

Opis układu sterowania

Mały dźwig towarowy

PL630

PL



08.08.2012

Copyright

Bunse Aufzüge GmbH
Merseburger Str. 5
33106 Paderborn
Deutschland

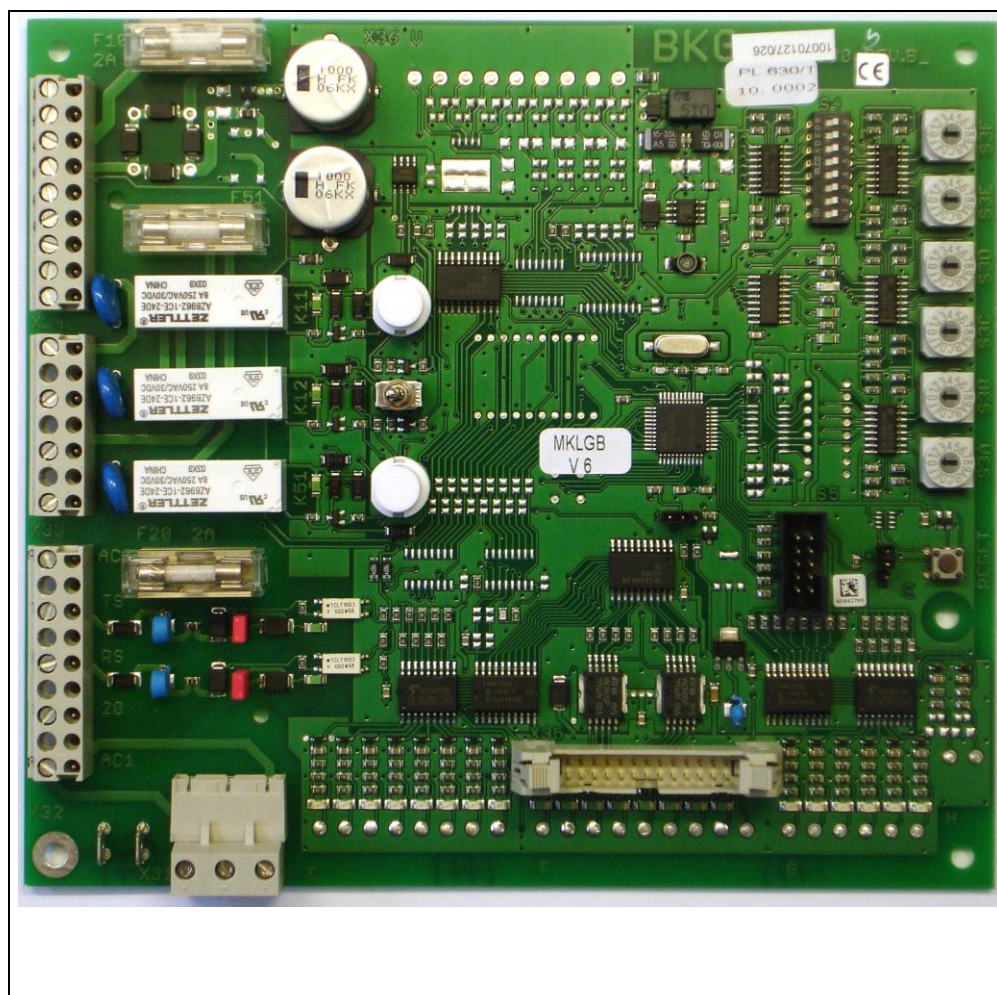
Telefon : +49 (5251) 1733 0
Telefax : +49 (5251) 1733 50
EMail: bkg@lifts.de

1	Dane techniczne	5
1.1	Płytką modułu sterującego PL630-T	5
1.2	Napięcie sterowania 24V / 230V	7
2	7	
2.1	Płytką modułu sterującego PL621	9
2.2	Płytką układu bezpieczeństwa PL625	11
2.3	Warunki otoczenia	12
3	Tryby pracy	13
3.1	Tryb standardowy	13
3.2	Przemieszczenie montażowe	13
4	Funkcje	15
4.1	Wskaźniki optyczne	15
4.1.1	Wskaźnik położenia	15
4.1.2	Potwierdzenie przywołania	15
4.1.3	Kontrolka zajętości	15
4.2	Przyciski	15
4.2.1	Przycisk przywołania	15
4.2.2	Przycisk wysyłania	15
4.2.3	Przycisk sygnalizacji	15
4.3	Sygnały akustyczne	15
4.3.1	Sygnał nadejścia	15
4.3.2	Sygnał dźwiękowy	15
5	Podłączenie i ustawienie	16
5.1	Tablica sterownicza	16
5.1.1	Montaż w maszynowni	16
5.1.2	Układ sterowania w szafie sterowniczej	16
5.2	Instalacja okablowania szybu	16
5.3	Przełącznik piętrowy	17
5.3.1	Dźwigi z 2 przystankami	17
5.3.2	Dźwigi z 3 do 6 przystanków	18
5.4	Montaż kabla zwisowego	18
5.5	Obwód bezpieczeństwa i obwód rygla	19
5.5.1	W szybie	19
5.5.2	Na kabinie	19
5.5.3	Kontrola wyłączników bezpieczeństwa	20
5.6	Podłączenie zespołu napędowego	21
5.6.1	Kierunek obrotów	21
5.6.2	Stycznik silnikowy	21
5.7	Podłączenie do sieci	22
5.8	Kontrola przed pierwszym uruchomieniem	23
5.8.1	Pomiar prądu	23
5.8.2	Kontrola przewodów elektrycznych	23
5.8.2.1	Pomiar rezystancji izolacji	23
5.8.2.2	Kontrola przewodu ochronnego	23
5.8.3	Kontrola wyłączników bezpieczeństwa	23

5.8.4	Sprawdzenie układu kontroli jazdy	24
6	Ustawienie parametrów	25
6.1	Liczba przystanków	25
6.2	Położenie tablicy sterowniczej	26
6.3	Układ kontroli jazdy.....	26
6.3.1	Ustawienie	26
6.3.2	Kontrola.....	27
6.4	Blokada dalszej jazdy	29
6.5	Pierwszeństwo wysyłania	29
6.6	Sygnal nadejścia.....	29
6.7	Piętro postojowe	30
6.8	Czas uderzenia rygla	30
6.9	Wyłączenie układu sterowania	31
7	Wskaźniki statusu	32
7.1	Status 1.....	33
7.1.1	W normalnym stanie	33
7.1.2	W przypadku usterki	33
7.2	Status 2.....	34
7.2.1	Dioda K11 / K12.....	34
7.2.2	Dioda K51	34
7.3	Status 3.....	35
7.3.1	Dioda „TS“	35
7.3.2	Dioda „RS“	35
7.4	Status 4 - E	36
7.5	Status 4 - F	37
7.6	Status 4 - G.....	38
7.6.1	Układ sterowania na górze	38
7.6.2	Układ sterowania na dole	38
7.7	Status 4 - H	39
7.8	Status 5.....	39
7.9	Usuwanie usterek	40
7.10	Układ kontroli jazdy.....	40
7.11	Zatrzymanie rewersyjne.....	41
7.12	Przerwany obwód bezpieczeństwa podczas jazdy.....	42
7.13	Załączony więcej niż jeden łącznik elektromagnetyczny.....	43
7.14	Bezpiecznik F10 / F20 / F51	44
7.15	Usterka sieci	44
7.16	Lokalizowanie usterek	45

1 Dane techniczne

1.1 Płytkę modułu sterującego PL630-T



Rys. 1:

Wersja procesora	Funkcje programowe
V6	Program standardowy
V6/S01 (przykład)	Program z funkcjami specjalnymi

Wyjście lampy	24 VDC 500 mA odporne na zwarcia
Wyjście sygnału dźwiękowego	24 VDC 150 mA odporne na zwarcia
Napięcie obwodu bezpieczeństwa	24 VAC 230 VAC (do wyboru)
Stopień ochrony	IP2X

1.2 Napięcie sterowania 24V / 230V



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Płytkę modułu sterującego PL630 znajduje się pod napięciem i grozi porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed rozpoczęciem prac na płycie modułu sterującego wyłączyć główny wyłącznik.
- Przed ponownym włączeniem założyć z powrotem pokrywę i osłony.



Zachować ostrożność - niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów!

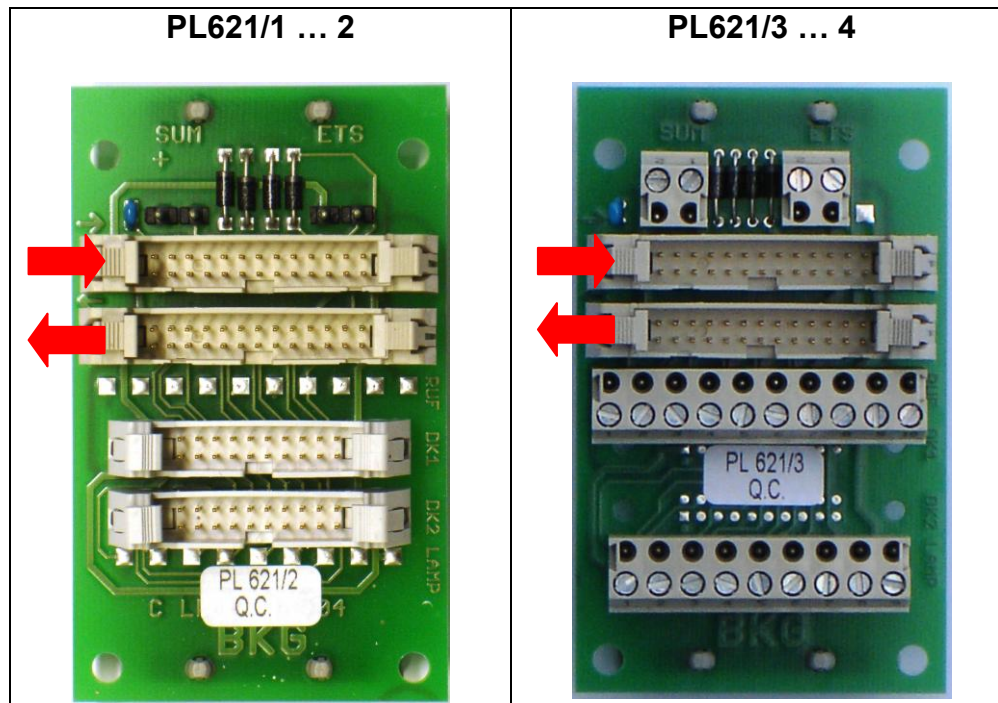
Nieprawidłowe ustawienie napięcie sterowania może skutkować uszkodzeniem PL630.

Należy przestrzegać wskazówek dotyczący ustawienia napięcia sterowania.

Płytkę modułu sterującego PL630 może pracować z napięciem sterującym 24 V lub 230 V. Napięcie sterujące należy ustawić na PL630 za pomocą czerwonych zworek JP1 i JP2.

Napięcie sterowania	Ustawienie zworek JP1 i JP2
230 V	JP1  JP2 
24 V	JP1  JP2 

2.1 Płytki modułu sterującego PL621



Rys. 2:

Płytki modułu sterującego PL621 znajduje się w skrzynce odgałęźnej piętra. Do płytki modułu sterującego zostają podłączone panele z przyciskami i przełączniki piętrowe. Urządzenia są już wyposażone we wtyczki, które wystarczy wetknąć w gniazda na płytce modułu sterującego PL621.

Płytki modułu sterującego PL621 dostępna jest w dwóch różnych wersjach.

Wersja	Funkcja
PL621/1	Złącze dla jednego panelu z przyciskami
PL621/2	Złącze dla dwóch paneli z przyciskami
PL621/3	Złącze dla jednego panelu z przyciskami
PL621/4	Złącze dla dwóch paneli z przyciskami

Płytki modułów sterujących pięter należy połączyć ze sobą lub z płytą główną za pomocą 26-żyłowego przewodu sterującego.

Wtyki podłączeniowe 26-żyłowego przewodu sterujące są oznaczone strzałkami. Łączenie płytek należy rozpocząć od najwyższego piętra i kierować się dalej zgodnie ze wskazaniem strzałek.



Jeżeli pomyłono wtyk wejściowy z wyjściowym układ sterowania nie będzie działał! Należy posłużyć się schematem okablowania!

LAMPY wtyk 9-biegunowy

Złącze	Funkcja
1	Położenie 1
2	Położenie 2
3	Położenie 3
4	Położenie 4
5	Położenie 5
6	Położenie 6
7	Kontrolka zajętości
8	
9	0V (GPV-)

PRZYWOŁANIE wtyk 10-biegunowy

Złącze	Funkcja
1	Przywołanie 1
2	Przywołanie 2
3	Przywołanie 3
4	Przywołanie 4
5	Przywołanie 5
6	Przywołanie 6
7	Odblokowanie przywołania
8	Przycisk sygnalizacji
9	Sterowanie wyl.
10	+24V (PV+)

ETS wtyk 2-biegunowy

Złącze	Funkcja
1	Przełącznik piętrowy
2	Przełącznik piętrowy

SYGNAŁ DŹWIĘKOWY wtyk 2-biegunowy

Złącze	Funkcja
1	-
2	+

2.2 Płytką układu bezpieczeństwa PL625

Płytkę układu bezpieczeństwa PL625 znajduje się w skrzynce odgałęźnej piętra. Połączenie wyłączników bezpieczeństwa i przełączników ryglujących z płytką układu bezpieczeństwa odbywa się za pomocą wtyków. Wyposażenie płytek układu bezpieczeństwa może być różne. Niepotrzebne złącza są zmostkowane drutem.

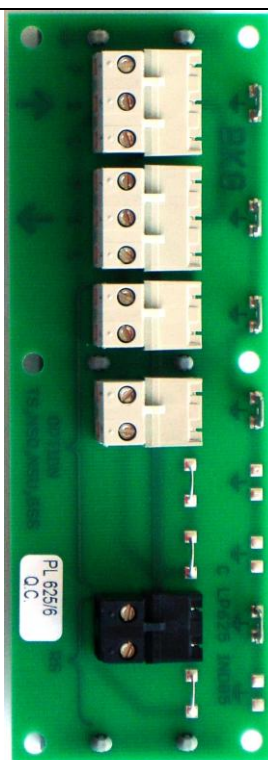
Wtyki i gniazda wyłączników bezpieczeństwa oraz przełączników ryglujących oznaczono różnymi kolorami.



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!
Ścieżki i złącza płytki układu bezpieczeństwa PL625 znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed rozpoczęciem prac na obwodzie bezpieczeństwa wyłączyć wyłącznik główny. .
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.
- Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.



Przykład

Rys. 3:

Przyporządkowanie przyłączy

Gniazdo	Funkcja
3-biegunowe szare	Wejście i wyjście obwodu bezpieczeństwa
2-biegunowe szare	Złącze wyłączników bezpieczeństwa (np. styk drzwiowy, awaryjny wyłącznik krańcowy, hamulec awaryjny ...)
2-biegunowe czarne	Złącze styku rygla

2.3 Warunki otoczenia

Temperatura otoczenia	+5°C do +40°C
Standardowy stopień ochrony	IP2X
Podwyższony stopień ochrony	IP44

3 Tryby pracy

Układ sterowania może pracować w jednym z dwóch dostępnych trybów.

3.1 Tryb standardowy

W trybie standardowym obsługa dźwigu odbywa się za pomocą paneli z przyciskami umieszczonych przy drzwiach szybu.

Tryb standardowy można aktywować za pomocą przełącznika przechylnego na PL630.

Położenie przełącznik przechylnego	Funkcja
1 (dźwignia w lewo)	Tryb standardowy
2 (dźwignia w prawo)	Przemieszczenie montażowe

3.2 Przemieszczenie montażowe



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo podczas używania trybu przemieszczenia montażowego!
Praca w trybie przemieszczenia montażowego grozi poważanymi wypadkami mogącymi skutkować ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

Z tego powodu:

- Przed rozpoczęciem przemieszczenia montażowego upewnić się, że w strefie zagrożenia nie przebywają żadne osoby.



Zachować ostrożność!

Nieprawidłowy sposób postępowania podczas pracy w trybie przemieszczenia montażowego może skutkować poważnymi szkodami osobowymi i materialnymi.

Z tego powodu:

- Obsługi w trybie przemieszczenia montażowego może podejmować się wyłącznie specjalistyczny personel.

Funkcja przemieszczenia montażowego pozwala na przemieszczanie dźwigu podczas prac konserwacyjnych i montażowych w trybie przerywanym. Elementy do obsługi przemieszczenia montażowego umieszczono na płycie modułu sterującego PL630.

Na czas pracy w trybie przemieszczenia montażowego należy ściągnąć pokrywę płytki.

Przemieszczenie montażowe można aktywować za pomocą przełącznika przechylnego na PL630.

Położenie przełącznik przechylnego	Funkcja
------------------------------------	---------

1 (dźwignia w lewo)	Tryb standardowy
2 (dźwignia w prawo)	Przemieszczenie montażowe

Gdy tryb przemieszczenia montażowego jest włączony, nie są przyjmowane żadne wezwania a kabiną można sterować wyłącznie za pomocą przycisków w górę oraz w dół.

Przemieszczenie montażowe można aktywować wyłącznie, gdy obwód bezpieczeństwa jest zamknięty i nie można go użyć do cofania np. z awaryjnego wyłącznika krańcowego.

Przy aktywnym przemieszczeniu montażowym migają kontrolki zajętości na drzwiach szybu.



Zachować ostrożność!

Podczas przemieszczania kabiny w trybie przemieszczenia montażowego dźwig nie zatrzymuje się automatycznie na przystankach końcowych.

Dźwig dojeżdża aż do awaryjnego wyłącznika krańcowego lub zatrzymuje się na mechanicznych ogranicznikach.

Po zakończeniu prac konserwacyjnych tryb przemieszczenia montażowego należy wyłączyć za pomocą przełącznika przechylnego na płycie PL630.

Należy założyć z powrotem pokrywę płytki i z poziomu panelu z przyciskami wydać polecenie przemieszczenia na najwyższe lub najniższe piętro.

4 Funkcje

4.1 Wskaźniki optyczne

4.1.1 Wskaźnik położenia

Wskaźnik położenia informuje użytkownika o aktualnym położeniu dźwigu.

4.1.2 Potwierdzenie przywołania

Aby zasignalizować użytkownikowi, że polecenie zostało przejęte, miga wskaźnik świetlny wciśniętego przycisku.

Wskaźnik świetlny wybranego piętra miga na panelu z przyciskami na każdym piętrze do momentu aż dźwig dojedzie do piętra docelowego.

4.1.3 Kontrolka zajętości

Kontrolka zajętości świeci, gdy

- drzwi są otwarte.
- dźwig jest w ruchu.
-

Kontrolka zajętości miga, gdy

- wystąpiła usterka.
- ustawiono przemieszczenie montażowe.

Dopóki świeci lub miga kontrolka zajętości, układ sterowania nie reaguje na polecenia.

4.2 Przyciski

4.2.1 Przycisk przywołania

Za pomocą przycisku przywołania można sprowadzić dźwig na swoje piętro. Przycisk przywołania jest oznaczony kolorem zielonym.

4.2.2 Przycisk wysyłania

Za pomocą przycisku wysyłania można wysłać dźwig na inne piętro. Przyciski wysyłania są oznaczone kolorem białym.

4.2.3 Przycisk sygnalizacji

Naciśnięcie czerwonego przycisku, gdy dźwig z otwartymi drzwiami stoi na piętrze, powoduje uruchomienie sygnału dźwiękowego.

4.3 Sygnały akustyczne

4.3.1 Sygnał nadejścia

Gdy dźwig dojedzie do przystanku przez zdefiniowany okres czasu rozbrzmiewa sygnał nadejścia.

4.3.2 Sygnał dźwiękowy

Naciśnięcie czerwonego przycisku, gdy dźwig z otwartymi drzwiami stoi na piętrze, powoduje uruchomienie sygnału dźwiękowego. Sygnał ten służy do komunikacji pomiędzy piętrami i wzywa użytkownika do zamknięcia drzwi.

5 Podłączenie i ustawienie

5.1 Tablica sterownicza

5.1.1 Montaż w maszynowni



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Układ sterowania oraz podzespoły elektryczne znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed zdjęciem tablicy sterowniczej z profilu prowadniczego wyłączyć wyłącznik główny i bezpieczniki w budynku.
- Dopiero po ponownym podwieszeniu tablicy sterowniczej do profilu prowadniczego, wolno z powrotem włączyć zasilanie.

Aby ułatwić dostęp do urządzeń znajdujących się w maszynowni, tablicę sterowniczą można przesuwac na profilu prowadniczym lub ją z niego zdjąć i zawiesić na drzwiach maszynowni. Po zakończeniu prac konserwacyjnych tablicę sterowniczą należy z powrotem podwiesić do profilu prowadniczego.

5.1.2 Układ sterowania w szafie sterowniczej

Układ sterowania można zainstalować w dostępnej jako opcja szafie sterowniczej. Jeżeli brak jest widoczności na maszynownię z tablicy sterowniczej należy zainstalować w maszynowni dodatkowy wyłącznik główny.

5.2 Instalacja okablowania szybu

Rozlokowanie skrzynek odgałęźnych na piętrach odbywa się w oparciu o rysunek instalacji. Do każdego piętra przynależy jedna skrzynka odgałęźna.

Skrzynki są uzbrojone odpowiednio do zainstalowanych urządzeń na piętrach i oznaczone symbolami od X1 do X27. Skrzynka X1 znajduje się na najniższym piętrze, natomiast skrzynka X27 na najwyższym. Skrzynki X2 do X5 umiejscowione są na środkowych piętrach, o ile są.

W skrzynce odgałęźnej piętra znajduje się płytka układu bezpieczeństwa PL625 oraz płytka modułu sterującego PL621.

Skrzynki odgałęźne piętra są połączone ze sobą za pomocą przewodów sterujących i przewodów bezpieczeństwa. Przewody układane są wzdłuż kątowników rusztowania szybu i mocowane przy pomocy zacisków kablowych.

Podłączenie instalacji elektrycznej skrzynek odgałęźnych piętra i urządzeń na piętrach odbywa się w oparciu o schematy elektryczne oraz schematy okablowania.

Przewody urządzeń na danym piętrze zostają poprowadzone do skrzynki odgałęźnej piętra i podłączone za pomocą wtyku do właściwej płytki PL621 lub PL625.

Przewody podłączeniowe urządzeń układane są przy pasach rusztowania szybu i mocowane opaskami kablowymi.

Celem zabezpieczenia przed wyrwaniem przewody mocowane są do skrzynek odgałęźnych piętra za pomocą opasek kablowych. Opaski kablowe przeciąga się przez otwory na spodzie skrzynek odgałęźnych piętra i mocuje za ich pomocą przewody.



Zachować ostrożność - niebezpieczeństwo uszkodzenia przewodów!

Przewody należy ułożyć w dostatecznej odległości od kabiny, przeciwcieżaru, zamknięć drzwi i innych ruchomych podzespołów.

Podczas układania przestrzegać promieni gięcia. Unikać ostrych zagięć przewodów. Promień gięcia = 4 x średnica przewodu.



Wskazówka

Położenie skrzynek odgałęźnych piętra określono na rysunku instalacji. Wszystkie długości przewodów zostały obliczone dla takiego rozlokowania. Odmienne umiejscowienie może sprawić, że obliczone długości przewodów przestaną być odpowiednie.

5.3 Przełącznik piętrowy

Pozycja kabiny odczytywana jest za pomocą przełączników piętrowych. Do każdego piętra przypisany jest jeden przełącznik piętrowy. Zastosowano dwustanowe łączniki elektromagnetyczne. Łączniki elektromagnetyczne załączane są bezdotykowo przez elektromagnesy załączające. Przełączanie odbywa się w zależności od biegunowości i kierunku.



Podczas montażu należy bezwzględnie przestrzegać następujących punktów:

- Łącznik elektromagnetyczny zamontować w taki sposób, by przewód podłączeniowy odchodził w dół.
- Przestrzegać położenia elektromagnesów załączających! Czerwony na górze; zielony na dole.
- Odległość pomiędzy elektromagnesem załączającym a łącznikiem elektromagnetycznym może wynosić maks. 10mm.
- Po zatrzymaniu dźwigu łącznik elektromagnetyczny znajduje się w obszarze pomiędzy czerwonym a zielonym elektromagnesem załączającym.

5.3.1 Dźwigi z 2 przystankami

Ustawienie łączników elektromagnetycznych odbywa się przy obciążeniu wynoszącym połowę obciążenia maksymalnego.

Odległość elektromagnesów załączających dobrać tak, by po zatrzymaniu dźwigu łącznik elektromagnetyczny znajdował się w obszarze pomiędzy czerwonym a zielonym elektromagnesem załączającym.

Łączniki elektromagnetyczne można ustawić na uchwytych tak, by dźwig zatrzymywał się na równi z piętrem.

5.3.2 Dźwigi z 3 do 6 przystanków

Ustawienie łączników elektromagnetycznych odbywa się przy obciążeniu wynoszącym połowę obciążenia maksymalnego.

Ustawienie należy rozpocząć od jednego ze środkowych pięter.

Odległość elektromagnesów załączających dobrać tak, by dźwig zatrzymywał się pomiędzy czerwonym a zielonym elektromagnesem załączającym.

Zmniejszać odległość elektromagnesów załączających do momentu, aż dźwig podczas jazdy w dół i jazdy w górę będzie zatrzymywał się w tym samym położeniu.

Podczas jazdy w dół dźwig zatrzymuje się po dojechaniu do zielonego elektromagnesu załączającego. Podczas jazdy w górę dźwig zatrzymuje się po dojechaniu do czerwonego elektromagnesu załączającego.

Dopiero teraz łączniki elektromagnetyczne zostają ustawione na uchwytach tak, by dźwig zatrzymywał się na równi z piętrem.



Wskazówka

Celem uzyskania większej precyzji w przypadku dźwigów pracujących z prędkością 0,1 m/s w środkowych piętrach załączają równolegle dwa łączniki elektromagnetyczne. Łączniki elektromagnetyczne załączane są przez dwie oddzielne cewki elektromagnesu.

5.4 Montaż kabla zwisowego

Kabel zwisowy łączy urządzenia elektryczne kabiny z układem sterowania.

Pod kabiną znajduje się podwieszenie do zamocowania kabla zwisowego. Kabel zwisowy zostaje poprowadzony do skrzynki odgałęźnej kabiny i przymocowany za pomocą opasek kablowych.

W połowie wysokości szybu kabel zwisowy mocowany jest za pomocą uchwytu do pasa rusztowania szybu i zostaje poprowadzony dalej do układu sterowania.

Podłączenie kabla zwisowego odbywa się w oparciu o schematy elektryczne oraz schematy okablowania.



Zachować ostrożność - niebezpieczeństwo uszkodzenia kabla zwisowego!

Kabel zwisowy nie może być skręcony i musi zwisać w szybie w dostatecznej odległości od rusztowania.

Gdy kabina znajduje się w położeniach krańcowych, kabel zwisowy musi zwisać swobodnie i nie może być naprężony lub leżeć na podłożu w podszybiu.

Przestrzegać promienia gięcia kabla zwisowego.

	Promień gięcia
Kabel płaski	10 x grubość przewodu
Kabel okrągły	20 x średnica kabla

5.5 Obwód bezpieczeństwa i obwód rygla

W skład obwodu bezpieczeństwa wchodzi wszystkie wyłączniki bezpieczeństwa takie jak np. styki drzwiowe, awaryjne wyłączniki krańcowe, hamulec awaryjny, wyłącznik kontroli elementu nośnego etc.

Wszystkie wyłączniki bezpieczeństwa są połączone szeregowo. Styków w obwodzie bezpieczeństwa nie wolno podłączać równolegle lub ich mostkować.



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek zmostkowania obwodu bezpieczeństwa!

Zmostkowanie obwodu bezpieczeństwa lub pojedynczego wyłącznika bezpieczeństwa grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

Z tego powodu:

- Nigdy nie mostkować obwodu bezpieczeństwa lub poszczególnych wyłączników bezpieczeństwa!

Obwód rygla podłączony jest za obwodem bezpieczeństwa i nadzoruje blokadę drzwi. (dotyczy wyłącznie dźwigów wyposażonych w krzywki elektromagnesu ryglującego)

W zależności od typu dźwigu ze względów konstrukcyjnych zastosowanie znajdują różne wyłączniki bezpieczeństwa. Informacje na temat zainstalowanych wyłączników bezpieczeństwa można znaleźć na schematach elektrycznych.

5.5.1 W szybie

W każdej skrzynce odgałęźnej piętra znajduje się płytka obwodu bezpieczeństwa PL625. Połączenie wyłączników bezpieczeństwa z płytką odbywa się za pomocą wtyków.

Podłączenie za pomocą złączy wtykowych należy wykonać w oparciu o schematy elektryczne oraz schematy okablowania.

Podłączenie przewodu ochronnego realizowane jest za pomocą wtyku płaskiego.

Przyporządkowanie złączy wtykowych:

3-biegunowe szare	przewód pionowy
2-biegunowe szare	złącze wtykowe wyłącznika bezpieczeństwa
2-biegunowe czarne	złącze wtykowe przełącznika ryglującego
Wtyk płaski	złącze przewodu ochronnego

5.5.2 Na kabinie

Podłączenie wyłączników bezpieczeństwa kabiny realizowane jest za pomocą zacisków rzędowych znajdujących się w skrzynce odgałęźnej kabiny.

Wyłączniki bezpieczeństwa kabiny łączą się w skrzynce odgałęźnej kabiny i za pomocą kabla zwisowego zostają połączone z układem sterowania. Podłączenie za pomocą zacisków rzędowych należy wykonać w oparciu o schematy elektryczne oraz schematy okablowania.

5.5.3 Kontrola wyłączników bezpieczeństwa



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń na skutek wadliwego obwodu bezpieczeństwa i obwodu rygla!

Wadliwy obwód bezpieczeństwa grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

Z tego powodu:

- Sprawdzić poprawność działania każdego pojedynczego wyłącznika bezpieczeństwa i przełącznika ryglującego.



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Dotknięcie elementów pod napięciem zagraża życiu.

Z tego powodu:

- Prace na układach elektrycznych zlecać wyłącznie wykwalifikowanym elektrykom.

- Nie mostkować wyłączników bezpieczeństwa.
- Kontrole elektrycznych układów bezpieczeństwa przeprowadzać zgodnie z EN81-3 załącznik D.
- W oparciu o schemat elektryczny za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego sprawdzić z osobna każdy wyłącznik bezpieczeństwa.

5.6 Podłączenie zespołu napędowego



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Na zespole napędowym występują groźne dla życia napięcia. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed rozpoczęciem prac na zespole napędowym wyłączyć wyłącznik główny.
- Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.

5.6.1 Kierunek obrotów

W przypadku nieprawidłowego kierunku obrotów należy zamienić ze sobą żyły U i V przewodu silnika.

5.6.2 Stycznik silnikowy

Stycznik silnikowy należy ustawić odpowiednio do prądu znamionowego silnika.

Parametry prądu znamionowego silnika zamieszczono na tabliczce znamionowej silnika.

5.7 Podłączenie do sieci



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Układ sterowania oraz podzespoły elektryczne znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed podłączeniem układu sterowania do sieci zasilającej wyłączyć wyłącznik główny i bezpieczniki w budynku.
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.
- Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.

Przed podłączeniem układu sterowania do sieci zasilającej należy zagwarantować, że

- wszystkie komponenty i podzespoły elektryczne zostały prawidłowo połączone z obwodem przewodów ochronnych.
- wszystkie metalowe komponenty, w szczególności rusztowanie szybu, zostały połączone w prawidłowy sposób z wyrównaniem potencjałów.
- wszystkie wyłączniki bezpieczeństwa zostały podłączone i są sprawne.



Zachować ostrożność - niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów!

Przed podłączeniem do sieci zasilającej sprawdzić:

- Czy napięcie sieciowe odpowiada danym technicznym urządzenia dźwigowego.
- Należy bezwzględnie przestrzegać danych technicznych urządzenia dźwigowego dotyczących parametrów zabezpieczenia w budynku.

Przewód zasilania sieciowego podłączyć w oparciu o schemat elektryczny do układu sterowania.

Przewody do tablicy sterowniczej prowadzone są po łuku i muszą być na tyle długie, by można było przesuwac tablicą po profilu prowadniczym lub by można było ją zawiesić na drzwiach maszynowni.



Wskazówka

Przewód podłączeniowy tablicy sterowniczej muszą nadawać się do elastycznego prowadzenia kabla.

Celem zabezpieczenia przed wyrwaniem przewody mocowane są za pomocą opasek kablowych do tablicy sterowniczej. Opaski kablowe przeciąga się przez otwory na spodzie blachy tablicy sterowniczej i mocuje do nich przewody.

Trójfazowe układy sterowanie są wyposażone w przełącznik kontroli faz.

Przy prawidłowej kolejności faz styk przekaźnika zwiera i zapala się odpowiednia dioda LED.

Jeżeli dioda LED nie świeci oznacza to albo brak fazy albo nieprawidłową kolejność wirowania faz na wejściu, wymagającą dokonania zamiany kolejności na zaciskach L1, L2, L3

5.8 Kontrola przed pierwszym uruchomieniem

5.8.1 Pomiar prądu

Za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego (amperomierza kleszczowego) dokonać podczas pracy urządzenia pomiaru poboru prądu na zaciskach podłączeniowych L1/L2/L3 i porównać z parametrami nominalnymi urządzenia dźwigowego.

5.8.2 Kontrola przewodów elektrycznych



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Układ sterowania oraz podzespoły elektryczne znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed przystąpieniem do kontroli przewodów wyłączyć wyłącznik główny.
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.
- Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.

5.8.2.1 Pomiar rezystancji izolacji



Zachować ostrożność - niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów!

Celem ochrony układów elektronicznych przewody zewnętrzne L1/L2/L3 należy połączyć z przewodem zerowym N.

Pomiar rezystancji izolacji należy przeprowadzić odpowiednim przyrządem pomiarowym. Pomiar należy przeprowadzić na zaciskach podłączeniowych wszystkich urządzeń, których napięcie zasilające przekracza 50 V.

5.8.2.2 Kontrola przewodu ochronnego

Połączenie przewodu ochronnego z elementami dźwigu, które mogą znaleźć się niezamierzenie pod napięciem, należy sprawdzić odpowiednim przyrządem pomiarowym.

5.8.3 Kontrola wyłączników bezpieczeństwa

- Nie mostkować wyłączników bezpieczeństwa.
- Kontrole elektrycznych układów bezpieczeństwa przeprowadzać zgodnie z EN81-3 załącznik D.
- W oparciu o schematy elektryczne oraz schematy okablowania za pomocą odpowiedniego przyrządu pomiarowego sprawdzić każdy wyłącznik bezpieczeństwa.

5.8.4 Sprawdzenie układu kontroli jazdy



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Układ sterowania oraz podzespoły elektryczne znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed rozpoczęciem prac na układzie sterowania wyłączyć wyłącznik główny.
 - Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.
 - Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.
-
- Wyłączyć wyłącznik główny w maszynowni.
 - Odłączyć przewody silnika U1, V1, W1 i BM+, BM- od zacisków na tablicy sterowniczej.
 - Włączyć wyłącznik główny.
 - Na panelu z przyciskami z dowolnego przystanku wydać polecenie jazdy.
 - Układ sterowania musi wyłączyć po upływie ustawionego czasu.
 - Dodatkowo na każdych drzwiach szybu miga kontrolka zajętości.
 - Wyłączyć wyłącznik główny w maszynowni.
 - Podłączyć z powrotem do zacisków przewody U1, V1, W1 i BM+, BM-.
 - Włączyć wyłącznik główny.

6 Ustawienie parametrów



Ostrzeżenie

Nieprawidłowe ustawienie parametrów może skutkować poważnymi szkodami osobowymi i materialnymi.

Z tego powodu:

- Zmiany w ustawieniach układu sterowania może wprowadzać wyłącznie autoryzowany specjalistyczny personel.

Aby ustawić przełączniki kodowe oraz przełączniki DIP należy ściągnąć pokrywę płytki drukowanej. Po zakończeniu prac należy z powrotem założyć pokrywę płytki drukowanej.



Zmiany w ustawieniach dokonane za pomocą przełączników kodowych oraz DIP są skuteczne dopiero po naciśnięciu przycisku RESET.

6.1 Liczba przystanków

Liczbę przystanków należy ustawić na PL630.

Ustawienie odbywa się za pomocą przełączników DIP 1 do 3 zgodnie z tabelą

Ilość przystanków	Przełącznik - DIP 1	Przełącznik - DIP 2	Przełącznik - DIP 3
2	0	1	0
3	1	1	0
4	0	0	1
5	1	0	1
6	0	1	1



Wskazówka

Nieprawidłowo ustawiona liczba przystanków może spowodować, że dźwig nie zatrzyma się na ostatnim przystanku i dojedzie do awaryjnego wyłącznika krańcowego lub mechanicznego ogranicznika.

6.2 Położenie tablicy sterowniczej

Układ sterowania może znajdować się na najniższym lub najwyższym piętrze. Położenie tablicy sterowniczej określono na schemacie elektrycznym.

Zasilanie	Przełącznik - DIP 8
Tablica sterownicza na górze	0
Tablica sterownicza na dole	1



Wskazówka

Nieprawidłowe ustawienie położenia tablicy sterowniczej może spowodować, że dźwig nie zatrzyma się na ostatnim przystanku i dojedzie do awaryjnego wyłącznika krańcowego lub mechanicznego ogranicznika.

6.3 Układ kontroli jazdy

Układ kontroli jazdy odcina dopływ zasilania do napędu, jeżeli

- po przywołaniu kabiny zespół napędowy nie wystartował.
- kabina lub przeciwcieżar są zablokowane.
- liny ślizgają się na tarczach napędowych.

W przypadku zadziałania układu kontroli jazdy dopływ zasilania do zespołu napędowego zostaje przerwany do momentu wyłączenia i ponownego włączenia głównego wyłącznika lub potwierdzenia usterki za pomocą przycisku RESET na płycie modułu sterującego PL630.

6.3.1 Ustawienie

Aby ustawić układ kontroli jazdy należy przeprowadzić za pomocą stopera pomiar czasu przejazdu dźwigu pomiędzy dwoma najbardziej oddalonymi od siebie piętrami. Wartość jaką należy ustawić na układzie kontroli jazdy to zmierzony czas przejazdu plus maks. 10 sekund.



Zachować ostrożność

Nieprawidłowe ustawienie czasu może skutkować poważnymi uszkodzami osobowymi i materialnymi.

Z tego powodu:

- Układ kontroli jazdy ustawić zgodnie z wytycznymi.
- Sprawdzić układ kontroli jazdy

W przypadku dźwigów z napędem bębnowym lub łańcuchowym wolno wyłączyć układ kontroli jazdy (przełącznik kodowy S3E ustawiony w położeniu 0) pod warunkiem, że instalacja jest wyposażona w awaryjny wyłącznik krańcowy oraz układ kontroli poluzowania liny/łańcucha.



Wskazówka

Układ kontroli jazdy wyłączać w przypadku dźwigów z napędem bębnowym lub łańcuchowym tylko wtedy, gdy jest to konieczne ze względu na wysokość podnoszenia.



Ostrzeżenie

Wyłączenie układu kontroli jazdy w przypadku napędów tarczowych może skutkować poważnymi szkodami osobowymi i materialnymi.

Z tego powodu sprawdzić:

- Czy dźwig posiada napęd bębnowy czy łańcuchowy.
- Czy zainstalowano awaryjny wyłącznik krańcowy.
- Czy zainstalowano układ kontroli poluzowania liny/łańcucha.

Ustawienie odbywa się za pomocą przełącznika kodowego S3E zgodnie z tabelą

Pozycja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Czas w [s]	WYŁ.	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20	25	30	35	40	45

6.3.2 Kontrola



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Układ sterowania oraz podzespoły elektryczne znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed rozpoczęciem prac na układzie sterowania wyłączyć wyłącznik główny.
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.
- Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.

- Wyłączyć wyłącznik główny w maszynowni.
- Odłączyć przewody silnika U1, V1, W1 i BM+, BM- od zacisków na tablicy sterowniczej.
- Włączyć wyłącznik główny.
- Na panelu z przyciskami z dowolnego przystanku wydać polecenie jazdy.
- Układ sterowania musi wyłączyć po upływie ustawionego czasu.
- Wskaźnik statusu na płycie modułu sterującego PL630 sygnalizuje błąd "układu kontroli jazdy".
- Dodatkowo na każdych drzwiach szybu miga kontrolka zajętości.
- Wyłączyć wyłącznik główny w maszynowni.
- Podłączyć z powrotem do zacisków przewody U1, V1, W1 i BM+, BM-.
- Włączyć wyłącznik główny.

6.4 Blokada dalszej jazdy

Po zakończeniu jazdy dźwig ignoruje przez zdefiniowany okres czasu sygnał przywołania. W tym czasie można otworzyć drzwi szybu. Po otwarciu drzwi szybu blokada dalszej jazdy zostaje zniesiona.

Ustawienie odbywa się za pomocą przełącznika kodowego S3A zgodnie z tabelą

Pozycja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Czas w [s]	1	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30

6.5 Pierwszeństwo wysyłania

Po zamknięciu drzwi szybu piętro, na którym znajduje się aktualnie kabina, ma pierwszeństwo przed wszystkimi innymi piętrami. Czas pierwszeństwa wysyłania można ustawić.

Ustawienie odbywa się za pomocą przełącznika kodowego S3C zgodnie z tabelą

Pozycja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Czas w [s]	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

6.6 Sygnał nadejścia

Po wjechaniu kabiny na dane piętro rozbrzmiewa przez zdefiniowany okres czasu sygnał nadejścia.

Ustawienie odbywa się za pomocą przełącznika kodowego S3B zgodnie z tabelą

Pozycja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Czas w [s]	0	0,3	0,5	0,7	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15

6.7 Piętro postojowe

Na płycie modułu sterującego PL630 można wybrać piętro postojowe.

Gdy drzwi szybu pozostają zamknięte dźwig po upływie ustawionego czasu jedzie automatycznie na piętro postojowe.

Piętro postojowe należy aktywować za pomocą przełączników DIP 4 do 6. Jeżeli nie zostanie wybrane żadne z pięter, funkcja pozostaje wyłączona.

Czas, po upływie którego dźwig jedzie na piętro postojowe, można ustawić.

Piętro postojowe można ustawić za pomocą przełączników DIP 4 do 6.

Piętro postojowe	Przełącznik - DIP 4	Przełącznik - DIP 5	Przełącznik - DIP 6
WYŁ.	0	0	0
1	1	0	0
2	0	1	0
3	1	1	0
4	0	0	1
5	1	0	1
6	0	1	1

Ustawienie czasu do rozpoczęcia jazdy na piętro postoju odbywa się za pomocą przełącznika kodowego S3F.

Pozycja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Czas	0	10 s	20 s	30 s	40 s	50 s	60 s	2 min	3 min	4 min	5 min	6 min	8 min	10 min	12 min	14 min

6.8 Czas uderzenia rygla

Uderzenie styków rygla podczas zamykania drzwi zostaje wyeliminowane poprzez zdefiniowanie czasu uderzenia rygla. Styczniki załączają dopiero wtedy, gdy obwód rygla jest całkowicie zamknięty. Takie rozwiązanie wydłuża żywotność styczników.

Ustawienie odbywa się za pomocą przełącznika kodowego S3D zgodnie z tabelą

Pozycja	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
Czas w [s]	0	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,5

6.9 Wyłączenie układu sterowania

Układ sterowania można wyłączyć za pomocą opcjonalnego przełącznika lub przycisku kluczykowego. Po wyłączeniu układu sterowania wszystkie kontrolki i wskaźniki świetlne pozostają wyłączone a układ sterowania nie reaguje na polecenia.

Dzięki możliwości wyłączenia układu sterowania za pomocą przełącznika lub przycisku kluczykowego można ograniczyć dostęp do dźwigu do danego grona użytkowników lub zabezpieczyć dźwig przed niepowołanym dostępem.



Wskazówka

W przypadku dłuższych przerw w użytkowaniu dźwig należy wyłączyć wyłącznikiem głównym.



Ostrzeżenie!

Wyłączenie układu sterowania za pomocą przełącznika / przycisku kluczykowego nie służy do unieruchomienia dźwigu na czas prac konserwacyjnych. Prowadzenie prac w strefie zagrożenia przy niewyłączonym urządzeniu grozi ciężkimi obrażeniami lub śmiercią.

Z tego powodu:

Aby unieruchomić dźwig należy wyłączyć go wyłącznikiem głównym i zabezpieczyć przed możliwością ponownego włączenia.



Ostrzeżenie!

Pomimo wyłączenia układu sterowania za pomocą przełącznika / przycisku kluczykowego niektóre z elementów układu pozostają nadal pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

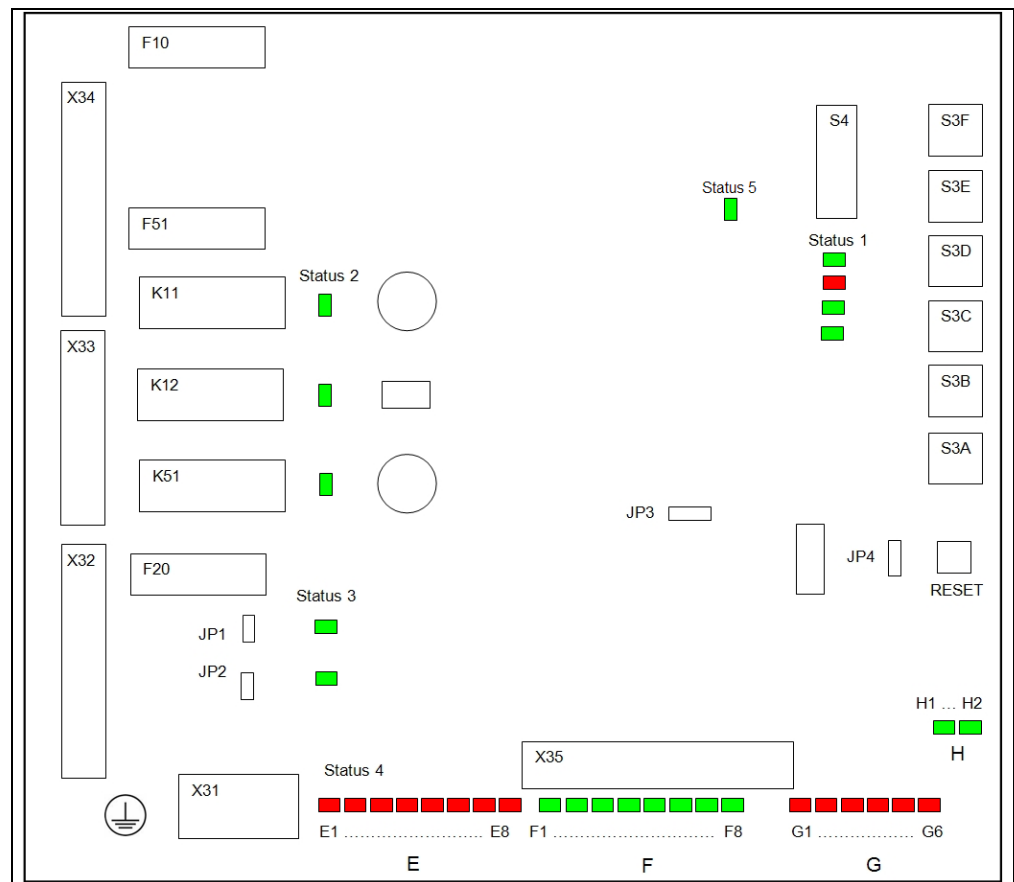
- Przed rozpoczęciem prac na układzie sterowania należy wyłączyć wyłącznik główny i zabezpieczyć przed możliwością ponownego włączenia.
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.

Jeżeli dźwig wyposażony został w przełącznik kluczykowy, układ sterowania można wyłączać i włączać z poziomu piętra. Jeżeli wymagana jest możliwość wyłączania i włączania dźwigu z kilku pięter, należy zastosować przełączniki kluczykowe. Na płycie modułu sterującego PL630 można aktywować wybraną funkcję "przycisk" lub "przełącznik".

Funkcja	Przełącznik - DIP 7
Przycisk	0
Przełącznik	1

7 Wskaźniki statusu

Wskaźniki statusu na płycie głównej PL630 służą do sygnalizacji różnych stanów roboczych oraz ewentualnych usterek.



Rys. 4:

7.1 Status 1

Diody LED 1 - 4 sygnalizują różne stany robocze układu sterowania.

7.1.1 W normalnym stanie

W normalnym stanie czerwona dioda LED2 miga lub jest wyłączona.

LED	Opis
LED 1 zielona migota	Autokontrola mikrokomputera
LED 2 czerwona miga	Dźwig jest w ruchu
LED 3 zielona świeci	Drzwi szybu są otwarte. Polecenie zostało przyjęte. Dźwig jest w ruchu. Ustawiony czas blokady dalszej jazdy jeszcze nie upłynął.
LED 4 świeci	Kabina stoi na równi z piętrem.

7.1.2 W przypadku usterki

W przypadku usterki czerwona dioda LED2 świeci w sposób ciągły.

Status błędu można odczytać w poniższej tabeli.

LED 1 ZIELONA	LED 2 CZERWONA	LED 3 ZIELONA	LED 4 ZIELONA	Opis
*	●	○	○	Układ kontroli jazdy
*	●	○	●	Zatrzymanie po 10 próbach zamknięcia rygla
*	●	●	○	Przerwa w obwodzie wyłącznika bezpieczeństwa podczas jazdy
*	●	●	●	Włączony więcej niż jeden przełącznik piętrowy.

*migota; ● = WŁ.; ○ = WYŁ.

7.2 Status 2

Diody LED wskaźnika statusu 2 sygnalizują stany wyjść przekaźnikowych jazdy w górę i w dół oraz elektromagnesów ryglujących.

7.2.1 Dioda K11 / K12

Diody LED „K11” i „K12” sygnalizują status obwodu wyjść przekaźnikowych jazdy w górę i w dół.

LED	Status
K11	jazda w górę
K12	jazda w dół

7.2.2 Dioda K51

Jeżeli dioda LED K51 świeci oznacza to, że krzywka elektromagnesu ryglującego jest dociągnięta a drzwi zablokowane.

(w przypadku dźwigów nie wyposażonych w krzywkę elektromagnesu ryglującego brak jest tej funkcji)

7.3 Status 3

Stan obwodu bezpieczeństwa i obwodu rygla sygnalizowany jest z pomocą wskaźnika statusu 3.

Dźwig może ruszyć dopiero, gdy obwód bezpieczeństwa i obwód rygla są zamknięte.

7.3.1 Dioda „TS“

Dioda LED „TS“ sygnalizuje status obwodu bezpieczeństwa.

Obwód bezpieczeństwa jest zamknięty, gdy drzwi szybu oraz wszystkie pozostałe wyłączniki bezpieczeństwa takie jak np. hamulec awaryjny, wyłącznik kontroli elementu nośnego etc. zamykają obwód. Informacje na temat zainstalowanych wyłączników bezpieczeństwa można znaleźć na schemacie elektrycznym.

LED „TS“	Status
wł.	zamknięty
wył.	przerwany

7.3.2 Dioda „RS“

Dioda LED „TS“ sygnalizuje status obwodu rygla.

Obwód rygla jest zamknięty, gdy drzwi szybu oraz zamknięcie drzwi są zamknięte.



Wskazówka

Jeżeli ze względu na konstrukcję dźwigu brak jest przełącznika ryglującego na zamknięciu drzwi, wejście „RS“ jest zmostkowane.

LED „RS“	Status
wł.	zamknięty
wył.	przerwany

7.4 Status 4 - E

LED	Funkcja
E1	świeci, gdy sygnał HI jest obecny na wejściach przywołania 1...6 Gdy kontrolka zajętości zgaśnie a na panelach z przyciskami zostanie wydane nowe polecenie, sygnalizowane jest to krótkim mignięciem odpowiedniej diody LED.
E2	
E3	
E4	
E5	
E6	
E7	świeci, gdy sygnał HI jest obecny na wejściu „sterowanie wy”.
E8	świeci, gdy zostanie włączono przemieszczenie montażowe.

Sygnał HI = 24VDC

7.5 Status 4 - F

LED	Funkcja
F1	świeci, gdy na wyjściach wskazania położenia 1 ... 6 jest obecny sygnał HI.
F2	
F3	
F4	
F5	
F6	
F7	świeci, gdy wyjście wskaźnika zajętości HI
F8	świeci, gdy wyjście odblokowania przywołania HI
F9	świeci, gdy wyjście sygnału dźwiękowego HI

HI = 24V DC

7.6 Status 4 - G

Sygnały przełączników piętrowych pokazywane są przez wskaźnik statusu G.

Przyporządkowanie diod LED do przełączników piętrowych zależy od liczby przystanków i umiejscowienia układu sterowania.

Przełączniki piętrowe oznaczono symbolami od S1 do S27. Przełącznik S1 należy zawsze do najniższego piętra. Przełącznik S27 należy zawsze do najwyższego piętra. Przełączniki S2 – S5, o ile znajdują się na wyposażeniu, przynależą do środkowych pięter.

7.6.1 Układ sterowania na górze

Liczba przystanków	LED G1	LED G2	LED G3	LED G4	LED G5	LED G6
2	-	-	-	-	S1	S27
3	-	-	-	S1	S2	S27
4	-	-	S1	S2	S3	S27
5	-	S1	S2	S3	S4	S27
6	S1	S2	S3	S4	S5	S27

7.6.2 Układ sterowania na dole

Liczba przystanków	LED G1	LED G2	LED G3	LED G4	LED G5	LED G6
2	S1	S27	-	-	-	-
3	S1	S2	S27	-	-	-
4	S1	S2	S3	S27	-	-
5	S1	S2	S3	S4	S27	-
6	S1	S2	S3	S4	S5	S27

7.7 Status 4 - H

LED	Funkcja
H1	świeci, gdy na wejściu „przycisku sygnału” jest obecny sygnał HI. X34/15 lub X35/H1
H2	świeci, gdy na wejściu „dźwig jest w ruchu” jest obecny sygnał HI. X34/8 lub X35/H2

Sygnał HI = 24V DC

7.8 Status 5

LED	Funkcja
1	Kontrola napięcia procesora. Świeci, gdy jest obecne 5V DC.

7.9 Usuwanie usterek



Ostrzeżenie!

Niebezpieczeństwo obrażeń podczas usuwania usterek.

Nieprawidłowy sposób postępowania może skutkować poważnymi szkodami osobowymi i materialnymi.

Z tego powodu:

- Usuwania usterek może podejmować się wyłącznie autoryzowany specjalistyczny personel.
- Skontaktować się z serwisem obsługi klienta.



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Układ sterowania oraz podzespoły elektryczne znajdują się pod napięciem i grożą porażeniem prądem. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Usuwania usterek może podejmować się wyłącznie autoryzowany specjalistyczny personel.
- Skontaktować się z serwisem obsługi klienta.

7.10 Układ kontroli jazdy

Wskaźnik statusu 1	Stan
LED 1	migota
LED 2	wł.
LED 3	wył.
LED 4	wył.

Dźwig w ustawionym okresie czasu nie dojechał do piętra docelowego. Układ kontroli jazdy za pomocą głównego stycznika odłączył zasilanie od zespołu napędowego.

Możliwe przyczyny:

Możliwe przyczyny	Usuwanie usterki
Dźwig nie zatrzymał się na ostatnim przystanku a kabina lub przeciwciężar osiadły, powodując ślizganie się lin na tarczach napędowych.	• Odległość pomiędzy przełącznikiem piętrowym a elektromagnesem załączającym większa niż 10mm. • Uszkodzony przełącznik piętrowy.

Kabina została zablokowana, np. przez wystający ładunek a liny ślizgają się na tarczach napędowych.	• Odblokować kabinę. • Sprawdzić czy nie uległa uszkodzeniu.
Zespół napędowy nie startuje.	• Sprawdzić zasilanie • Sprawdzić hamulec. • Sprawdzić zespół napędowy.

7.11 Zatrzymanie rewersyjne

Zatrzymanie po 10 próbach zamknięcia rygla.

Po wydaniu polecenia elektromagnes ryglujący przyciąga i drzwi szybu zostają zablokowane przez zamek drzwi. Jeżeli zablokowanie drzwi szybu nie jest możliwe, np. na skutek zacięcia zamka drzwi, elektromagnes ryglujący opada po 3 sekundach ponownie. Po upływie 3 sekund podejmowana jest kolejna próba.

Jeżeli 10 razy z rzędu nie uda się zablokować drzwi szybu zostanie zasygnalizowana usterka. Dźwig można użyć ponownie dopiero po potwierdzeniu usterki.

Aby usunąć usterkę należy sprawdzić i ustawić drzwi szybu oraz zamknięcie drzwi.



Wskazówka

Funkcja nadzoru blokady drzwi działa wyłącznie pod warunkiem, że dźwig wyposażono w elektromagnesy ryglujące.

7.12 Przerwany obwód bezpieczeństwa podczas jazdy

Wskaźnik statusu 1	Stan
LED 1	migota
LED 2	wł.
LED 3	wł.
LED 4	wył.

Jeżeli podczas jazdy zostanie przerwany obwód bezpieczeństwa dźwig zostaje natychmiast zatrzymany a polecenie jazdy wykasowane. Po ponownym zamknięciu obwodu bezpieczeństwa można wydać nowe polecenie a dźwig będzie kontynuował przejazd do wybranego przystanku docelowego.

Możliwe przyczyny:

Możliwe przyczyny	Usuwanie usterki
Styk drzwiowy przerywa obwód bezpieczeństwa w przypadku próby otwarcia zablokowanych drzwi szybu.	Ustawić styki drzwiowe / zamknięcie drzwi
Styk rygla przerywa obwód bezpieczeństwa, gdy dźwig przejeżdża przez piętro.	Ustawić dźwigienki rolkowe zamknąć drzwi.
Styk bezpieczeństwa zamknięcia kabiny (drzwi kabiny, szlaban, roleta) przerywa obwód bezpieczeństwa kabiny.	Ustawienie styków. Instruktaż użytkowników
Poluzowany element nośny.	Sprawdzić element nośny i układ kontroli elementu nośnego.

7.13 Załączony więcej niż jeden łącznik elektromagnetyczny

Wskaźnik statusu 1	Stan
LED 1	migota
LED 2	wł.
LED 3	wł.
LED 4	wł.

Stan przełączników piętowych można rozpoznać po statusie diod LED na płycie modułu sterującego PL630.

Jeżeli został załączony więcej niż jeden łącznik elektromagnetyczny, sygnalizowana jest usterka.

Aby wyzerować wszystkie łączniki elektromagnetyczne, po usunięciu usterki dźwиг może przejechać przez szyb w trybie przemieszczenia montażowego.

Możliwe przyczyny:

Możliwe przyczyny	Usuwanie usterki
Zbyt duża odległość pomiędzy elektromagnesem a łącznikiem.	Maks. odległość 10 mm
Nieprawidłowo zamontowany łącznik elektromagnetyczny.	Odprowadzenie kabla w dół.
Zamieniono ze sobą elektromagnesy załączające	Czerwony magnes na górze Zielony magnes na dole
Uszkodzony łącznik elektromagnetyczny.	Sprawdzić łącznik elektromagnetyczny.

7.14 Bezpiecznik F10 / F20 / F51

Na płycie głównej PL630 znajdują się trzy bezpieczniki szklane.

F10	Moduł sterujący i sygnalizacyjny 24V AC / DC Typ: 2A średnizwłoczny 5 x 20mm
F20	Obwód bezpieczeństwa 24VAC lub 230VAC Typ: 2A średnizwłoczny 5 x 20mm
F51	Napięcie elektromagnesu ryglującego 230VAC Typ: 2A średnizwłoczny 5 x 20mm



Ostrzeżenie - niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym!

Podczas wymiany bezpieczników występuje niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym. Dotknięcie elementów pod napięciem grozi ciężkimi obrażeniami a nawet śmiercią!

Z tego powodu:

- Przed zdjęciem pokrywy wyłączyć wyłącznik główny.
- Upewnić się, że elementy nie znajdują się pod napięciem.
- Zabezpieczyć przed możliwością włączenia.
- Przed ponownym włączeniem założyć z powrotem pokrywę.



Zachować ostrożność - niebezpieczeństwo uszkodzenia podzespołów!

Bezpieczniki wolno wymieniać wyłącznie na bezpieczniki tego samego typu!

Nie wolno nigdy mostkować bezpieczników!

Nieprawidłowe lub zmostkowane bezpieczniki mogą skutkować poważnym uszkodzeniem układu sterowania.

7.15 Usterka sieci

Napięcie zasilające kontrolowane jest pod kątem kolejności oraz zaniku faz. Przy prawidłowej kolejności faz styk przekaźnika zwiera i zapala się odpowiednia dioda LED.

Jeżeli dioda LED nie świeci oznacza to albo brak fazy albo nieprawidłową kolejność wirowania faz na wejściu, wymagającą dokonania zamiany kolejności na zaciskach L1, L2, L3

W razie wystąpienia usterki napięcia zasilającego obwód bezpieczeństwa zostaje przerwany i nie można używać dźwigu.

Po usunięciu usterki sygnalizacja usterki wyłącza się samoczynnie i można ponownie używać dźwigu.

7.16 Lokalizowanie usterek

	Opis usterki	Możliwa przyczyna	Porada
1	Sygnalizacja usterki: Przerwany obwód bezpieczeństwa podczas jazdy. WSKAŹNIK STATUSU 1 LED 1: ☼ LED 2: ⬤ LED 3: ⬤ LED 4: ○ ⬤=wł. ○=wył. ☼=migota	Styk drzwiowy przerywa obwód bezpieczeństwa w przypadku próby otwarcia zablokowanych drzwi szybu.	Ustawić styki drzwiowe / zamknięcie drzwi
		Styk rygla przerywa obwód bezpieczeństwa, gdy dźwig przejeżdża przez piętro.	Ustawić dźwigienki rolkowe zamknięć drzwi.
		Styk bezpieczeństwa zamknięcia kabiny (drzwi kabiny, szlaban, roleta) przerywa obwód bezpieczeństwa kabiny.	Ustawienie styków. Instruktaż użytkownika.
		Poluzowany element nośny.	Sprawdzić element nośny i układ kontroli elementu nośnego.
2	Sygnalizacja usterki: Usterka elektromagnesu ryglującego WSKAŹNIK STATUSU 1 LED 1: ☼ LED 2: ⬤ LED 3: ○ LED 4: ⬤ ⬤=wł. ○=wył. ☼=migota	Zamknięcie drzwi się zacina, styk rygla nie zostaje zamknięty.	Ustawić zamknięcie drzwi i styk rygla.
		Elektromagnes ryglujący nie przyciąga.	Sprawdzić zasilanie elektromagnesu ryglującego.
		Diody LED RS się nie zapalają, chociaż obwód rygla jest zamknięty.	Usterka PL630

3	Sygnalizacja usterki: włączony więcej niż jeden łącznik elektromagnetyczny WSKAŹNIK STATUSU 1 LED 1: ☼ LED 2: ⚙ LED 3: ⚙ LED 4: ⚙ ⚙=wł. ○=wyl. ☼=migota	Zbyt duża odległość pomiędzy elektromagnesem a łącznikiem.	Maks. odległość 10 mm
		Nieprawidłowo zamontowany łącznik elektromagnetyczny.	Odprowadzenie kabla w dół
		Zamieniono ze sobą elektromagnesy załączające	czerwony na górze; zielony na dole
		Uszkodzony łącznik elektromagnetyczny	Sprawdzić łącznik elektromagnetyczny.
4	Sygnalizacja usterki: Układ kontroli jazdy WSKAŹNIK STATUSU 1 LED 1: ☼ LED 2: ⚙ LED 3: ○ LED 4: ○ ⚙=wł. ○=wyl. ☼=migota	Ustawiono zbyt krótki czas na układzie kontroli jazdy.	Czas = czas przejazdu pomiędzy skrajnymi piętrami + 10s W przypadku dźwigów z napędem łańcuchowym oraz bębnowym układ kontroli jazdy można dezaktywować.
		Napęd nie pracuje.	Czy stycznik silnikowy jest załączony? Czy na silniku jest napięcie? Czy hamulec zwalnia?
		Liny ślizgają się na tarczy napędowej.	Czy kabina lub przeciwcieżar są zablokowane? Czy lina jest za długa, kabina lub przeciwcieżar osiadły?
5	Dźwig przejeżdża piętra	Zbyt duża odległość pomiędzy elektromagnesem a łącznikiem.	Maks. odległość 10 mm
		Nieprawidłowo zamontowany łącznik elektromagnetyczny.	Odprowadzenie kabla w dół

		Zamieniono ze sobą elektromagnesy załączające	czerwony na górze; zielony na dole
		26-żyłowy kabel na PL621 nieprawidłowo podłączony.	Sprawdzić wejście i wyjście. Patrz schemat okablowania. Diody LED „wskaźnika przełącznika piętrowego“ muszą zapalać się zgodnie z miejscem położenia.
6	LED: TS nie świeci	Nieprawidłowy kierunek wirowania faz (przełącznik fazowy)	Na przełączniku fazowym F21 muszą palić się obie diody LED
		Bezpiecznik F20	Sprawdzić bezpiecznik topikowy na PL630
		Wyłącznik bezpieczeństwa w szybie	Sprawdzić w oparciu o dodatkowy schemat elektryczny - Styk drzwiowy - Hamulec awaryjny - etc. -
		Wyłącznik bezpieczeństwa kabiny	Sprawdzić w oparciu o dodatkowy schemat elektryczny - Styk drzwiowy kabiny - Hamulec awaryjny
		Przemieszczenie montażowe działa, normalne nie działa.	Usterka PL630
7	Dźwig wjeżdża na piętro, nie można go jednakże już więcej przywołać.	Stycznik drzwiowy i przełącznik ryglujący zamienione ze sobą.	Sprawdzić podłączenie styku drzwiowego i styku ryglującego w obwodzie bezpieczeństwa (patrz schemat okablowania).

8	Zespół napędowy nie startuje, obwód bezpieczeństwa jest zamknięty (palą się diody LED TS i RS)	Styczniki nie przyciągają, zespół napędowy nie startuje.	Przełączyć na przemieszczenie montażowe i nacisnąć przycisk W GÓRĘ lub W DÓŁ. Pomiar napięcia silnika na zaciskach U / V / W. Sprawdzić przewód podłączeniowy. Zmierzyć napięcie na łączówce zaciskowej silnika. Zmierzyć rezystancję uzwojenia.
		Styczniki nie przyciągają, świecą diody LED K1 lub K2.	Zmierzyć napięcie na cewce stycznika (A1 / A2). Brak napięcia na A1 / A2. ⚡ Uszkodzony stycznik. Brak napięcia na A1 / A2 ⚡ Usterka K11 lub K12 na PL630
		Hamulec nie zwalnia.	Zmierzyć napięcie hamowania na zaciskach X30 / BM+ i X30 BM-. Sprawdzić prostownik. Sprawdzić styki stycznika. Sprawdzić cewkę hamulca.
9	Wszystkie diody LED na PL630 są wyłączone.	Wyłączony bezpiecznik samoczynny	Włączyć wszystkie bezpieczniki.
		Uszkodzony bezpiecznik F10	Wymienić bezpiecznik.
		Brak napięcia zasilania.	Zmierzyć napięcie na PL630 pomiędzy następującymi zaciskami AC3 / AC4 AC5 / AC6

(* = wł. ○ = wył. ⚙ = migota)