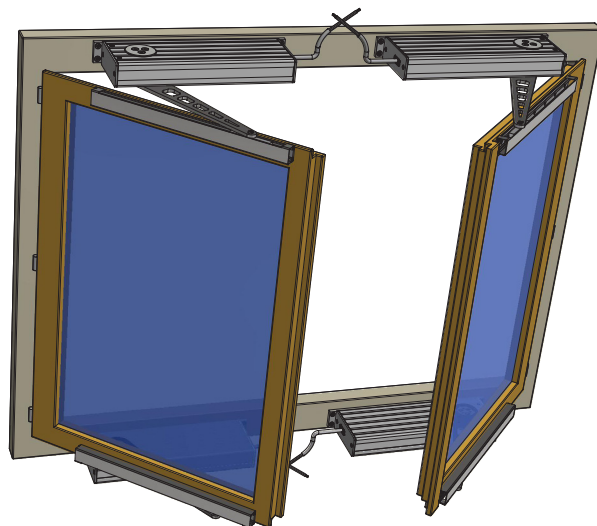


BS500EN (W)

instrukcja w wersji
elektronicznej



[short.simon-protec.com/
pakl2dfde](https://short.simon-protec.com/pakl2dfde)



Copyright by esco Polska sp. z o.o.
SZ zastrzeżeniem wszelkich zmian technicznych i błędów.



SIC

24
VDC

DIN EN
12101-2



Dodatkowy dokument “Instrukcje bezpieczeństwa i warunki gwarancji” zawiera wskazówki dotyczące bezpieczeństwa i zastosowania.

Niniejszy dokument jest nieważny bez dokumentu dodatkowego.

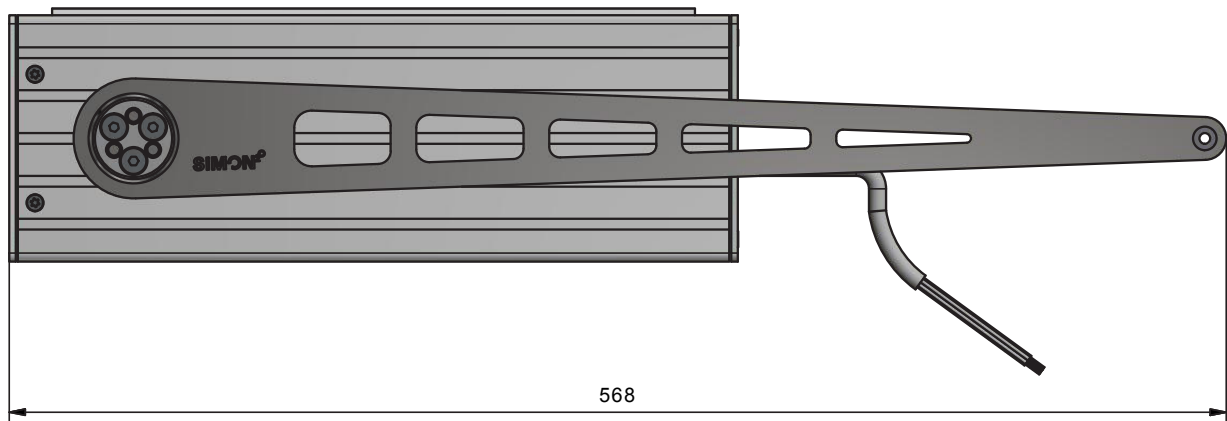
Spis treści

1.	Ogólne.....	3
1.1.	Rysunki i wymiary	3
1.2.	Warianty montażu	4
1.2.1.	Standardowy kierunek obrotu	4
1.2.2.	Odwrotny kierunek obrotu	4
2.	Podłączenie elektryczne.....	5
2.1.	Zasilanie	5
2.2.	Przygotowanie do instalacji.....	5
2.3.	Wyjście przekaźnikowe	5
2.4.	SICO PLUG podłączenie	5
2.5.	SICO-PLUG-instalacja	5
2.6.	Programowanie SICO LINK	5
2.7.	SICO trypy pracy	6
2.7.1.	Siłownik pojedynczy	6
2.7.2.	Działanie synchroniczne	6
2.8.	Możliwości ustawień.....	7
2.8.1.	Siłowniki do synchronizacji	7
2.8.2.	Tryb pracy synchronicznej.....	7
2.9.	Ręczne ustawienie trybu pracy	7
2.9.1.	Ustawienie MASTER/SLAVE	7
2.9.2.	RESET	7
3.	Montaż.....	8
3.1.	Instalacja pojedyncza	8
3.2.	Instalacja pojedyncza	8
3.3.	Montaż siłownika do skrzydła biernego.....	10
3.4.	Ustalenie pozycji montażu	11
3.5.	Przygotowanie siłownika	12
3.5.1.	Kierunek siłownika	12
3.5.2.	Zmiana położenie listwy montażowej	12
3.6.	Montaż szyny	13
3.7.	Montaż siłownika	13
3.8.	Montaż kostki ślizgowej.....	14
3.9.	Przeprowadzenie cyklu RESET	14
3.9.1.	Cykl RESET	14
3.9.2.	Cykl RESET – dla siłowników w trybie synchronicznym.....	14
3.10.	Montaż pokrywy	15
4.	Dane techniczne.....	15
5.	Dodatek.....	17
5.1.	Konserwacj.....	17
5.2.	Ogólne warunki sprzedaży	17
5.3.	Adres firmy	17
6.	Deklaracja producenta	17
7.	Deklaracja producenta okien/instalatora.....	17

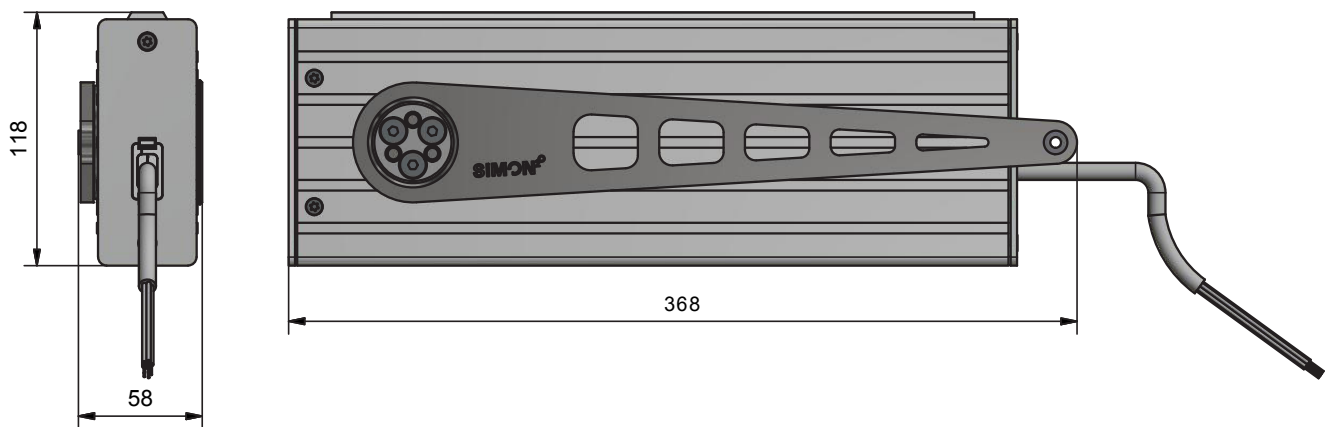
1. Ogólne

1.1. Rysunki i wymiary

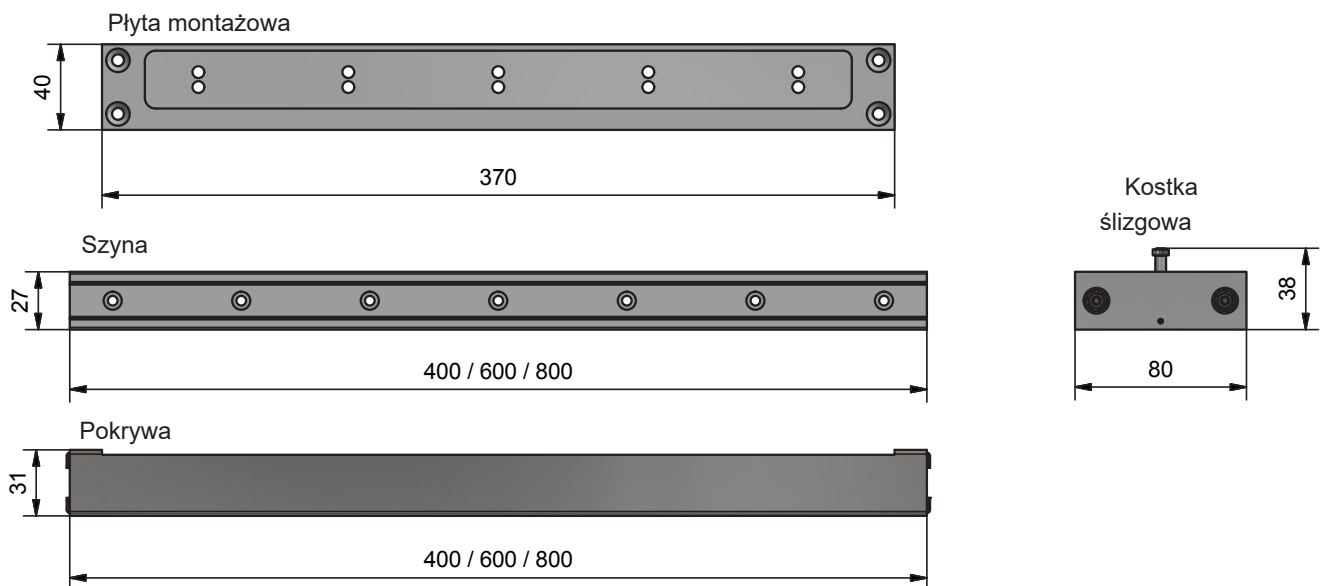
Rysunek 1: Siłownik ramieniowy BS500EN (wersja z długim ramieniem)



Rysunek 2: Siłownik ramieniowy BS500EN (wersja z krótkim ramieniem)

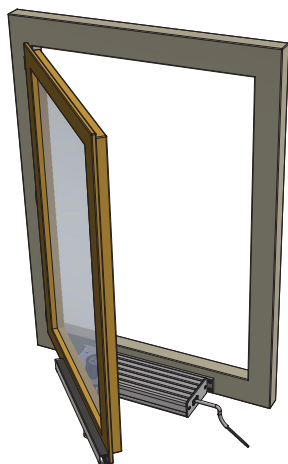


Rysunek 3: Płyta montażowa, szyna, pokrywa

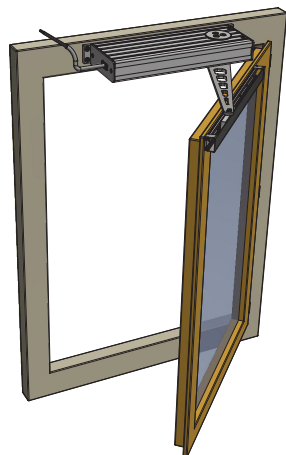


1.2. Warianty montażu

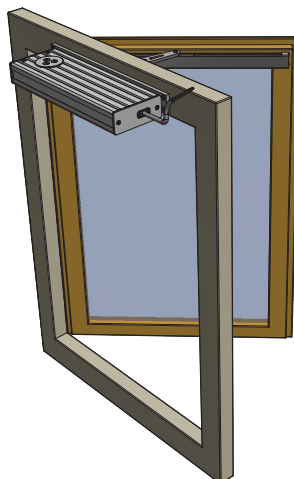
1.2.1. Standardowy kierunek obrotu



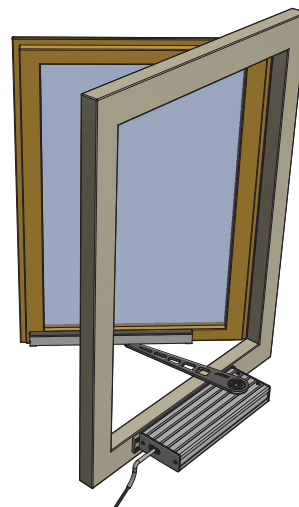
Okno lewe
Otwierane do wewnątrz
Siłownik na dole



Okno prawe
Otwierane do wewnątrz
Siłownik na górze

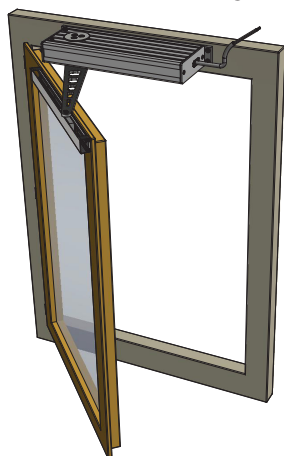


Okno prawe
Otwierane na zewnątrz
Siłownik na górze

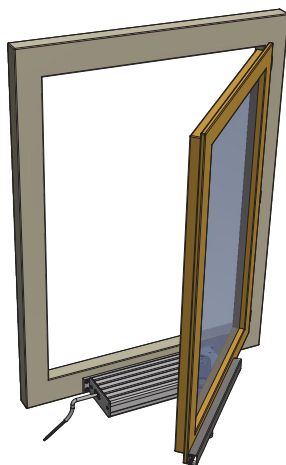


Okno lewe
Otwierane na zewnątrz
Siłownik na dole

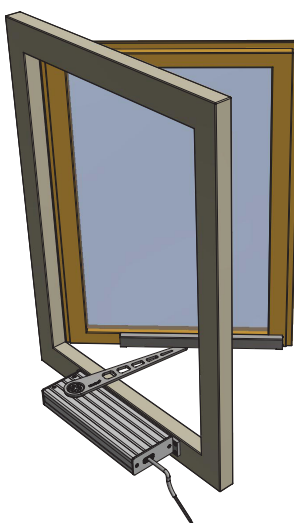
1.2.2. Odwrotny kierunek obrotu



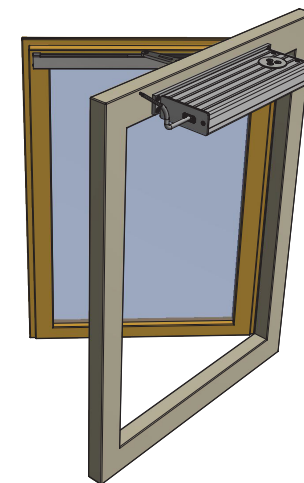
Okno lewe
Otwierane do wewnątrz
Siłownik na górze



Okno prawe
Otwierane do wewnątrz
Siłownik na dole



Okno prawe
Otwierane na zewnątrz
Siłownik na dole



Okno lewe
Otwierane na zewnątrz
Siłownik na górze



INFORMACJA

Przy montażu konieczna może być zmiana położenia listwy montażowej. Należy to wykonać zgodnie z opisem, patrz pkt. 3.5 strona 12.

2. Podłączenie elektryczne

Patrz „Instrukcje bezpieczeństwa i warunki gwarancji”!

2.1. Zasilanie

Źródło zasilania musi być dostosowane do wymagań siłownika. Napięcie, wydajność prądowa oraz sposób sterowania muszą być zgodne ze specyfikacją siłownika.

2.2. Przygotowanie do instalacji

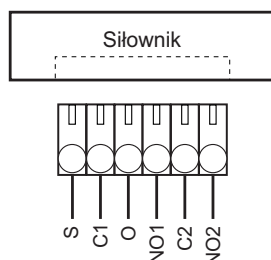
Przed rozpoczęciem instalacji należy zamontować wymagany przewód przyłączeniowy. W tym celu należy użyć wtyczki zawartej w zakresie dostawy (patrz instrukcja w torbie z akcesoriami z SICO PLUG). W przypadku NSHEV zgodnie z EN 12101-2 należy użyć silikonowego kabla połączeniowego zatwierdzonego przez producenta.



2.3. Wyjście przekaźnikowe

Wyjście przekaźnikowe typu NO (NO1, NO2) jest aktywne w kierunku „zamknij” po osiągnięciu przez siłownik pozycji krańcowej „zamknięty”. Wyjście jest zależne od wysuwu i może być wykorzystywane jako sygnalizacja położenia.

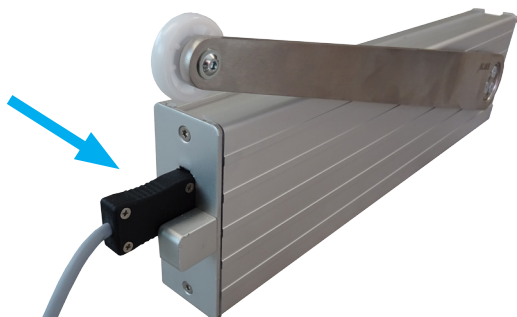
2.4. SICO PLUG podłączenie



2.5. SICO-PLUG-instalacja

W celu sprawdzenia siłownika po instalacji można użyć zestaw do testowania siłowników, który dostępny jest jako akcesorium dodatkowe.

Rysunek 4

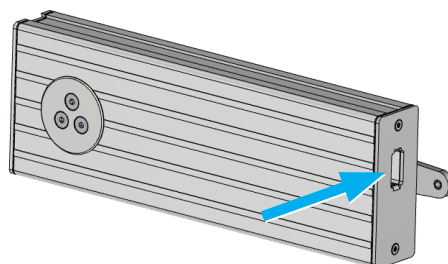


2.6. Programowanie SICO LINK

Siłownik jest wyposażony w interfejs do programowania, za pomocą, które można ustawić:

- wielkość wysuwu
- kierunek
- siłę w kierunku „otwórz” i „zamknij”
- rodzaj wyjścia bezpotencjałowego
- tryb pracy MASTER/SLAVE
- oraz, pobrać raport z aktualnym statusem

Rysunek 5: Port programowania SICO LINK



Do programowania wymagany jest specjalny kabel komunikacyjny oraz oprogramowanie.

Rysunek 6: Kabel komunikacyjny SICO-USB-110



2.7. SICO trypy pracy



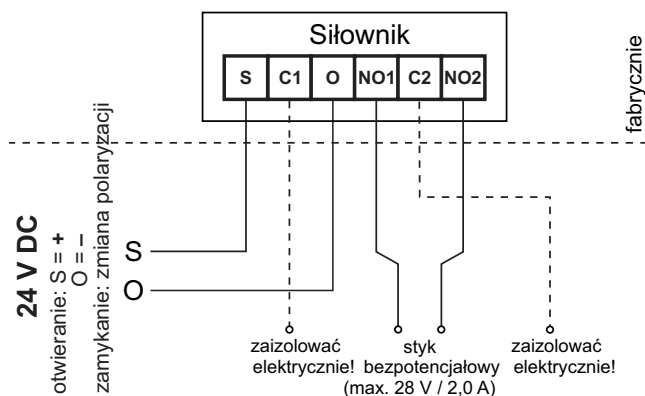
UWAGA

Należy zaizolować nieużywane żyły.

Żyły C1 i C2 nie powinny być łączone w trakcie pracy siłownika.

2.7.1. Siłownik pojedynczy

- Podłączyć przewód zgodnie z poniższym schematem.



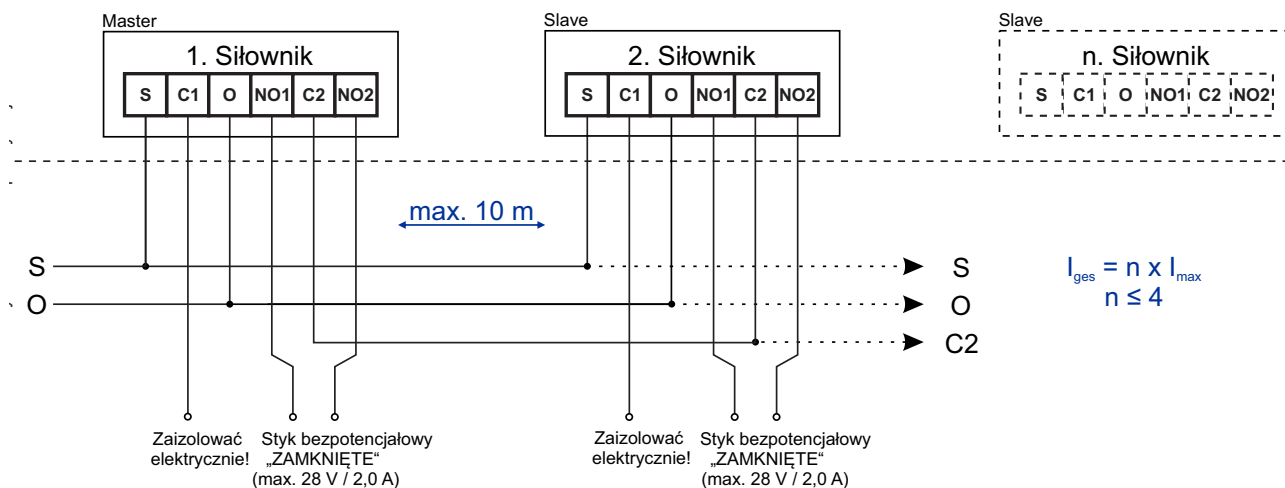
2.7.2. Działanie synchroniczne



UWAGA

Ten tryb pracy należy stosować tylko dla siłowników montowanych do tego samego skrzydła.

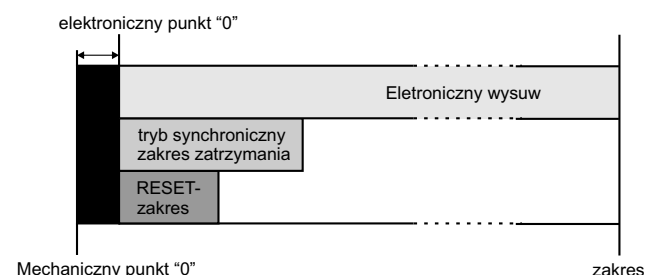
- Podłączyć przewód zgodnie z poniższym schematem.



2.8. Możliwości ustawień

Ustawienie trybu MASTER/SLAVE jest możliwe przez SICO LINK lub ręcznie (patrz punkt 2.9).

Rysunek 7: Zmiana wysuwu



Typ siłownika	BS500EN (W) krótkie ramię	BS500EN (W) długie ramię
RESET-zakres	3 stopni	3 stopni
tryb synchroniczny zakres zatrzymania	6 stopni	6 stopni

RESET-zakres: Jeśli siłownik zostanie wyłączony przez wyłącznik przeciążeniowy w obszarze RESET, zostanie zapamiętany elektroniczny punkt „0”.

Tryb synchroniczny – zakres zatrzymania: Jeśli jeden z siłowników zatrzyma się w obszarze „zakresu zatrzymania” pozostałe siłowniki będą kontynuować zamykanie aż do zadziałania wyłącznika.

2.8.1. Siłowniki do synchronizacji

Siłowniki dedykowane do współpracy synchronicznej mają oznaczenie „S” na tabliczce znamionowej.

Przykład: M2 XXXX S

2.8.2. Tryb pracy synchronicznej

Jeżeli siłownik synchroniczny ma być używany jako pojedynczy, tryb pracy musi być ustawiony na „Single operation” (SICO LINK lub RESET-run) – ustawienie fabryczne.

Jeśli kilka siłowników ma być używanych w pracy synchronicznej, jeden siłownik musi być ustawiony na „Synchro Master”, a pozostałe na „Slave” (SICO LINK lub ręczne ustawienie MASTER / SLAVE).



UWAGA

Aby ponownie skalibrować funkcję synchroniczną, siłownik musi być całkowicie zamknięty w zakresie resetowania najpóźniej po 50 cyklach.

2.9. Ręczne ustawienie trybu pracy

2.9.1. Ustawienie MASTER/SLAVE



UWAGA

Ręczne jest możliwe wyłącznie dla siłowników pracujących w parze (jeden MASTER i jeden SLAVE).

Dla większej ilości siłowników (więcej niż jeden SLAVE) należy przeprowadzić przez SICO LINK.

- Uruchomić siłownik w kierunku „zamknij” (S = “–” O = “+”) i pozwolić siłownikowi na zatrzymanie w pozycji krańcowej. Jeśli siłownik nie osiągnął pozycji „mechaniczne 0” należy przeprowadzić procedurę RESET.
- Pozostawić siłownik zasilony!
- Połączyć ze sobą żyły **C1** i **C2**, rozłączyć żyły po osiągnięciu oczekiwanego trybu (MASTER lub SLAVE).
 - ♦ Kiedy żyły **C1** i **C2** będą połączone słyszalne będzie kliknięcie przekaźnika.
 - ♦ Po czasie 5 sekund nastąpi kolejne kliknięcie przekaźnika, które oznacza, że siłownik ustawiony jest w trybie MASTER do współpracy z jednym siłownikiem SLAVE.
 - ♦ Po czasie 10 sekund nastąpi kolejne kliknięcie przekaźnika, które oznacza, że siłownik ustawiony jest w trybie SLAVE.
- Odłączyć zasilanie siłownika!
- Po zaprogramowaniu należy rozłączyć żyły **C1** i **C2**, następnie siłowniki należy podłączyć zgodnie ze schematem 2.7.2: „Działanie synchroniczne” na stronie 6.

2.9.2. RESET

RESET należy wykonać w sytuacji gdy:

- wielkość otwarcia lub zamknięcia jest poza „RESET-zakres”.
- Programowany jest tryb MASTER/SLAVE.
- Odłączyć siłownik/i od zasilania!
- Połączyć żyły **C1** i **C2** w każdym z siłowników oddzielnie.
- Uruchomić siłownik w kierunku „zamknij” (S = “–” O = “+”) i pozwolić siłownikowi na zatrzymanie w pozycji krańcowej.
- Odłączyć siłowniki od zasilania i rozewrzeć **C1** i **C2**!
- Punkt 0 jest ustawiony.
- Tryb pracy siłowników jest (MASTER/SLAVE) wykasowany. W takim ustawieniu siłownik może pracować jako pojedynczy.

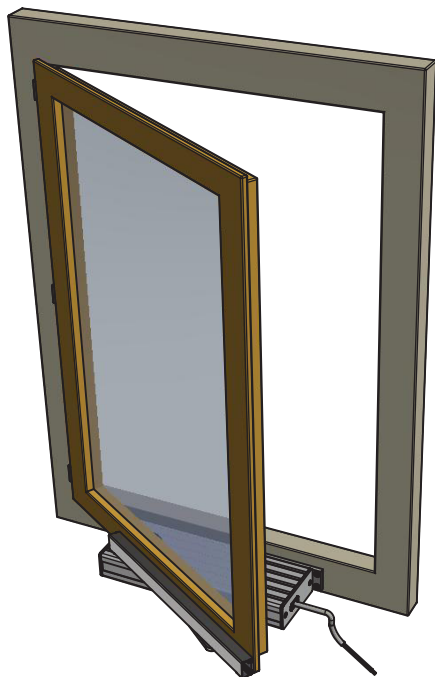
3. Montaż



UWAGA

Wszystkie wymiary podane w tym rozdziale są minimalnymi specyfikacjami i mogą się różnić w zależności od typu i kształtu okien.

3.1. Instalacja pojedyncza



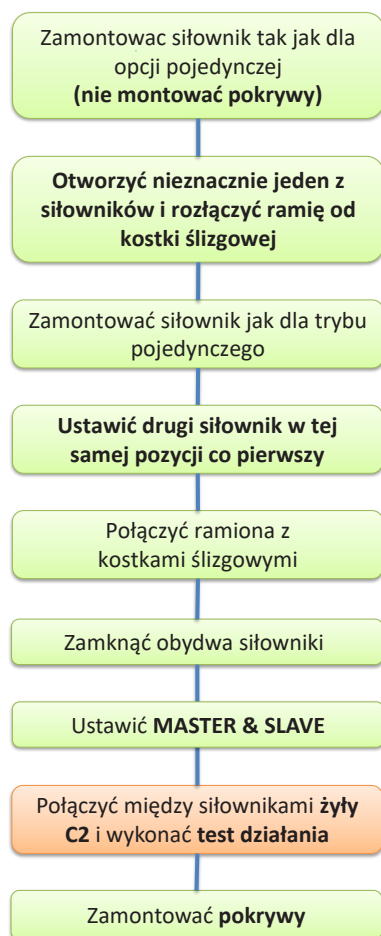
3.2. Instalacja tandem



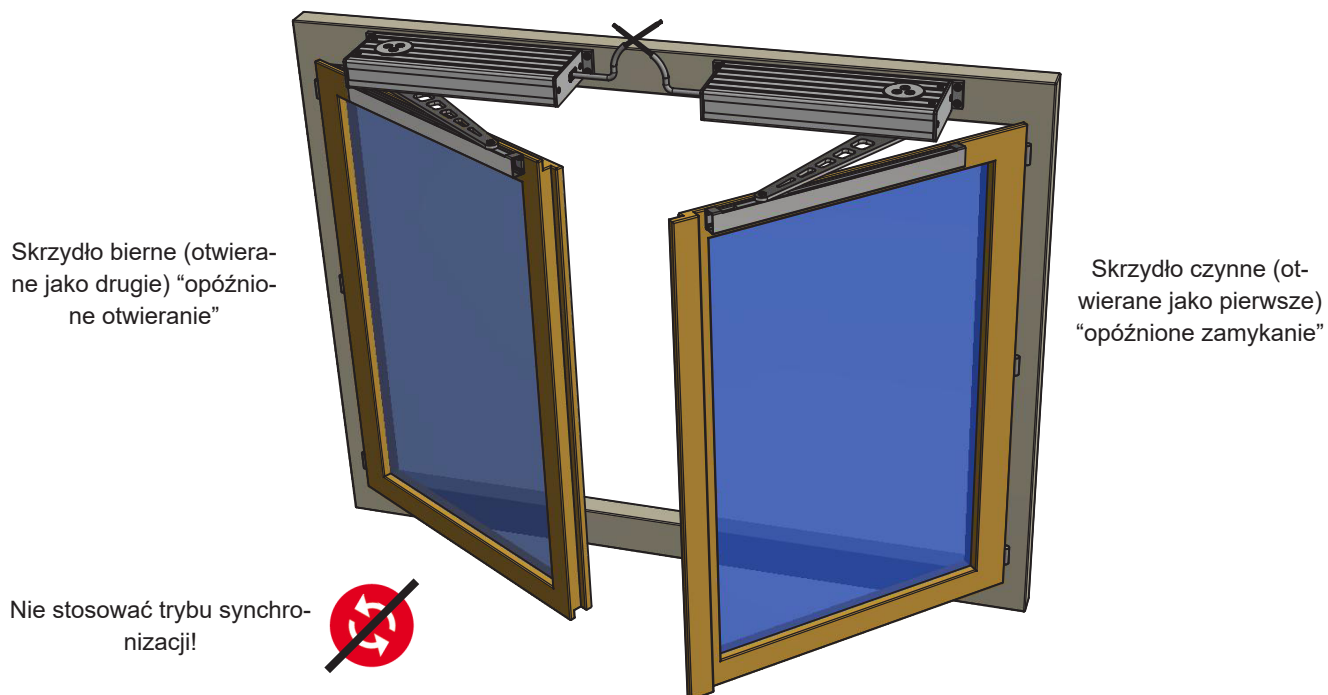
Rysunek 8: Etapy instalacji pojedynczej



Rysunek 9: Etapy instalacji synchronicznej



3.3. Montaż siłownika do skrzydła biernego

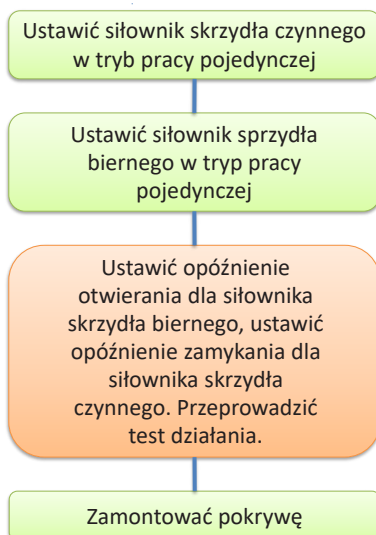


INFORMACJA

SICO LINK

W przypadku montażu siłowników do okna z "ruchomym słupkiem" należy ustawić opóźnienia przy użyciu SICO

LINK. Rysunek 10: Etapy instalacji siłownika do biernego skrzydła



3.4. Ustalenie pozycji montażu

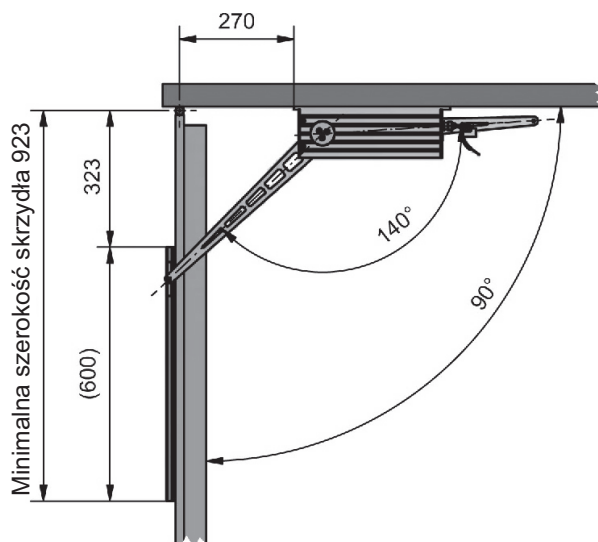


INFORMACJA

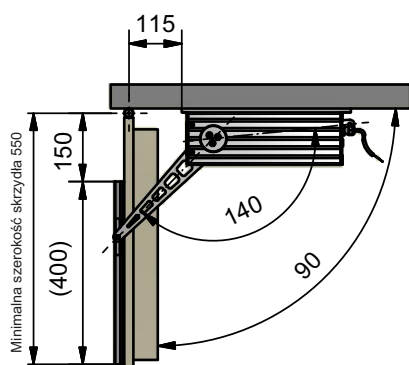
Ze względu na różne grubości skrzydła względem ościeżnicy, mogą wystąpić niewielkie odchylenia. Poniższe rysunki są przykładowe.

Maksymalne możliwe wymiary skrzydła zależą od kilku parametrów i muszą zostać określone przed montażem siłownika. Istotną rolę w tym przypadku mogą odgrywać czynniki zewnętrzne, takie jak obciążenie wiatrem i ciężar skrzydła.

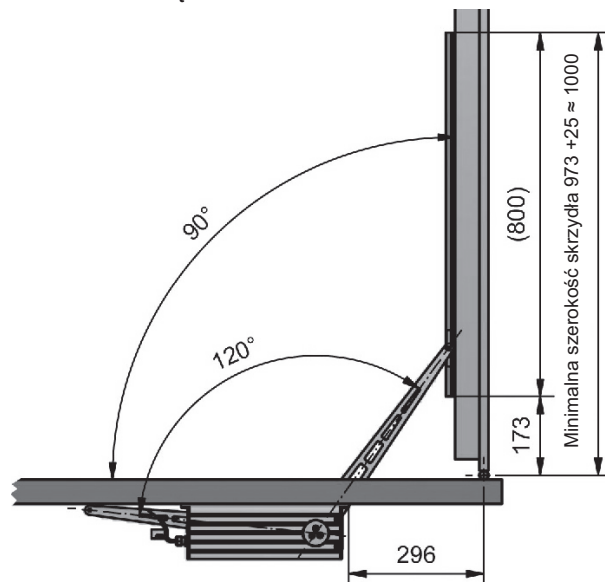
Rysunek 11: BS500EN (W) długie ramię — okno otwierane do wewnątrz



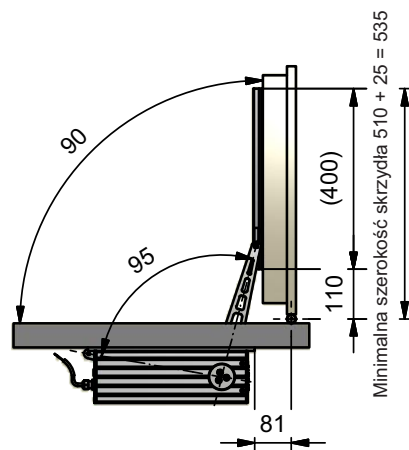
Rysunek 12: BS500EN (W) krótkie ramię — okno otwierane do wewnątrz



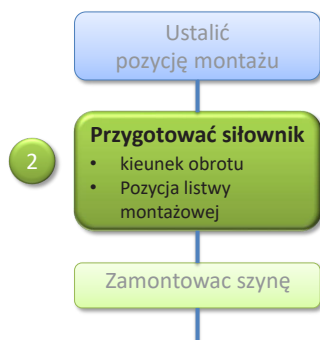
Rysunek 13: BS500EN (W) długie ramię — okno otwierane na zewnątrz



Rysunek 14: BS500EN (W) krótkie ramię — okno otwierane na zewnątrz



3.5. Przygotowanie siłownika



3.5.1. Kierunek siłownika

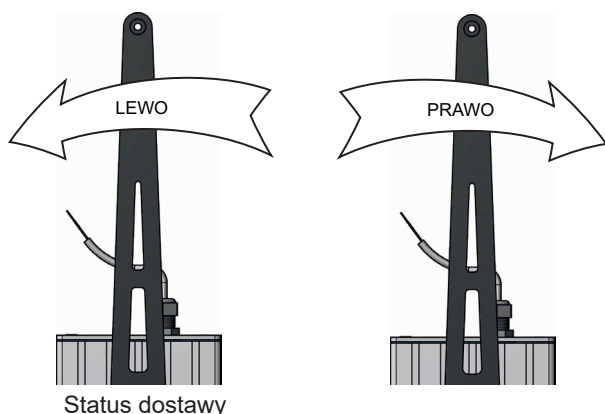
Siłownik BS500EN(W) może być używany elastycznie pod względem kierunku obrotu ramienia.

W kierunku "otwórz" (fabrycznie w lewo) siłownik zatrzymuje się automatycznie, zaczynając od swojego punktu zerowego, po osiągnięciu zadanego skoku maksymalnego.

W kierunku "zamknij" (fabrycznie w prawo) siłownik zawsze zatrzymuje się z powodu wyłączenia przeciążeniowego po osiągnięciu ustawionego wartości prądu zatrzymania.

Aby ułatwić instalację, można regulować kierunek obrotów nawet wtedy, gdy urządzenie nie jest zamontowane.

Rysunek 15: Kierunek obrotu



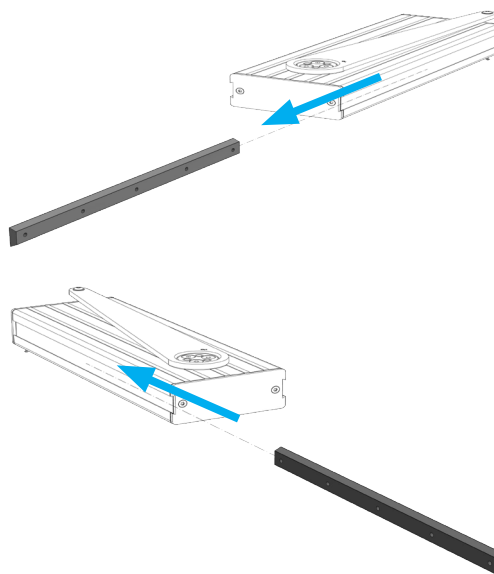
3.5.1.a. Zmiana kierunku

Kierunek siłownika można zmienić poprzez SICO LINK oraz ręcznie.

W celu zmiany kierunku siłownika bez użycia SICO LINK, należy:

- Połączyć ze sobą żyły **C1** i **C2**.
- Zasilic siłownik w kierunku „**zamknij**”.
- Pozwolic siłownikowi na krótki ruch w żądanym kierunku „**zamknij**”, następnie zatrzymać siłownik.
- Wykonując ruch w kierunku „**zamknij**” siłownik zapisał swój kierunek.
- Rozłączyć i zaizolować żyły **C1** i **C2**.

3.5.2. Zmiana położenie listwy montażowej



3.6. Montaż szyny

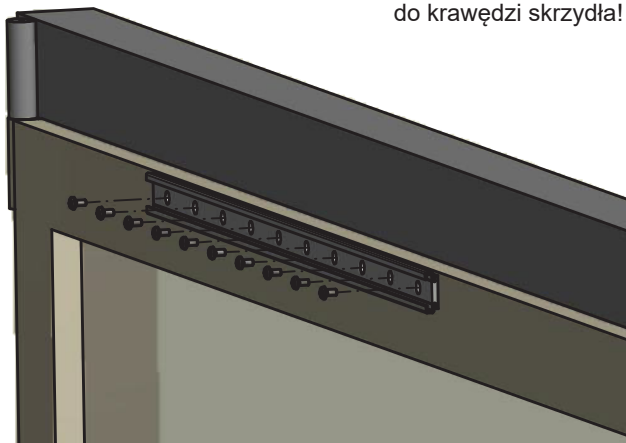


UWAGA

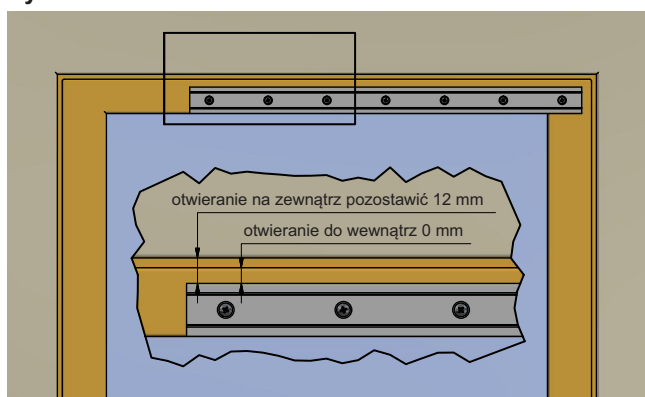
Upewnić się, że śruby mocujące szynę nie utrudniają przesuwania się kostki ślizgowej.

Rysunek 16

Szynę należy montować **równolegle** do krawędzi skrzydła!



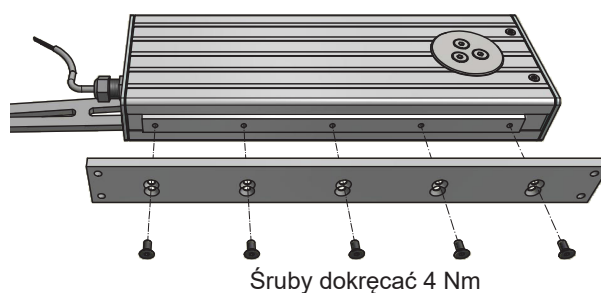
Rysunek 17



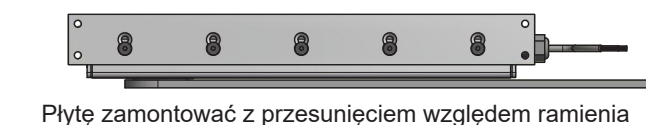
3.7. Montaż siłownika



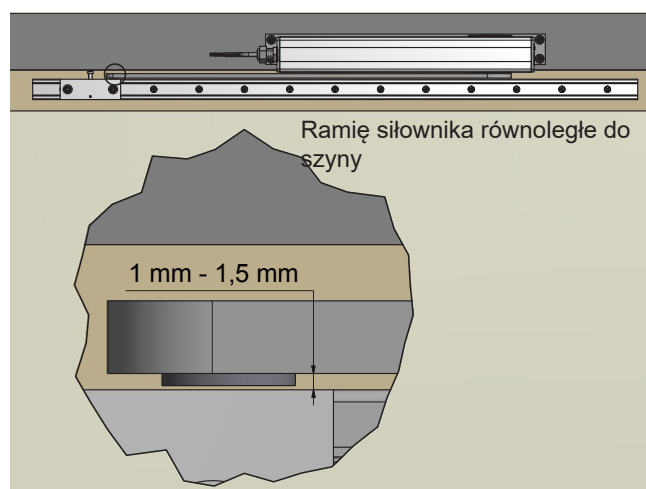
Rysunek 18: Płyta montażowa – okno otwierane do wewnątrz



Rysunek 19: Płyta montażowa – okno otwierane na zewnątrz



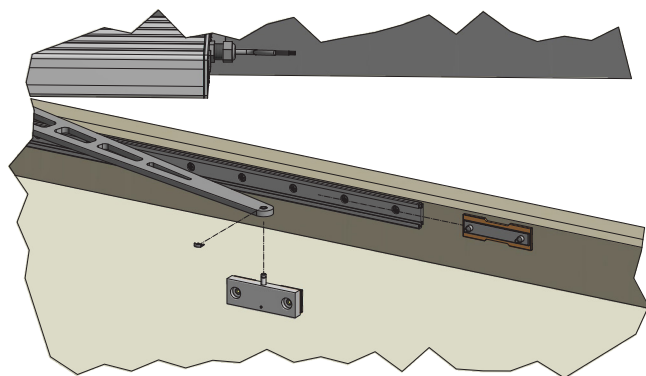
Rysunek 20: Instalacja siłownika



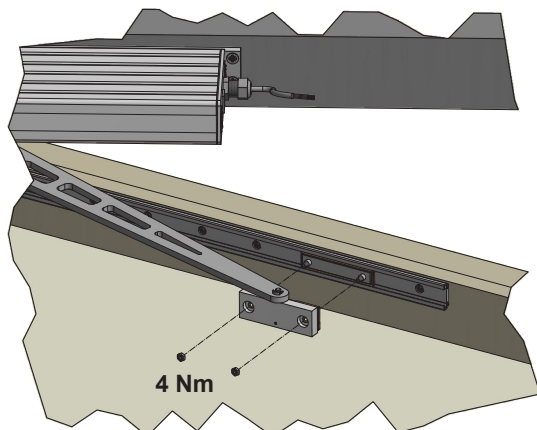
3.8. Montaż kostki ślizgowej



Rysunek 21: Instalacja kostki ślizgowej



Rysunek 22: Mocowanie kostki ślizgowej



3.9. Przeprowadzenie cyklu RESET



3.9.1. Cykl RESET

- Przeprowadzić po zamocowaniu siłownika i po połączeniu ramienia z szyną. Upewnić się, że okno jest w pozycji uchylonej, następnie połączyć żyły **C1** i **C2**.
- Podać zasilanie 24VDC na żyły **S** i **O**, tak by okno się domknęło.
- W trakcie zamykania można rozewrzeć żyły **C1** i **C2**.
- Pozwolić siłownikowi by zamknął okno i wyłączył się przeciążeniowo.
 - Teraz kierunek obrotu jest prawidłowy.
 - Siłownik ma ustawiony punkt 0.
- Teraz można ostatecznie podłączyć siłowniki zgodnie ze schematem 2.7.1: "Siłownik pojedynczy" na stronie 6.

3.9.2. Cykl RESET – dla siłowników w trybie synchronicznym



UWAGA



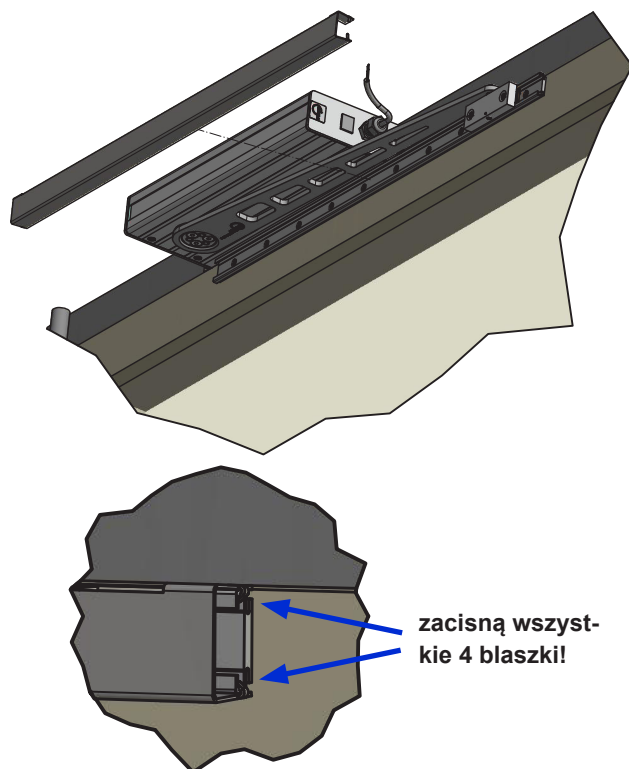
By zapobiec ewentualnym uszkodzeniom okna cykl RESETU przeprowadzić dla każdego siłownika oddzielnie.

- Połączyć ramię pierwszego siłownika z szyną i przeprowadzić cykl RESET jak opisano wyżej.
- Rozłączyć ramię siłownika pierwszego siłownika i jednocześnie połączyć ramię drugiego siłownika z kostką.
- Przeprowadzić cykl RESET dla drugiego siłownika.
- Po przeprowadzeniu cyklu RESET dla obydwu siłowników należy połączyć ramiona z szynami.
- Następnie ustawić tryb pracy **MASTER** i **SLAVE** (patrz punkt 2.9.1: "Siłowniki do synchronizacji" na stronie 7).

3.10. Montaż pokryw



Rysunek 23



4. Dane techniczne

Tabela 1: Parametry elektryczne

Typ siłownika	BS500EN (W)- krótkie ramię	BS500EN (W)- długie ramię
Napięcie nominalne	24 VDC	
Dopuszczalny zakres napięć	24 VDC $\pm 15\%$	
Tętnienie resztkowe (Vpp)	maximum 500 mV	
Rozpoznanie spadku napięcia	Tak	
Prąd znamionowy ⁽¹⁾	1,1 A	1,5 A
Maksymalny prąd startu w kierunku „otwórz”/„zamknij”	1,3 A	1,7 A
Maksymalny prąd wyłączenia w kierunku „otwórz”/„zamknij”	1,2 A	1,6 A ⁽²⁾
Pobór prądu po zadziałaniu wyłącznika przeciążeniowego	65 mA	
Wyłączenie przez	Wbudowany wyłącznik przeciążeniowy	
Maximal zulässige Anzahl parallel angeschlossener Antriebseinheiten	4	
Leitungslänge zwischen zwei Antrieben im Synchronbetrieb ⁽³⁾	max. 10 m	

(1) Maksymalny pobór prądu przy nominalnym obciążeniu.

(2) W specjalnych przypadkach istnieje możliwość podniesienia prądu do 2.0 A poprzez SICO LINK.

(3) Maksymalna długość przewodu pomiędzy dwoma siłownikami.



UWAGA

DSzyna i kostka ślizgowa są przeznaczone do obciążeń max. 500 N!

W przypadku przekroczenia prądu wyłączenia >1,6A może dojść do uszkodzenia szyny, co w zależności od typu okna może doprowadzić do jego uszkodzenia bądź uszkodzenia siłownika i szyny.

Producent nie udziela żadnej gwarancji, jeśli w wyniku zmian prądu wyłączenia obciążenie szyny jest większe niż 500 N!

Tabela 2: Wyjście przekaźnikowe (NO1/NO2)

Typ siłownika	BS500EN (W)
Napięcie nominalne	max. 28 VDC
Obciążenie przekaźnika	max. 2,0 A



UWAGA

Nie należy przekraczać dopuszczalnego obciążenia przekaźnika!

Dane techniczne

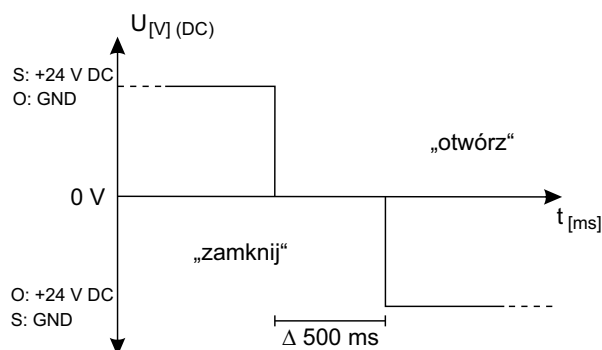
Tabela 3: Podłączenie i sterowanie

Typ siłownika	BS500EN (W)- krótkie ramię	BS500EN (W)- długie ramię
Rekomendowany przewód zasilający	6×0,75 mm ²	
Rekomendowany przewód w systemach oddymiania (NSHEV)	Odporny na temperaturę przewod silikonowy EWKF 6 × 0.75 mm ²	
Minimalna czas przerwy przy zmianie polaryzacji ⁽¹⁾	min. 500 ms	
Sprawność	ED 30 % S2	
Trwałość	> 11 000	
Poziom dźwięku ⁽²⁾	< 70 dB (A)	
Ponowne zasterowanie wg. prEN 12101-9 / ISO 21927-9	dozwolone	
Ponowne zasterowanie po stop	dozwolone	
Konserwacja	Patrz „Instrukcje bezpieczeństwa i warunki gwarancji”!	

(1) Przy zmianie polaryzacji zasilanie konieczna jest przerwa w podawaniu zasilania (napięcie 0 V) co najmniej 500 ms.

(2) Mierzone z odległości 1m przy pracy z nominalnym obciążeniem.

Rysunek 24: Sterowanie przy zmianie polaryzacji



UWAGA

Stabilność/jakość napięcia: Dozwolone są tylko zdefiniowane procesy wyłączania (spadek napięcia z 24 V DC do 0 V w czasie krótszym niż 10 ms).

Dotyczy to w szczególności procesów przełączania z pierwotnego (zasilanie sieciowe) na awaryjne źródło energii (akumulatory).

Tabela 4: Parametry mechaniczne

Typ siłownika	BS500EN (W)- krótkie ramię	BS500EN (W)- długie ramię
Maksymalna siła pchająca ⁽¹⁾	400 N	500 N
Maksymalna siła ciągnąca ⁽¹⁾	400 N	500 N
Warunki obciążenia	Otwieranie w kierunku przeciwnym do otwierania / zamykania	
Siła ryglowania	700 N	
Nominalny kąt obrotu ⁽²⁾	140 stopni	
Prędkość przy nominalnym obciążeniu ⁽³⁾	3,1 stopnia / s	2,8 stopnia / s
Prędkość przy częściowym obciążeniu ⁽⁴⁾	3,5 stopnia / s	3,2 stopnia / s
Materiał obudowy	Alu E6 / EV1	
Materiał ramienia	Stal nierdzewna	
Wymiary (L×W×H) ⁽⁵⁾	368×58×118 mm	568×58×118 mm
Ciężar ⁽⁶⁾	3,6 kg	4,1 kg

(1) Tylko w przypadku optymalnych warunków, możliwość regulacji przez SICO LINK.

(2) Nominalny kąt otwarcia ± 5% z uwagi na tolerancję przekładni.

(3) Na podstawie siłownika kąt obrotu 140 stopni; odchyłka ± 10%.

(4) Na podstawie siłownika kąt obrotu 140 stopni i obciążeniu 70% ; odchyłka ± 10%.

(5) Patrz pkt. 1.1: „Rysunki i wymiary” na stronie 3.

(6) Bez konsoli.

Tabela 5: Uruchomienie i warunki pracy

Typ siłownika	BS500EN (W)- krótkie ramię	BS500EN (W)- długie ramię
Znamionowa temperatura pracy	20 °C	
Dopuszczalna temperatura pracy	-25 °C – 75 °C	
Stopień ochrony	IP 54	
Obsza stosowania	Środkowoeuropejskie warunki środowiskowe ≤ 2 000 m.n.p.m	

Tabela 6: Dopuszczenia i certyfikaty

Typ siłownika	BS500EN (W)- krótkie ramię	BS500EN (W)- długie ramię
Świadectwo dopuszczenia CNBOP	Nr 3120/2018	
Krajowy certyfikat stałości właściwości użytkowych	AC 158-UWB-W2008	
Zgodność z normami CE	Zgodnie z Dyrektywą EMC 2014 / 30 / EU oraz dyrektywą niskonapięciową 2014 / 35 / EU	

5. Dodatek

5.1. Konserwacja

Patrz dokument dodatkowy „Instrukcje bezpieczeństwa i warunki gwarancji”!

5.2. Ogólne warunki sprzedaży

Niniejszym oświadczamy zgodność tego produktu z wytycznymi, obowiązującymi dla tego typu urządzeń. Oświadczenie o w/w zgodności może być udostępnione w naszej firmie lub przesłane na Państwa życzenie. Niniejsza deklaracja poświadczająca zgodność z dyrektywami, jednak nie udziela gwarancji właściwości. W przypadku zmian dokonanych bez uzgodnienia z nami, oświadczenie to traci swoją ważność.

5.3. Adres firmy

esco Polska z. o.o.

ul. Rzeczna 10
03-794 Warszawa

Tel.: (022) 679 25 22

E-Mail: esco@esco.com.pl

Internet: www.esco.com.pl

6. Deklaracja producenta

Niniejszym oświadczamy zgodność tego produktu z wytycznymi, obowiązującymi dla tego typu urządzeń. Oświadczenie o w/w zgodności może być udostępnione w naszej firmie lub przesłane na Państwa życzenie. Niniejsza deklaracja poświadczająca zgodność z dyrektywami, jednak nie udziela gwarancji właściwości. W przypadku zmian dokonanych bez uzgodnienia z nami, oświadczenie to traci swoją ważność.

7. Deklaracja producenta okien/instalatora

Producent drzwi/instalator siłownika odpowiedzialny jest za prawidłową instalację urządzenia i jego uruchomienie. Wydanie deklaracji dla drzwi leży w zakresie ich producenta.