

SIEMENS

Produkty dla specjalnych wymagań SIDOOR

Napęd drzwi windy AT40

Kompaktowa instrukcja eksploatacji

Wskazówki prawne

Koncepcja wskazówek ostrzeżeń

Podręcznik zawiera wskazówki, które należy bezwzględnie przestrzegać dla zachowania bezpieczeństwa oraz w celu uniknięcia szkód materialnych. Wskazówki dot. bezpieczeństwa oznaczono trójkątnym symbolem, ostrzeżenia o możliwości wystąpienia szkód materialnych nie posiadają trójkątnego symbolu ostrzegawczego. W zależności od opisywanego stopnia zagrożenia, wskazówki ostrzegawcze podzielono w następujący sposób.

 NIEBEZPIECZEŃSTWO
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych grozi śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.
 OSTRZEŻENIE
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może grozić śmiercią lub odniesieniem ciężkich obrażeń ciała.
 OSTROŻNIE
z symbolem ostrzegawczym w postaci trójkąta oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować lekkie obrażenia ciała.
OSTROŻNIE
bez symbolu ostrzegawczego w postaci trójkąta oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować szkody materialne.
UWAGA
oznacza, że nieprzestrzeganie tego typu wskazówek ostrzegawczych może spowodować niezamierzone efekty lub nieprawidłowe funkcjonowanie.

W wypadku możliwości wystąpienia kilku stopni zagrożenia, wskazówkę ostrzegawczą oznaczono symbolem najwyższego z możliwych stopni zagrożenia. Wskazówka oznaczona symbolem ostrzegawczym w postaci trójkąta, informująca o istniejącym zagrożeniu dla osób, może być również wykorzystana do ostrzeżenia przed możliwością wystąpienia szkód materialnych.

Wykwalifikowany personel

Produkt /system przynależny do niniejszej dokumentacji może być obsługiwany wyłącznie przez **personel wykwalifikowany** do wykonywania danych zadań z uwzględnieniem stosownej dokumentacji, a zwłaszcza zawartych w niej wskazówek dotyczących bezpieczeństwa i ostrzegawczych. Z uwagi na swoje wykształcenie i doświadczenie wykwalifikowany personel potrafi podczas pracy z tymi produktami /systemami rozpoznać ryzyka i unikać możliwych zagrożeń.

Zgodne z przeznaczeniem używanie produktów firmy Siemens

Przestrzegać następujących wskazówek:

 OSTRZEŻENIE
Produkty firmy Siemens mogą być stosowane wyłącznie w celach, które zostały opisane w katalogu oraz w załączonej dokumentacji technicznej. Polecenie lub zalecenie firmy Siemens jest warunkiem użycia produktów bądź komponentów innych producentów. Warunkiem niezawodnego i bezpiecznego działania tych produktów są prawidłowe transport, przechowywanie, ustawienie, montaż, instalacja, uruchomienie, obsługa i konserwacja. Należy przestrzegać dopuszczalnych warunków otoczenia. Należy przestrzegać wskazówek zawartych w przynależnej dokumentacji.

1 Ogólne wskazówki bezpieczeństwa

Zapoznać się przed rozruchem

Dokładnie przeczytać niniejszą broszurę. Zawiera ona istotne informacje o instalacji, użytkowaniu i bezpieczeństwie urządzenia.

OSTRZEŻENIE

Prace przy urządzeniu lub w jego pobliżu mogą wykonywać wyłącznie odpowiednio wykwalifikowani pracownicy. Pracownicy ci muszą być dokładnie zaznajomieni z wszelkimi ostrzeżeniami i zaleceniami oraz funkcjami sterownika drzwi AT40, zgodnie z niniejszą instrukcją eksploatacji.

Wykwalifikowani pracownicy w rozumieniu niniejszej instrukcji eksploatacji lub ostrzeżeń to osoby zaznajomione z kwestiami rozstawienia, montażu, uruchomienia i eksploatacji produktu i posiadający kwalifikacje wymagane do wykonywanych czynności, np.

- wykształcenie, instruktaż lub uprawnienia do załączania i wyłączania obwodów elektrycznych i urządzeń / systemów zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.
- Wykształcenie lub instruktaż w zakresie pielęgnacji i stosowania odpowiedniego wyposażenia zabezpieczającego, zgodnie z obowiązującymi standardami bezpieczeństwa.
- Przeszkolenie z zakresu pierwszej pomocy.

Prawidłowa i bezpieczna eksploatacja urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, stosownego przechowywania, rozstawienia i montażu oraz starannej obsługi i utrzymania ruchu. Przed rozruchem sprawdzić wszystkie połączenia elektryczne pod kątem bezpiecznego styku. Podczas prac przy napędzie drzwi należy go odłączyć od zasilania poprzez wyciągnięcie wtyczki.

Wskazówka

W instrukcji znajdują się ilustracje odnoszące się do oprogramowania Sidoor-User w wersji 1.11 i AT40 w wersji 1.25. W przypadku innych wersji ilustracje mogą się nieco różnić.

2 Wstęp

Komfortowy napęd drzwi windy AT40 jest „inteligentnym” napędem drzwi, dzięki któremu drzwi kabiny i szybu wykorzystywane są jako napęd wyzwalanych siłowo zabezpieczeń (PL-D) maszyn. Niewymagająca konserwacji jednostka napędowa składa się z silnika stałoprądowego z przekładnią niesamohamowną i regulacją obrotów. Siła przenoszona jest przez pas zębaty. Pas prowadzony jest przez rolkę zwrotną i może być wyposażony w dwa zabieraki drzwi. W ten sposób możliwe jest napędzanie zarówno drzwi jednostronnych, jak i rozwieranych centralnie.

AT40 dostarczany jest obecnie z następującymi silnikami:

Silnik M2 – 24 V / 1,8 A – do maksymalnej masy całkowitej skrzydła 120 kg

Silnik M3 – 30 V / 4,0 A – do maksymalnej masy całkowitej skrzydła 180 kg

Silnik M4 – 30 V / 4,0 A – do maksymalnej masy całkowitej skrzydła 400 kg

Napęd drzwi można zamawiać z kołem napędzającym zamocowanym na różne sposoby (z lewej lub prawej strony, por. rysunek w załączniku). Do pracy napędu drzwi nie są wymagane wyłączniki krańcowe. Rozwartość drzwi, a także pozycje OTW i ZAMK wyznaczane są automatycznie. Aktualny stan pracy wskazywany jest na 7-segmentowym wyświetlaczu (H401), umieszczonym w sterowniku.

W załączniku znajdują się wszystkie istotne rysunki wymiarowe, propozycja montażu i numery identyfikacyjne potrzebne do zamawiania poszczególnych elementów napędu. Niniejsza instrukcja eksploatacji obowiązuje dla urządzeń od wersji firmware 1.25.

Wskazówka

Niniejszy podręcznik (instrukcja eksploatacji) jest jednocześnie instrukcją montażu w rozumieniu dyrektywy maszynowej (2006/42/WE).

Z uwagi na przejrzystość danych nie są tu zawarte wszystkie szczegóły, dotyczące wszystkich typów opisywanych produktów. Nie jest również możliwe uwzględnienie tu wszystkich potencjalnych możliwości rozstawienia, eksploatacji i utrzymania ruchu.

Więcej informacji na temat opisywanego produktu i jego zastosowania można znaleźć w Internecie (www.siemens.com/sidoor).

Zwracamy uwagę, że zawartość niniejszej dokumentacji nie jest przedmiotem wcześniejszych albo aktualnych ustaleń, zapewnień i stosunków prawnych i nie modyfikuje ich treści. Wszelkie zobowiązania Siemens wynikają z odpowiednich umów sprzedaży, zawierających również kompleksowe i wyłączne uregulowania w zakresie rękojmi. Niniejsza instrukcja nie może być podstawą rozszerzenia lub ograniczenia postanowień regulujących tę kwestię.

 OSTROŻNIE
Maksymalna statyczna siła zamykania, przy uwzględnieniu przeciwwag, nie może przekraczać 150 N!

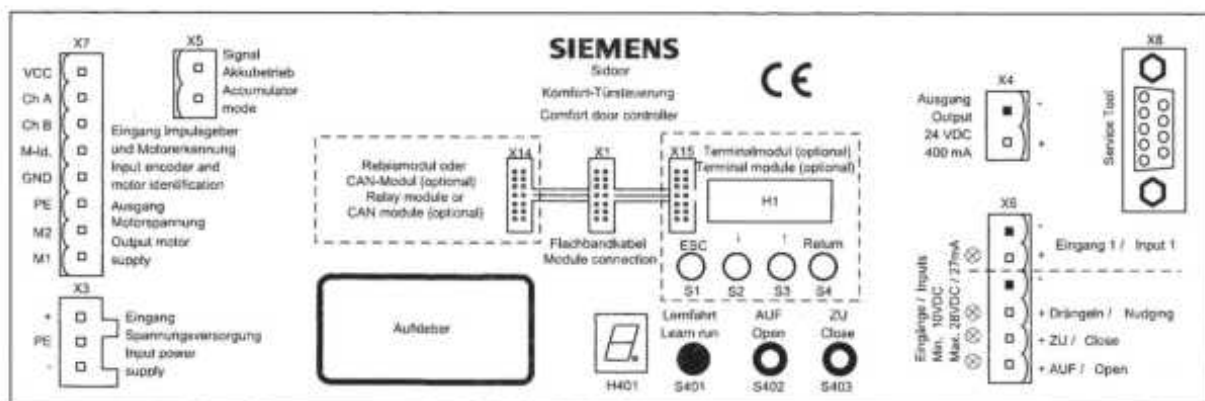
Wskazówka

Wyznaczone, optymalne ustawienia parametrów należy zanotować w Protokół nastaw (Strona 21). Protokołem tym należy posługiwać się również podczas kontaktów z infolinią.

Wskazówka

Zasilacze serii systemów AT wyposażone są w zaostrzoną wtyczkę z zestykiem ochronnym według wymogów VDE. W żadnym wypadku nie wolno usuwać (odcinać) tej wtyczki. Wtyczka jest częścią łańcucha bezpieczeństwa systemu AT, jako „wyłącznik awaryjny”. Instrukcje eksploatacji wszystkich sterowników AT, w części poświęconej ogólnym przepisom bezpieczeństwa, zawierają zalecenie odłączenia systemu od sieci przed rozpoczęciem prac przy napędzie. Zasilacze podłączone na stałe, również te wyposażone w osobny „wyłącznik awaryjny”, stanowią modyfikację urządzenia certyfikowanego według normy EN 81/2 i jako takie są niedozwolone. Z wymienionych przyczyn przyłącze stałe nie może zostać wykonane, ponieważ spowodowałoby to brak możliwości zagwarantowania prawidłowej i wymaganej separacji od sieci. Modyfikacje komponentów serii systemów AT, silnika, sterownika czy zasilacza prowadzą do utraty rękojmi i wszelkich roszczeń odszkodowawczych.

3 Przegląd elementów obsługowych



- X1: Złącze kabla płaskiego modułów dodatkowych
- X3: Złącze zasilacza impulsowego
- X4: Wyjście napięcia 24 V / 0,4 A
- X5: Sygnał wejściowy modułu zasilania awaryjnego
- X6: Złącze sygnałów wejściowych
- Wejście 1 (funkcja nastawna)
 - Pchanie
 - Zamykanie
 - Otwieranie
- X7: Wtyk silnika
- X8: Złącze narzędzia serwisowego i adapter USB
- H401: Wyświetlacz 7-segmentowy do wskazywania stanu drzwi i kodów zdarzeń
- S401: Ruch kalibracyjny
- S402: Przycisk serwisowy OTW
- S403: Przycisk serwisowy ZAMK
- X14: Złącze kabla płaskiego modułu przekaźników (opcja) lub modułu CAN (opcja)
- X15: Złącze kabla płaskiego modułu terminala
- H1: Wyświetlacz LCD
- S1-S4: Przyciski obsługi modułu terminala

Rysunek 3-1 Przegląd elementów obsługowych

4 Pojęcia / skróty

Prędkość początkowa

Zmniejszona prędkość po załączeniu sieci w kierunku zamykania i otwierania do rozpoznania normalnego trybu pracy.

Prędkość pełzająca

Zmniejszona prędkość w pobliżu pozycji OTW drzwi windy (odcinek pełzania).

Prędkość przyłożenia

Zmniejszona prędkość w pobliżu pozycji ZAMK drzwi windy (odcinek przyłożenia).

Odcinek pełzania

Obszar ruchu drzwi w pobliżu pozycji OTW.

Odcinek przyłożenia

Obszar ruchu drzwi w pobliżu pozycji ZAMK.

Firmware

Oprogramowanie sterownika drzwi AT40.

FE

Uziemienie funkcjonalne.

LED

Dioda świecąca.

PE

Protective Earth / uziemienie ochronne.

5 Montaż mechaniczny i ustawienia

OSTROŻNIE

Bezpieczna eksploatacja napędu drzwi windy wymaga wykonania prawidłowego montażu i rozruchu przez wykwalifikowanych pracowników, przy uwzględnieniu ostrzeżeń, zawartych w niniejszej instrukcji. Przed rozpoczęciem wszelkich prac przy napędzie drzwi należy sprawdzić czy w obwodach sterownika nie jest obecne napięcie. Tylko taki stan zapewnia brak ruchu drzwi.

Montaż mechaniczny i ustawienia napędu drzwi windy przebiegają w następujących etapach:

1. Zamontować silnik na mocowaniu (element wychyłny). Następnie zamontować silnik – w razie potrzeby na kątowniku.
2. Zamontować rolkę zwrotną – w razie potrzeby na kątowniku. Zwrócić uwagę na ustawienie koła napędzającego i rolki zwrotnej; elementy te powinny być w możliwie największym stopniu naprzeciwległe (zbaczanie).
3. Skręcić ze sobą oba końce pasa zębatego w zabieraku drzwi. Przełożyć połączony pas przez koło silnika i rolkę zwrotną.
4. Naprężyć pas napinaczem. Naprężenie pasa jest prawidłowe, jeśli pas w środkowym punkcie można wcisnąć na głębokość 3 cm na każdy metr odległości pomiędzy kołem napędzającym a rolką zwrotną.
5. Zamontować sterownik w pobliżu silnika (uwzględnić długość kabla).
6. Zamontować transformator w pobliżu sterownika (uwzględnić długość kabla).

OSTROŻNIE

W razie usterki sterownika lub zwarcia w przewodzie wyjściowym zasilacza temperatura obudowy zasilacza może przekroczyć 105°C. Z tego powodu zasilacz można montować wyłącznie na powierzchniach, na których nie występuje ryzyko zapłonu i jednocześnie nie ma ryzyka dotknięcia obudowy przez osoby postronne. O powyższym wymaganiu należy poinformować serwisantów.

6 Ustawienia elektryczne i rozruch

OSTRZEŻENIE

Podczas eksploatacji urządzeń elektrycznych w niektórych ich elementach obecne jest niebezpieczne napięcie.

Dlatego nieprzestrzeganie zaleceń w zakresie obsługi może być przyczyną ciężkich urazów lub poważnych szkód rzeczowych.

Z tego powodu należy bezwzględnie przestrzegać ostrzeżeń. Podczas rozruchu sterownika (w szczególności przy automatycznym określaniu parametrów) nie zawsze można wpłynąć na ruchy drzwi z zewnątrz. Fotokomórka nie jest aktywna podczas ruchu kalibracyjnego. Dlatego uprawniona osoba, przebywająca w pobliżu drzwi winna zadbać o to, aby podczas rozruchu osoby postronne nie znajdowały się w strefie zagrożenia. Po zakończeniu rozruchu drzwi serwisanci winni sprawdzić dopuszczalność wartości siły i energii całego systemu (winda).

Wskazówka

Podczas ruchu kalibracyjnego temperatura silnika nie może być niższa niż 0°C, ponieważ prowadzi to do zafalszowania wartości masy drzwi i może być przyczyną ustawienia prędkości zamykania i napierania w niedozwolonym zakresie.

1. Przesunąć drzwi do pozycji ZAMK.
2. Otworzyć pokrywę obudowy.
3. Włożyć wtyk silnika X7.

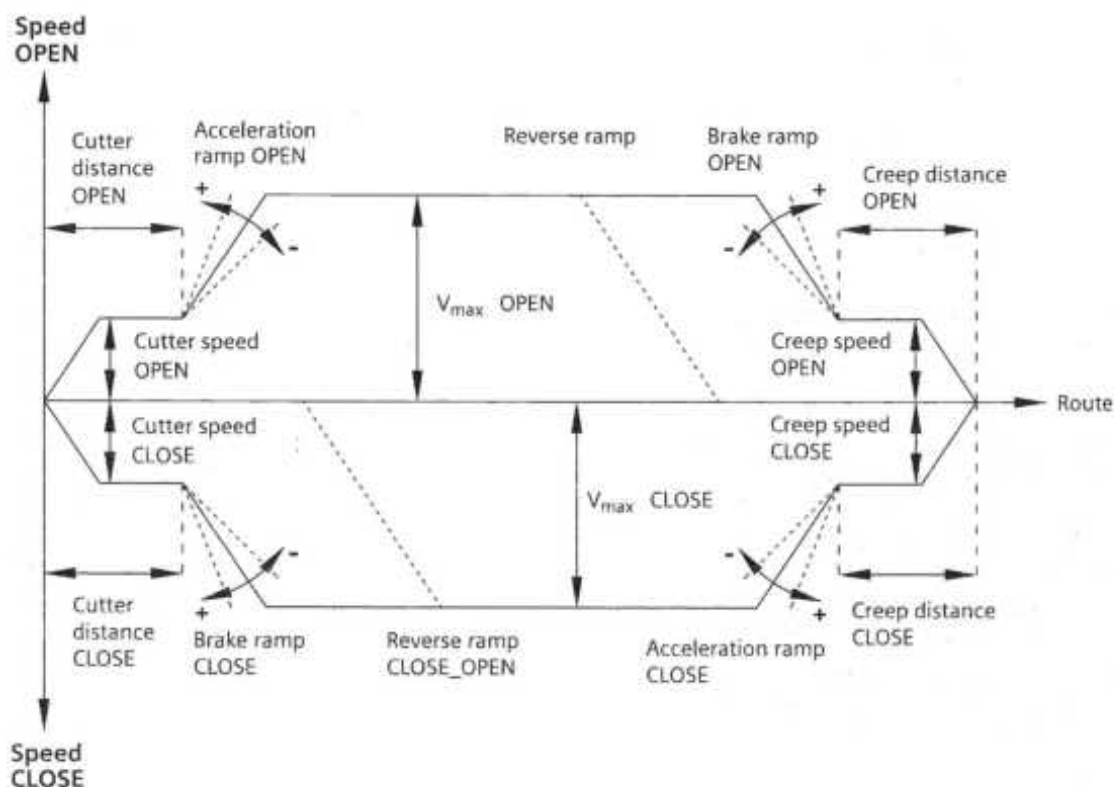
Wskazówka

Aby podczas rozruchu nie wyzwolić niekontrolowanego ruchu, nie wtykać jeszcze wtyku X6 do wejść sterownika.

4. Podłączyć zasilacz do sieci (230 VAC). Amperaż bezpiecznika konstrukcyjnego nie może przekraczać 10 A.
5. Przycisnąć i przytrzymać czerwony przycisk ruchu kalibracyjnego (S401).
6. Połączyć wyjście zasilacza z X3.

7. Ruch kalibracyjny uruchamia się automatycznie. Można zwolnić przycisk. Na wyświetlaczu 7-segmentowym (H401) wskazywana jest wartość „H”. Na ruch kalibracyjny składa się jedno- lub dwukrotne otwieranie i zamykanie na szerokość ok. 10 cm w trybie ruchu pełzającego. Następnie w celu ustalenia tarcia układu drzwi wykonywane jest jednokrotne otwarcie i zamknięcie na szerokość 25 cm w trybie ruchu pełzającego. Następnie drzwi otwierają się i zamykają ze zmniejszoną prędkością (pełen ruch). Podczas tego etapu, po ok. 10 cm odcinka wykonywana jest krótka rampa przyspieszenia w celu ustalenia masy drzwi. W pozycji ZAMK zapisywane są parametry drzwi i ustalona rozwartość. Podczas procesu zapisu miga separator dziesiętny na wyświetlaczu 7-segmentowym (H401). Następnie na wyświetlaczu (H401) wskazywana jest wartość „u”.
8. Teraz można już otworzyć drzwi przyciskiem OTW (S402). Podczas otwierania na wyświetlaczu (H401) wskazywana jest wartość „o”.
9. Wyłączyć sterownik poprzez wyciągnięcie wtyczki sieciowej lub złącza X3.
10. Podłączyć sygnały sterowania jak na schemacie przyłączy (por. Schemat przyłączy wejść sterowania (Strona 20)) do złącza X6.
11. Podłączyć fotokomórkę do złącza X6 (por. Auto-Hotspot lub nadruk na pokrywce). Jeżeli wejście fotokomórki (wejście 1) nie jest używane, X6 połączyć z X4 według linii na schemacie sytuacyjnym. W przypadku stosowania funkcji DCPS w tym miejscu podłączyć czujnik.
12. Wetknąć wtyk zaciskowy X6 i X4.
13. Włączyć sterownik (wetknąć wtyczkę sieciową lub wtyk X3). Cztery diody obok złączki wtykowej X3 wskazują, który z sygnałów sterowania jest aktywny w danej chwili. Jednocześnie, o ile na drodze ruchu drzwi nie znajduje się żadna przeszkoda, dioda fotokomórki powinna świecić się stale.
14. Jeżeli przyłożony jest sygnał sterujący ZAMK, drzwi przesuwają się z prędkością początkową do pozycji ZAMK. Jeżeli przyłożony jest sygnał sterujący OTW, drzwi przesuwają się z prędkością początkową do pozycji OTW.
15. Jeżeli sterownik rozpoznał ustawienia końcowe drzwi OTW i ZAM, ruchy otwierania i zamykania wykonywane są ponownie z normalną prędkością.
16. W przypadku zastosowań specjalnych wartości ruchu można dostosować do drzwi indywidualnie za pomocą zintegrowanego modułu terminala lub narzędzia serwisowego (opcja). Dodatkowo istnieje możliwość zmiany parametrów z poziomu oprogramowania Sidoor-User (opcja, składnik Sidoor Software Kit). Obsługa opisana jest szczegółowo w instrukcjach w załączniku. Proste ustawienia można wprowadzać również za pomocą trzech przycisków i wyświetlacza 7-segmentowego na urządzeniu podstawowym Ustawienia elektryczne z użyciem miniedytora (Strona 14).

7 Krzywa ruchu



Rysunek 7-1 Krzywa ruchu

Rampa zawracania OTW_ZAMK = zawrócenie ruchu z kierunku *OTW* na kierunek *ZAMK*. Rampa zawracania ZAMK_OTW = zawrócenie ruchu z kierunku *ZAMK* na kierunek *OTW*.

Podczas zawracania z kierunku otwierania na kierunek zamykania drzwi zostają wyhamowane przy użyciu rampy zawracania OTW_ZAMK i rozpoczyna się ruch zamykający z rampą przyspieszenia ZAMK.

OSTRZEŻENIE

Po rozruchu drzwi serwisanci zobowiązani są skontrolować dopuszczalne wartości energii i siły na najcięższych drzwiach w całym systemie (windy) i w przypadku przekroczeń skorygować je do wartości granicznych.

Krzywa prędkości jest krzywą charakterystyczną określania maksymalnej dopuszczalnej prędkości drzwi V_{max} w zależności od masy łącznej skrzydła drzwi. Zgodnie z normą EN 81 maksymalna energia kinetyczna drzwi w kierunku zamykania nie może przekroczyć 10 J.

Jeżeli układ zawracający jest wyłączony, maksymalna energia kinetyczna drzwi nie może przekroczyć 4 J.

Nie jest dozwolone stosowanie przekładni wzmacniających i redukcyjnych w układzie pasowym, ponieważ powoduje to zmianę energii kinetycznych lub sił statycznych drzwi.

W takim przypadku wartość rozwartości drzwi przestaje być adekwatna.

8 Profil AT40, wersja firmware 1.25

Silnik M2

Parametr	Jednostka	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Odcinek pełzania OTW	mm	25	20	20	25	25	25
Odcinek przyłożenia OTW	mm	30	30	30	40	50	30
Odcinek pełzania ZAMK	mm	20	0	0	0	0	20
Odcinek przyłożenia ZAMK	mm	40	30	30	40	50	40
Prędkość maksymalna OTW	mm/s	500	300	400	500	500	500
Prędkość pełzająca OTW	mm/s	40	40	50	60	70	40
Prędkość przyłożenia OTW	mm/s	60	40	50	60	70	60
Prędkość początkowa OTW	mm/s	90	50	60	70	90	90
Prędkość maksymalna ZAMK	mm/s	250	150	200	300	400	150
Prędkość pełzająca ZAMK	mm/s	60	40	50	60	70	60
Prędkość przyłożenia ZAMK	mm/s	40	40	50	60	70	40
Prędkość początkowa ZAMK	mm/s	90	50	60	70	90	90
Prędkość napierania ZAMK	mm/s	150	100	100	150	150	150
Rampa przyspieszenia OTW	mm/s ²	850	600	700	850	850	850
Rampa hamowania OTW	mm/s ²	600	500	600	800	850	850
Rampa zawracania OTW/ZAMK	mm/s ²	850	500	600	800	850	850
Rampa przyspieszenia ZAMK	mm/s ²	500	500	600	800	850	500
Rampa hamowania ZAMK	mm/s ²	500	500	600	800	850	500
Rampa zawracania ZAMK/OTW	mm/s ²	850	600	700	850	850	850
Moment stały (prąd) OTW	A	1	0,8	1	1,2	1,3	1
Moment stały (prąd) ZAMK	A	1	0,8	1	1	1	1
Moment przyłożenia	A	2,5	2	2,4	2,6	3	2,5
Siła otwierania statyczna	N	120	120	120	120	120	120
Siła zamykania statyczna	N	110	110	110	110	110	110
Siła przyłożenia statyczna ZAMK	N	110	110	110	110	110	110
Siła napierania statyczna ZAMK	N	70	110	110	110	110	110

P1: M2 domyślny profil.

P2: M2 min. profil 1

P3: M2 min. profil 2.

P4: M2 maks. profil 1.

P5: M2 maks. profil 2.

P6: M2 spec. profil.

Silnik M3

Parametr	Jednostka	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Odcinek pełzania OTW	mm	30	20	20	30	30	30
Odcinek przyłożenia OTW	mm	30	30	30	40	40	30
Odcinek pełzania ZAMK	mm	20	0	0	0	0	0
Odcinek przyłożenia ZAMK	mm	40	30	30	40	40	30
Prędkość maksymalna OTW	mm/s	650	400	500	650	650	650
Prędkość pełzająca OTW	mm/s	40	40	50	60	70	70
Prędkość przyłożenia OTW	mm/s	60	40	50	60	70	70
Prędkość początkowa OTW	mm/s	90	50	60	70	90	90
Prędkość maksymalna ZAMK	mm/s	319	250	300	319	319	250
Prędkość pełzająca ZAMK	mm/s	60	40	50	60	70	50
Prędkość przyłożenia ZAMK	mm/s	40	40	50	60	70	50
Prędkość początkowa ZAMK	mm/s	90	50	60	70	90	60
Prędkość napierania ZAMK	mm/s	150	100	100	150	150	100
Rampa przyspieszenia OTW	mm/s ²	1300	800	1000	1200	1400	1400
Rampa hamowania OTW	mm/s ²	600	600	800	1000	1200	1200
Rampa zawracania OTW/ZAMK	mm/s ²	1200	600	800	1000	1200	1200
Rampa przyspieszenia ZAMK	mm/s ²	500	600	800	1000	1200	500
Rampa hamowania ZAMK	mm/s ²	500	600	800	1000	1200	500
Rampa zawracania ZAMK/OTW	mm/s ²	850	800	1000	1200	1400	1200
Moment stały (prąd) OTW	A	1	0,7	1	1,2	1,5	1,2
Moment stały (prąd) ZAMK	A	1	0,7	1	1,2	1,5	1,2
Moment przyłożenia	A	3	2	2,5	3	3	3
Siła otwierania statyczna	N	300	300	300	300	300	300
Siła zamykania statyczna	N	90	90	90	90	90	90
Siła przyłożenia statyczna ZAMK	N	90	90	90	90	90	90
Siła napierania statyczna ZAMK	N	70	90	90	90	90	90

P1: M3 domyślny profil

P2: M3 min. profil 1

P3: M3 min. profil 2

P4: M3 maks. profil 1

P5: M3 maks. profil 2

P6: M3 spec. profil

Silnik M4

Parametr	Jednostka	P1	P2	P3	P4	P5	P6
Odcinek pełzania OTW	mm	30	20	20	30	30	30
Odcinek przyłożenia OTW	mm	30	30	30	40	40	30
Odcinek pełzania ZAMK	mm	20	0	0	0	0	0
Odcinek przyłożenia ZAMK	mm	40	30	30	40	40	30
Prędkość maksymalna OTW	mm/s	600	400	500	650	750	650
Prędkość pełzająca OTW	mm/s	40	40	50	60	70	70
Prędkość przyłożenia OTW	mm/s	60	40	50	60	70	70
Prędkość początkowa OTW	mm/s	90	50	60	70	90	90
Prędkość maksymalna ZAMK	mm/s	319	250	300	319	319	250
Prędkość pełzająca ZAMK	mm/s	60	40	50	60	70	50
Prędkość przyłożenia ZAMK	mm/s	40	40	50	60	70	50
Prędkość początkowa ZAMK	mm/s	90	50	60	70	90	60
Prędkość napierania ZAMK	mm/s	150	100	100	150	150	100
Rampa przyspieszenia OTW	mm/s ²	1300	800	1000	1200	1400	1400
Rampa hamowania OTW	mm/s ²	600	600	800	1000	1200	1200
Rampa zawracania OTW/ZAMK	mm/s ²	1200	600	800	1000	1200	1200
Rampa przyspieszenia ZAMK	mm/s ²	500	600	800	1000	1200	500
Rampa hamowania ZAMK	mm/s ²	500	600	800	1000	1200	500
Rampa zawracania ZAMK/OTW	mm/s ²	850	800	1000	1200	1400	1200
Moment stały (prąd) OTW	A	1	0,7	1	1,2	1,5	1,2
Moment stały (prąd) ZAMK	A	1	0,7	1	1,2	1,5	1,2
Moment przyłożenia	A	3	2	2,5	3	3	3
Siła otwierania statyczna	N	300	300	300	300	300	300
Siła zamykania statyczna	N	70	70	70	70	70	70
Siła przyłożenia statyczna ZAMK	N	70	70	70	70	70	70
Siła napierania statyczna ZAMK	N	70	70	70	70	70	70

P1: M4 domyślny profil

P2: M4 min. profil 1

P3: M4 min. profil 2

P4: M4 maks. profil 1

P5: M4 maks. profil 2

P6: M4 spec. profil

9 Ustawienia elektryczne z użyciem miniedytora

Miniedytor jest środkiem pomocniczym, umożliwiającym zmianę parametru w sterowniku AT40, jeżeli nie jest dostępny moduł terminala, narzędzie serwisowe lub oprogramowanie Sidor-User. Przyciski ruchu kalibracyjnego (S401) i oba przyciski serwisowe (S402, S403) mają dodatkowe funkcje. Wskaźnik diodowy (H401) służy do wizualizacji komunikatów.

Aktywacja miniedytora wymaga specjalnego sposobu przyciśnięcia przycisków, który można wykonać wyłącznie po zresetowaniu sieci. Szczegóły obsługi:

1. Przy uruchomieniu programu (włączenie zasilania) przyciski OTW i ZAMK muszą zostać przyciśnięte jednocześnie. Dla potwierdzenia na wyświetlaczu pojawia się „8” (czas ok. 5 s).
2. Po zgaśnięciu wartości na wyświetlaczu użytkownik musi zwolnić oba przyciski (przerwa ok. 3 s) i nie przyciskać ich do końca przerwy.
3. Dla potwierdzenia prawidłowej aktywacji miniedytora na wyświetlaczu pojawi się wartość „C”.

Miniedytor umożliwia dwa ustawiania: z jednej strony wybór stałego profilu, a z drugiej wspólne ustawienie sił zamykania. Do ustawienia wartości wykorzystywane są przyciski serwisowe (S402, S403). Dane zostają zapisane po dłuższym przyciśnięciu (>2 s) przycisku ruchu kalibracyjnego (S401). Potwierdzeniem zapisu jest kropka na wyświetlaczu diodowym. Krótkie przyciśnięcie przycisku ruchu kalibracyjnego (Learn) powoduje przełączenie do następnego parametru, bez zmiany danej wartości.

Wartość wskazywana jest poprzez naprzemienne wyświetlanie oznaczenia literowego („A” dla sił w kierunku zamykania i „C” dla wyboru profilu) i wartości w formie liczbowej. Przy ustawieniu profilu można wybrać wartość z zakresu od 1 do 6 (1 dla profilu standardowego i 6 dla profilu nr 6). Siły zamykania ustawia się w formie przeciwwagi, przy czym w uproszczeniu 1 kg przeliczany jest na 10 N. Można wprowadzić wartość w zakresie od 0 do 8, przy czym 0 oznacza „brak przeciwwagi”, a 8 „8 kg przeciwwagi”. Wprowadzenie przeciwwagi wpływa na siły zamykania poprzez redukcję wartości maksymalnej 150 N. W ten sposób ustawienie 8 powoduje zmniejszenie sił zamykania do 70 N ($150\text{ N} - 80\text{ N} = 70\text{ N}$). Wyłączenie i ponowne włączenie zasilania powoduje ponowne wyłączenie miniedytora.

OSTRZEŻENIE

Aby umożliwić ograniczenie prędkości zamykania i prędkości napierania w zależności od masy drzwi, po załadowaniu nowego profilu należy koniecznie wykonać nowy ruch kalibracyjny (start przyciskiem S401) na najcięższych drzwiach w systemie.

OSTRZEŻENIE

Wybór profilu powoduje zastąpienie wprowadzonej wartości przeciwwagi. Dlatego wartość przeciwwagi (parametr „A”) należy ustawiać na koniec.

10 Styki przełączników (opcja)

Styki przełączników opcjonalnego modułu przełączników można stosować w celu zgłaszania nadrzędnemu sterownikowi windy następujące stany drzwi:

X11 (Pin1 i Pin3 zwarte)

- Drzwi osiągnęły pozycję ZAMK.

X12 (Pin1 i Pin3 zwarte)

- Drzwi zawracają wskutek blokady, przzerwania wiązki fotokomórki lub
żądania otwarcia.

X13 (Pin1 i Pin3 zwarte)

- Drzwi osiągnęły pozycję OTW.

OSTRZEŻENIE

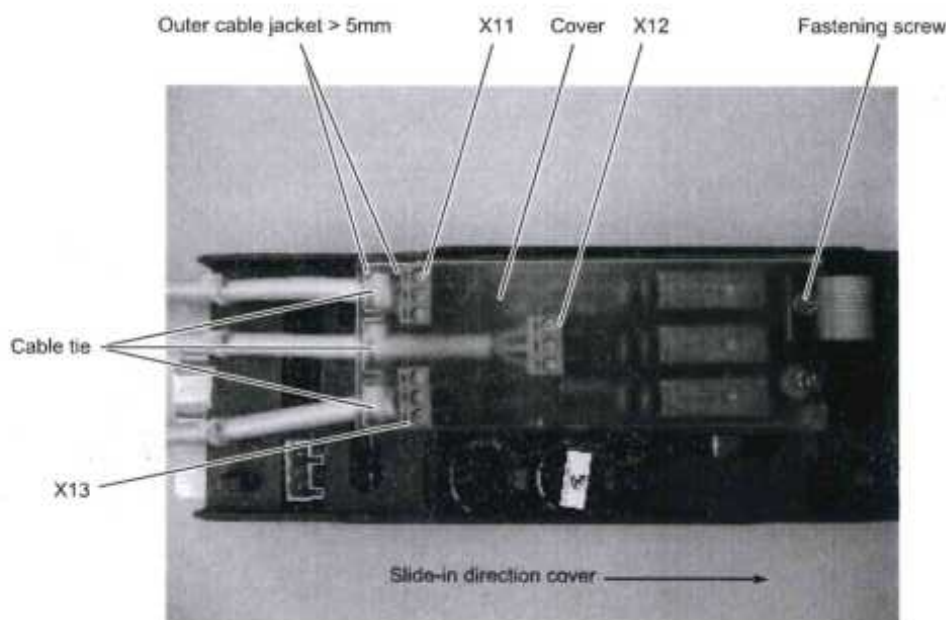
Sterownik drzwi nie jest urządzeniem zabezpieczającym. Dlatego styki przełącznikowe nie mogą być stosowane w obwodzie bezpieczeństwa windy.

Kiedy otwarta jest obudowa, do sterownika może być przyłożone wyłącznie bezpieczne niskie napięcie (wartość napięcia poniżej 42 V). Przy podłączeniu wyższych napięć (maks. 230 V AC) do modułu przełączników, wymagane jest stosowanie przewidzianej do tego celu pokrywy ochronnej. Należy przy tym przestrzegać następujących reguł:

Podłączone przewody muszą być przystosowane do wykorzystywanego napięcia i wyposażone w odpowiednią izolację (izolacja podwójna lub wzmocniona). Zaleca się kable o średnicy zewnętrznej od 6 do 7 mm.

Pojedyncze żyły z izolacją pojedynczą muszą być pod osłoną oddalone o przynajmniej 5 mm od otworów kablowych i przyłączone możliwie krótko do zacisków wtyków. Przewody pod osłoną zabezpieczyć przed wyciągnięciem. Opaska kablowa zaciśnięta wokół kabla zapobiega potencjalnemu wyciągnięciu przez owalny otwór osłony. Opaska kablowa musi być założona w taki sposób, aby przynajmniej 5 mm zewnętrznego płaszczka kabla znajdowało się pod osłoną. Elementy konstrukcyjne sterownika i kabel przyłączeniowy, a także wtyk i przewód silnika mogą stykać się z przewodami przewodzącymi prąd wyłącznie pod warunkiem zastosowania dodatkowej (wzmocnionej) izolacji.

Do modułu przełączników nie mogą być podłączone napięcia z różnych sieci (np. 24 V i 230 V). Dodatkowe odciążenie napiągu wykonywane jest poprzez zastosowanie opasek kablowych w wyznaczonych miejscach mocowania w obudowie.



Rysunek 10-1 Osłona modułu przełączników

11 Moduł CAN (opcja)

Za pomocą modułu CAN można podłączyć sterownik drzwi AT40 do magistrali CAN. Złącze zaimplementowano według standardu CiA Draft 301, profil 417. Aby możliwe było przesyłanie sygnałów do sterownika z magistrali CAN, konieczne jest przedstawienie źródła poleceń na CAN za pomocą narzędzia serwisowego. Powoduje to dezaktywację wejść cyfrowych. Poniżej zamieszczone są wartości ustawień fabrycznych istotnych parametrów:

Parametr	Ustawienie fabryczne
Źródło poleceń	Digital-IO (wejścia cyfrowe)
CANopen Node-ID	7
Prędkość transmisji	Automatyczna
Numer drzwi	1

Kiedy prędkość transmisji ustawiona jest na wartość „automatyczna”, moduł CAN ustala automatycznie prędkość na magistrali CAN. W tym celu moduł CAN musi otrzymać kilka aktualnych telegramów CAN. Podczas automatycznego ustalania prędkości transmisji dioda H3 miga z częstotliwością 5 Hz (szybkie miganie). Wszystkie sygnały LED wymienione są w poniższej tabeli.

Sygnał LED (H3)	Automat skończony CANopen
Wył.	„Pre-operational” lub „Stopped” i nie dochodzą telegramy CAN
Krótkie miganie raz na sekundę.	„Pre-operational” lub „Stopped” i dochodzą telegramy CAN.
Krótkie gaśnięcie raz na sekundę.	„Operational” i dochodzą telegramy CAN.
Zał.	„Operational” i nie dochodzą telegramy CAN.
Szybkie miganie	Automatyczne ustalanie prędkości transmisji.

Połączenie może być realizowane przez gniazdo RJ45 (X15) i/lub przez wtyk zaciskowy (X16). Dostarczane ferryty umieścić wokół przewodu CAN w pobliżu sterownika. Przyporządkowanie pinów wyszczególnione jest w poniższych tabelach.

Tabela 11-1 Wtyk X15

Pin	Sygnał	Opis
1	CAN_H	Przewód magistrali CAN-High
2	CAN_L	Magistrala CAN-Low
3	GND	Masa CAN
4	—	Rezerwa
5	-	Rezerwa
6	Ekran	Ekran przewodu CAN
7	GND	Masa CAN
8	-	Rezerwa

Tabela 11-2 Wtyk X16

Pin	Sygnał	Opis
1	CAN_H	Przewód magistrali CAN-High
2	Ekran	Ekran przewodu CAN
3	CAN_L	Magistrala CAN-Low

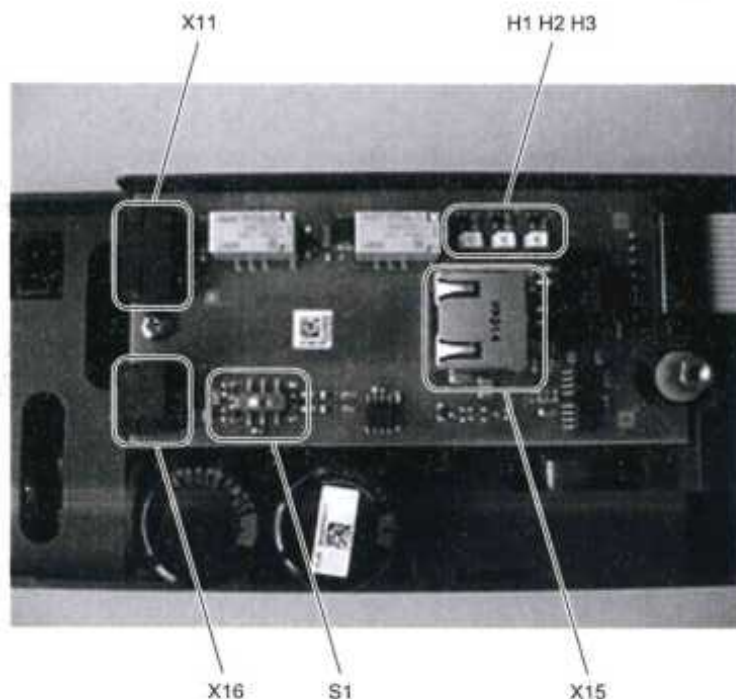
Zakończenie magistrali możliwe za pomocą wtyku S1 120 Ω.

Plik EDS jest udostępniony na stronie internetowej (www.siemens.com/sidoor).

Oprócz interfejsu CAN w module CAN znajdują się dwa przekaźniki. Mogą one łączyć maksymalnie 30 V i 0,5 A.
Przyporządkowanie pinów

Tabela 11-3 Wtyk X11

Pin	Przyporządkowanie	Opis
1, 2	Pozycja ZAMK osiągnięta	Przełącznik łączy, gdy sterownik rozpozna pozycję ZAMK i nadajnik impulsów nie generuje dalszych impulsów. Dioda LED H1 świeci się.
3, 4 /3, 4 / zestyk zwirny	Pozycja OTW osiągnięta	Przełącznik łączy, gdy aktualny odstęp drzwi od pozycji OTW jest niższy niż 2 cm. Dioda LED H2 świeci się.



Rysunek 11-1 Moduł CAN

Środki ochrony ESD

Oslona może zostać zdjęta wyłącznie po odłączeniu sterownika od sieci i uziemieniu użytkownika (konieczne do podłączenia kabla CAN lub aktywacji/dezaktywacji terminatora).

Do magistrali CAN można podłączyć maksymalnie 32 uczestników. Składane ferryty (RFC-6 Kitagawa) umieszczać odpowiednio na początku i końcu przewodu magistrali (poza obudowę).

12 Ustawienie parametrów za pomocą modułu terminala lub terminala ręcznego

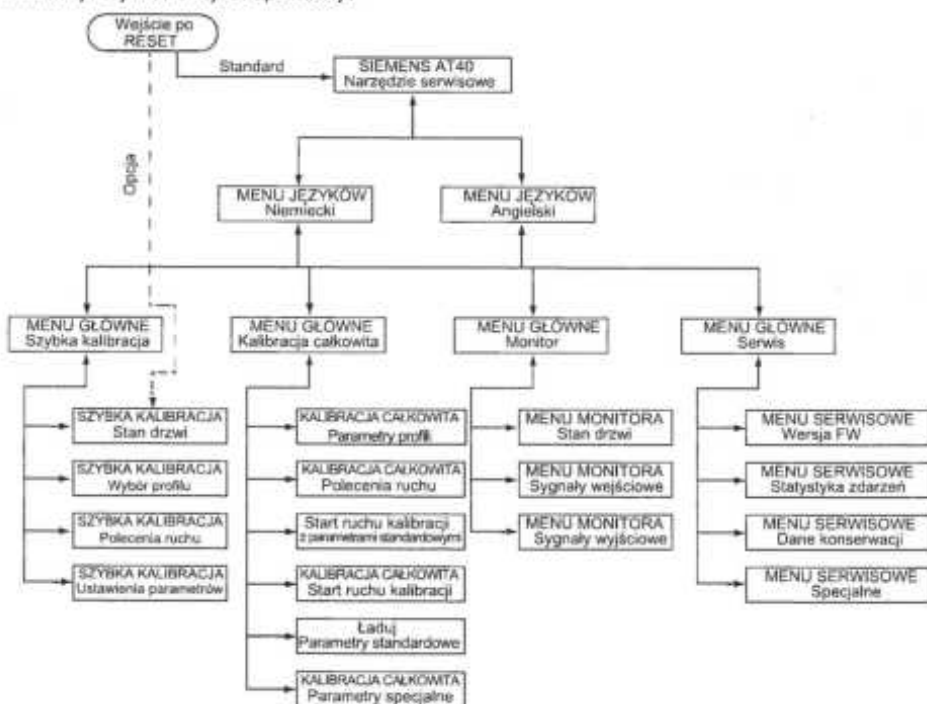
Do diagnostyki i ustawiania parametrów można w równym stopniu wykorzystać moduł terminala (zintegrowany), narzędzie serwisowe (opcjonalne) lub oprogramowanie Sidor-User (opcjonalne, część Sidor Software Kit). Narzędzie serwisowe i adapter USB mogą zostać podłączone odpowiednim kablem do X8. Przycisk fizyczny lub przyciski ekranowe narzędzia mają identyczne oznaczenia i znaczenia.

	Przycisk potwierdzenia – przeskoczenie do kolejnego, niższego menu
	Przycisk przerywania – powrót do menu nadrzędnego
	Przycisk wyboru menu – zwiększenie wartości parametru
	Przycisk wyboru menu – zmniejszenie wartości parametru

Zmiany parametrów można dokonać w menu „MENU GŁÓWNE, SZYBKA KALIBRACJA → Ustawienia parametrów” i w menu „MENU GŁÓWNE – KALIBRACJA CAŁKOWITA → Parametry profilu”. W tym celu odpowiedni parametr wybiera się przyciskiem ↑ lub ↓, a następnie uaktywnia do zmian przyciskiem potwierdzenia ↵ (wartość parametru miga). Za pomocą odpowiedniego przycisku (por. powyżej) można zwiększyć lub zmniejszyć wartość parametru. Zapis wartości następuje poprzez ponowne przyciśnięcie przycisku potwierdzenia.

Zapis zmienionego parametru następuje zawsze, gdy drzwi są w pozycji ZAMK.

* W przypadku stosowania innej wersji silnika konieczne jest przeprowadzenie ponownego rozruchu w oparciu o informacje w niniejszej instrukcji eksploatacji.



Rysunek 12-1 Menu narzędzia serwisowego

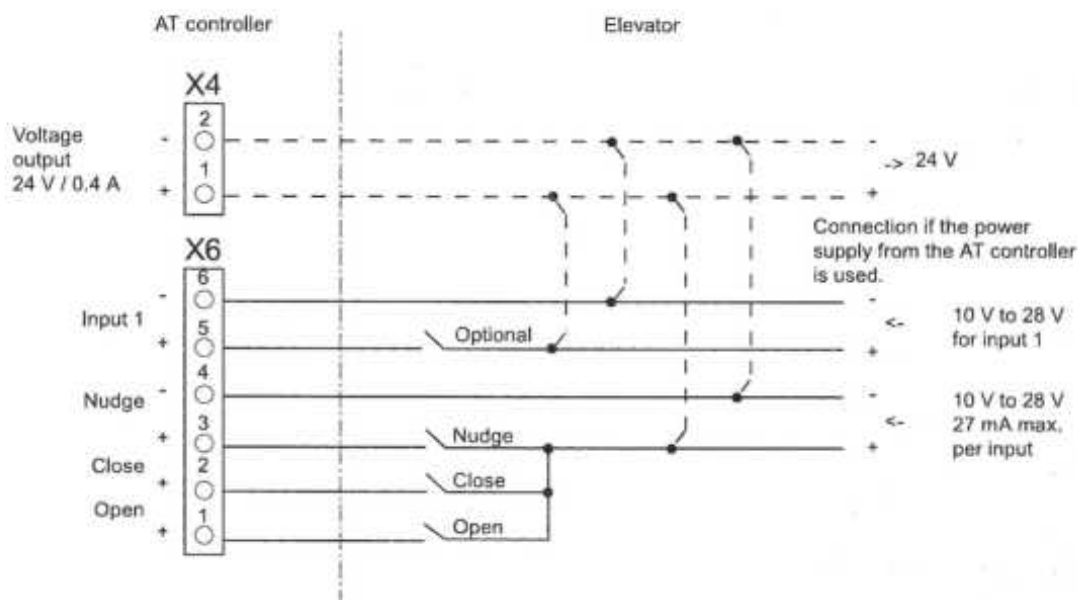
13 Wskaźnik stanu roboczego

Na wyświetlaczu 7-segmentowym (H401) wskazywane są stany robocze:

Wartość	Znaczenie
0	Aktywny sygnał fotokomórki (przerwana wiązka)
1	Błąd RAM-, EEPROM lub CPU (błąd systemowy)
2	Przerywacz uszkodzony
3	Błąd w 2. torze odłączenia
4	Wydłużenie czasu otwarcia przy zwiększonym czasie załączenia silnika
5	Silnik niezdefiniowany*
6	Silnik blokuje się w kierunku zamykania
7	Błąd nadajnika impulsów
8	Uruchamia się miniedytor (przyciski serwisowe OTW i ZAMK wciśnięte jednocześnie przy załączaniu sieci)
9	Przetężenie silnika
A	Miniedytor (ustawienie siły) aktywny
b	Rezerwa
c	Blokowanie przy otwarciu
C	Miniedytor (ustawienie profilu) aktywny
d	Drzwi zatrzymują się podczas jazdy inicjalizacyjnej (brak sygnału OTW i brak sygnału ZAMK lub osiągnięta pozycja końcowa drzwi)
E	Przepięcie silnika
F	Podnapięcie silnika
h	Rezerwa
H	Ustalanie parametru (ruch kalibracyjny)
n	Stopień końcowy uszkodzony
L	Błąd pomiaru prądu
o	Działanie OK
P	Błąd parametru (błąd w ruchu kalibracyjnym)
r	Błąd CAN
u	Drzwi zamknięte
U	Przekroczenie maks. masy drzwi
–	Sterownik bez parametrów i czeka na ruch kalibracyjny

* W przypadku stosowania innej wersji silnika konieczne jest przeprowadzenie ponownego rozruchu w oparciu o informacje w niniejszej instrukcji eksploatacji.

14 Schemat przyłączy wejść sterowania



Rysunek 14-1 Schemat przyłączy wejść sterowania

Napór = polecenia ZAMK i napierania włączać jednocześnie (skuteczne tylko w kierunku zamykania).

Wskazówka

Wyjście napięcia 24 V X4 nie może być przyłożone do obcego potencjału napięcia (np. nadrzędnego sterownika windy). Połączenie przyłącza X4 2 (minus 24 V) z PE jest możliwe.

15 Protokół nastaw

Parametr	Jednostka	Silnik M2 (24 V / 1,8 A; do masy drzwi 120 kg)		Silnik M3 (30 V / 4 A; do masy drzwi 180 kg)		Wartość ustawiona przez montera
		Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	
Odcinek pełzania OTW	mm	0 ... 100	25	0 ... 100	30	mm
Odcinek przyłożenia OTW	mm	0 ... 100	30	0 ... 100	30	mm
Odcinek pełzania ZAMK	mm	0 ... 100	20	0 ... 100	20	mm
Odcinek przyłożenia ZAMK	mm	0 ... 100	40	0 ... 100	40	mm
Prędkość maks. OTW	mm/s	100 ... 500	500	100 ... 650	650	mm/s
Prędkość pełzająca OTW	mm/s	30 ... 90	40	30 ... 90	40	mm/s
Prędkość przyłożenia OTW	mm/s	30 ... 90	60	30 ... 90	60	mm/s
Prędkość początkowa OTW	mm/s	30 ... 90	90	30 ... 90	90	mm/s
Prędkość maks. ZAMK	mm/s	100 ... 500	250	100 ... 500	319	mm/s
Prędkość pełzająca ZAMK	mm/s	30 ... 90	60	30 ... 90	60	mm/s
Prędkość przyłożenia ZAMK	mm/s	30 ... 90	40	30 ... 90	40	mm/s
Prędkość początkowa ZAMK	mm/s	30 ... 90	90	30 ... 90	90	mm/s
Prędkość napierania ZAMK	mm/s	50 ... 250	150	50 ... 250	150	mm/s
Rampa przyspieszenia OTW	mm/s ²	300 ... 850	850	300 ... 1400	1300	mm/s ²
Rampa hamowania OTW	mm/s ²	300 ... 850	600	300 ... 1400	600	mm/s ²
Rampa zawracania OTW/ZAMK	mm/s ²	300 ... 850	850	300 ... 1400	1200	mm/s ²
Rampa przyspieszenia ZAMK	mm/s ²	300 ... 850	500	300 ... 1400	500	mm/s ²
Rampa hamowania ZAMK	mm/s ²	300 ... 850	500	300 ... 1400	500	mm/s ²
Rampa zawracania ZAMK/OTW	mm/s ²	300 ... 850	850	300 ... 1400	850	mm/s ²
Moment stały (prąd) OTW	A	0 ... 1	1	0 ... 2,5	1	A
Moment stały (prąd) ZAMK	A	0 ... 1,5	1	0 ... 2,5	1	A
Moment przyłożenia	A	0 ... 5	2,5	0 ... 5	3	A
Siła otwierania statyczna	N	70 ... 120	120	70 ... 300	300	N
Siła zamykania statyczna	N	70 ... 120	110	70 ... 230	90	N
Siła przyłożenia statyczna ZAMK	N	70 ... 120	110	70... 230	90	N
Siła napierania statyczna ZAMK	N	70 ... 120	70	70... 230	70	N

Zmiany parametrów należy wprowadzać zawsze w normalnym trybie pracy, w pozycji drzwi ZAMK, ponieważ w tych warunkach wartości natychmiast importowane są do sterownika.

Parametr	Jednostka	Silnik M4 (30 V / 4 A; do masy drzwi 400 kg)		Silnik ...		Wartość ustawiona przez montera
		Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	Zakres nastaw	Nastawa fabryczna	
Odcinek pełzania OTW	mm	0 ... 100	30			mm
Odcinek przyłożenia OTW	mm	0 ... 100	30			mm
Odcinek pełzania ZAMK	mm	0 ... 100	20			mm
Odcinek przyłożenia ZAMK	mm	0 ... 100	40			mm
Prędkość maks. OTW	mm/s	100 ... 750	600			mm/s
Prędkość pełzająca OTW	mm/s	30 ... 90	40			mm/s
Prędkość przyłożenia OTW	mm/s	30 ... 90	60			mm/s
Prędkość początkowa OTW	mm/s	30 ... 90	90			mm/s
Prędkość maks. ZAMK	mm/s	100 ... 500	319			mm/s
Prędkość pełzająca ZAMK	mm/s	30 ... 90	60			mm/s
Prędkość przyłożenia ZAMK	mm/s	30 ... 90	40			mm/s
Prędkość początkowa ZAMK	mm/s	30 ... 90	90			mm/s
Prędkość napierania ZAMK	mm/s	50 ... 250	150			mm/s
Rampa przyspieszenia OTW	mm/s ²	300 ... 1400	1300			mm/s ²
Rampa hamowania OTW	mm/s ²	300 ... 1400	600			mm/s ²
Rampa zawracania OTW/ZAMK	mm/s ²	300 ... 1400	1200			mm/s ²
Rampa przyspieszenia ZAMK	mm/s ²	300 ... 1400	500			mm/s ²
Rampa hamowania ZAMK	mm/s ²	300 ... 1400	500			mm/s ²
Rampa zawracania ZAMK/OTW	mm/s ²	300 ... 1400	850			mm/s ²
Moment stały (prąd) OTW	A	0 ... 2,5	1			A
Moment stały (prąd) ZAMK	A	0 ... 2,5	1			A
Moment przyłożenia	A	0 ... 5	3			A
Siła otwierania statyczna	N	70 ... 500	300			N
Siła zamykania statyczna	N	70 ... 230	70			N
Siła przyłożenia statyczna ZAMK	N	70...230	70			N
Siła napierania statyczna ZAMK	N	70...230	70			N

Zmiany parametrów należy wprowadzać zawsze w normalnym trybie pracy, w pozycji drzwi ZAMK, ponieważ w tych warunkach wartości natychmiast importowane są do sterownika.

16 Notatki

Znaki towarowe

Wszystkie produkty oznaczone symbolem ® są zarejestrowanymi znakami towarowymi firmy Siemens AG. Pozostałe produkty posiadające również ten symbol mogą być znakami towarowymi, których wykorzystywanie przez osoby trzecie dla własnych celów może naruszać prawa autorskie właściciela danego znaku towarowego.

Wykluczenie od odpowiedzialności

Treść drukowanej dokumentacji została sprawdzona pod kątem zgodności z opisywanym w niej sprzętem i oprogramowaniem. Nie można jednak wykluczyć pewnych rozbieżności i dlatego producent nie jest w stanie zagwarantować całkowitej zgodności. Informacje i dane w niniejszej dokumentacji poddawane są ciągłej kontroli. Poprawki i aktualizacje ukazują się zawsze w kolejnych wydaniach.

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 48 48
90026 NÜRNBERG

Napęd drzwi windy AT40
A2B00098112A-01, 01/2012

www.siemens.de/sidoor

Siemens AG
Industry Sector
Postfach 23 55
90713 FÜRTH
DEUTSCHLAND

Zmiany zastrzeżone
Nr zamów.: A2B00098112A-01
© Siemens AG 2012

www.siemens.de/industry



Instrukcja użytkowania dla zderzaka z elastomeru Diepocell® BM Seria: D0-D7

Element bezpieczeństwa do dźwigów osobowych i towarowo osobowych
wg EN 81-20:2014 i EN 81-50:2014

Element bezpieczeństwa do dźwigów osobowych i towarowo osobowych
wg EN 81-1+2:1998 + A3:2009

Produkt: Element bezpieczeństwa zgodny z dyrektywą nr 95/16/WE

Element bezpieczeństwa zgodny z dyrektywą nr 2014/33/UE

„Energooszczędny zderzak z charakterystyką nieliniową”

Świadectwo badania typu

Numer świadectwa badania typu	Oznaczenie typu	Wymiar
44 208 12126203	D0	Ø 80x80 mm
44 208 12126205	D1	Ø 100x80 mm
44 208 12126206	D2	Ø 100x80 mm
44 208 12126207	D3	Ø 125x80 mm
44 208 12126208	D4	Ø 140x80 mm
44 208 12126209	D5	Ø 165x80 mm
44 208 12126210	D6	Ø 220x80 mm
44 208 12126211	D7	Ø 165x160 mm

Producent: P+S Polyurethan-Elastomere GmbH & Co. KG, Kielweg 17, D-49356 Diepholz
Tel.: (0049)(0)5441/5980-0 Internet: www.pus-polyurethan.de
Fax: (0049)(0)5441/5980-88 e-mail: info@pus-polyurethan.de





Spis treści

1. Cel niniejszego dokumentu
 - 1.1 Definicje
 - 1.2 Odpowiedzialność
2. Bezpieczna eksploatacja
 - 2.1 Dokumentacja ogólna
 - 2.2 Wymagania wobec miejsca zastosowania
 - 2.2.1 Kabina
 - 2.2.2 Przeciwwaga
3. Montaż elementu bezpieczeństwa
 - 3.1 Możliwości zamocowania
4. Ustawienia
 - 4.1 Kontrola przed uruchomieniem
5. Obsługa techniczna
 - 5.1 Czyszczenie
 - 5.2 Konserwacja
 - 5.3 Naprawy
 - 5.4 Wymiana
6. Utylizacja



1. Ważne informacje

Cel niniejszego dokumentu

Niniejszy dokument podaje ważne instrukcje dla wykonawcy, monter, użytkownika oraz osoby odpowiedzialnej (za montaż, konserwację), aby zapewnić działanie elementu bezpieczeństwa.

Zastosowanie

Element bezpieczeństwa, jaki został opisany na stronie pierwszej, może być stosowany jako element bezpieczeństwa tylko w podanym celu w ramach zakresu zastosowań, dla którego został zaprojektowany.

Odpowiedzialność

W przypadku zastosowania elementu bezpieczeństwa poza wskazanym zakresem zastosowań nie ma miejsca zastosowanie w przewidzianym celu. Producent nie ponosi odpowiedzialności za wynikłe z tego szkody. Użytkowanie elementu bezpieczeństwa w przewidzianym dla niego celu obejmuje również warunki serwisowania opisane w niniejszej instrukcji użytkowania.



1.1 Definicje

Instalacja:

- składa się z jednego lub więcej dźwigów wraz z kabiną, szybem, pomieszczeniami maszynowni i wejściem do pomieszczeń

Jednostka notyfikowana:

- niezależna organizacja z kompetencjami technicznymi i doświadczeniem w zakresie dźwigów osobowych i towarowo-osobowych
- wyznaczona przez kraje członkowskie WE

Użytkownik instalacji:

- osoba fizyczna lub prawna będąca użytkownikiem dźwigu, odpowiedzialna za bezpieczeństwo jego eksploatacji, zastosowanie i serwisowanie

Specjaliści:

- osoby wyuczone w zakresie prowadzenia prac utrzymania ruchu dźwigów osobowych i towarowo-osobowych, posiadające niezbędną wiedzę techniczną i dysponujące odpowiednimi narzędziami i wyposażeniem dodatkowym
- osoby przeszkolone w rozpoznawaniu potencjalnych zagrożeń, które mogą wystąpić dla nich samych oraz innych osób

Wykwalifikowani pracownicy:

- osoby działające na zlecenie właściciela instalacji, które zostały przeszkolone przez firmę serwisową, aby mogły wykonywać określone zadania

Prace konserwacyjne:

- wszelkie niezbędne prace mające na celu prewencyjną obsługę techniczną, usuwanie usterek i dokonywanie napraw

Monter elementów bezpieczeństwa:

- osoba fizyczna lub prawna odpowiedzialna za prawidłowe zamontowanie elementów bezpieczeństwa podczas instalacji lub montażu dźwigu lub jego części
- osoba dokonująca wymiany elementów bezpieczeństwa w dźwigu i posiada odpowiednie wykształcenie

Naprawa:

- wymiana lub naprawa niesprawnych lub zużytych elementów

Elementy bezpieczeństwa:

- elementy określone jako takie w odnośnej normie

Firma serwisowa:

- przedsiębiorstwo odpowiedzialne za konserwację dźwigu, dysponujące wykwalifikowanymi pracownikami

Prewencyjna obsługa techniczna:

- wszelkie działania niezbędne do zapewnienia prawidłowej eksploatacji dźwigu



1.2 Odpowiedzialność

Obowiązki użytkownika:

Użytkownik/ właściciel dźwigu odpowiada za:

- utrzymanie elementów bezpieczeństwa w bezpiecznym stanie technicznym
- zlecanie konserwacji elementów bezpieczeństwa wykwalifikowanym pracownikom w celu zapewnienia bezpiecznej eksploatacji dźwigu
- - zapewnienie osobom odpowiedzialnym w każdej chwili swobodnego dostępu do niniejszej instrukcji
- - właściwe użytkowanie dźwigu oraz elementów bezpieczeństwa w sposób zdefiniowany w niniejszym dokumencie

Odpowiedzialność:

Tylko specjaliści są uprawnieni do wykonywania niżej wymienionych prac przy elementach bezpieczeństwa:

- montaż
- konserwacja, łącznie z czyszczeniem i smarowaniem, przeprowadzanie kontroli, naprawy oraz ponowne uruchomienie po aktywacji

Dozwolone czynności:

Zabrania się przeprowadzania wszelkich czynności poza pracami opisanymi w niniejszym dokumencie. Prace przy elementach bezpieczeństwa mogą być przeprowadzane wyłącznie przez specjalistę.

Producent:

P+S Polyurethan-Elastomere GmbH & Co. KG, Kielweg 17, D-49356 Diepholz	
Tel.: (0049)(0)5441/5980-0	Internet: www.pus-polyurethan.de
Fax: (0049)(0)5441/5980-88	e-mail: info@pus-polyurethan.de



2. Bezpieczna eksploatacja

Skróty / jednostki

Skrót	Opis	Jednostka	
m_{min}	Udźwig	kg	
m_{max}	Udźwig	kg	
v	Prędkość nominalna	m/s	
v	Prędkość	m/s	
$\varnothing$	Średnica	mm	
Wys.	Wysokość	mm	
Wym.	Wymiar	mm	
Gr.	Grubość	mm	
E	Odległość pomiędzy środkami otworów	mm	
D	Otwór	mm	
D1	Odkształcenie poprzeczne	mm	
	Temperatura	°C	
	Siła	kN	

2.1 Dokumentacja ogólna

Zderzaki P+S to zderzaki z akumulacją energii z charakterystyką nieliniową. Są one zdefiniowane jako element bezpieczeństwa w dyrektywie w sprawie dźwigów i elementów bezpieczeństwa do dźwigów.

Element bezpieczeństwa według Załącznika IV do dyrektywy nr 95/16/WE i Załącznika III do dyrektywy nr 2014/33/UE.

Materiał

Diepocell® BM - elastomer poliuretanowy w formie pianki na bazie polieteru:

- Gęstość 0,45 g/cm³ - 0,60 g/cm³

Diepocell® BM jest specjalnie opracowanym materiałem wykorzystywanym do produkcji urządzeń amortyzujących, posiadającym następujące właściwości:

- odporność na ścieranie
- odporność na hydrolizę
- odporność na oleje i smary
- odporność na ozon i promienie UV
- wrażliwość na kwasy i zasady

Zderzaki są elementami bezpieczeństwa do dźwigów osobowych i towarowych i są kontrolowane zgodnie z dyrektywą dźwigową nr 95/16/WE jako **zderzaki z akumulacją energii z charakterystyką nieliniową**. Podstawa oceny wg EN 81-20:2014 i EN 81-50:2014. Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem zapewnione jest tylko wówczas, gdy dźwig odpowiada dyrektywie 95/16/WE (od 20.04.2016) 2014/33/UE oraz normie EN 81-1+2 A3 lub EN81-20:2014 i EN81-50:2014.

Zderzaki z serii D0-D7 mogą być stosowane do dźwigów o prędkości nominalnej [$v_{max} = 1\text{m/s}$]. W przypadku prędkości nominalnych wynoszących $>[v = 1\text{m/s}]$ **stosowanie tych zderzaków jest niedozwolone.**



Zakres udźwigu określony dla tych zderzaków jest wyszczególniony w rubrykach [min. + max.] w [kg]. Zakresy udźwigu dla prędkości nominalnej wynoszącej $v=1,0\text{m/s}$ podane są w **Tabeli 1**.

Zakresy udźwigu dla prędkości nominalnej wynoszącej $v=0,63\text{m/s}$ podane są w **Tabeli 2**.

W przypadku braku szczegółowego podania prędkości przyjmowana jest występująca w następnej kolejności wyższa sprawdzona prędkość nominalna. Dla prędkości nominalnych wynoszących $0,70\text{m/s}$ i $0,85\text{m/s}$ obowiązują zatem wartości dla 1m/s z Tabeli 1.

Typy/wymiary/zakresy udźwigu

Tabela [1] Zderzaki wg EN 81-20/50								
Dane badania TÜV							Zakresy udźwigu	
Typ	Gęstość [g/cm³]	Średnica $\varnothing$ [mm]	Wysokość [mm]	Prędkość [m/s]	Wysokość resztkowa [mm]	Rozciągnięcie poprzeczne $\varnothing$ [mm]	min. [kg]	max. [kg]
D0	0,60	80	80	$v=1\text{ m/s}$	42,9	91	180	
					19,3	104		600
D1	0,45	100	80	$v=1\text{ m/s}$	39,2	115	220	
					22,2	135		700
D2	0,55	100	80	$v=1\text{ m/s}$	43,7	115	330	
					23,3	143		1250
D3	0,55	125	80	$v=1\text{ m/s}$	49,4	143	600	
					27,8	163		1850
D4	0,45	140	80	$v=1\text{ m/s}$	45	161	450	
					26,1	192		1500
D5	0,50	165	80	$v=1\text{ m/s}$	49,7	183	650	
					27,2	205		2700
D6	0,50	220	80	$v=1\text{ m/s}$	46,3	244	1500	
					26	275		5500
D7	0,45	165	160	$v=1\text{ m/s}$	124,8	180	310	
					39,0	230		3600

Tabela [2] Zderzaki wg EN 81-20/50								
Dane badania TÜV							Zakresy udźwigu	
Typ	Gęstość [g/cm³]	Średnica $\varnothing$ [mm]	Wysokość [mm]	Prędkość [m/s]	Wysokość resztkowa [mm]	Rozciągnięcie poprzeczne $\varnothing$ [mm]	min. [kg]	max. [kg]
D0	0,60	80	80	$v=0,63\text{m/s}$	56,6	90	150	
					16,2	114		1200
D1	0,45	100	80	$v=0,63\text{m/s}$	59,7	110	200	
					20,6	132		1500
D2	0,55	100	80	$v=0,63\text{m/s}$	65,5	110	250	
					17,4	139		3200
D3	0,55	125	80	$v=0,63\text{m/s}$	65,5	136	500	
					19,3	169		5200
D4	0,45	140	80	$v=0,63\text{m/s}$	65,7	149	320	
					19,4	179		4000
D5	0,50	165	80	$v=0,63\text{m/s}$	66,5	178	600	
					19,8	214		7500
D6	0,50	220	80	$v=0,63\text{m/s}$	68,4	233	950	
					26,5	266		9400
D7	0,45	165	160	$v=0,63\text{m/s}$	136,8	177	310	
					31,3	243		5850

**Warianty konstrukcyjne**

Wymiary/możliwości zamocowania/nr artykułu

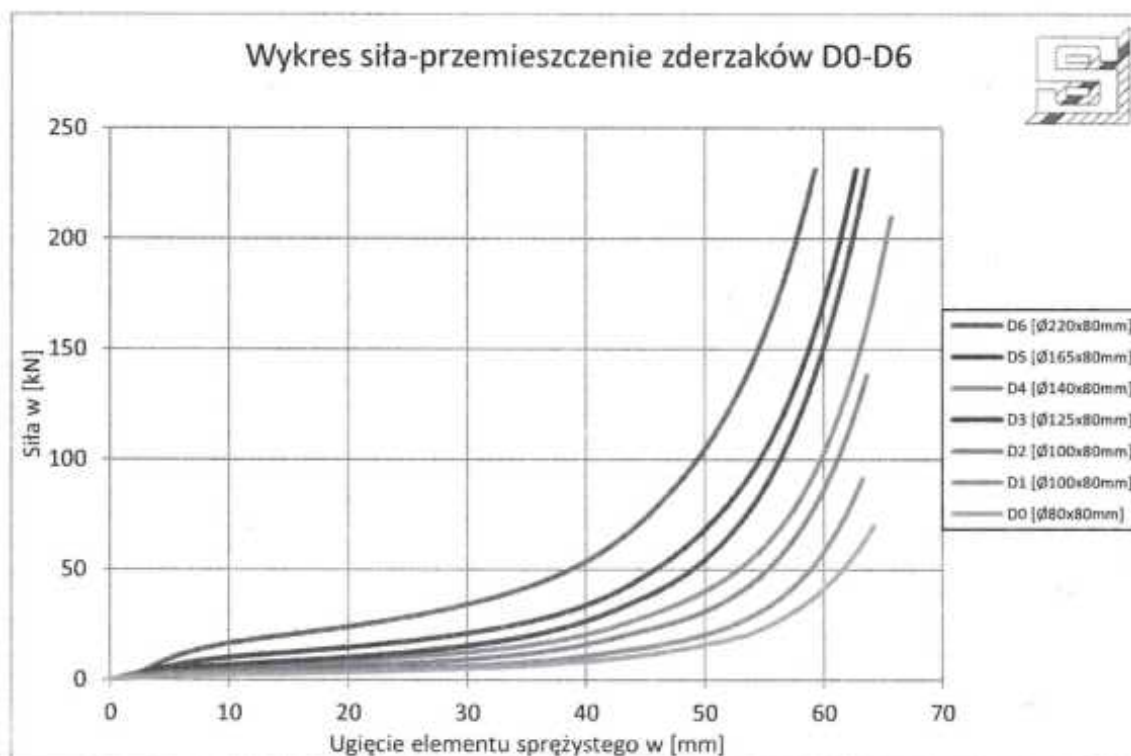
Tabela [3]

Seria		Wersja A z okrągłą płytą stalową		Wersja C z kwadratową płytą stalową					Wersja D z wkładką metalową załaną pianką
Rozmiar	Wymiary D x Wys. (mm)	Gr. (mm) +/- 1,0	Nr artykułu	Wym. (mm) +/- 1,0	E (mm) +/- 0,5	D (mm) +/- 0,5	Gr. (mm) +/- 0,5	Nr artykułu	Nr artykułu
D 0	80 x 80	4	211800074	105	80	12	4	211800174	211800774
D 1	100 x 80	4	211801074	130	100	14	6	211801174	211801774
D 2	100 x 80	4	211802074	130	100	14	6	211802174	211802774
D 3	125 x 80	4	211803074	155	125	18	6	211803174	211803774
D 4	140 x 80	4	211804074	180	140	18	6	211804174	211804774
D 5	165 x 80	6	211805074	205	165	18	6	211805174	211805774
D 6	220 x 80	6	211806074	260	220	18	6	211806174	211806774
D 7	165 x 160	6	211807074	205	165	18	6	211807174	211807774

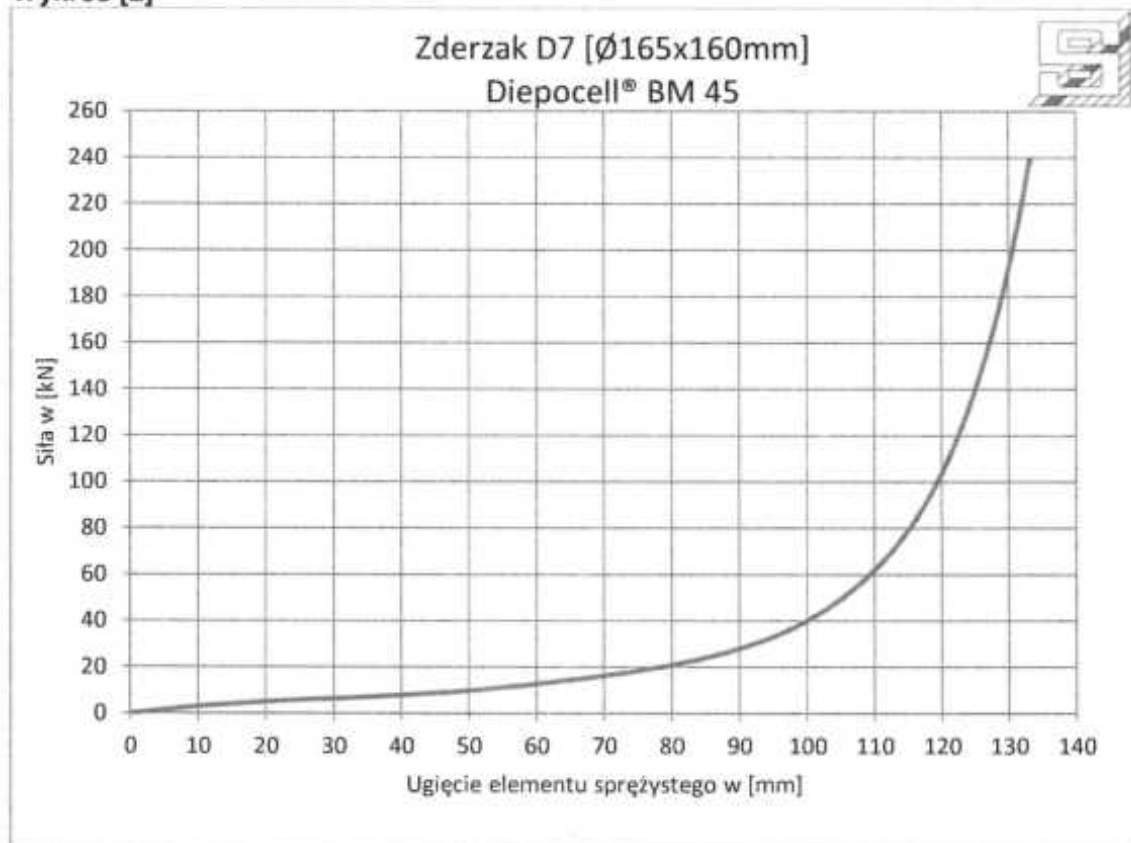


Wykres siła-przemieszczenie i odkształcenie poprzeczne przy ugięciu elementu sprężystego

Wykres [1]

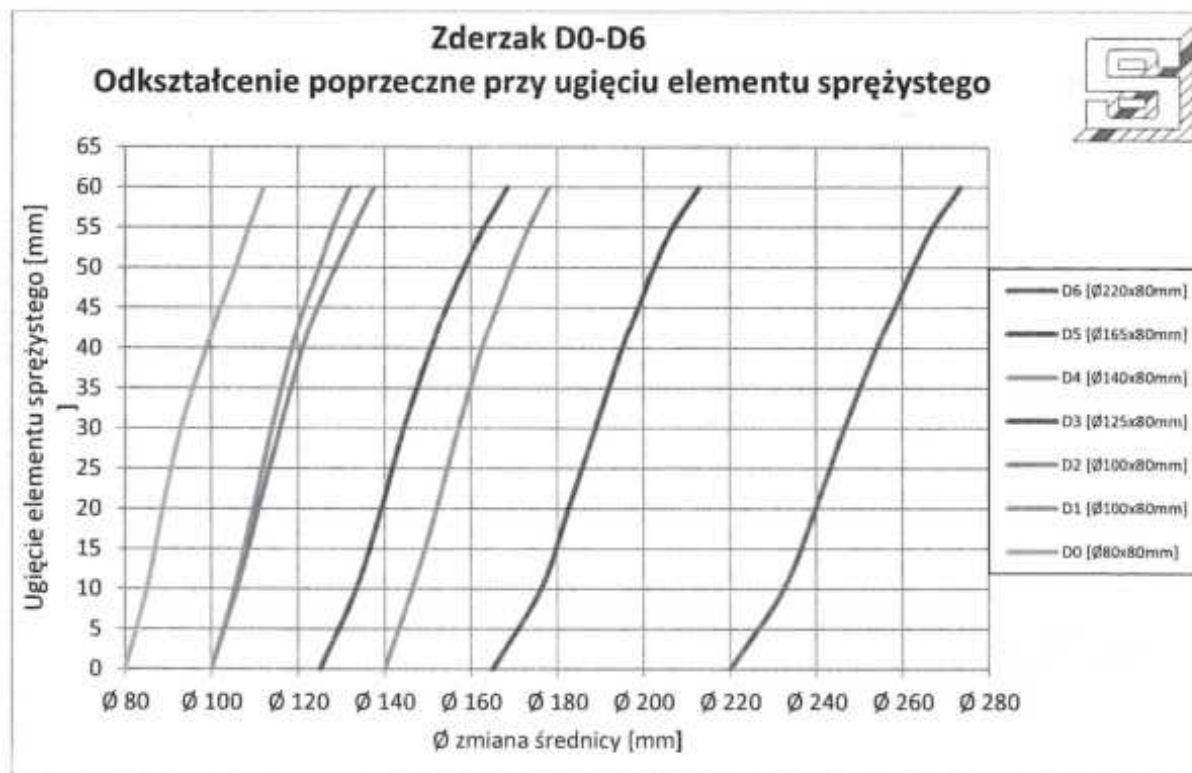


Wykres [2]

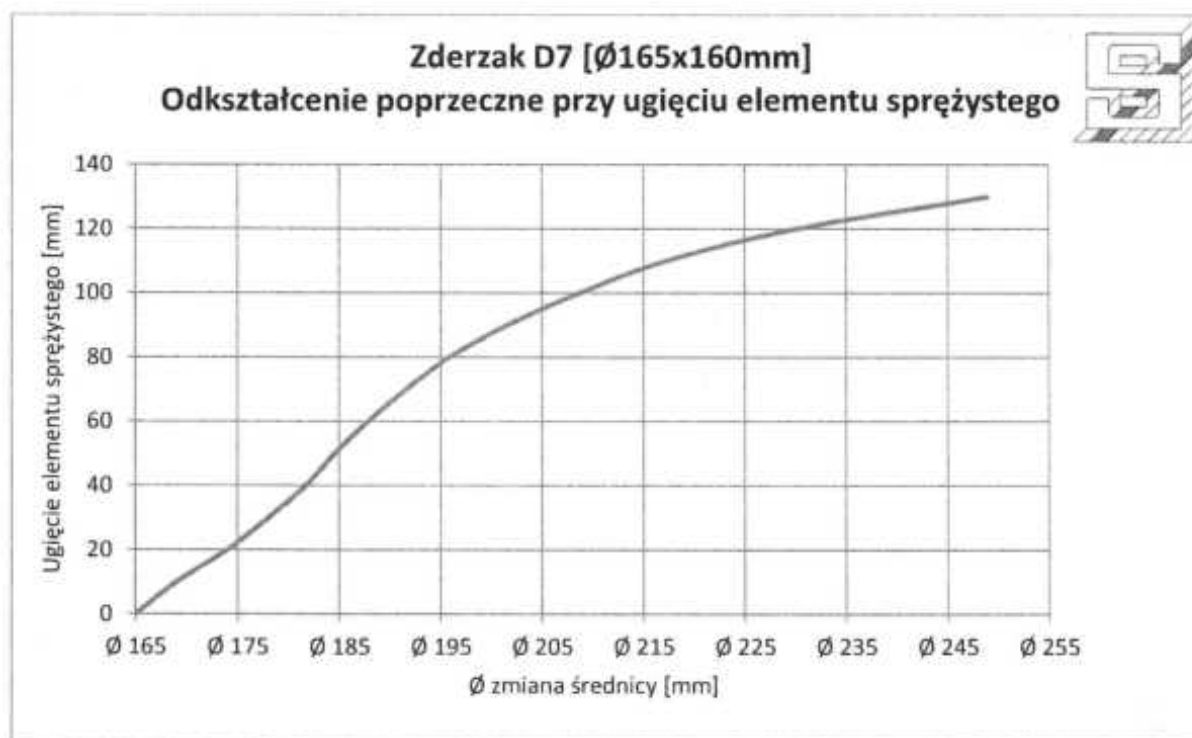




Wykres [3]



Wykres [4]





Oddziaływanie otoczenia / temperatura / wilgotność powietrza

Zderzaki z elastomeru Diepocell® BM były poddawane badaniom w komorze klimatycznej przez okres 12 tygodni w temperaturze 85 °C oraz przy wilgotności względnej powietrza 98%. Zderzaki nie wykazały żadnego istotnego odchylenia w wykresie siła-przemieszczenie przy wartości odkształcenia 90%. Z uwagi na fakt, że brak jest znormalizowanego badania żywotności elastomeru, żywotność produktu oznaczana jest na podstawie wyżej wymienionego badania. Spodziewana żywotność wydłuża się dwukrotnie przy spadku temperatury o 10 °C ze względu na wówczas wolniej przebiegający proces starzenia się elastomeru, ponieważ prędkość reakcji starzenia się przy spadku temperatury o 10 °C zmniejsza się o połowę. Pozostałe parametry kontrolne pozostają na stałym poziomie. Oznaczone wartości są wyszczególnione w Tabeli 4.

Tabela [4]

Temperatura [°C]	Wilgotność powietrza [%]	Obciążenie [%]	Żywotność [tygodni]	Wynik
85	98	90	12	OK
75	98	90	24	OK
65	98	90	48	OK
55	98	90	96	OK
45	98	90	192	OK
35	98	90	384	OK
25	98	90	768	OK

Na podstawie tego badania należy uznać, że żywotność produktu wynosi co najmniej 10 lat. Ze względu na niemożliwe do przewidzenia obciążenia w połączeniu z oddziaływaniem czynników otoczenia i ewentualnie innymi materiałami, które mogą działać na zderzak należy jednak przeprowadzać systematyczne przeglądy pod kątem uszkodzeń.

Temperatura pracy dla zderzaków w ramach zastosowania

Zderzak może być użytkowany przy temperaturze od + 5 °C do +70 °C.

Należy mieć na uwadze zmieniające się naprężenia ściskające powstające przy różnych temperaturach. Przy temperaturach poniżej temperatury pomieszczenia naprężenie ściskające przybiera na sile i zwiększa się sztywność sprężynowania. Temperatury powyżej temperatury pomieszczenia powodują niższe wartości naprężenia ściskającego i wówczas sztywność sprężynowania zmniejsza się.

Materiał Diepocell® BM może być stosowany w zakresie temperatur od -30 °C do + 80 °C.

2.2 Wymagania wobec miejsca zastosowania

Z zasady zamocowanie zderzaków należy skonstruować w taki sposób, aby siły występujące w trakcie użycia były pochłaniane
(patrz wykres 1 i 2 na stronie 8).

Powierzchnie dociskowe również należy skonstruować w taki sposób, aby siły występujące w trakcie użycia były pochłaniane
(patrz wykres 1 i 2 na stronie 8).



Powierzchnie dociskowe powinny być wykonane tak, aby możliwe było uzyskanie osiadania na całej powierzchni zderzaka. W konstrukcji należy także uwzględnić ewentualne tolerancje (luz prowadzenia). Przy planowaniu wielkości powierzchni dociskowej należy uwzględnić odkształcenie poprzeczne zderzaków przy ugięciu (patrz wykres 3 i 4 na stronie 9).

2.2.1 Kabina

Jeżeli zderzaki są montowane na kabinie, to nie wolno odstawiać kabiny z zamontowanymi już zderzakami, ustawiając ją przy tym na zderzakach. Obciążenia statyczne działające na zderzak mogą być zawsze tylko krótkotrwałe i ich czas nie powinien przekraczać 5 minut. Przy mocowaniu zderzaków należy pamiętać o tym, że przy obciążeniu ich średnica ulega powiększeniu

(rozciągnięcie poprzeczne) patrz także **Tabela 1 i Tabela 2** „Rozciągnięcie poprzeczne”. W tabeli podana jest średnica „D1” powstająca przy maksymalnym obciążeniu oraz wysokość reszkowa zderzaka, gdy jest on ściśnięty. Prawidłowe działanie zderzaka wymaga swobodnego odkształcenia. Rozciągnięcie poprzeczne zderzaka **nie może być w istotny sposób** ograniczone.

2.2.2 Przeciwwaga

Jeżeli zderzaki są montowane na przeciwwadze, to nie wolno odstawiać przeciwwagi, ustawiając ją przy tym na zderzakach. Obciążenia statyczne działające na zderzak mogą być zawsze tylko krótkotrwałe i ich czas nie powinien przekraczać 5 minut. Przy mocowaniu zderzaków należy pamiętać o tym, że przy obciążeniu ich średnica ulega powiększeniu (rozciągnięcie poprzeczne)

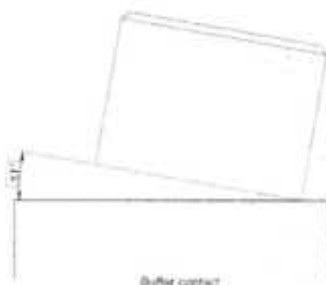
- patrz także **Tabela 1 i Tabela 2** „Rozciągnięcie poprzeczne”.

W tabeli podana jest średnica „D1” powstająca przy maksymalnym obciążeniu oraz wysokość reszkowa zderzaka, gdy jest on ściśnięty. Prawidłowe działanie zderzaka wymaga swobodnego odkształcania się. Rozciągnięcie poprzeczne zderzaka **nie może być w istotny sposób** ograniczone.

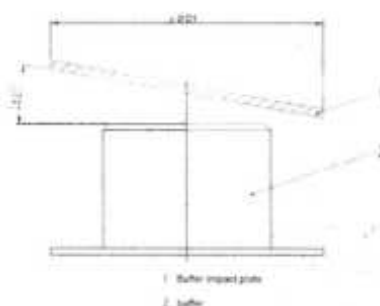


3. Montaż elementu bezpieczeństwa

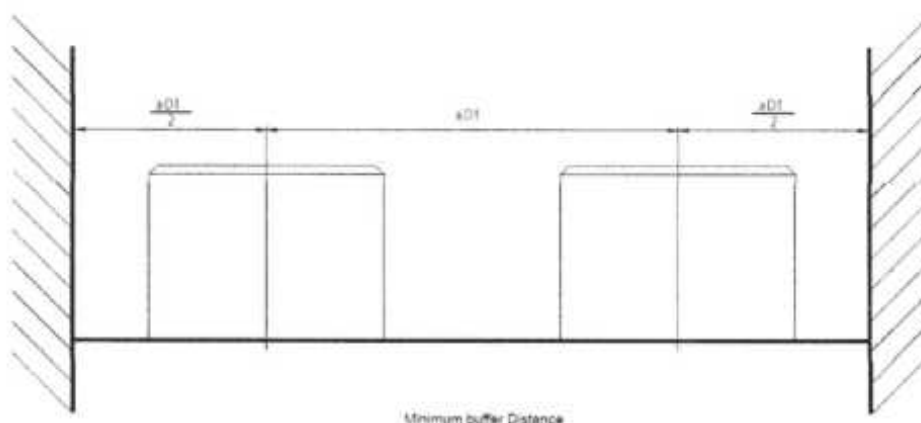
W celu zamontowania zderzaków ich mocowanie musi być wykonane w taki sposób, aby nie zostało przekroczone ustawienie skośne $\leq 1^\circ$.



Powierzchnia dociskowa musi być wykonana w taki sposób, aby nie zostało przekroczone ustawienie skośne $\leq 1^\circ$.



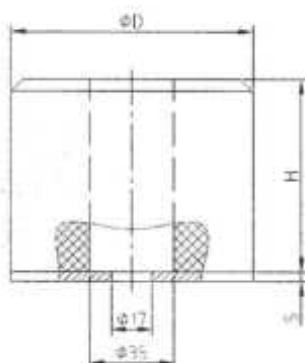
W przypadku montażu dwóch zderzaków umieszczonych obok siebie należy brać pod uwagę odkształcenie poprzeczne zderzaków. Zderzak musi mieć zapewnioną możliwość swobodnego odkształcania się. Wymiary oraz wymiar „D1” podane są w [Tabeli 1 i Tabeli 2] oraz na [Wykresie 3+4].



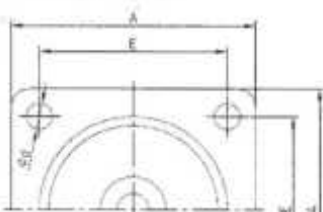
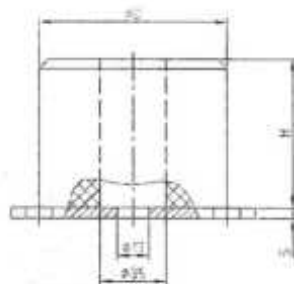


- 3.1 Możliwości zamocowania / warianty konstrukcyjne/wymiary
Patrz Tabela [3] na stronie 7.

Wersja A [zderzak z okrągłą płytą mocującą]



Wersja C [zderzak z kwadratową płytą mocującą]



Wersja D [zderzak z wkładką metalową zalaną pianką]





Mocowanie zderzaków należy wykonać w taki sposób, aby elementy mocujące (**leż śruby**) znajdowały się niżej niż wynosi wysokość resztkowa zderzaka przy [maks. obciążeniu]
(patrz Tabela 1 + 2 na stronie 6).

Sposób zamocowania zderzaków jest zdeterminowany przez możliwość zabudowy, dlatego też nie jest możliwe określenie ogólnej wytycznej w tym zakresie.

Wersja A: Przykręcenie śrubą wprowadzoną przez centralny otwór w zderzaku

Wersja C: Przykręcenie śrubami wprowadzonymi przez 4 otwory w kwadratowej płycie mocującej

Wersja D: Przykręcenie śrubą wprowadzoną przez centralny otwór w zderzaku

Użytkownik jest odpowiedzialny za trwałe i bezpieczne ustalenie i zamocowanie, które musi zostać wykonane tak, aby nie miało to negatywnego wpływu na działanie zderzaka.

W przypadku wszystkich zamocowań należy zapewnić, aby przy ugięciu zderzaka elementy łączeniowe nie kolidowały z płytą dociskową.

4. Ustawienia

Nie ma konieczności dokonywania ustawień na zderzaku. Zderzak jest dostarczany w stanie gotowym do użycia.

4.1 Kontrola przed uruchomieniem

Przed uruchomieniem instalacji dźwigowej należy sprawdzić, czy zamontowany zderzak nie jest uszkodzony i czy jego wymiar oraz oznaczenie typu są zgodne z dokumentacją świadectwa badania typu.

5. Obsługa techniczna

5.1 Czyszczenie

Jeśli to będzie konieczne, zderzak powinien być czyszczony tylko z użyciem wody **bez żadnych dodatków**. Rozpuszczalniki oraz kwasy i zasady mogą uszkodzić zderzak.

5.2 Konserwacja

Żywotność zderzaka wynosi minimum 10 lat. Na żywotność wpływają czynniki otoczenia (temperatura, wilgotność powietrza, zabrudzenie i obciążenie mechaniczne).



Zderzak powinien być co najmniej 1 x w roku poddawany regularnemu przeglądowi pod kątem uszkodzeń. Podczas przeglądu należy sprawdzić, czy na zderzaku występują pęknięcia i wykruszenia materiału. Pęknięcia na powłoce formowanej o długości $\geq 40\text{mm}$ i głębokości $\geq 3\text{mm}$ są niedopuszczalne. Wykruszenia materiału lub oderwania się powłoki formowanej o wymiarach $\geq 20\text{mm} \times 20\text{mm}$ są niedopuszczalne. Jeżeli zderzak wykazuje widoczne odkształcenie, należy sprawdzić jego wysokość. W przypadku, gdy wysokość zderzaka uległa zmianie o 5 mm w stosunku do wymiaru nominalnego (wysokość Wys. według Tabeli 3, plus grubość płyty w przypadku wersji A+C), zderzak musi zostać wymieniony.

5.3 Naprawy

Zderzaki nie mogą być naprawiane.

5.4 Wymiana

W przypadku konieczności wymiany zderzaka należy pamiętać o tym, aby w jego miejsce zamontować identyczny zderzak o takiej samej charakterystyce.

6. Utylizacja

Zderzaki z elastomeru Diepocell[®] BM nie są przedmiotem specjalnego znakowania na podstawie dyrektywy UE w sprawie klasyfikowania preparatów i nie są sklasyfikowane jako materiał niebezpieczny.

W Niemczech zderzak może zostać usunięty jako odpady przemysłowe podobne do odpadów z gospodarstw domowych (brak kodu odpadów). Możliwe jest jego wykorzystanie energetyczne.

Wymogi urzędowe na terenie Niemiec mogą być różne w zależności od kraju związkowego i muszą być uwzględniane. W przypadku użytkowania i utylizacji w innych krajach, należy uwzględnić wytyczne odnośnie usuwania odpadów specyficzne dla poszczególnych krajów.

Załączniki

Rysunki zderzaków z serii D0-D7 w wersjach „A”-„C”-„D”

Świadectwa badania typu dla serii D0-D7

Diepholz, 26.09.2016

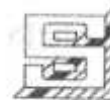
Miejscowość, data

Sporządził:

Manfred Heckert/ Prezes Zarządu P+S

Indeks: C

Stan na dzień: 08.08.2017



Zderzak powinien być co najmniej 1 x w roku poddawany regularnemu przeglądowi pod kątem uszkodzeń. Podczas przeglądu należy sprawdzić, czy na zderzaku występują pęknięcia i wykruszenia materiału. Pęknięcia na powłoce formowanej o długości $\geq 40\text{mm}$ i głębokości $\geq 3\text{mm}$ są niedopuszczalne. Wykruszenia materiału lub oderwania się powłoki formowanej o wymiarach $\geq 20\text{mm} \times 20\text{mm}$ są niedopuszczalne. Jeżeli zderzak wykazuje widoczne odkształcenie, należy sprawdzić jego wysokość. W przypadku, gdy wysokość zderzaka uległa zmianie o 5 mm w stosunku do wymiaru nominalnego (wysokość Wys. według Tabeli 3, plus grubość płyty w przypadku wersji A+C), zderzak musi zostać wymieniony.

5.3 Naprawy

Zderzaki nie mogą być naprawiane.

5.4 Wymiana

W przypadku konieczności wymiany zderzaka należy pamiętać o tym, aby w jego miejsce zamontować identyczny zderzak o takiej samej charakterystyce.

6. Utylizacja

Zderzaki z elastomeru Diepoceli[®] BM nie są przedmiotem specjalnego znakowania na podstawie dyrektywy UE w sprawie klasyfikowania preparatów i nie są sklasyfikowane jako materiał niebezpieczny.

W Niemczech zderzak może zostać usunięty jako odpady przemysłowe podobne do odpadów z gospodarstw domowych (brak kodu odpadów). Możliwe jest jego wykorzystanie energetyczne.

Wymogi urzędowe na terenie Niemiec mogą być różne w zależności od kraju związkowego i muszą być uwzględniane. W przypadku użytkowania i utylizacji w innych krajach, należy uwzględnić wytyczne odnośnie usuwania odpadów specyficzne dla poszczególnych krajów.

Załączniki

Rysunki zderzaków z serii D0-D7 w wersjach „A”-„C”-„D”

Świadectwa badania typu dla serii D0-D7

Diepholz, 26.09.2016

Miejscowość, data

Sporządził:

Manfred Heckert/ Prezes Zarządu P+S

Indeks: C

Stan na dzień: 08.08.2017

LiftCall Line



Instrukcja instalacji i konfiguracji komunikatora LiftCall Line wersja C

maj 2013
ver. 1.05.

Spis treści

1.	Wstęp	3
1.1.	Cechy komunikatora	3
1.2	Terminologia	4
1.3	Obwód akustyczny - opis	5
1.4	Potwierdzanie połączeń	5
1.5	Identyfikacja rodzaju połączeń dodatkowym kodami	5
1.6	Interkom	6
1.7	Instalacja - skrócony opis czynności	7
1.8	Opis komunikatora	8
1.8.1	<i>Widok modułu i oznaczenie złączy</i>	8
1.8.2	<i>Opis złączy</i>	9
1.9	Złącza w LiftCall Line	10
1.9.1	<i>Podłączenie linii telefonicznej</i>	10
1.9.2	<i>Podłączenie przycisku ALARM i ALARM2</i>	10
1.9.3	<i>Podłączenie zewnętrznych LED</i>	12
1.9.4	<i>Podłączenie filtracji Alarmu</i>	12
1.9.5	<i>Wybór LED</i>	13
1.9.6	<i>Podłączenie nad i pod kabiną</i>	14
1.9.7	<i>Tryb równoległy – parametr 45</i>	15
1.10	Wymiary	17
2.	LiftCall Line opis tonów	18
3.	Parametry programowania	19
4.	Parametry opis	20
4.1	Numer telefoniczne	20
4.2	Operacje	21
4.3	Parametry podstawowe	22
4.4	Parametry czasowe	23
4.5	Ustawienia systemu	25
4.6	Parametry dodatkowe	28
4.7	Nadpisywanie i kasowanie	29
5	Programowanie z PC	30
5.1	Programowanie lokalne LCL C	30
5.2	Programowanie zdalne LCLswitch	30
5.3	Programowanie lokalne LCL C	31
6	Parametry techniczne	33

1. WSTĘP

1.1. Cechy komunikatora:

- Moduł podstawowy zasilany jest z linii telefonicznej.
 - Możliwość podłączenia do 5 komunikatorów na jednej linii telefonicznej
 - Komunikator zawiera mikrofon i głośnik oraz wskaźniki świetlne (diody LED)
 - Programowanie lokalne lub zdalne za pomocą telefonu lub PC
 - Wskaźnik żółty(LED) –informacja, że numer jest wybierany.
 - Wskaźnik zielony (LED)– informacja, że rozmowa jest zestawiona (aktywna).
 - Możliwość podłączenia przycisków wywołania alarmu typu NC i NO
 - Możliwość podłączenia dwóch przycisków: Alarm z filtracją, Alarm2 bez filtracji
 - Wejście FILTRACJA dla blokady aktywacji wywołania z e złącza ALARM
 - Specjalny tryb blokady dla kontaktów drzwiowych
 - Regulowany czas aktywacji przycisków od 0,5 sek do 39 sek
 - Wejścia na module podstawowym są galwanicznie połączone z linią telefoniczną, wejścia z symbolem baterii są galwanicznie izolowane i ich aktywacja możliwa jest tylko poprzez zewnętrzne napięcie
 - Komunikacja typu interkom pomiędzy modulem LCLswitch a max. Trzema komunikatorami LCL C
 - Automatyczna kontrola pracy systemu – połączenie serwisowe na zaprogramowany numer co 1-10 dni (domyślnie 3 dni)
 - Możliwość wstawienia akustycznego markera podczas rozmowy w celu rozpoznania połączenia głosowego.
 - Regulowane parametry wybierania, długości Flaszka i Pauzy
 - Regulowane parametry detekcji wybierania i sygnalizacji akustycznej
 - Elektroniczne regulacja głośności bez potrzeby 'otwierania' urządzenia lub używania narzędzi
 - Możliwość zaprogramowania do 6 numerów alarmowych z potwierdzeniem lub bez (16 znaków w tym *, #, Pazua, Flasz) progresywnie wybieranych.
 - Automatyczny test ścieżki akustycznej (mikrofon i głośnik).
 - Automatyczny test stałej aktywacji przycisku alarmu
 - Możliwość komunikacji z maszynownią poprzez LCLswitch
 - Możliwość wyciszenia dla połączeń serwisowych, technicznych i licznikowych.
 - Możliwość rozszerzenia modułu podstawowego o moduł opcjonalny (*produkowany na zamówienie*).
Moduł jest galwanicznie izolowany od linii telefonicznej i wymaga zasilania 12/24 V:
 - 3 (8)* uniwersalnych wejść
 - 3 (4)* uniwersalnych wyjść (open collector).
 - Specjalne wejście INP3 dla podłączenia licznika startu kabiny
 - Specjalne wyjście przekaźnikowe dla równoległego podłączenia przycisku aktywowanego ruchem kabiny
 - Dwa wyjścia dla aktywacji zapowiedzi głosowych z LiftCall Talker do kabiny lub w linię
- * - możliwe dwie wersje sprzętowe modułu opcjonalnego

1.2. Terminologia

Poniżej wytłumaczenie podstawowych pojęć używanych w instrukcji

LiftCallLineC	kompletny moduł podstawowy komunikatora do komunikacji pomiędzy 'windą' a służbami technicznymi. Używane skróty to LCL C lub LCL
LCLSwitch	moduł komunikacji interkomowej z LiftCall Line C (kabina – maszynownia)
Połączenie alarmowe ALARM	połączenie telefoniczne do służb technicznych aktywowane ręcznie przez osobę znajdującą się w kabinie windy.
Połączenie serwisowe SERWIS SERWIS 72h	połączenie telefoniczne powtarzane regularnie wykonywane automatycznie w określonym okresie czasu (np. co 3 dni).
Połączenie techniczne	istnieją cztery typy połączeń technicznych: - zakończenie alarmu poprzez długą aktywację przycisku ALARM2 - test przycisk ALARM - połączenie wykonywane automatycznie w przypadku ciągłego aktywnego złącza Alarm - test ścieżka akustyczna - połączenie wykonywane automatycznie w przypadku błędnego testu ścieżki akustycznej - połączenie z LCLswitch (maszynownia)
Połączenie interkomowe	połączenie głosowe pomiędzy maszynownią a modulem LiftCall Line C
Połączenie przychodzące	jest to połączenie przychodzące do komunikatora LiftCall Line C z zewnątrz
Wybieranie	jest to rodzaj sygnalizacji kierowany przez komunikator w stronę linii telefonicznej. Wybieranie może być tonowe (DTMF) i zawierać cyfry (0-9) lub znaki specjalne *, #, Pauza, Flash (np. *P28556085) lub wybieranie impulsowe zawierające same cyfry.
Linia telefoniczna	Linia telefoniczna typu PSTN (Public Switchng Telephone Network) bezpośrednio od operatora telekomunikacyjnego lub linia centrali telefonicznej (PBX) lub wyjście z bramki GSM lub bramki VoIP.
Potwierdzenie	zestaw znaków (*, #, cyfry) po otrzymaniu których komunikator otrzymuje potwierdzenie autoryzacyjne i odsyła jedną z czterech rodzajów odpowiedzi, najczęściej używane odpowiedź to numer seryjny.
Numer seryjny	każdy komunikator ma swój własny unikalny pięciocyfrowy numer (00001 do 65535). Numer ten jest wysyłany via DTMF przez LiftCallLineC po otrzymaniu potwierdzenia.
Rozmowa	status połączenia sygnalizowany poprzez zaświecenie zielonego LED-a (sygnalizacja jest aktywowana po otrzymaniu potwierdzenia lub przy braku sygnału dzwonienia przez określony czas).

1.3. Obwód akustyczny - opis

Zasada regulacji obwodu akustycznego:

Do dyspozycji mamy trzy parametry 71, 72, 73, których wzajemne ustawienia umożliwia dopasowanie propagacji i odbior dźwięku do różnych warunków.

1. *Ciche środowisko pracy komunikatora i zdalnego telefonu* - parametry 71,72,73 należy ustawiać do wartości 7
2. *Komunikator pracuje w głośnym środowisku a zdalny telefon w cichym* – zalecane jest zmniejszenie wzmocnienia mikrofonu (parametr 72=1+3), zmianę proporcji parametrów tj. zwiększenie parametru 73 (parametr 73=11+15) a zmniejszenie wzmocnienia głośnika w komunikatorze (71=2+4)
3. *Komunikator pracuje w cichym środowisku a zdalny telefon w głośnym* - zalecane jest ustawienie wzmocnienia mikrofonu na około połowę wartości (parametr 72=7+8), zmianę proporcji parametrów tj. zmniejszenie parametru 73 (parametr 73=2+4) oraz zwiększenie wzmocnienia głośnika w komunikatorze (71=11+14)

Zasada ustawiania parametrów:

Wzmocnienie sygnału z mikrofonu jest sumą parametrów $71+72$ =wzmocnienie z mikrofonu, a wzmocnienie sygnału do głośnika jest sumą parametrów $71+73$ =wzmocnienie głośnika.

W celu wyboru który kierunek ma większy priorytet należy odpowiednio ustawić współczynnik parametrów 72/73

- Jeśli parametr 72 jest większy niż parametr 73, kierunek dźwięku z mikrofonu ma większy priorytet. Wybieramy kiedy dźwięk w zdalnym telefonie jest przerywany.
- Jeśli parametr 73 jest większy niż parametr 72, kierunek dźwięku do głośnika ma większy priorytet. Wybieramy kiedy dźwięk w komunikatorze jest przerywany.

1.4. Potwierdzanie połączeń

LiftCall Line pozwala na ustawienie autoryzacji każdego połączenia na dwa sposoby. Autoryzacja jest konieczna, żeby komunikator miał pewność, że wykonane połączenie zakończyło się sukcesem. Ponieważ analogowa linia telefoniczna nie zapewnia żadnej dodatkowej sygnalizacji dla przesłania autoryzacji, dlatego w komunikatorze zostały zdefiniowane dwa sposoby jej uzyskania.

1. *bez potwierdzenia* – kontrola sygnału dzwonienia (CRT). Jeżeli przez czas określony w parametrze 56, LCL nie wykryje sygnału dzwonienia uznaje, że połączenie jest zrealizowane z sukcesem (żółty LED gaśnie, a zapala się zielony LED)
2. *z potwierdzeniem* – komunikator uznaje, że połączenie jest zrealizowane z sukcesem tylko po otrzymaniu kodu potwierdzenia (parametr 4* i parametr 47). Jeżeli LCL nie odbierze takiego kodu potwierdzenia uznaje że połączenie nie zostało zrealizowane. Dalsze jego działanie zależy od konfiguracji komunikatora.

1.5. Identyfikacja rodzaju połączeń dodatkowymi kodami

Komunikator LCL C oferuje identyfikację rodzaju połączenia poprzez wysłanie odpowiednich kodów. Funkcja ta realizowana jest po odebraniu przez komunikator specjalnego kodu *#*.

Rodzaje kodów wysyłanych przez komunikator LiftCall Line C:

Połączenie alarmowe	1-6
Połączenie serwisowe	8
Połączenie techniczne:	
- zakończenie alarmu	A
- test obwodu akustycznego	0
- test przycisku alarm	7

1.6. Interkom

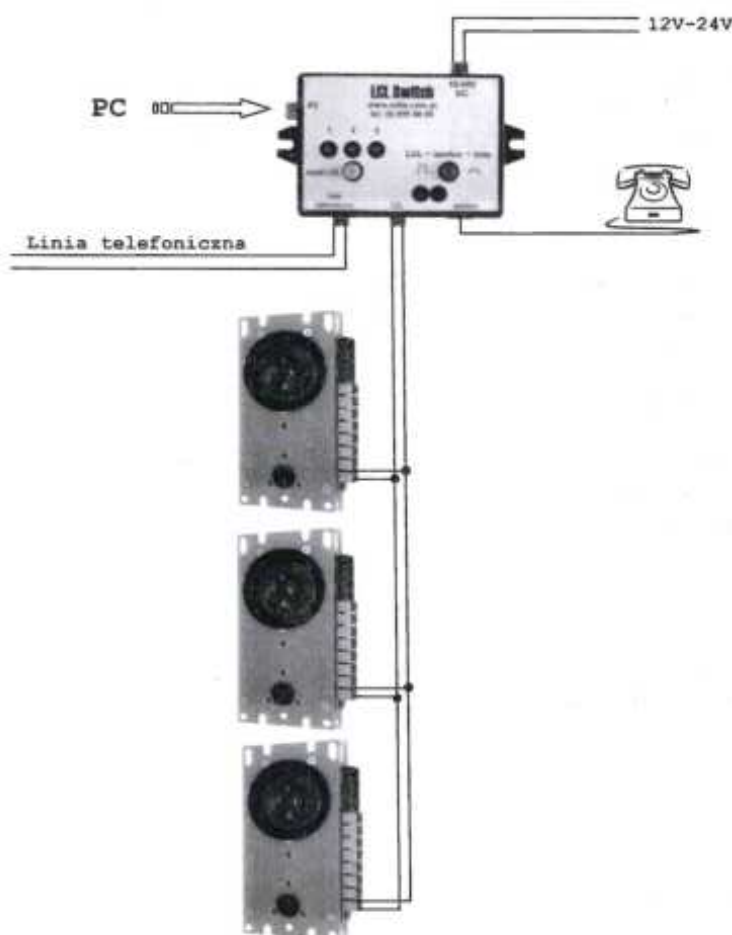
Poprzez zastosowanie modułu LCLswitch możliwe jest zapewnienie łączności pomiędzy komunikatorem LCL a maszynownią.

LCLswitch może pracować w trybie:

- *pojedynczy* – komunikacja tylko z jednym komunikatorem (aktywny tylko zielony LED, przycisk wyboru LED nie aktywny). Podczas konfiguracji należy zablokować tryb równoległy oraz ustawić czas trwania połączenia. Po podniesieniu słuchawki należy poczekać (do ok. 20 sekund), na zestawienie połączenia z LCL.
- *równoległy* – Komunikacja z max. trzema komunikatorami. Możliwy jest wybór z którym komunikatorem chcemy się połączyć według schematu, 1 / 2 / 3 / 1+2 / 1+2+3. Istotne jest ustawienie w LCLswitch i LCL trybu równoległego oraz czasu detekcji (parametr 4*) w LCLswitch o 1 sekundę większego niż w LCL. Należy też ustawić taki sam czas trwania połączenia.

LCLswitch wyposażony jest również w przełącznik (czerwony przycisk) pozwalający na bezpośrednią komunikację telefon- linia telefoniczna.

UWAGA: w tym przypadku linia telefoniczna jest podłączona bezpośrednio do telefonu co oznacza, że komunikator(y) jest odcięty od łączności (linii telefonicznej).



Uwaga: wersja LCLswitch odbierająca wywołania od LCL C w przygotowaniu. Przewidziany termin dostępności Q3'13.

1.7. Instalacja - skrócony opis czynności

1. Podłączenie linii telefonicznej – pkt. 1.2.1.
2. Podłączenie przycisku alarmu – pkt. 1.2.2.
ustawienie domyślne – aktywacja alarmu dla zwarcia lub podłączenia napięcia (5-24V)
3. Podłączenie filtracji – pkt. 1.2.4
ustawienie domyślne – filtracja aktywna gdy zwarcie lub podłączone napięcie (5-24V)
4. Wybór wskaźników świetlnych – pkt. 1.2.3. i pkt. 1.2.5.
5. Programowanie z telefonu – pkt. 3.1.1.
Zadzwoń na numer do którego podłączony jest LiftCall Line. Po odebraniu połączenia wprowadź # a następnie hasło XXXX (domyślne hasło to 0000)

6. Programowanie numerów alarmowych – pkt. 4.1, parametr 1

1	pt nn...	numer nn na pozycji p z potwierdzeniem t	-
---	----------	--	---

p – numer pozycji w pamięci LCL [1-6], t – potwierdzenie, dopuszczalne dwie wartości [0-1], 0-oznacza że potwierdzenie jest wyłączone, nn – numer telefoniczny o długości do 16 cyfr.

7. Programowanie numeru serwisowego 72h – pkt. 4.1, parametr 22

22	t nn...	Numer nn z potwierdzeniem t	-
----	---------	-----------------------------	---

t – potwierdzenie, dopuszczalne dwie wartości [0-1], 0-oznacza że potwierdzenie jest wyłączone, nn – numer telefoniczny o długości do 16 cyfr.

8. Regulacja głośności głośnika – pkt. 4.5, parametr 71

71	gg	Głośność odbioru 01-16 (16 max.) (SPK)	05
----	----	--	----

9. Regulacja czułości mikrofonu – pkt. 4.5, parametr 72

72	ff	Czułość mikrofonu 01-16 (16 max.) (MIC)	02
----	----	---	----

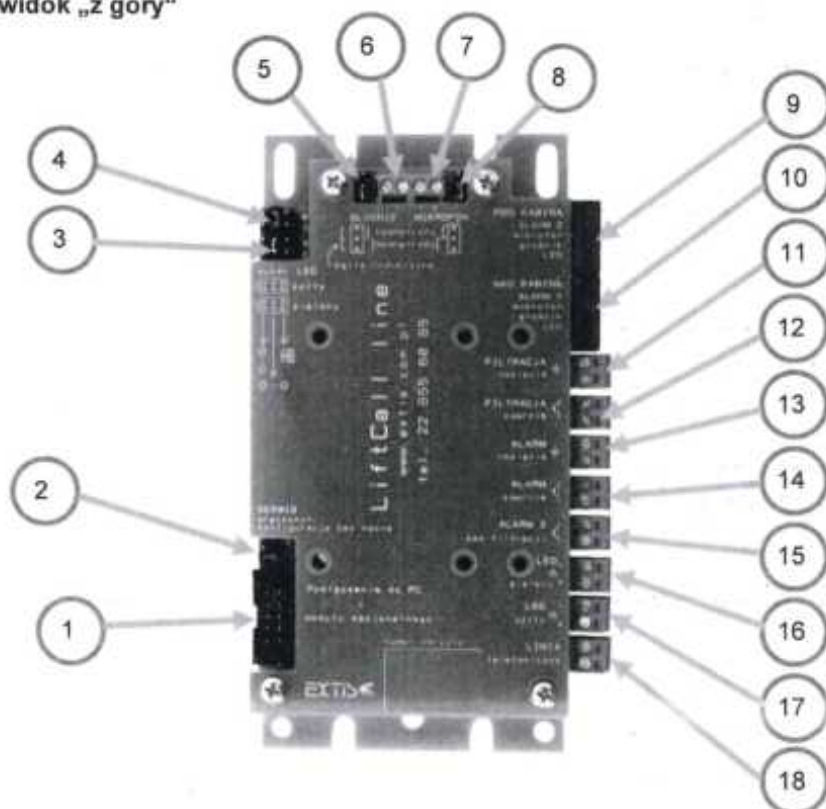
10. Regulacja balansu pomiędzy głośnikiem a mikrofonem – pkt. 4.5, parametr 73

73	rr	Balans 01-16 (16 max.) (TRH)	12
----	----	------------------------------	----

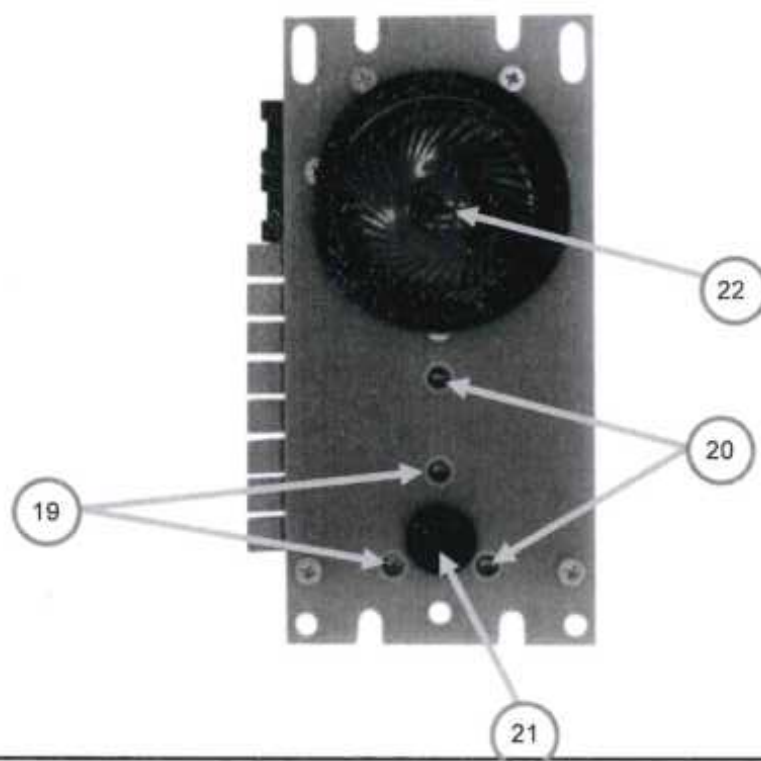
1.8. Opis komunikatora

1.8.1 Widok modułu i oznaczenie złączy

LiftCall Line widok „z góry”



LiftCallLine widok „od dołu”

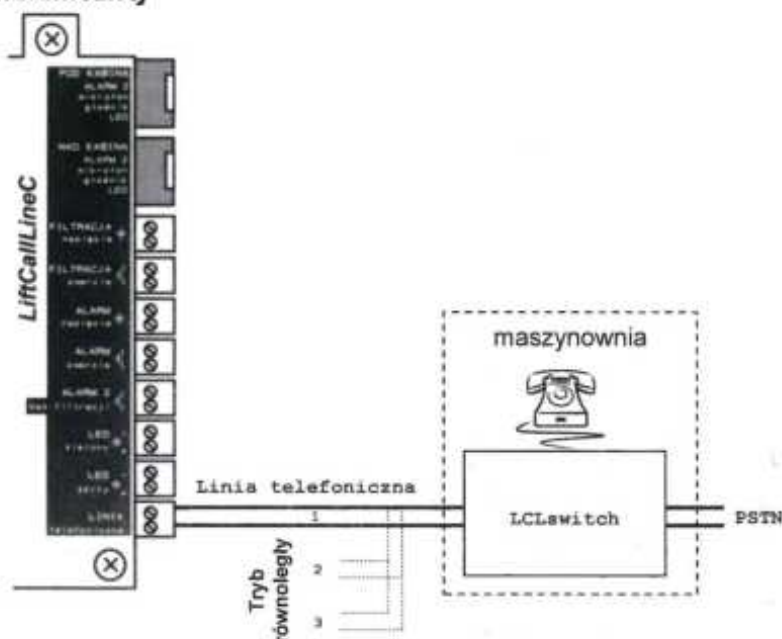


1.8.2 Opis złączy

1. Konektor do podłączenia modułu opcjonalnego lub kabla do konfiguracji z PC. Uwaga: podłączenie do PC musi odbywać się za pomocą specjalnego kabla galwanicznie izolującego LCL z PC.
2. Złącze **SERWIS** (zakmnięte) dla programowania bez hasła. W przypadku złącza 'otwartego' programowania zdalne z hasłem. Domyślne hasło 0000 (zero/zero/zero/zero)
3. **Jumper** dla ustawienia **LED zielony**. Pozycja lewa, układ pionowy. Pozycja środkowa, układ poziomy. Pozycja prawa, LED zewnętrzny. **UWAGA:** LEDy zewnętrzne tylko niskoprądowe.
4. **Jumper** dla ustawienia **LED żółty**. Pozycja lewa, układ pionowy. Pozycja środkowa, układ poziomy. Pozycja prawa, LED zewnętrzny. **UWAGA:** LEDy zewnętrzne tylko niskoprądowe.
5. **Jumper** dla ustawienia **głośnik wewnętrzny/zewnętrzny**
6. Wyjście dla zewnętrznego głośnika. Uwaga: głośnik musi mieć rezystancję 8-16ohm. W przypadku zastosowania **Pętli Indukcyjnej** należy połączyć trzy piny. Aktywuje to głośnik wewnętrzny i wyjście dla pętli indukcyjnej.
7. Wyjście dla zewnętrznego mikrofonu. **UWAGA:** należy zwrócić uwagę na polaryzację mikrofonu.
8. **Jumper** dla ustawienia **mikrofon wewnętrzny/zewnętrzny**
9. Złącze RJ45 dla głośnik, mikrofon, LEDy i przycisk ALARM2 nad kabiną.
10. Złącze RJ45 dla głośnik, mikrofon, LEDy i przycisk ALARM2 pod kabiną.
11. Wejście **FILTRACJA** dla blokady przycisku ALARM. Wejście to jest galwanicznie izolowane od linii telefonicznej. Aktywacja napięciem 5 - 24V, polaryzacja nieistotna.
12. Wejście **FILTRACJA** dla blokady przycisku ALARM. Wejście to jest galwanicznie połączone z linią telefoniczną. Dla aktywacji należy użyć przekaźnika bezpotencjałowego NO/NC.
13. Wejście **ALARM** dla połączeń alarmowych z możliwością filtracji. Wejście to jest galwanicznie izolowane od linii telefonicznej. Aktywacja napięciem 5 - 24V, polaryzacja nieistotna.
14. Wejście **ALARM** dla połączeń alarmowych z możliwością filtracji. Wejście to jest galwanicznie połączone z linią telefoniczną. Dla aktywacji należy użyć przekaźnika bezpotencjałowego NO/NC.
15. Wejście **ALARM2** dla połączeń alarmowych bez możliwości filtracji. W przypadku 'Połączenie Techniczne – Zakończenie Alarmu' należy aktywować zgodnie z czasami dla parametru52. Jeżeli aktywacja będzie wynosić więcej niż 8xparametr52 będzie to połączenie techniczne. Dla aktywacji należy użyć przekaźnika bezpotencjałowego NO/NC.
16. **LED zielony** – wyjście dla zewnętrznego LED-a o wartości 1mA – **UWAGA:** galwanicznie połączony z linią telefoniczną.
17. **LED żółty** – wyjście dla zewnętrznego LED-a o wartości 1mA – **UWAGA:** galwanicznie połączony z linią telefoniczną.
18. LINIA telefoniczna – wejście dla połączenia linii telefonicznej PSTN.
19. **Żółty LED**
20. **Zielony LED**
21. **Mikrofon**
22. **Głośnik**

1.9 Złącza w LiftCall Line

1.9.1 Podłączenie linii telefonicznej



Parametry linii telefonicznej:

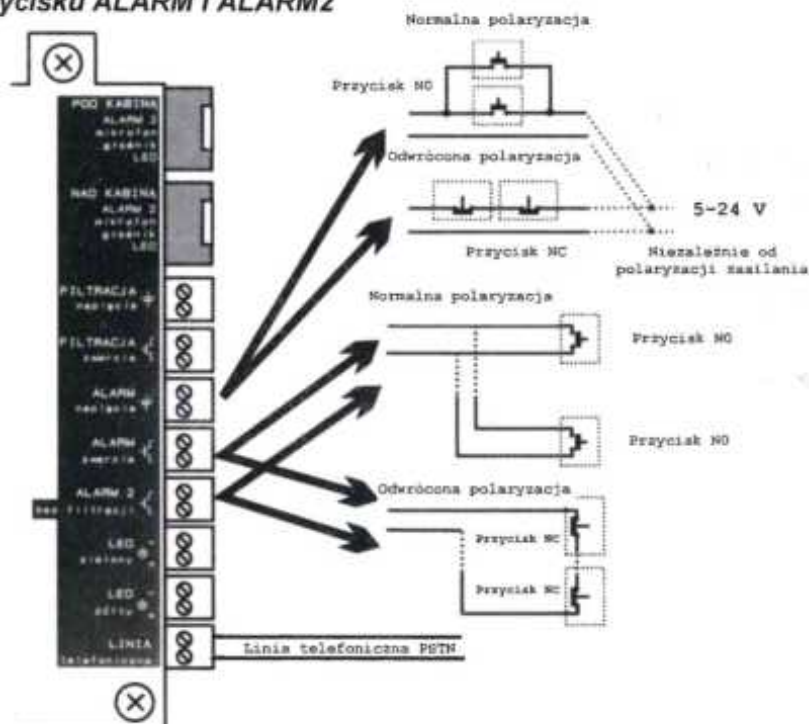
stan 'hang up' 20-60V DC

stan 'pick up' 7-12V, w zależności od prądu na linii w zakresie 20-60mA.

Sygnał dzwonienia 50-90V, 20 – 60Hz.

Do sygnalizacji należą także dźwięki 425Hz +/- 20Hz i z poziomem -10dBm (ok. 0,22V) na które LCL reaguje.

1.9.2 Podłączenie przycisku ALARM i ALARM2



Komunikator LiftCall Line ma dwa złącza typu ALARM.

Pierwsze oznaczone jako ALARM służy dla aktywacji połączeń alarmowych z kabiny windy. Złącze to może być kontrolowane poprzez styki FILTRACJA.

Złącze oznaczone jako ALARM2 nie jest kontrolowane przez styki FILTRACJA. Złącze to posiada trzy funkcje

1. Zakończenie alarmu
2. Połączenie techniczne
3. Połączenie z LCLswitch

Złącze ALARM

W celu aktywacji połączenia alarmowego należy aktywować złącze ALARM. Aktywacji można dokonać na dwa sposoby:

1. Poprzez zwarcie/rozwarcie złącza oznaczonego ALARM
2. Poprzez podłączenie/odłączenie napięcia (5-24V) dla złącza oznaczonego ALARM z symbolem baterii

Aktywacji dokonujemy tylko jednym z dwóch wyżej wymienionych sposobów.

Złącze ALARM2

Aktywacja funkcji ALARM2 możliwa jest na trzy sposoby:

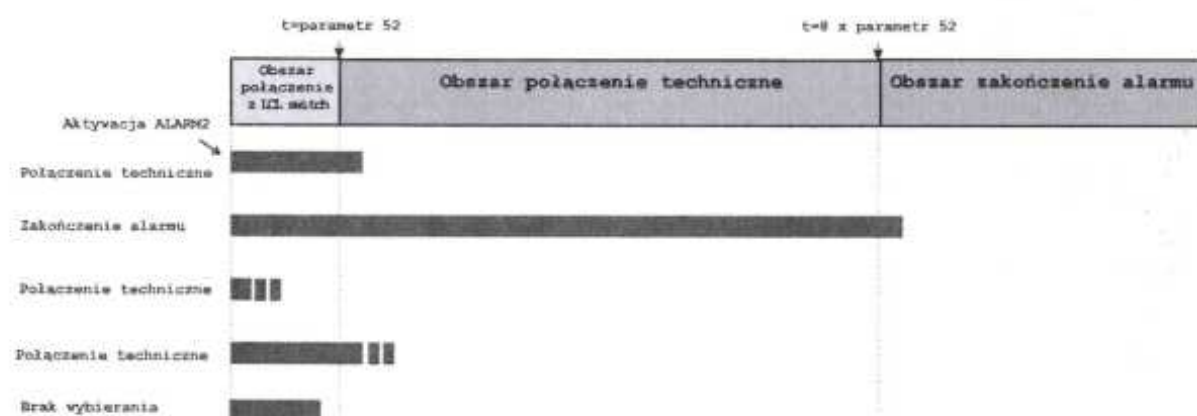
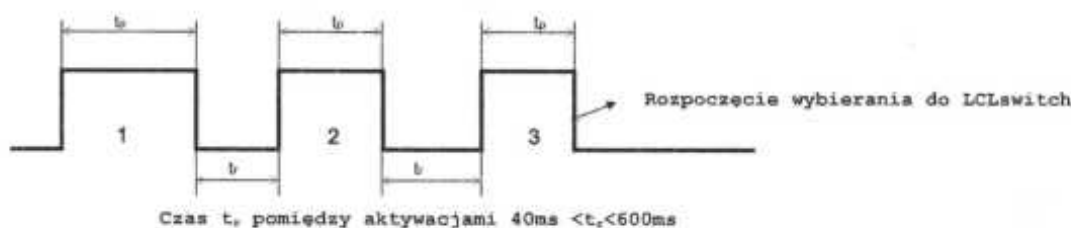
1. Poprzez zwarcie/rozwarcie złącza oznaczonego ALARM2
2. Poprzez zwarcie/rozwarcie styków oznaczonych ALARM2 w gnieździe 'nad kabiną'
3. Poprzez zwarcie/rozwarcie styków oznaczonych ALARM2 w gnieździe 'pod kabiną'

Jak wspomniano wcześniej złącze ALARM2 pełni trzy funkcje. Jeżeli ustawimy czas aktywacji tego złącza na 5 sekund to żeby wykonać połączenie techniczne typu '**zakończenie alarmu**' należy aktywować przycisk przez czas dłuższy niż 5 sekund. Jeżeli jednak czas aktywacji będzie większy niż $8 \times 5\text{sek.}$ to komunikator zrealizuje '**połączenie techniczne**'.

Jeżeli wykonamy trzy krótkie aktywacje złącza w czasie poniżej 5 sekund wówczas LCL C wykona '**połączenie z LCLswitch**'.

Poniżej na rysunkach znajduje się wyjaśnienie powyższych zależności czasowych.

Czas aktywacji złącza $t_p <$ wartość z parametru 52



Możliwe jest podłączenie większej ilości przycisków zgodnie ze schematem, pamiętając żeby odległość od komunikatora nie była większa niż 10 metrów.

Kontrola rodzaju podłączenia możliwa jest za pomocą parametru 33 dla złącza ALARM i 39 dla złącza ALARM2.