

# Elektryczna instrukcja obsługi

PL

**Sterowanie  
uniwersalne**  
dwa styczniki / 24V

dla  
silników trójfazowych i  
jednofazowych

z / lub bez hamulca

51171161 / 07.2002





uwzględniająca :

**M** : mechaniczną instrukcję obsługi

**E** : elektryczną instrukcję obsługi

<b>Spis treści E</b>	<b>strona</b>
Wskazówki bezpieczeństwa .....	E 2
Podłączenie elektryczne .....	E 4
Montaż sterowania .....	E 5
Sterowanie uniwersalne .....	E 6
Mostki na listwie zaciskowej sterowania .....	E 7
Schemat główny połączeń elektrycznych 3 x 230V AC, PE .....	E 8
Schemat główny połączeń elektrycznych 3 x 400V AC, N, PE .....	E 9
Schemat główny połączeń elektrycznych 3 x 400V AC, PE .....	E 10
Schemat główny połączeń elektrycznych 3 x 460V AC, PE (wykonanie specjalne) .....	E 11
Schemat główny połączeń elektrycznych 3 x 500V AC, PE (wykonanie specjalne) .....	E 12
Schemat główny połączeń elektrycznych	
1 x 230V AC , N , PE uzwojenie symetryczne .....	E 13
1 x 230V AC , N , PE uzwojenie asymetryczne .....	E 14
Schemat połączeń obwodu sterowania .....	E 15
Dodatkowe wyłączniki krańcowe .....	E 16
Urządzenia sygnałów dyspozycyjnych – rodzaje podłączeń .....	E 17
Pomoc przy likwidacji zakłóceń .....	E 20

## Wskazówki podstawowe

Napęd zbudowany jest według wymogów DIN EN 12453 bezpieczeństwa dla bram z użyciem siły, został oddany do eksploatacji w stanie technicznej gotowości do użycia, nie budzącym zastrzeżeń. Dla utrzymania stanu bezpiecznej eksploatacji użytkownik zmuszony jest do przestrzegania wszystkich wskazówek zawartych w instrukcji obsługi.

Zasadniczo przy urządzeniach elektrycznych powinny pracować tylko osoby wykwalifikowane z uprawnieniami. Osoby te zmuszone są do oceny im powierzonych prac, rozpoznania możliwych źródeł zagrożeń i użycia właściwych środków bezpieczeństwa.

Przebudowa albo zmiany w urządzeniach ELEKTROMAT dopuszczalne są tylko po konsultacji z producentem. Oryginalne części zamienne i akcesoria autoryzowane przez producenta służą bezpieczeństwu. Przy użyciu innych części wygasa gwarancja. Bezpieczeństwo pracy dostarczonych urządzeń ELEKTROMAT gwarantowane jest tylko przy użytkowaniu zgodnym z ustaleniami producenta.

Wartości graniczne podane w danych technicznych nie mogą być w żadnym przypadku przekroczone (patrz odpowiednie fragmenty instrukcji obsługi)

## Uzupełniające przepisy bezpieczeństwa

Przy instalowaniu, uruchamianiu, konserwacji i kontrolowaniu sterowania, trzeba przestrzegać obowiązujących dla danego przypadku ważnych przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom.

Szczegółnej uwagi wymagają następujące przepisy (wykaz niepełny):

Europejskie normy

- DIN EN 12445  
Proces sprawdzający bezpieczeństwo bram z użyciem siły
- DIN EN 12453  
Wymogi bezpieczeństwa dla bram z użyciem siły

Dodatkowo należy przestrzegać normatywnych zaleceń zawartych w normach:

VDE – Przepisy

- DIN EN 418
- Bezpieczeństwo maszyn  
urządzenia awaryjne NOT-AUS, funkcjonalne aspekty układów urządzeń przewodzących
- DIN EN 60204 -1 / VDE 0113 – 1  
Elektrycznych urządzeń z elektronicznymi zespołami działania
- DIN EN 60335 – 1 / VDE 700 – 1  
Bezpieczeństwo urządzeń elektrycznych dla użytku domowego i tym podobnych zastosowań

Przepisy przeciwpożarowe

Przepisy zapobiegające wypadkom

## Uwaga!

Należy przestrzegać norm i przepisów, obowiązujących w Państwa kraju!

## Objaśnienia znaków ostrzegających o zagrożeniu

W instrukcji obsługi znajdują się wytyczne ważne dla kompetentnego i bezpiecznego stosowania sterowań i urządzeń ELEKTROMAT.

Poszczególne znaki mają następujące znaczenie:



### Niebezpieczeństwo

Oznacza, że istnieje niebezpieczeństwo dla życia i zdrowia użytkownika, w przypadku niezastosowania odpowiednich środków ostrożności.



### Uwaga

Ostrzeżenie przed możliwymi uszkodzeniami sterowania, urządzenia ELEKTROMAT lub innych wartości trwałych, jeśli nie zostaną podjęte odpowiednie środki ostrożności.

## Ogólne uwagi o zagrożeniach i środkach bezpieczeństwa

Wyszczególnione uwagi są generalnymi wytycznymi przy stosowaniu sterowań i urządzeń ELEKTROMAT w połączeniach z innymi urządzeniami. Wskazań tych należy bezwzględnie przestrzegać przy instalowaniu i pracy urządzenia.



- Przestrzegać obowiązujących dla danego przypadku przepisów bezpieczeństwa i zapobiegania wypadkom. Wbudowanie urządzenia ELEKTROMAT, otwieranie obudów lub pokryw i podłączanie elektryczne musi odbywać się, gdy urządzenie nie jest pod napięciem.
- Urządzenie ELEKTROMAT musi być instalowane z ustalonymi zabezpieczeniami i urządzeniami ochronnymi. W szczególności powinno zwrócić się uwagę na właściwe umiejscowienie uszczelek i prawidłowe dociągnięcie dławnic.
- Przy urządzeniach ELEKTROMAT ze stałym dopływem sieci do sterowania poza zabezpieczeniem bezpiecznikowym należy zastosować wyłącznik rozdzielny dla wszystkich faz.
- Przewody i kable przewodzące napięcie, należy regularnie sprawdzać na wypadek uszkodzeń izolacji i przerw miejscowych.
- Po stwierdzeniu uszkodzenia przewodów należy po natychmiastowym wyłączeniu zasilania sieci uszkodzone przewody wymienić. Przed załączeniem konieczne jest sprawdzenie zgodności dopuszczalnego napięcia urządzenia z miejscowym napięciem zasilania .
- Urządzenia wyłączania awaryjnego NOT-AUS, według VDE 0113 (EN60204) muszą przy każdej funkcji działania sterowania być aktywne. Odryglowanie urządzeń awaryjnych NOT-AUS nie może w żadnym wypadku mieć niekontrolowany lub niezdefiniowany wpływ na powtórne uruchomienie.

**Uwaga ! Zagrożenie życia przez porażenie prądem.**

Przed rozpoczęciem montażu należy sprawdzić, czy nie ma w przewodach napięcia.

Przy urządzeniach elektrycznych powinny pracować tylko osoby wykwalifikowane. Osoby te zmuszone są do oceny powierzonych im prac, rozpoznania możliwych źródeł zagrożeń i podjęcia odpowiednich środków bezpieczeństwa.

Dla prawidłowego podłączenia elektrycznego urządzenia ELEKTORMAT zalecane są następujące narzędzia:

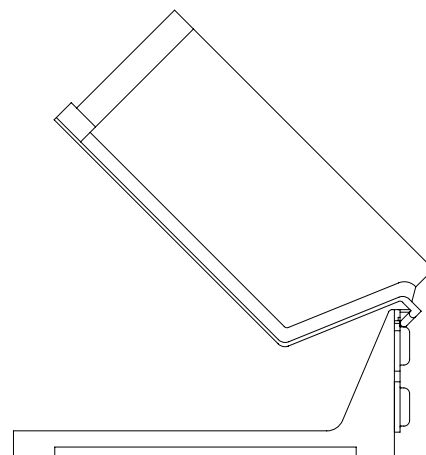
- wielofunkcyjny miernik (dla napięcia zmiennego do 750VA)
- izolowany śrubokręt elektryczny
- obciążki umożliwiające odizolowanie kabli
- obciążki do cięcia kabli
- narzędzie ułatwiające otwarcie dławnicy w sterowaniu dla wprowadzenia kabli
- końcówki kablowe z przynależnymi szczypcami ściskającymi przy kablach giętkich

Podłączenie elektryczne urządzenia ELEKTROMAT wymaga usunięcia pokrywy obudowy sterowania. Po poluzowaniu dwóch śrub mocujących pokrywę, można pokrywę pod kątem 45° odchylić (Rys.1) i zdjąć.

Wejścia dla przewodów w sterowaniu otworzyć stosownym do tego narzędziem. Średnica otworu musi być mniejsza od średnicy przekroju kabla, aby była zachowana szczelność.

Przy otwieraniu wejść sterowania nożem lub śrubokrętem nie może być zachowana szczelność.

W razie potrzeby można kompletne sterowanie całkowicie zdjąć i obok napędu zamocować, dokonuje się tego przez poluzowanie dwóch śrub mocujących sterowanie .



Rys.1 : Obudowa sterowania

Wprowadzone przewody są podłączane według planu połączeń prądowych.

Przy prądzie trójfazowym 3 fazy przewodu zasilającego należy podłączyć zgodnie z oznaczeniami L1/L2/L3 do stycznika K1. W przypadku obecności w sieci przewodu neutralnego N należy go podłączyć na zacisk oznaczony N.

Prza prądzie jednofazowym faza L1 i przewód neutralny N przewodu zasilającego należy podłączyć zgodnie z oznaczeniami L1/N do stycznika K1.

Przewód PE przy prądzie trójfazowym lub jednofazowym należy podłączyć na zacisk oznaczony PE.



Przed uruchomieniem sterowania i ustawieniem wyłączników krańcowych należy sprawdzić prawidłowe mocowanie połączeń śrubowych.

Przed podłączeniem do sieci sprawdzić wejście napięcia zasilającego / listwa zaciskowa przy transformatorze (X6, Mostek G)

Zastosowanie uniwersalnych połączeń wtykowych przy płytce sterującej wyłączników krańcowych umożliwia prosty montaż lub prostą wymianę sterowania.

Następujące kroki są do przeprowadzenia:

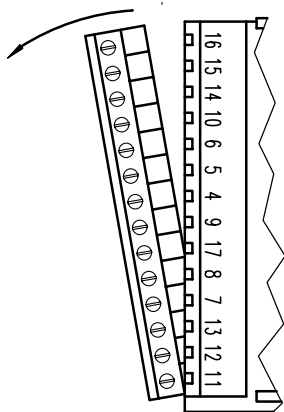
## Demontaż:

- zdjąć osłonę wyłączników krańcowych
- poluzowanie wtyczki przy płytce sterującej wył. krań.: pociągnięcie górnej części wtyczki umożliwia łatwe wyjęcie całej wtyczki (Rys. 2, przyczym drugą ręką należy trzymać płytkę sterującą wyłączników krańcowych)
- wyjęcie 5-biegunowej wtyczki silnika i PE (Rys.3 / 4 / 5)
- kabel łączący sterowanie wraz z gumą mocującą z obudowy przekładni wyciągnąć
- zdjąć sterowanie poprzez poluzowanie śrub mocujących

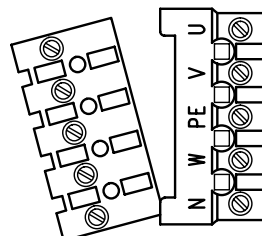
## Montaż:

- zamocować sterowanie
- kabel łączący z gumą mocującą wsadzić do obudowy przekładni
- wsadzić wtyczkę silnika (Rys. 3 / 4 / 5)
- wsadzić wtyczkę wyłączników krańcowych, przyczym drugą ręką należy trzymać płytkę sterującą wyłączników krańcowych (Rys. 2)
- sprawdzić ustawienie wyłączników krańcowych
- zamocować osłonę wyłączników krańcowych

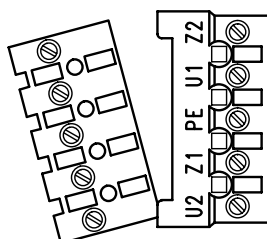
**Rys. 2:** Wtyczka wyłączników krańcowych



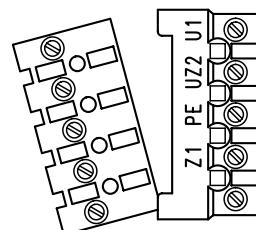
**Rys. 3:** Wtyczka silnika dla 3x500V/400V/230V



**Rys. 4:** Wtyczka do silników jednofazowych z uzwojeniem asymetrycznym

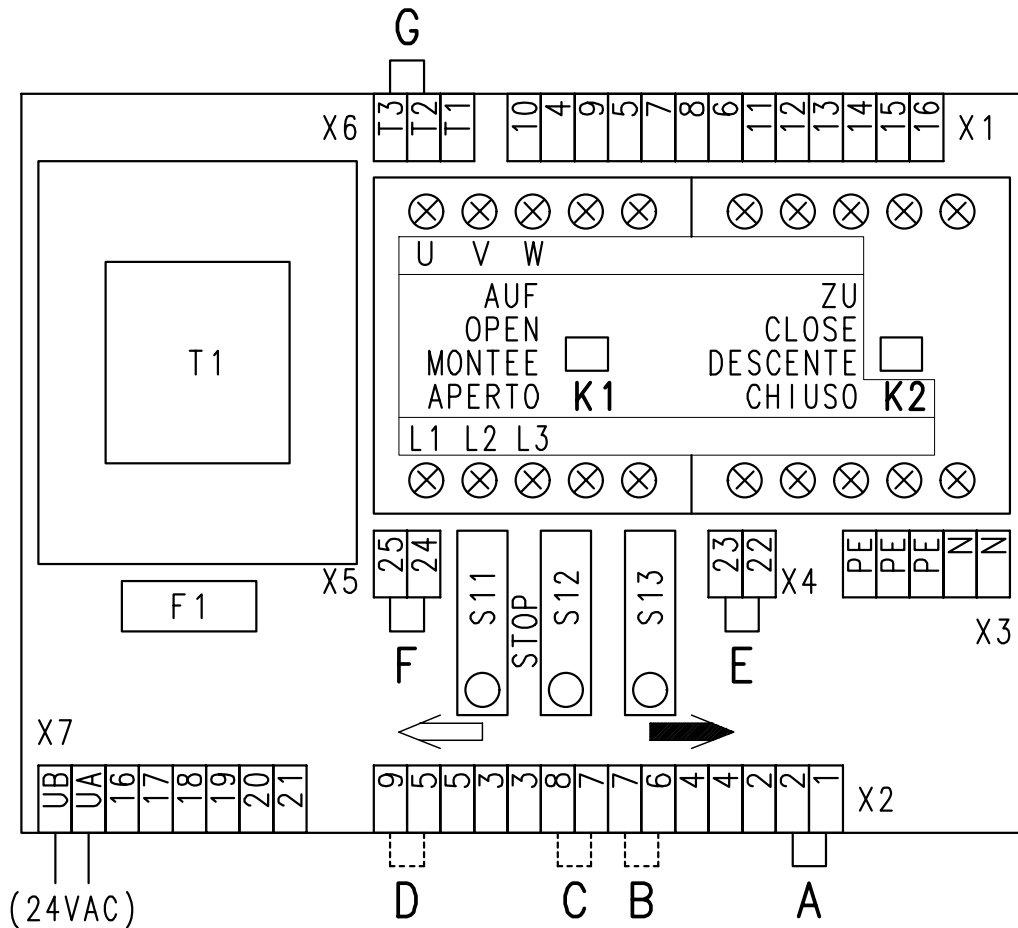


**Rys. 5:** Wtyczka do silników jednofazowych z uzwojeniem symetrycznym

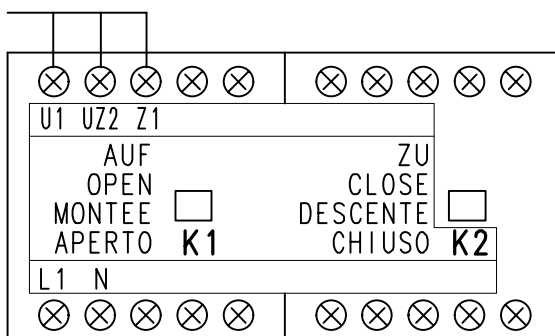


Sterowanie składa się z płytki o kombinacji dwóch styczników dla "otwierania" (K1) i "zamykania" (K2). Poprzez zmianę mostków można uaktywniać różne funkcje.

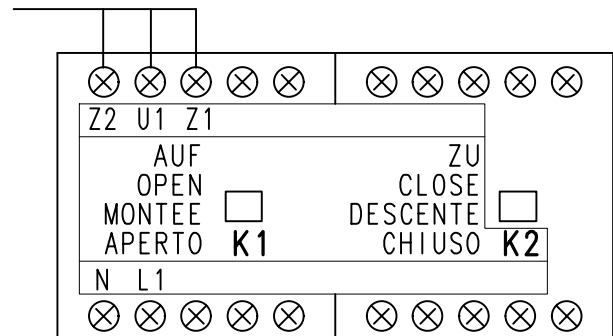
**Rys. 6) :** Sterowanie dla : 3 x 400V AC, N, PE lub 3 x 400V AC, PE  
 3 x 460V AC, PE (Wykonanie specjalne);  
 3 x 230V AC, PE;  
 3 x 500V AC, PE (Wykonanie specjalne)



**Rys. 7) :** Sterowanie dla :  
 1 x 230V z uzwojeniem  
 symetrycznym



**Rys. 8) :** Sterowanie dla :  
 1 x 230V z uzwojeniem  
 asymetrycznym





## Mostek A:

Mostek A jest konieczny do pracy sterowania. Poprzez usunięcie mostka zostaje przerwane napięcie sterowania, elektryczne działanie bramy jest niemożliwe. Zamiast mostka A można podłączyć dodatkowe urządzenia zabezpieczające jak np. : wyłączniki ryglujące lub wyłącznik naciągu lin napędowych.

## Mostek B:

Mostek B służy do ruchu bramy z samopodtrzymaniem \*) w kierunku otwierania. Poprzez zastosowanie mostka można bramę otworzyć z samopodtrzymaniem \*). Przy bramach o niegładkich pancierzach lub skrzydłach, wymagany jest wyłącznik zabezpieczający przed wciągnięciem.

## Mostek C:

Podłączenie listwy zabezpieczającej z kontaktem przekaźnikowym (kontakt zwierny) umożliwia zamknięcie bramy z samopodtrzymaniem. Niezastosowanie listwy zabezpieczającej, daje możliwość zamknięcia bramy tylko przy stałym nacisku na przycisk zamykania.

## Mostek D:

Mostek D jest niezbędny do 1- kanałowego odbiornika radiowego lub przełącznika ciągnowego. Po pierwszej komendzie brama porusza się w kierunku pozycji końcowej otwarcia. Nastąpi wydanie drugiej komendy w pozycji końcowej otwarcia bramy, poprzez mostek D następuje zmiana komendy i brama porusza się w kierunku pozycji końcowej zamknięcia. Zatrzymanie bramy między pozycjami końcowymi np. : przez komendę Stop, wówczas następną komendą jaką wykona brama będzie otwieranie.

## Mostek E + F:

Mostki E+ F są konieczne do pracy sterowania. Zamiast mostka E (przerywa otwieranie) i F (przerywa zamykanie) można podłączyć dodatkowe wyłączniki zabezpieczające.

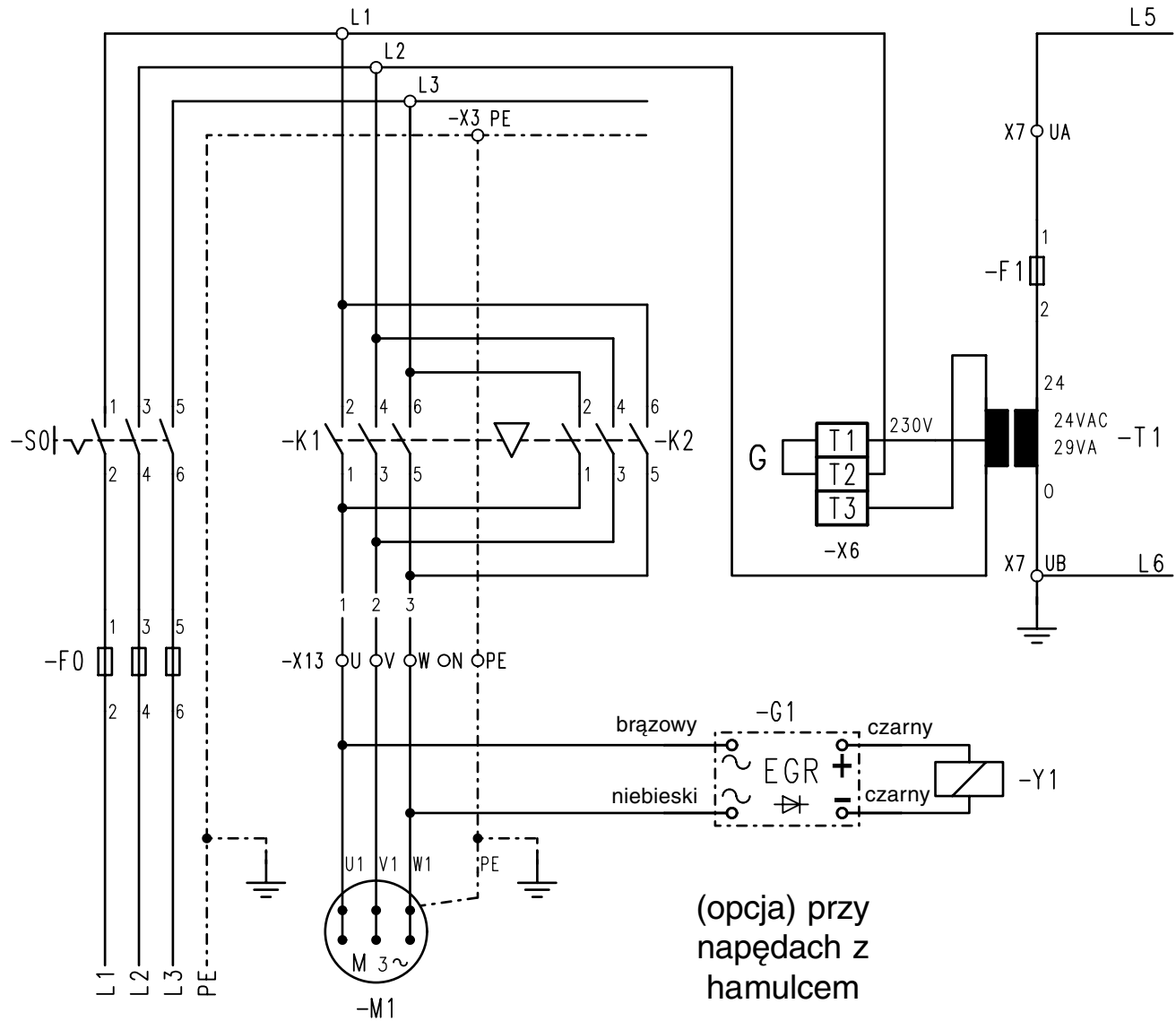
## Mostek G:

Mostek G jest konieczny do pracy sterowania. Za pomocą mostka G dokonuje się wyboru napięcia zasilającego:

**Mostek G z zacisku T1 na T2** = 1 x 230V AC , N , PE;  
3 x 230V AC, PE  
3 x 460V AC, PE (Wykonanie specjalne)

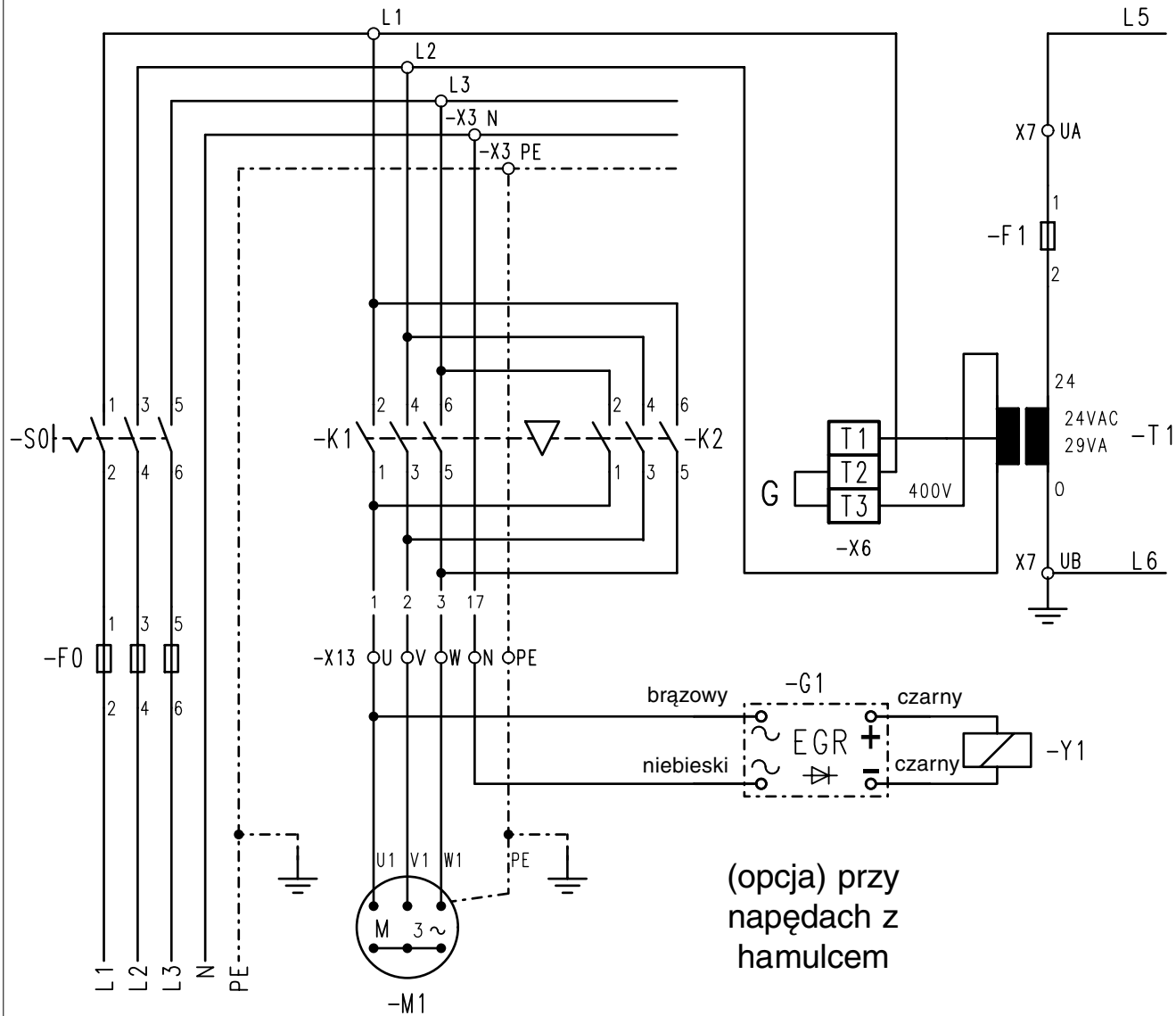
**Mostek G z zacisku T2 na T3** = 3 x 400V AC, N, PE;  
3 x 400V AC, PE;  
3 x 500V AC, PE (Wykonanie specjalne)

\*) Samopodtrzymanie = Brama porusza się po nadaniu sygnału dalej samoczynnie  
Bez samopodtrzymania = Brama porusza się tak długo jak długo występuje ciągły nacisk na przycisk sygnałów dyspozycyjnych



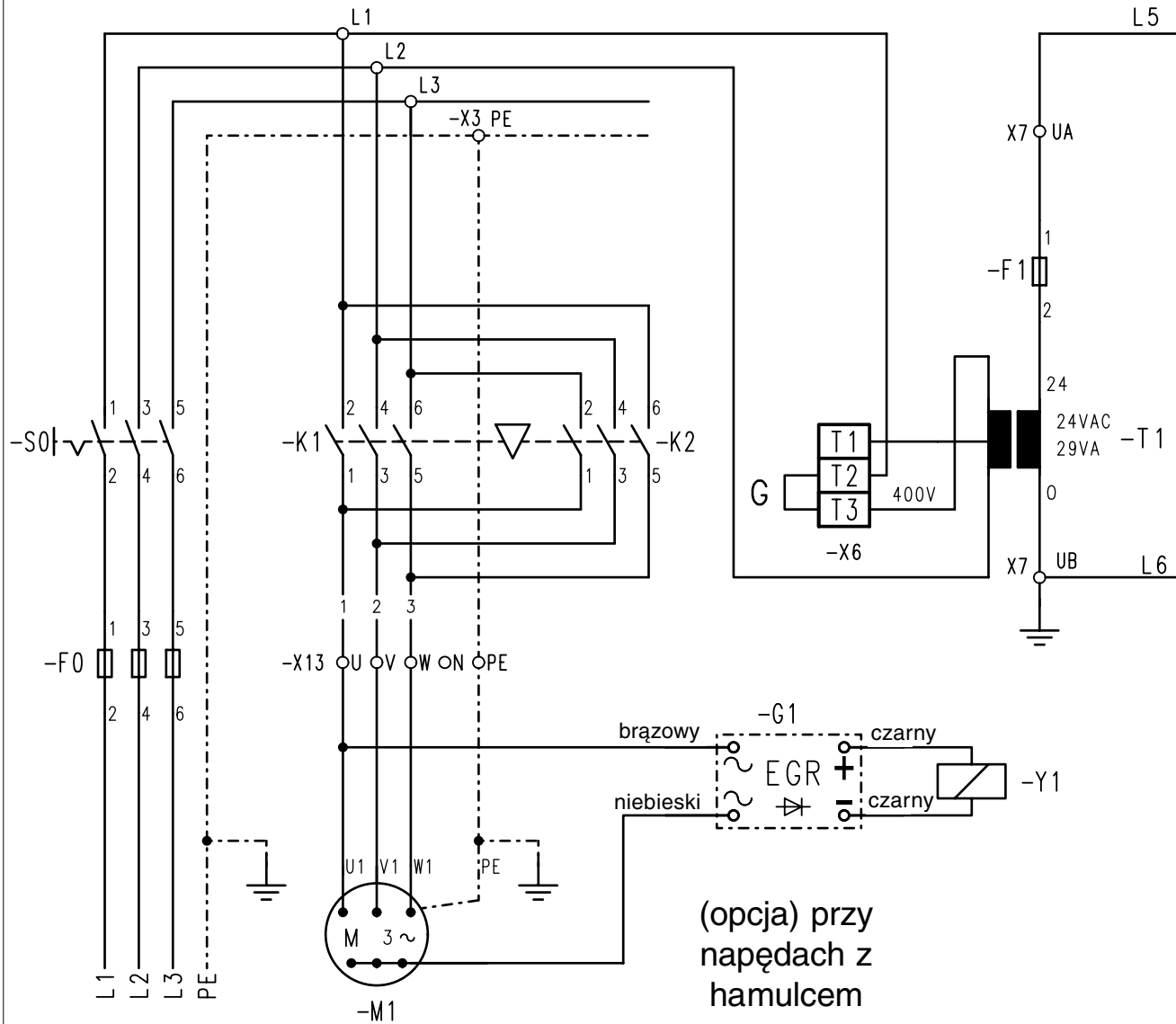
- F0** zabezpieczenie od strony budynku
- F1** bezpiecznik rurkowy 1A
- F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
- F3** zabezpieczenie termiczne
- G1** prostownik EGR II opcja
- K1** stycznik "otwieranie"
- K2** stycznik "zamykanie"
- M1** silnik
- S0** główny wyłącznik od strony budynku
- S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
- S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
- S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
- S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
- S10** awaryjny napęd ręczny
- S11** wbudowany przycisk "otwierania"
- S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
- S13** wbudowany przycisk "zamykania"
- S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
- S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
- S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
- T1** transformator zasilania sterowania 400V-230V / 24V AC
- Y1** hamulec elektromagnetyczny 103V DC opcja
- X1-7** listwa zaciskowa na głównej płycie sterującej
- X12** listwa zaciskowa na płycie sterującej wyłączników krańcowych
- X13** wtyczka silnika

- 2 - = numery przewodów

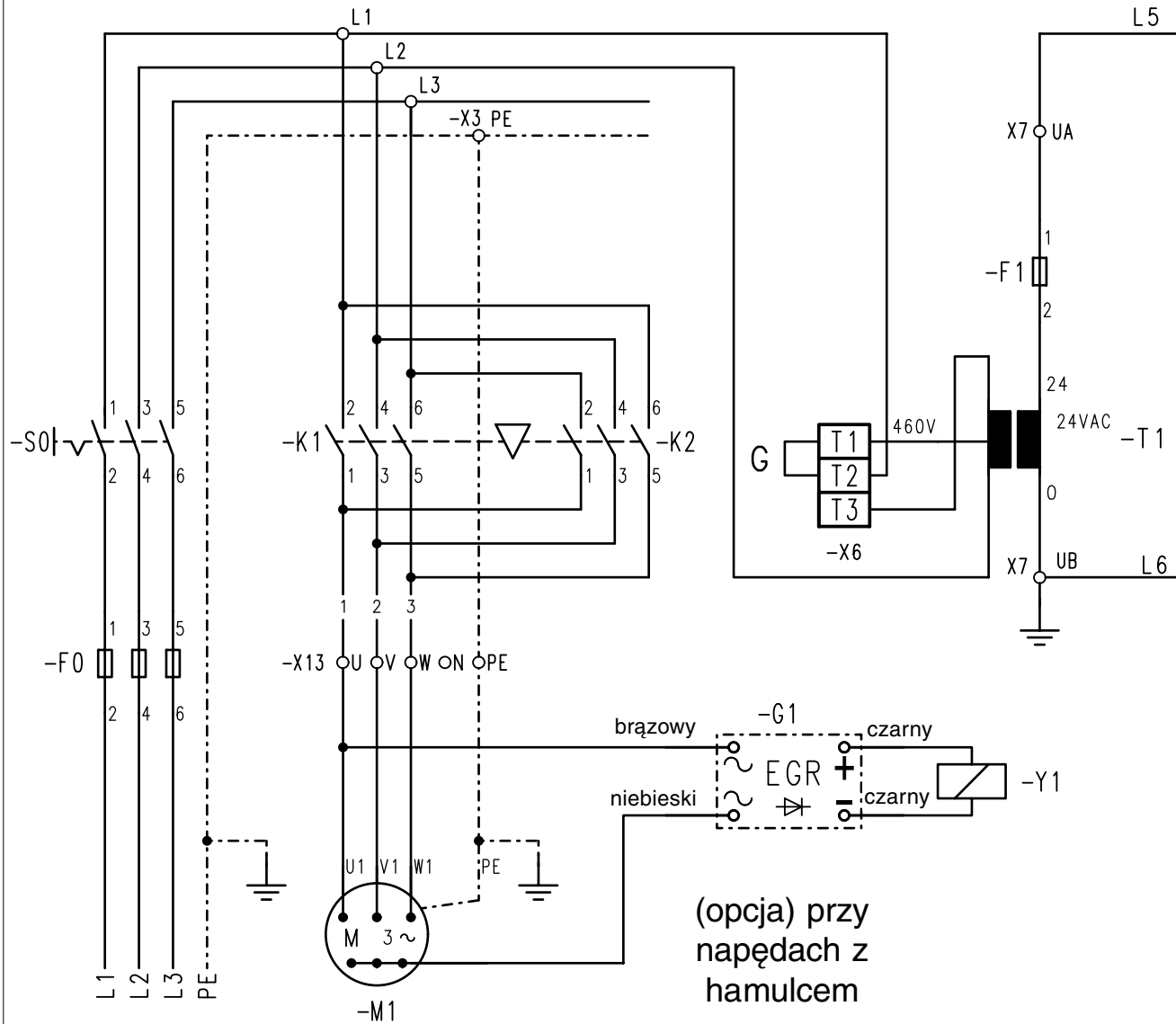


- F0** zabezpieczenie od strony budynku
- F1** bezpiecznik rurkowy 1A
- F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
- F3** zabezpieczenie termiczne
- G1** prostownik EGR II opcja
- K1** stycznik "otwieranie"
- K2** stycznik "zamykanie"
- M1** silnik
- S0** główny wyłącznik od strony budynku
- S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
- S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
- S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
- S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
- S10** awaryjny napęd ręczny
- S11** wbudowany przycisk "otwierania"
- S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
- S13** wbudowany przycisk "zamykania"
- S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
- S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
- S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
- T1** transformator zasilania sterowania 400V-230V / 24V AC
- Y1** hamulec elektromagnetyczny 103V DC opcja
- X1-7** listwa zaciskowa na głównej płycie sterującej
- X12** listwa zaciskowa na płycie sterującej wyłączników krańcowych
- X13** wtyczka silnika

- 2 - = numery przewodów



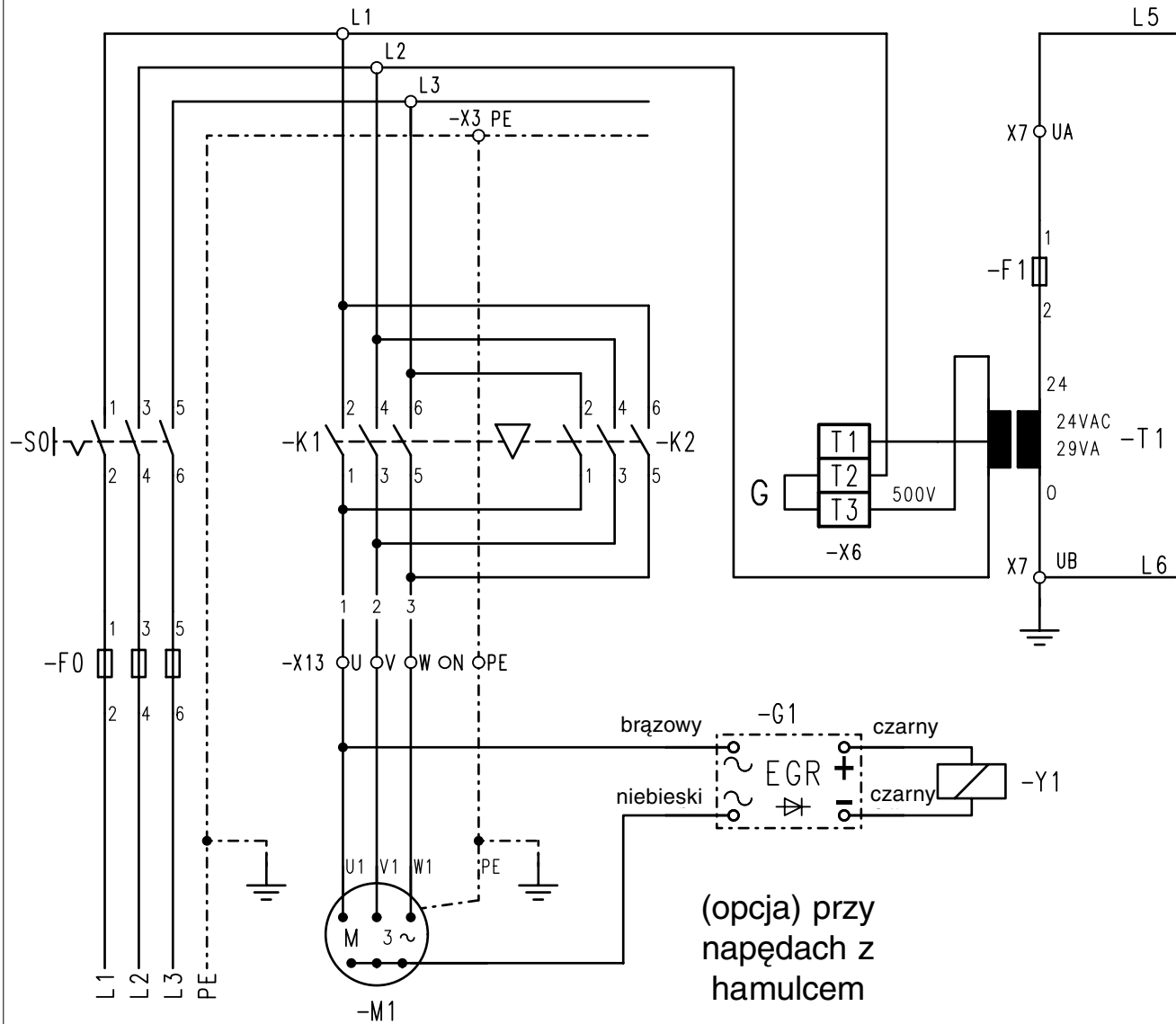
- F0** zabezpieczenie od strony budynku
  - F1** bezpiecznik rurkowy 1A
  - F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
  - F3** zabezpieczenie termiczne
  - G1** prostownik EGR II opcja
  - K1** stycznik "otwieranie"
  - K2** stycznik "zamykanie"
  - M1** silnik
  - S0** główny wyłącznik od strony budynku
  - S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
  - S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
  - S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
  - S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
  - S10** awaryjny napęd ręczny
  - S11** wbudowany przycisk "otwierania"
  - S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
  - S13** wbudowany przycisk "zamykania"
  - S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
  - S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
  - S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
  - T1** transformator zasilania sterowania 400V-230V / 24V AC
  - Y1** hamulec elektromagnetyczny 103V DC opcja
  - X1-7** listwa zaciskowa na głównej płycie sterującej
  - X12** listwa zaciskowa na płycie sterującej wyłączników krańcowych
  - X13** wtyczka silnika
- 2 - = numery przewodów



- F0** zabezpieczenie od strony budynku
  - F1** bezpiecznik rurkowy 1A
  - F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
  - F3** zabezpieczenie termiczne
  - G1** prostownik EGR III opcja
  - K1** stycznik "otwieranie"
  - K2** stycznik "zamykanie"
  - M1** silnik
  - S0** główny wyłącznik od strony budynku
  - S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
  - S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
  - S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
  - S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
  - S10** awaryjny napęd ręczny
  - S11** wbudowany przycisk "otwierania"
  - S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
  - S13** wbudowany przycisk "zamykania"
  - S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
  - S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
  - S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
  - T1** transformator zasilania sterowania 500V-460V / 24V AC
  - Y1** hamulec elektromagnetyczny 130V DC opcja
  - X1-7** listwa zaciskowa na głównej płycie sterującej
  - X12** listwa zaciskowa na płycie sterującej wyłączników krańcowych
  - X13** wtyczka silnika
- 2 -** = numery przewodów

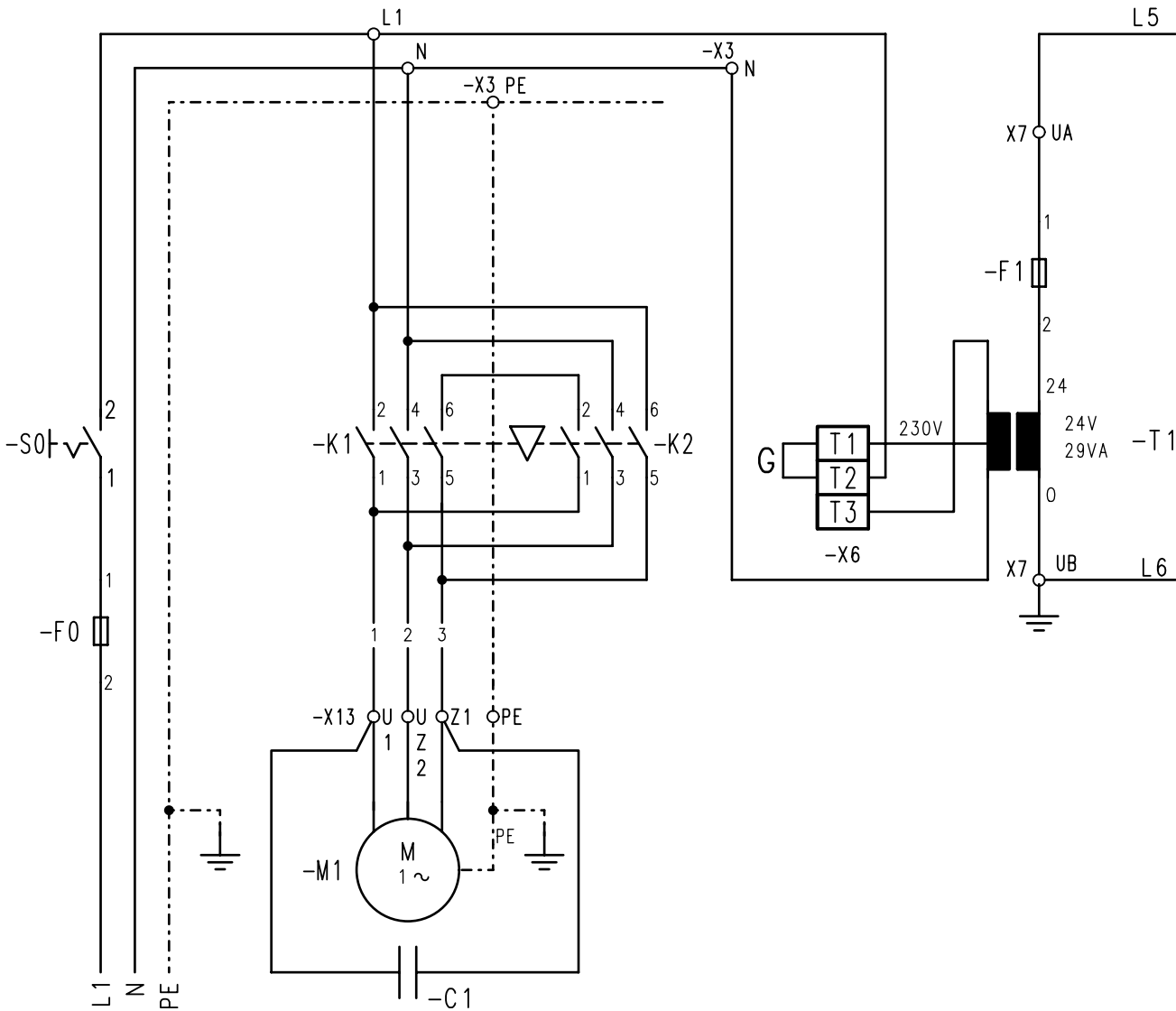
# Schemat główny połączeń elektrycznych 3 x 500V AC, PE (wykonanie specjalne)

Strona E 12



- F0** zabezpieczenie od strony budynku
  - F1** bezpiecznik rurkowy 1A
  - F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
  - F3** zabezpieczenie termiczne
  - G1** prostownik EGR III opcja
  - K1** stycznik "otwieranie"
  - K2** stycznik "zamykanie"
  - M1** silnik
  - S0** główny wyłącznik od strony budynku
  - S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
  - S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
  - S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
  - S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
  - S10** awaryjny napęd ręczny
  - S11** wbudowany przycisk "otwierania"
  - S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
  - S13** wbudowany przycisk "zamykania"
  - S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
  - S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
  - S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
  - T1** transformator zasilania sterowania 500V-460V / 24V AC
  - Y1** hamulec elektromagnetyczny 130V DC opcja
  - X1-7** listwa zaciskowa na głównej płycie sterującej
  - X12** listwa zaciskowa na płycie sterującej wyłączników krańcowych
  - X13** wtyczka silnika
- 2 - = numery przewodów

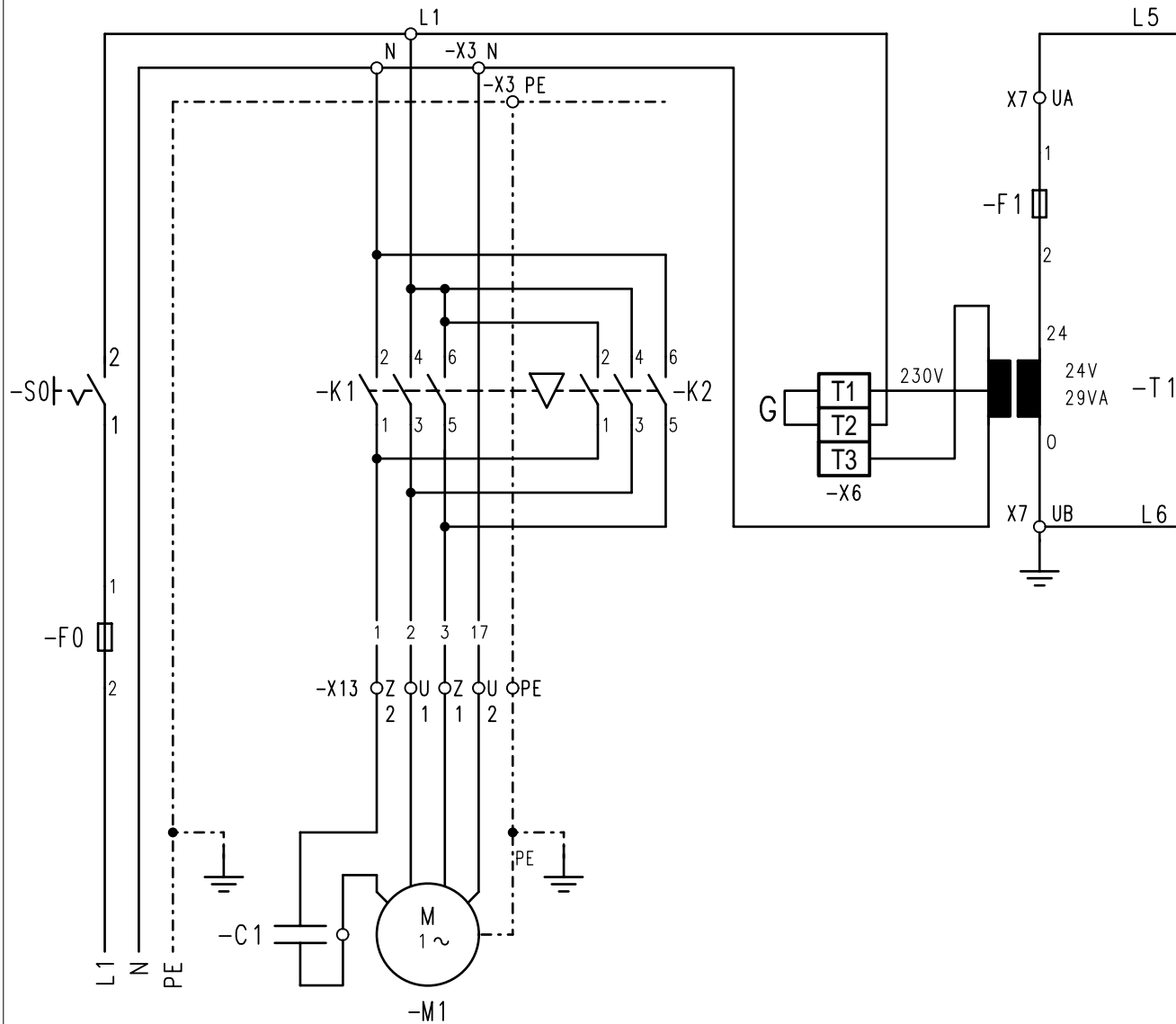
# Schemat główny połączeń elektrycznych 1 x 230V AC , N , PE uzwojenie symetryczne



- C1** kondensator przeciwzakłóceńowy
  - F0** zabezpieczenie od strony budynku
  - F1** bezpiecznik rurkowy 1A
  - F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
  - F3** zabezpieczenie termiczne
  - K1** stycznik "otwieranie"
  - K2** stycznik "zamykanie"
  - M1** silnik jednofazowy o uzwojeniu symetrycznym
  - S0** główny wyłącznik od strony budynku
  - S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
  - S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
  - S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
  - S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
  - S10** awaryjny napęd ręczny
  - S11** wbudowany przycisk "otwierania"
  - S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
  - S13** wbudowany przycisk "zamykania"
  - S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
  - S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
  - S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
  - T1** transformator zasilania sterowania 400V-230V / 24V AC
- X1-7** listwa zaciskowa na głównej płytce sterującej  
**X12** listwa zaciskowa na płytce sterującej wyłączników krańcowych  
**X13** wtyczka silnika
- 2 -** = numery przewodów

# Schemat główny połączeń elektrycznych 1 x 230V AC, N, PE uzwojenie asymetryczne

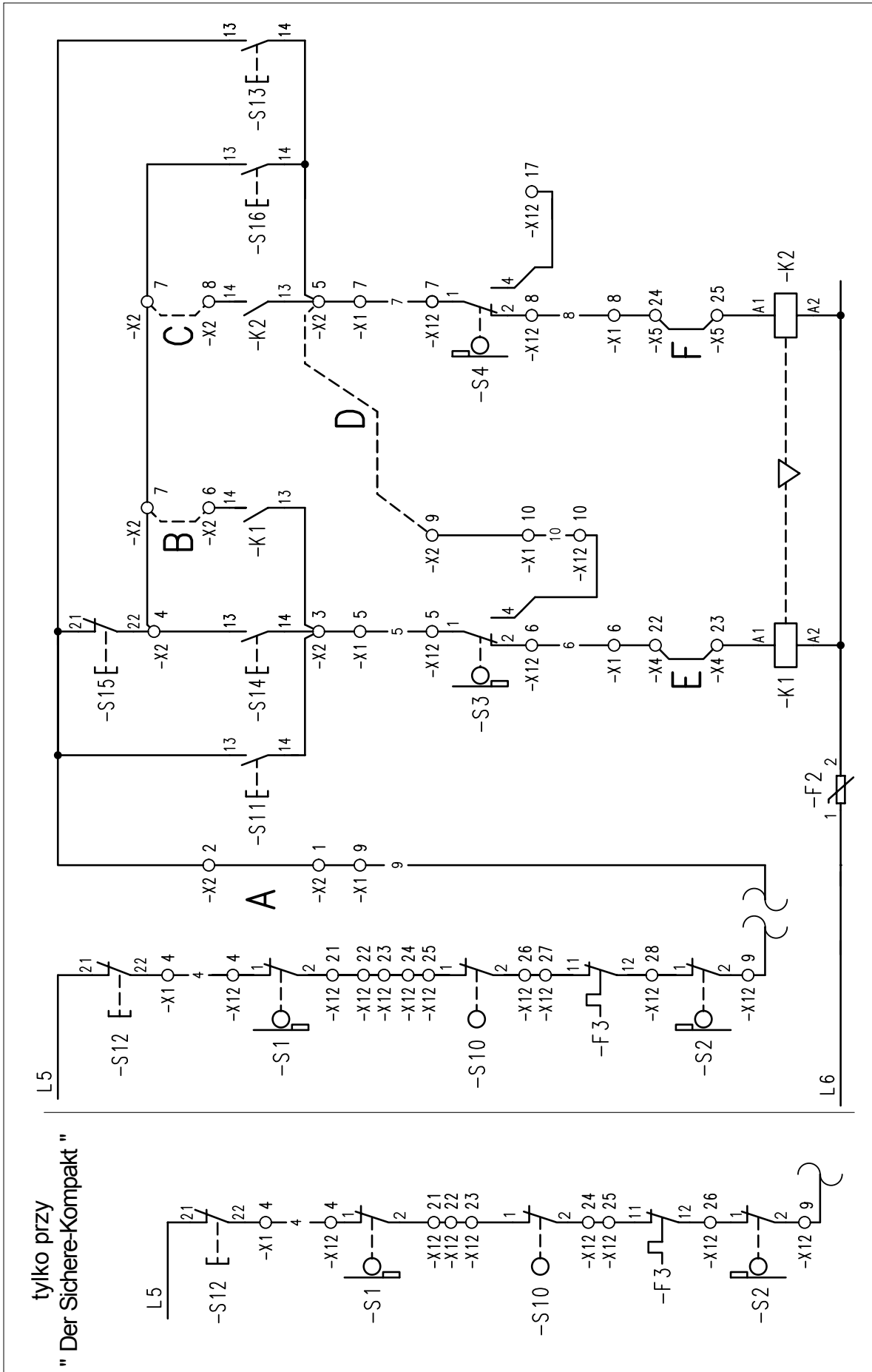
56130079



- C1** kondensator przeciwzakłóceńowy
- F0** zabezpieczenie od strony budynku
- F1** bezpiecznik rurkowy 1A
- F2** bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe 0,33A
- F3** zabezpieczenie termiczne
- K1** stycznik "otwieranie"
- K2** stycznik "zamykanie"
- M1** silnik jednofazowy o uzwojeniu asymetrycznym
- S0** główny wyłącznik od strony budynku
- S1** krańcowy wyłącznik awaryjny otwieranie
- S2** krańcowy wyłącznik awaryjny zamykanie
- S3** wyłącznik krańcowy "otwieranie"
- S4** wyłącznik krańcowy "zamykanie"
- S10** awaryjny napęd ręczny
- S11** wbudowany przycisk "otwierania"
- S12** wbudowany przycisk "zatrzymania"
- S13** wbudowany przycisk "zamykania"
- S14** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "otwieranie"
- S15** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zatrzymanie"
- S16** urządzenie sygnałów dyspozycyjnych "zamykanie"
- T1** transformator zasilania sterowania 400V-230V / 24V AC
- X1-7** listwa zaciskowa na głównej płytce sterującej
- X12** listwa zaciskowa na płytce sterującej wyłączników krańcowych
- X13** wtyczka silnika

- 2 - = numery przewodów



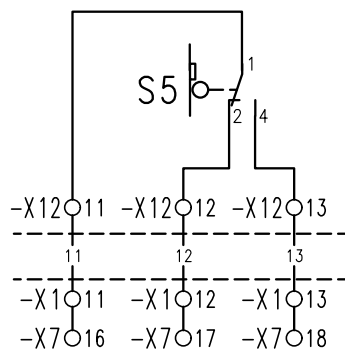


Krzywki wyłączające dodatkowych wyłączników krańcowych ustawia się tak samo jak wyłączników podstawowych opisanych w mechanicznej instrukcji obsługi. Po dociągnięciu śruby głównej właściwy punkt zadziałania można skorygować poprzez śrubę pomocniczą dla dokładnego ustawienia.

## 5. i 6. Dodatkowy wyłącznik krańcowy (także przy “Sichere – Kompakt”)

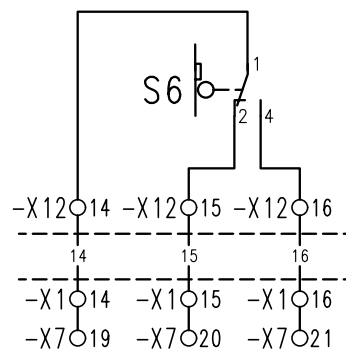
Urządzenie ELEKTROMAT wyposażone jest w dwa dodatkowe wyłączniki krańcowe (S5/ S6). Oba wyłączniki pozbawione są potencjału, służą jako kontakty zmienne i można je używać przy ruchu bramy w obu kierunkach.

Płytki sterująca wył. krań.



Główna płytki sterująca

Płytki sterująca wył. krań.



Główna płytki sterująca

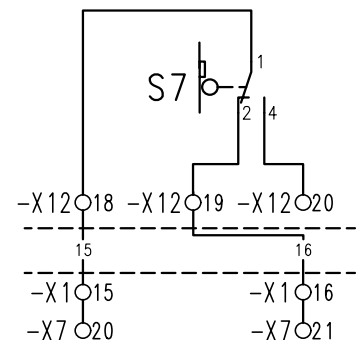
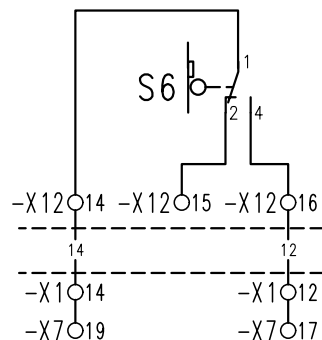
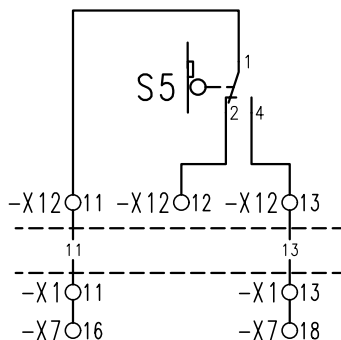
## 5. i 6. + 7. –my dodatkowy wyłącznik krańcowy (przy zamówieniu podać)

(7.- my dodatkowy wyłącznik krańcowy nie występuje przy “Der Sichere – Kompakt”)

Urządzenie ELEKTROMAT wyposażone jest w trzy dodatkowe wyłączniki krańcowe (S5 / S6 / S7). Owe wyłączniki mogą służyć jako pozbawione potencjału kontakty zwiernie lub rozwiernie przy ruchu bramy w obu kierunkach. Na rysunku zostały przedstawione przykładowe możliwości podłączeń dla dla dwóch zwiernych i jednego rozwiernego kontaktu.

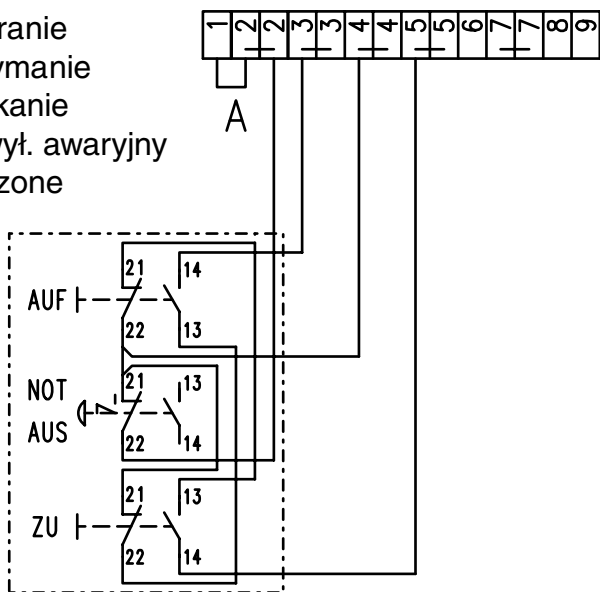
Poprzez zamianę przewodów można dokonać wyboru funkcji wyłącznika (zwiernika lub rozwiernika).

Płytki sterująca wył. krań.

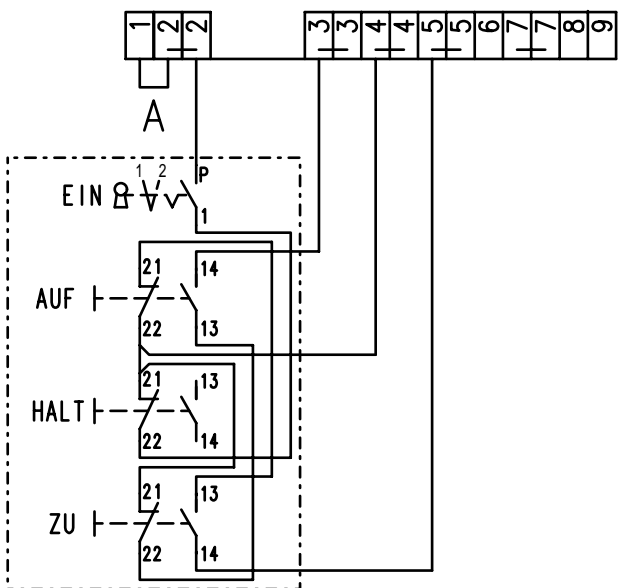


Główna płytki sterująca

AUF = otwieranie  
 HALT = zatrzymanie  
 ZU = zamykanie  
 NOT-AUS = wył. awaryjny  
 EIN = załączone



**Rodzaj połączenia 1:**



**Rodzaj połączenia 2:**

**Rodzaj połączenia 1:** Uruchamianie bramy przez trójfunkcyjny przełącznik przyciskowy z awaryjnym wyłącznikiem zapadkowym NOT-AUS.

**Rodzaj połączenia 2:** Uruchamianie bramy przez trójfunkcyjny przełącznik przyciskowy z zintegrowanym przełącznikiem kluczowym.

**Rodzaj połączenia 3:** Uruchamianie bramy przez trójfunkcyjny przełącznik przyciskowy z awaryjnym wyłącznikiem NOT-AUS i trójfunkcyjnym przełącznikiem przyciskowym z zintegrowanym przełącznikiem kluczowym do wyłączania wszystkich urządzeń sygnatów dyspozycyjnych.

**Rodzaj połączenia 4:** Uruchamianie bramy przez trójfunkcyjny przełącznik przyciskowy z awaryjnym wyłącznikiem zapadkowym NOT-AUS i wyłączalnym trójfunkcyjnym przełącznikiem przyciskowym poprzez zintegrowany przełącznik kluczowy.

**Rodzaj połączenia 5:** Uruchamianie bramy w kierunku "otwierania"/ "zamykania" poprzez przełącznik kluczowy z zintegrowanym przyciskiem zatrzymania i trójfunkcyjnym przełącznikiem przyciskowym z zintegrowanym przełącznikiem kluczowym do wyłączania wszystkich urządzeń dyspozycyjnych

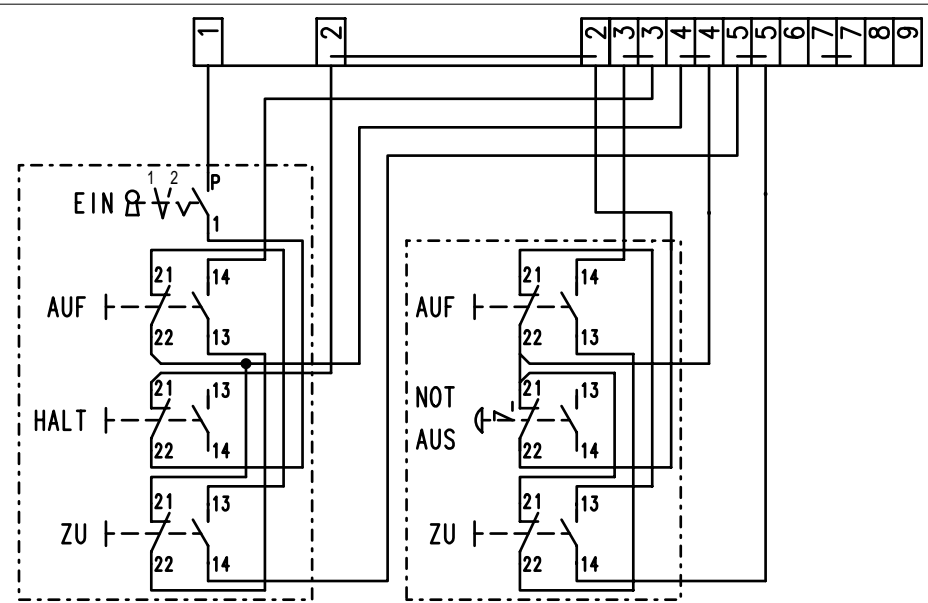
**Rodzaj połączenia 6:** Uruchamianie bramy w kierunku "otwierania"/ "zamykania" przez przełącznik kluczowy z lub bez przycisku zatrzymania.

**Rodzaj połączenia 7:** Uruchamianie bramy w kierunku "otwierania"/ "zamykania" przez przełącznik kluczowy z przyciskiem zatrzymania i trójfunkcyjnym przełącznikiem przyciskowym.

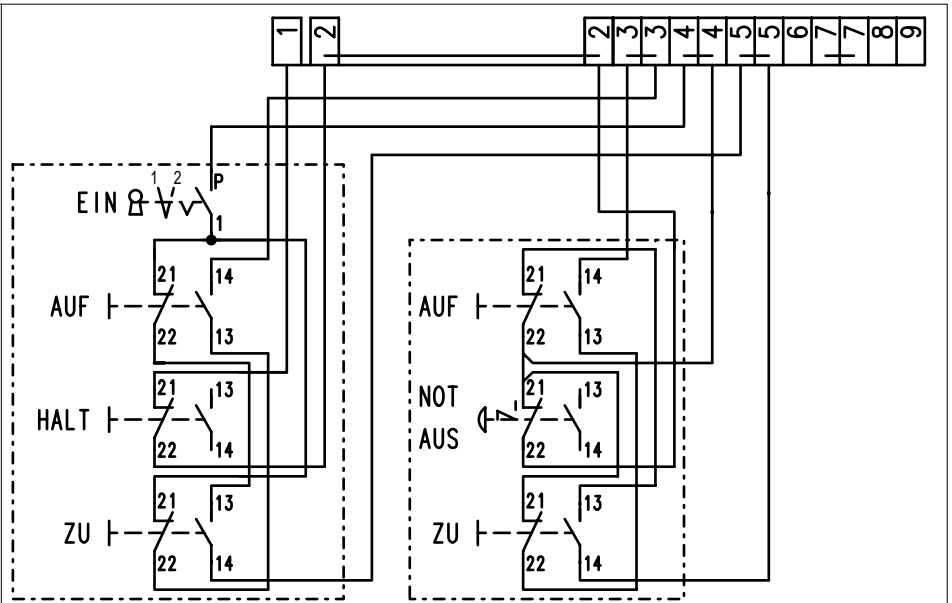
**Rodzaj połączenia 8:** Uruchamianie bramy poprzez trójfunkcyjny przełącznik przyciskowy i 1-kanałowy nadajnik radiowy. (konieczna listwa zabezpieczająca) mostek D podłączyć

**Rodzaj połączenia 9:** Uruchamianie bramy przez trójfunkcyjny przełącznik przyciskowy i przełącznik ciągnowy. (konieczna listwa zabezpieczająca) mostek D podłączyć

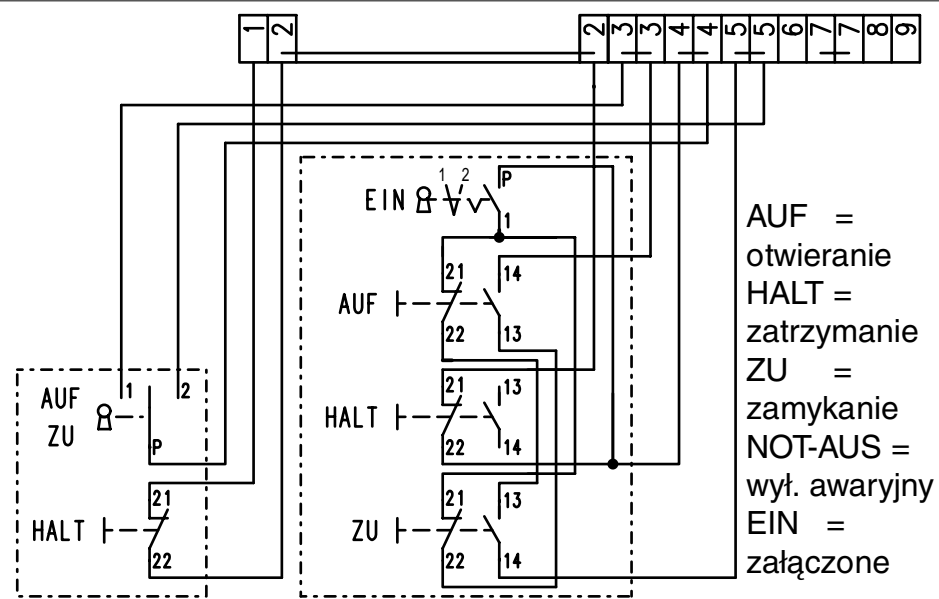
**Rodzaj połączenia 10:** Podłączenie fotokomórki odbłaskowej, brama w kierunku zamykania z samopodtrzymaniem. (konieczna listwa zabezpieczająca)



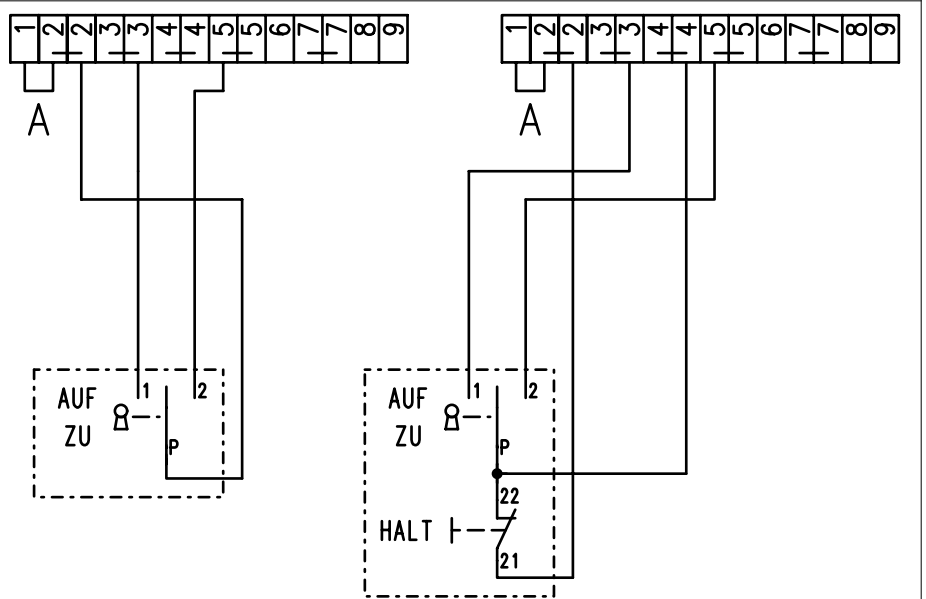
Rodzaj podłączenia 3:



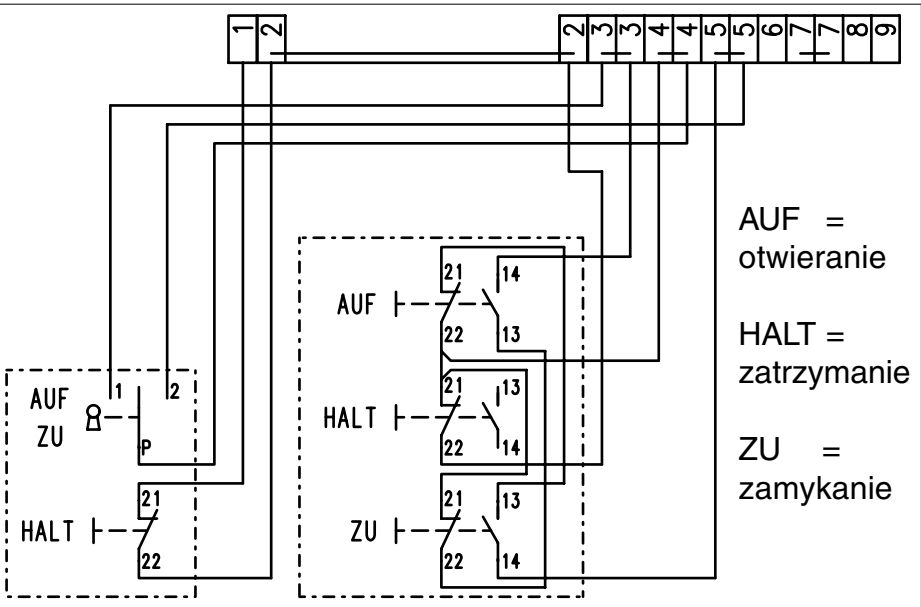
Rodzaj podłączenia 4:



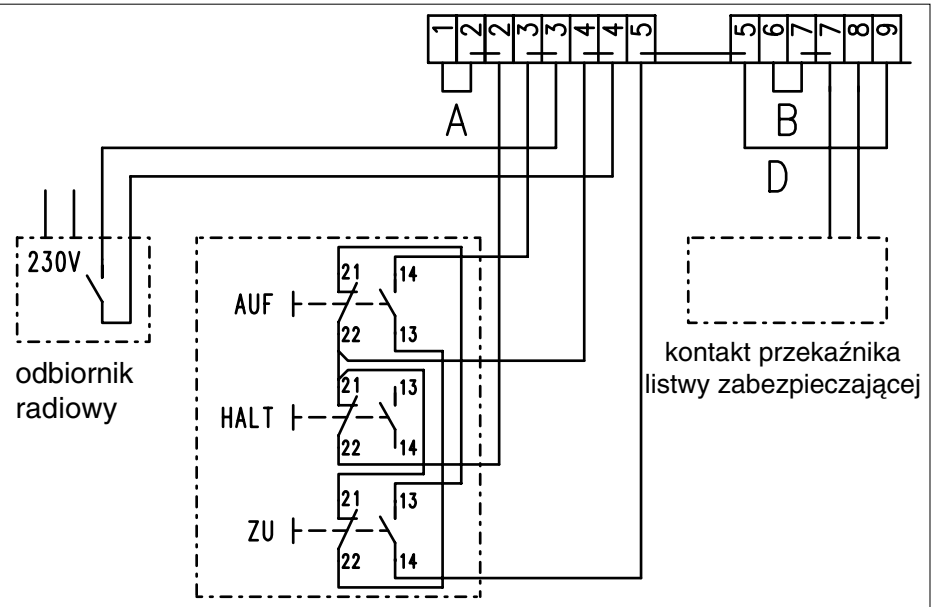
Rodzaj podłączenia 5:



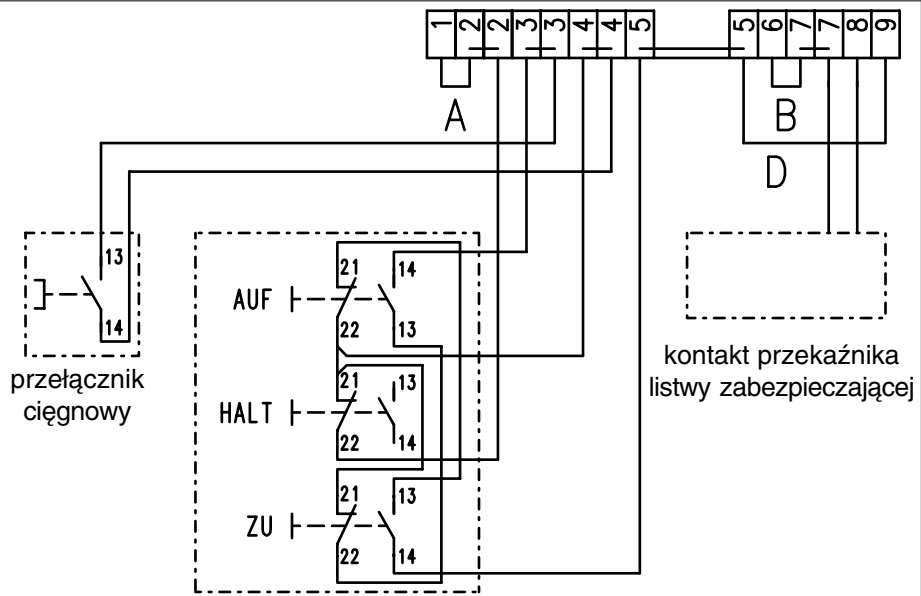
Rodzaj podłączenia 6:



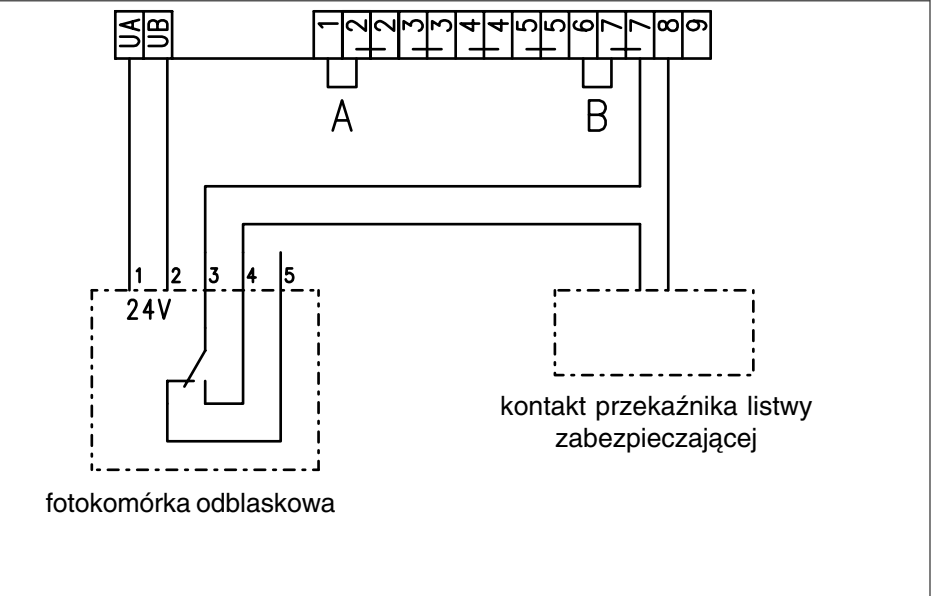
Rodzaj podłączenia 7:



Rodzaj podłączenia 8:



Rodzaj podłączenia 9:



Rodzaj podłączenia 10:

# Pomoc przy likwidacji zakłóceń

56192009

<b>Zakłócenie</b> Silnik napędowy nie rusza się i styczniki K1 lub K2 ( <b>nie</b> ) przyciągają	
<b>ewntualny powód</b>	<b>usunięcie usterki</b>
brak napięcia na zaciskach L1 / L2 / L3 prąd trójfazowy L1 / N prąd jednofazowy	zmierzyć napięcie prąd trójfazowy      prąd jednofazowy między L1 a L2      między L1 a N między L2 a L3 między L3 a L1 Przy braku napięcia sprawdzić zabezpieczenie i zasilanie od strony budynku jak również zaciski w sterowaniu czy są prawidłowo dociągnięte jeśli nie to dociągnąć , dokonać tego przy wyłączonym napięciu na zaciskach styczników
F1 Zabezpieczenie sterowania uszkodzone	Podłączone urządzenia sygnałów dyspozycyjnych (np.: przełącznik kluczowy) sprawdzić na wypadek zwarcia Po zlikwidowaniu usterki wsadzić zapasowy bezpiecznik rurkowy
F2 bezpiecznik kontrolujący zakłócenia prądowe zareagował	Występuje jednoczesny sygnał dyspozycyjny otwierania i zamykania Sprawdzić urządzenia sygnałów dyspozycyjnych
Zabezpieczenie termiczne silnika w silniku poprzez przeciążenie lub przekroczenie dopuszczalnego czasu pracy zareagowało	Po ochłodzeniu uzwojenia silnika ponowne działanie możliwe jest przez wydanie komendy któremuś z urządzeń sygnałów dyspozycyjnych
Awaryjny wyłącznik krańcowy przerwał obwód sterowania	Poprzez awaryjny napęd ręczny zwolnić awaryjny wył. krań. z punktu zadziałania przejeżdżając ten punkt przy pomocy napędu ręcznego (korby) Sprawdzić i ewentualnie skorygować drogę zadziałania między podstawowym wył. krań. a awaryjnym wył. krań.
Peryferyjne wyłączniki bezpieczeństwa (wył. naciągu lin napędowych lub wył. drzwi przejściowych) przerwały napięcie sterowania	Wyłączniki bezpieczeństwa sprawdzić i ewentualnie wymienić
Wyłącznik awaryjnego napędu ręcznego przerwał napięcie sterowania	Porzez wielokrotne uruchamianie dokonać sprawdzenia awaryjnego wyłącznika napędu ręcznego
Sruby na zaciskach stycznika lub listwie zaciskowej poluzowały się	Wszystkie śruby należy sprawdzić czy są prawidłowo dociągnięte w przeciwnym razie przy wyłączonym napięciu dociągnąć
Uszkodzenie mechaniczne bramy	Sprawdzenie mechaniki bramy
<b>Zakłócenie</b> Brama nie zamyka się z samopodtrzymaniem	
<b>ewntualny powód</b>	<b>usunięcie usterki</b>
Uruchomiona listwa zabezpieczająca, przerwany strumień fotokomórki	Sprawdzić listwę zabezpieczającą i jej sterowanie przetwarzające sygnały , sprawdzić fotokomórki i na nowo ustawić