

Uwaga: CSD4 jest obecnie produkowany tylko dla serwisu, do nowych aplikacji proponujemy nowocześniejszy sterownik dźwigowy $\pi k+$. Więcej w naszym serwisie firmowym www.cito.biz

INSTRUKCJA STEROWNIKA CSD4 w.3.0

W stosunku do wersji poprzedniej dodano nowy p.9 i poprawiono układ graficzny instrukcji.

Niniejsza instrukcja powinna być dostępna m.in. dla konserwatora dźwigu w miejscu instalacji sterownika CSD. Jej aktualna wersja znajduje się na stronie www.cito.biz

Spis treści

1. ZASILANIE	1
2. WEJŚCIA I WYJŚCIA STEROWNIKA, INTERFEJS SZEREGOWY	2
3. PANEL OPERATORSKI	5
4. AUTOTEST STEROWNIKA CSD4	5
5. ZMIANA NASTAW PROGRAMU STEROWANIA DŹWIGU	6
6. EDYCJA BŁĘDÓW PRACY DŹWIGU	7
7. EKSPANDER CED – zwiększenie ilości wezwań i dyspozycji	8
8. EKSPANDER CEBx - połączenie z obwodem bezpieczeństwa i stycznikami	8
9. EKSPANDER CEK – dwuprzewodowe, szeregowe połączenie z kabiną	11
10. UWAGI KOŃCOWE	15

1. ZASILANIE

Optymalnym napięciem zasilania sterownika jest typowe w instalacjach dźwigowych 20VAC (+-15%). Napięcie to należy podłączyć do końcówek oznaczonych **24VAC**.

Wejścia i wyjścia sterownika zasilane są napięciem **24VDC** (+-15%), które należy podłączyć do końcówek oznaczonych odpowiednio "+" i "-".

W praktyce nie ma potrzeby instalować w tablicy sterowej zasilacza stabilizowanego 24VDC. Wystarczy mostek prostowniczy z kondensatorem elektrolitycznym ok. 4700uF/50V. W celu lepszej ochrony przed przepięciami zalecane jest równolegle do kondensatora dodać np. warystor ok.35VDC.

Z zasilaniem związany jest wymóg spełnienia przez instalację dźwigową Dyrektywy 89/336 dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej. Na podstawie Dziennika Urzędowego WE nr C304 wykaz odpowiednich norm zharmonizowanych posiada UDT: 2003-01-17. Sterownik CSD4 był przebadany i spełnia odpowiednie wymagania w dziedzinie emisyjności i odporności na zakłócenia (zob. p.9).

W praktyce jest niezbędne blokowanie przed przepięciami wszelkich załączanych w instalacji dźwigowej indukcyjności np. styczników, zaworów, silników itp... Do tego należy użyć odpowiednio dobrane kondensatory przeciwzakłócenkowe - gasiki, warystory lub elementy półprzewodnikowe.

2. WEJŚCIA I WYJŚCIA STEROWNIKA, INTERFEJS SZEREGOWY

Płytką CSD4 zawiera dziewięć rozłączalnych listew zaciskowych z wyprowadzeniami wejść i wyjść. Listwy są oznaczone:

IQ1-8	- (8 + 8), połączone wejścia z wyjściami (do realizacji dyspozycji i wezwań)
I17-24	- (8,) wejścia
I25-32	- (8), wejścia
I33-36	- (4 + 2 + 2), wejścia; dodatkowo na tej listwie są końcówki "TT" i "TV" do przyłączenia termistora kontroli temperatury oraz wejścia zasilania sterownika "24VAC"
IQ9-16	- (8 + 8), połączone wejścia z wyjściami (do realizacji dyspozycji i wezwań)
Q17-24	- (8), wyjścia
Q25-32	- (8), wyjścia
Q33-36	- (4 + 2), wyjścia; dodatkowo na listwie są wejścia zasilania "+" i "-" dla napięcia 24VDC
I37-40 Q37-40	- (4 + 4), niezależne wejścia oraz wyjścia; wyjście Q40 może też dodatkowo sterować wyświetlaczami szeregowymi typu CPS wytwarzanymi przez producenta sterownika.

Numeracja wejść I lub wyjść Q (przyporządkowanych listwie) jest zawsze z góry do dołu lub z lewej do prawej strony. Stany wszystkich wejść i wyjść są monitorowane świecącymi diodami LED.

Wyjścia sterownika zabezpieczone są przed zwarcie, wejścia posiadają filtry przeciwzakłócenkowe.

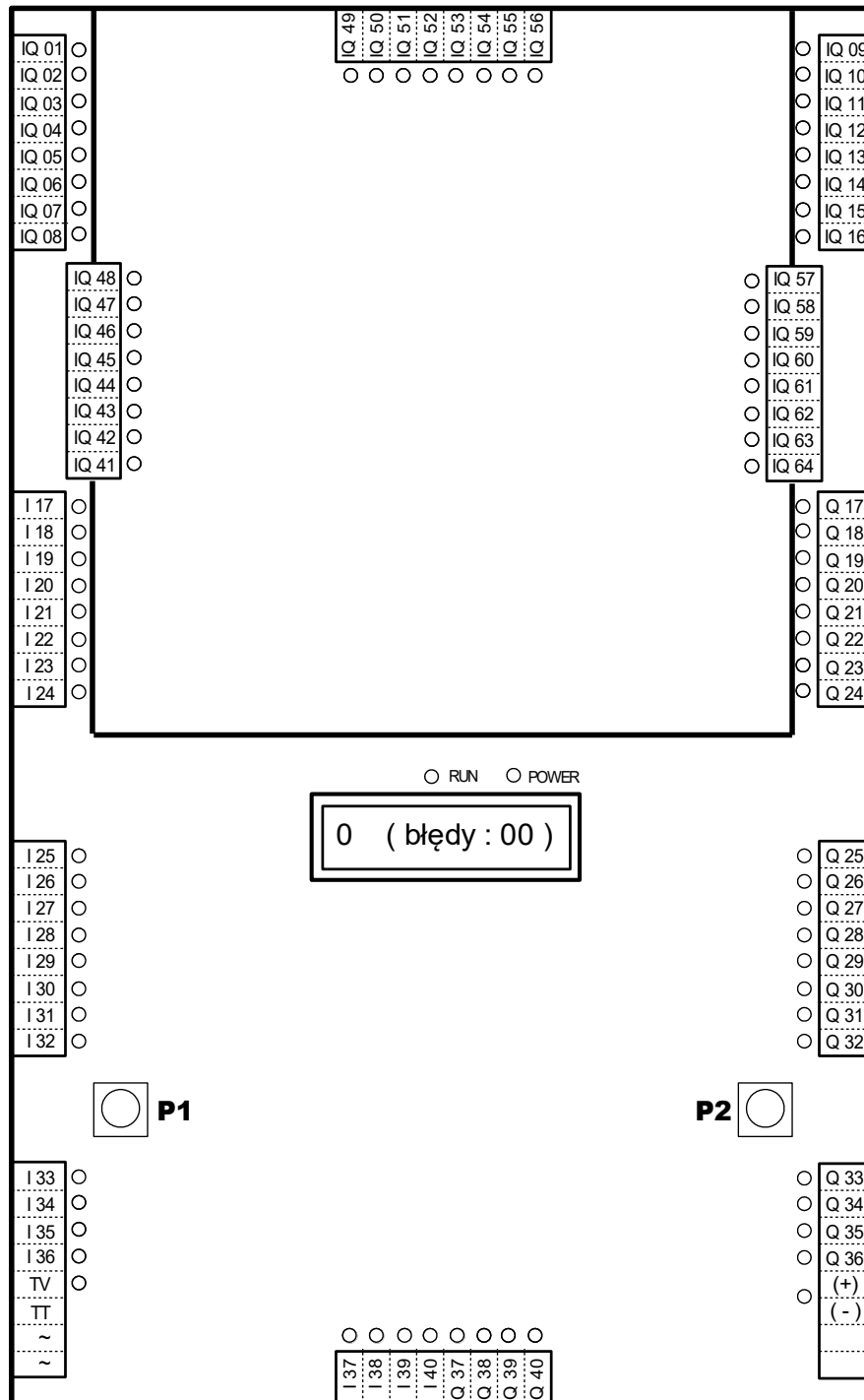
Dodatkowo na płytce znajdują się diody LED:

POWER	- kontrola wewnętrznego zasilania sterownika
RUN	- kontrola pracy sterownika
TT-TV	- kontrola obwodu monitorowania temperatury silnika
+ -	- kontrola doprowadzenia napięcia 24VDC

Istnieje możliwość zmiany poziomu przełączania komparatora temperatury związanego z wejściami **TT-TV**. Służy do tego potencjometr **TEM**. Pokręcając śrubę regulacyjną w prawo zwiększa się temperatura przełączenia, a w lewo zmniejsza. Fabrycznie wejście TT-TV jest poprawnie zestrojone. Jeśli wejścia TT-TV są niewykorzystywane, należy je wzajemnie połączyć przewodem. Dioda TT-TV pozostanie wtedy stale wygaszona, co sygnalizuje stan prawidłowej temperatury silnika. Gdy wejścia TT-TV są rozwarne lub połączony z nimi termistor ma zbyt wysoką temperaturę dioda TT-TV świeci.

Na płytce CSD4 znajduje się łącze **RS232/485** do programowania i kontroli sterownika przez komputer. Interfejs ten umożliwia też grupową pracę kilku sterowników oraz łączność szeregową maszynowni z kabiną.

Sterownik można rozbudować o dodatkowe ekspandery: **CED**, **CEBx**, **CEK** – zob. punkty. 7, 8, 9 instrukcji. W przypadku połączenia sterownika z ekspanderami CED i CEBx jednocześnie w module CEB można wykorzystywać 8 wejść-wyjść IQ41-48i, bowiem pozostałe adresy przechodzą do CEBx

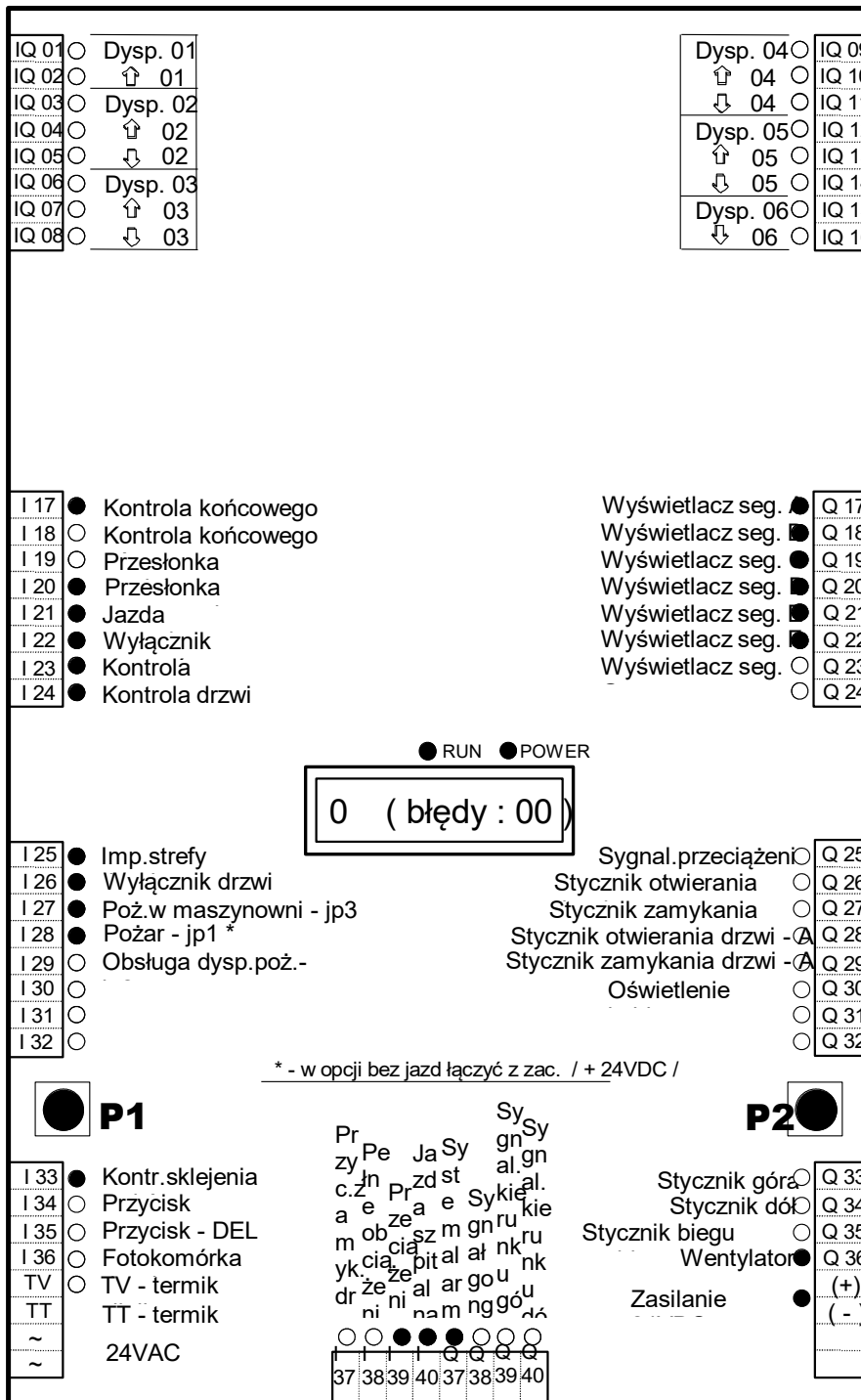


Rysunek powyżej przedstawia ogólny, schematyczny widok sterownika CSD4 z ekspanderem CED. Zaznaczono listwy zaciskowe (z przyporządkowaniem wejść i wyjść sterownika), diody LED (monitorujące stany wejść i wyjść), wyświetlacz LCD (z przykładowym komunikatem o położeniu kabiny i ilości zarejestrowanych błędów pracy dźwigu) oraz przyciski P1 i P2 (służące komunikacji operatora ze sterownikiem).

w
yj
śc
ia
ak
ty
w
ne
dl
a
pr
ac
y
no
r
m
al
ne
j-
dź
wi
g
na
po
zi
o
mi
e
pi
er
w
sz

Dźwig linowy - drzwi kabinowe oraz szybowe automatyczne - Max. zbiorczość

- 4 -



Rysunek powyżej przedstawia przykład przyporządkowania wejściom i wyjściom CSD4 sygnałów sterowych z rzeczywistej aplikacji.

3. PANEL OPERATORSKI

Obsługę sterownika bardzo ułatwiają alfanumeryczny wyświetlacz **LCD** oraz dwa przyciski **P1** i **P2** znajdujące się na płycie CSD4. Na wyświetlaczu ukazują się komunikaty o bieżącej pracy sterownika i sterowaniu dźwigiem. Są to tekstowe informacje o braku programu sterowania, testach sterownika, nastawach zegarów i liczników, położeniu dźwigu (piętrowskazywacz), ilości i rodzaju błędów dźwigowych.

W przypadku połączenia sterownika z ekspanderem kabinowym CEK na wyświetlaczu możliwy jest podgląd stanów wejść i wyjść ekspandera.

Wykorzystaniu panelu operatorskiego poświęcone są kolejne punkty 4, 5, 6 tego opracowania. Podgląd stanów ekspandera CEK omówiony jest w p.9.

4. AUTOTEST STEROWNIKA CSD4

Autotest pozwala sprawdzić sterownik, pomaga też zlokalizować usterki poza nim.

Przed testowaniem - dla bezpieczeństwa - proszę odłączyć od sterowania część instalacji dźwigowej, lecz koniecznie pozostawić zasilania 24VAC i 24VDC na płycie sterownika CSD4.

Aby uaktywnić testowanie, należy tuż po włączeniu zasilania sterownika 24VAC wcisnąć na ok. 2 sekundy przycisk P2.

Na wyświetlaczu pojawi się potwierdzający komunikat.

Następnie przewodem elektrycznym +24VDC proszę pobudzać kolejne wejścia.

Zmienne stany wejść i symetrycznie odpowiadających im wyjść będą monitorowane na diodach LED.

Stan wyjść można również dodatkowo sprawdzić pod obciążeniem.

Wejścia analogowe stanu temperatury silnika TT i TY monitorować będzie dioda RUN. Sprawdzamy je przez wzajemne zwarcie i rozwarcie wejść TT i TY.

Wyjście ze stanu testów nastąpi po wyłączeniu i powtórnym załączeniu zasilania 24VAC.

AUTOTESTY STEROWNIKA CSD4



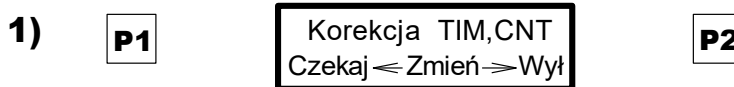
5. ZMIANA NASTAW PROGRAMU STEROWANIA DŹWIGU

Jest to metoda zmiany czasów w sterowaniu dźwigu bez użycia komputera. W istocie polega na korekcji nastaw zegarów i liczników w pamięci sterownika CSD4.

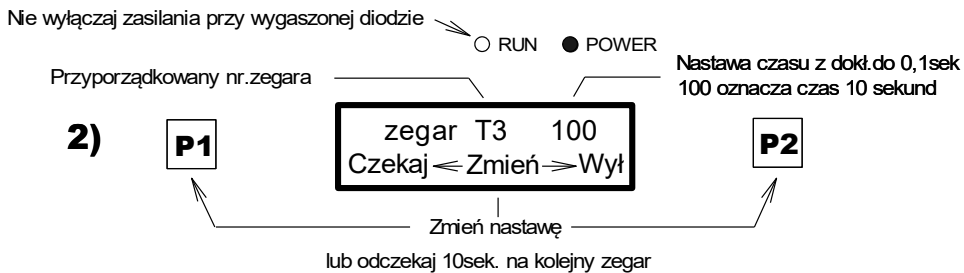
Aby zmienić nastawę czasu należy tuż po włączeniu zasilania sterownika - 24VAC wcisnąć na około 2 sekundy przycisk P1. Po chwili na wyświetlaczu pojawi się komunikat o korekcji czasów a następnie czasy do ustawiania z ich nastawami. Korekcji dokonujemy przyciskami P1 - zmniejszanie, P2 - zwiększanie ze skokiem 0,1 sekundy. Kolejny zegar lub licznik pojawi się ze zwłoką 10sek. od ostatniego wciśnięcia przycisku P1 lub P2. Wyjście ze stanu korekcji nastąpi po wyłączeniu i powtórnym załączeniu zasilania 24VAC. Zasilanie to należy wyłączyć przy zapalanej diodzie RUN, bowiem gdy dioda jest wygaszona sterownik dokonuje procesu przeprogramowania nastaw. Czasy T1...T4 oraz liczniki C1...C4 będą pojawiać się w kolejności przyporządkowania w programie.

KOMUNIKAT O KOREKCJI CZASÓW

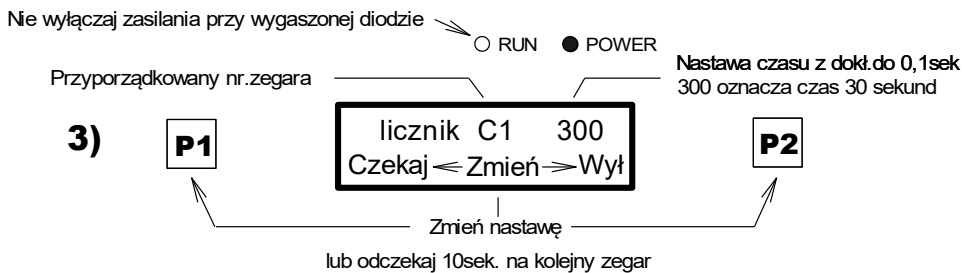
● RUN ● POWER



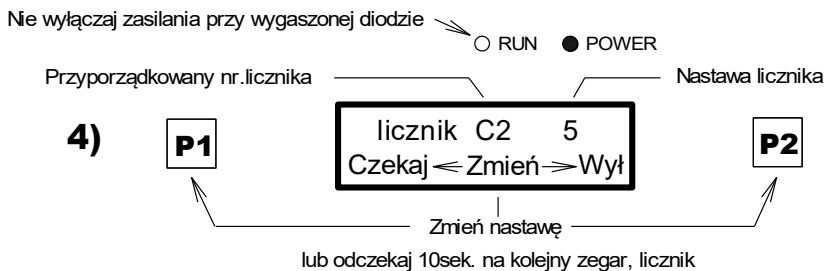
CZASY DO USTAWIANIA



LICZNIKI - W STEROWANIU UŻYTE JAKO CZASY DO USTAWIANIA



LICZNIKI



6. EDYCJA BŁĘDÓW PRACY DŹWIGU

Pamięć sterownika CSD4 jest odporna na zaniki zasilania. Przechowuje: kolejną liczbę porządkową błędu (1....99), przystanek na którym błąd został zarejestrowany, kod błędu (1...19) oraz słowny opis usterki. Informacje te wizualizowane są na wyświetlaczu LCD.

Przyciski P1 i P2 służą do przeglądu opisów, kasowania błędów oraz do ustawiania czasów.

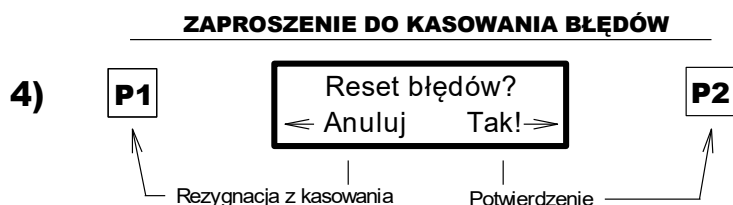
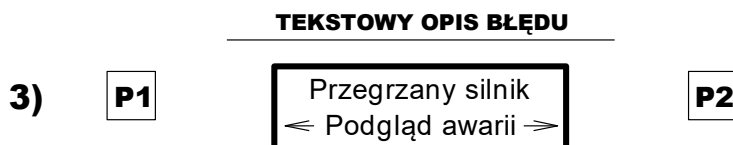
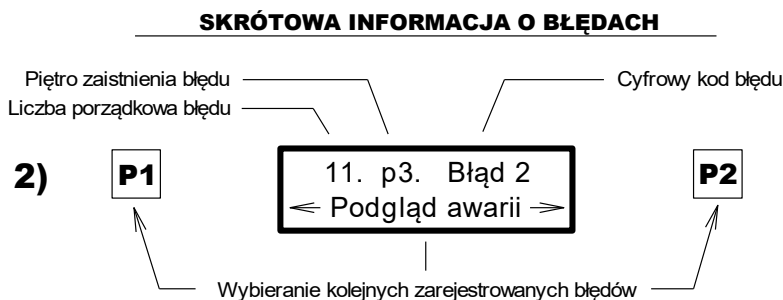
Typowo na LCD wyświetlany jest **komunikat podstawowy**. W tym stanie wciśnięcie przycisku P1 a następnie P1 lub P2 pozwala kolejno przeglądać **skrótową informację o błędach**.

Następnie po upływie 4sek pojawi się **tekstowy opis błędu**.

W czasie wyświetlania opisu można przyciskami P1 i P2 przyspieszać lub powtarzać opis, przejść do kolejnej skróconej informacji, wyjść z funkcji przeglądania błędów.

Brak wciśnięcia (w czasie ok.10sek) któregośkolwiek przycisku spowoduje automatyczny powrót do wyświetlania komunikatu podstawowego.

Aby wykasować listę błędów należy w czasie komunikatu podstawowego wcisnąć przycisk P2 ukazać się **zaproszenie do kasowania błędów**. Odczekanie 10sek lub wciśnięcie P1 anuluje operację, a powtórne wciśnięcie P2 potwierdza operację kasowania.



WYŚWIETLANE NA PANELU LCD OPISY REJESTROWANYCH BŁĘDÓW DŹWIGOWYCH

1. Przerwy obwodu bezpieczeństwa
2. Przegrzany silnik (lub olej – HD)
3. Był problem ze startem dźwigu
4. Brak sygnału z końcowego dół
5. Brak sygnału z końcowego góra
6. Przerwa na kontaktach drzwi szybowych
7. Brak sygnału z impulsatora zwalniania
8. Brak sygnału z impulsatora zatrzymania
9. Awaria impulsatora położenia
10. Sklejenie stycznika głównego
11. Przekroczony maksymalny czas jazdy
12. Awaria drzwi automatycznych lub kurtyny świetlnej
13. Sklejenie łącznika końcowego
14. Ciągłe problemy startu dźwigu
15. Brak sygnału z czujnika strefy drzwi
16. Sklejenie czujnika strefy drzwi
17. Awaria impulsatora korekcji
18. Błędy liczenia przesłonek jazda w górę
19. Błędy liczenia przesłonek jazda w dół
20. Krańcowy aktywny
21. Bez korekcji, gdy drzwi otwarte
22. Obwód bezpieczeństwa zbocznikowany

7. EKSPANDER CED - zwiększenie ilości wezwań i dyspozycji

Sterownik CSD4 można rozbudować o ekspander CED, który zawiera trzy podpisane listwy zaciskowe:

- IQ41-48** - (8 + 8) połączone wejścia z wyjściami (do realizacji dyspozycji i wezwań)
- IQ49-56** - (8 + 8) połączone wejścia z wyjściami (do realizacji dyspozycji i wezwań)
- IQ57-64** - (8 + 8) połączone wejścia z wyjściami (do realizacji dyspozycji i wezwań)

Ekspander CED służy do powiększenia zasobów sterownika o maksymalnie 24 wejścia wewnętrznie połączone z 24 wyjściami. Umożliwia realizację sterowań o większej liczbie wezwań i dyspozycji.

Podobnie jak na płycie głównej sterownika wejścia i wyjścia w ekspanderze CED są monitorowane diodami LED oraz zabezpieczone przed zwarciami i przepięciami. Pracują w standardzie 24VDC.

8. EKSPANDER CEBx - połączenie z obwodem bezpieczeństwa i stycznikami

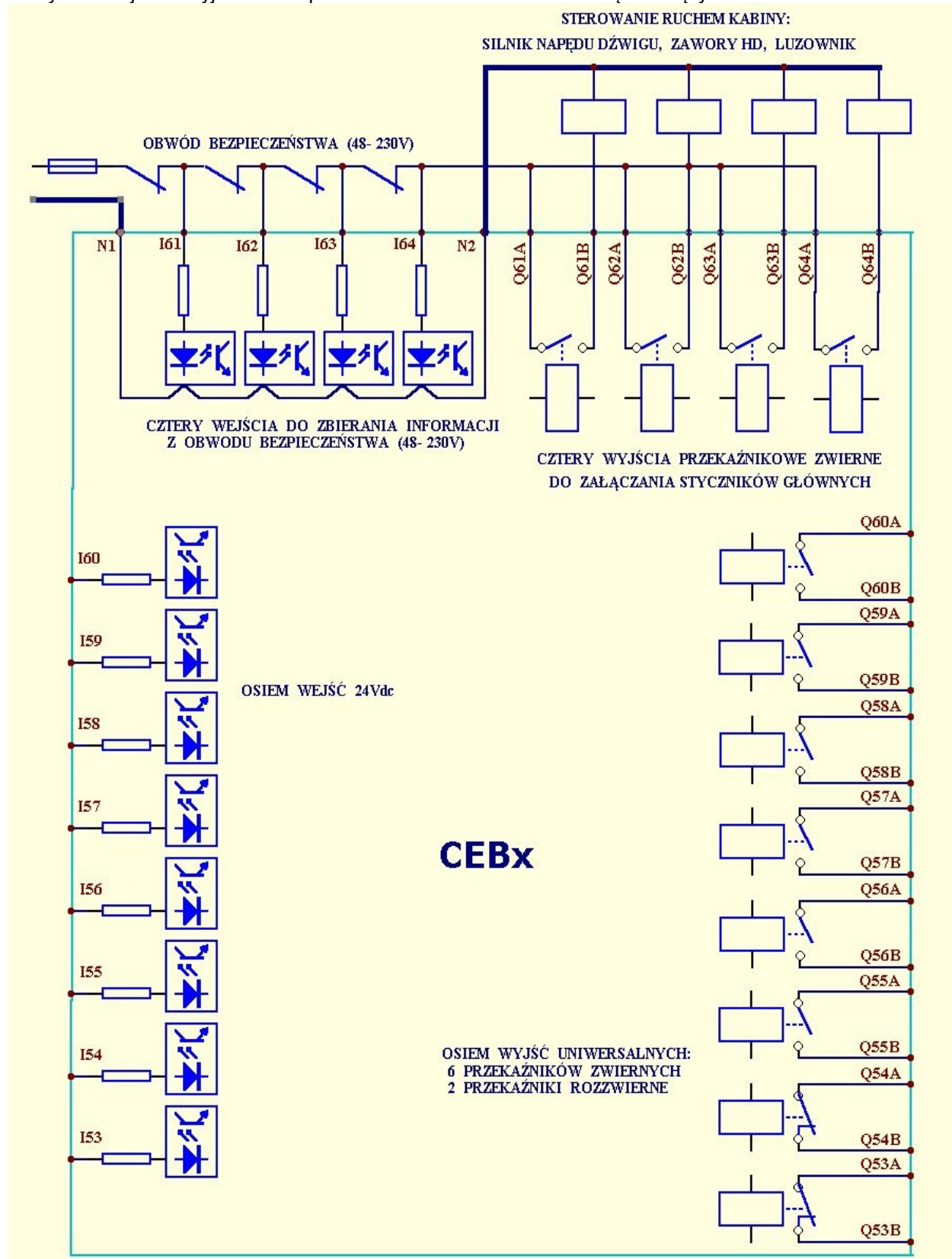
Ekspander CEBx umożliwia m.in. bezpośrednie pobranie przez sterownik informacji z obwodu bezpieczeństwa: 48VDC, 48VAC, 110VAC, 115VAC lub 230VAC. Służą do tego wejścia oznaczone **I61, I62, I63, I64** oraz **N1, N2**. Mają one *świadectwo badania typu* na zgodność z normami EN 81-1/2. Dzięki ich wykorzystaniu istotnie upraszcza się budowa tablic sterowych.

CEBx posiada też możliwość bezpośredniego sterowania stycznikami głównymi przez znajdujące się w nim cztery wydzielone przekaźniki pomocnicze: **Q61, Q62, Q63, Q64**, których zwierne styki wyprowadzone są na listwę zaciskową i oznaczone odpowiednio Q61A, Q61B, Q62A, Q62B, Q63A, Q63B, Q64A, Q64B. Przekaźniki te spełniają wymagania punktu 13.2.1.2 norm EN 81-1/2.

Opcjonalnie ekspander CEBx pozwala powiększyć o osiem ilość standardowych wejść 24VDC sterownika CSD4, Mają one oznaczenie **I53, I54, I55, I56, I57, I58, I59, I60**.

Dodatkowo na płycie ekspandera CEBx może znajdować się osiem uniwersalnych wyjść przekaźnikowych: **Q53, Q54, Q55, Q56, Q57, Q58, Q59, Q60**. Sześć zwiernych (Q53 ... Q58) i dwa rozwierne (Q59, Q60). Mają obciążalność prądową po 2,5A, można na nie podawać różne napięcia (12 – 230VAC/DC). Przeznaczone są doysterowywania większych obciążeń również różnych od standardu 24VDC np. oświetlenie, wentylator, awaryjna komunikacja głosowa.

Wszystkie wejścia i wyjścia w ekspanderze CEBx monitorowane są świecącymi diodami LED.



Znak „x” w oznaczeniu ekspandera CEBx oznacza napięcie pracy obwodu bezpieczeństwa, z którym ekspander może współpracować.

Może to być 48 VDC, 48VAC, 110VAC, 115VAC lub 230VAC. Wartość „x” identyfikująca ekspander jest zakreślana przez producenta w górnym lewym rogu płytki pod napisem CEB.

Montaż sterownika z ekspanderem CEBx w celu zbierania informacji z obwodu bezpieczeństwa

Ekspander CEBx jest trwale połączony ze sterownikiem CSD4 tak, że sterownik z lub bez ekspandera zajmuje tyle samo miejsca w tablicy sterowej.

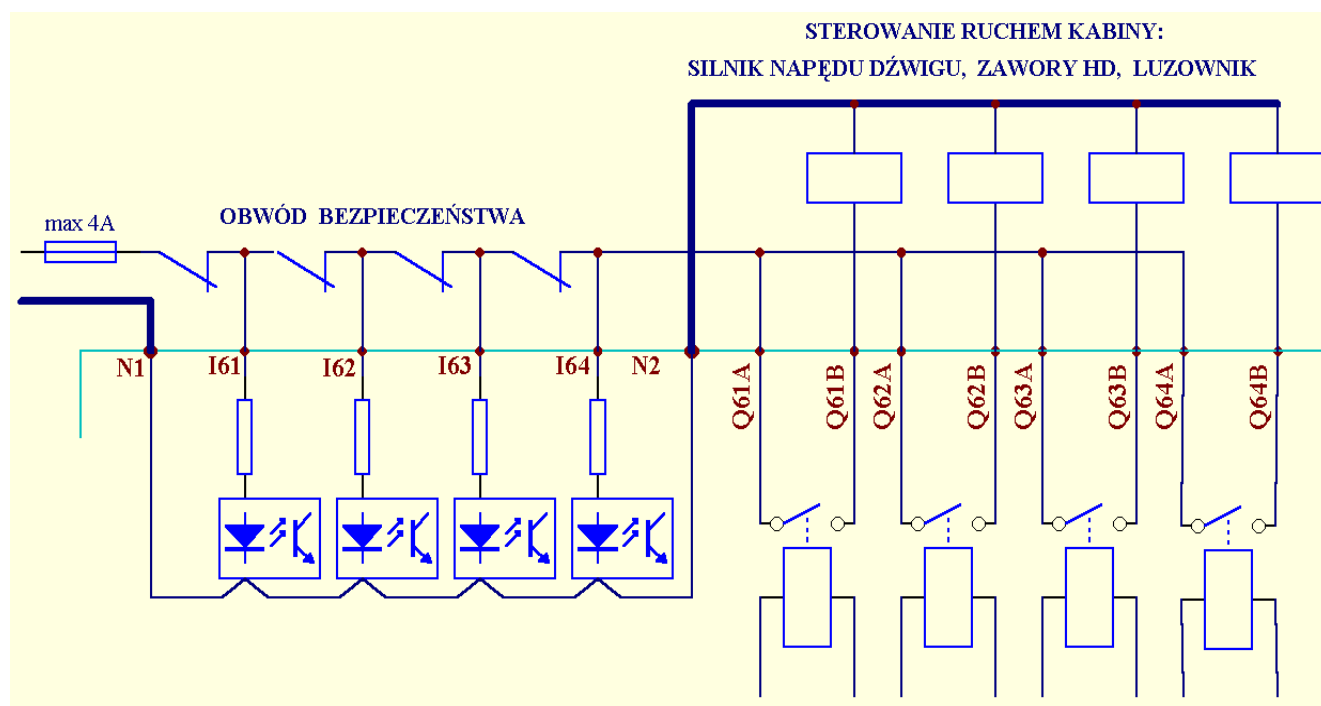
Znak „x” oznacza napięcie pracy obwodu bezpieczeństwa, z którym ekspander może współpracować. Może to być 48 VDC, 48VAC, 110VAC, 115VAC lub 230VAC. Wartość „x” identyfikująca ekspander jest zakreślana przez producenta w górnym lewym rogu płytki pod napisem CEB.

Ekspander CEBx wymaga następujących środowiskowych warunków pracy:

temperatura - 0°C do 65°C
wilgotność względna - 15% do 85%
stopień ochrony - IP2x lub wyższy

Montaż i uruchomienie instalacji sterowej musi przeprowadzić odpowiednio wykwalifikowany personel zgodnie ze elektrycznym schematem połączeń dźwigu i sterownika.

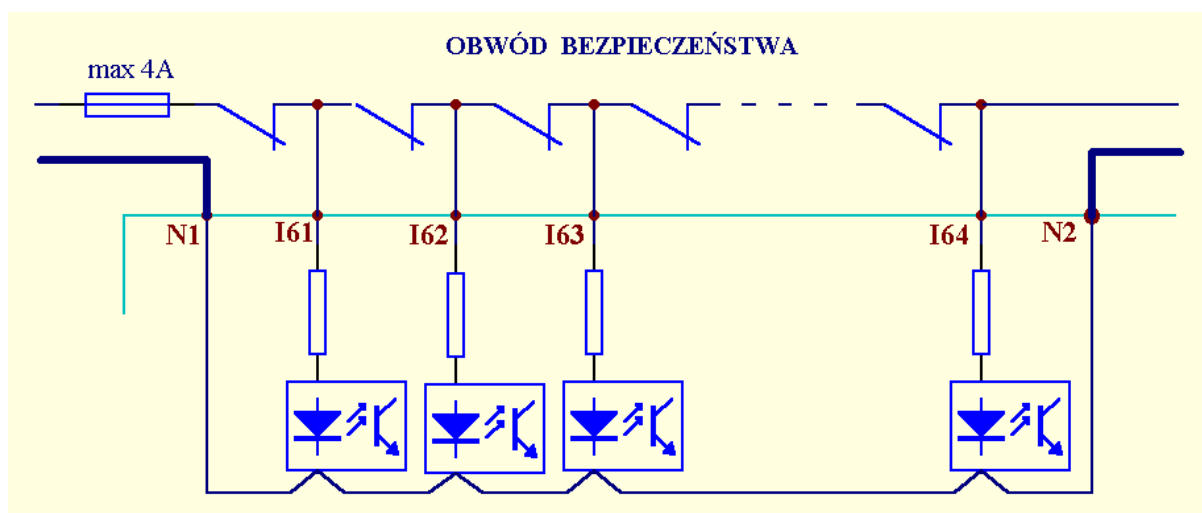
Sposób podłączenia wejść I61...I64 oraz N1 i N2 do łączników obwodu bezpieczeństwa powinien być następujący:



Uwagi:

1. Należy sprawdzić, czy napięcie pracy obwodu bezpieczeństwa jest tożsame z zakreślonym na płytce ekspandera CEB.
2. Bezpiecznik należy dobrać zgodnie z przewidywanym obciążeniem, nie powinien mieć większa obciążalność niż 4A
3. Do zbierania informacji z łańcucha bezpieczeństwa służą wyłącznie wejścia sygnałowe oznaczone I61 do I64 wraz z zaciskami dla przewodu neutralnego N1 i N2.
4. Nie może być dodatkowego połączenia przewodem elektrycznym między zaciskami przewodu neutralnego N1 i N2.
5. Wszystkie styczniki główne (silnika, luzownika lub zaworów) muszą być połączone z przewodem neutralnym poprzez zacisk N2. Do ich załączania mogą służyć styki przekaźników Q61 do Q64 ekspandera CEBx
6. Jeżeli któryś z przekaźników Q61 do Q64 nie jest wykorzystywany do załączania styczników głównych i na jego styki nie jest podawane napięcie z obwodu bezpieczeństwa, to można go użyć do innych celów związanych ze sterowaniem windy.

7. O ile zachodzi taka potrzeba, wejście I61 do I64 może pobierać informacje z kilku łączników połączonych szeregowo zgodnie z rysunkiem:



Na zakończenie montażu lub po każdej zmianie instalacji sterowania dźwigu należy wykonać test poprawności:

1. Upewnij się, czy nie ma dodatkowego połączenia między zaciskami N1 i N2 ekspandera.
2. Wyłącz zasilanie dźwigu
3. Odłącz przewód neutralny od zacisku N1
4. Załącz zasilanie dźwigu
5. Wydadź komendę ruchu dźwigu - styczniki główne nie mogą załączyć pracy windy.
6. Wyłącz zasilanie dźwigu.
7. Dołącz przewód neutralny do zacisku N1.
8. Załącz zasilanie dźwigu i uruchom jego pracę wg typowych procedur.

Nie należy obawiać się obciążania łączników bezpieczeństwa przez wejścia ekspandera CEBx. Wejścia I61...I64 są wysokooporowe, pobierają maksymalnie 8mA prądu.

Ewentualne naprawy ekspandera CEBx może dokonać jedynie producent lub osoba przez niego upoważniona.

9. EKSPANDER CEK – dwuprzewodowe, szeregowe połączenie z kabiną

Zadania pracującego w kabinie dźwigu ekspandera CEK to:

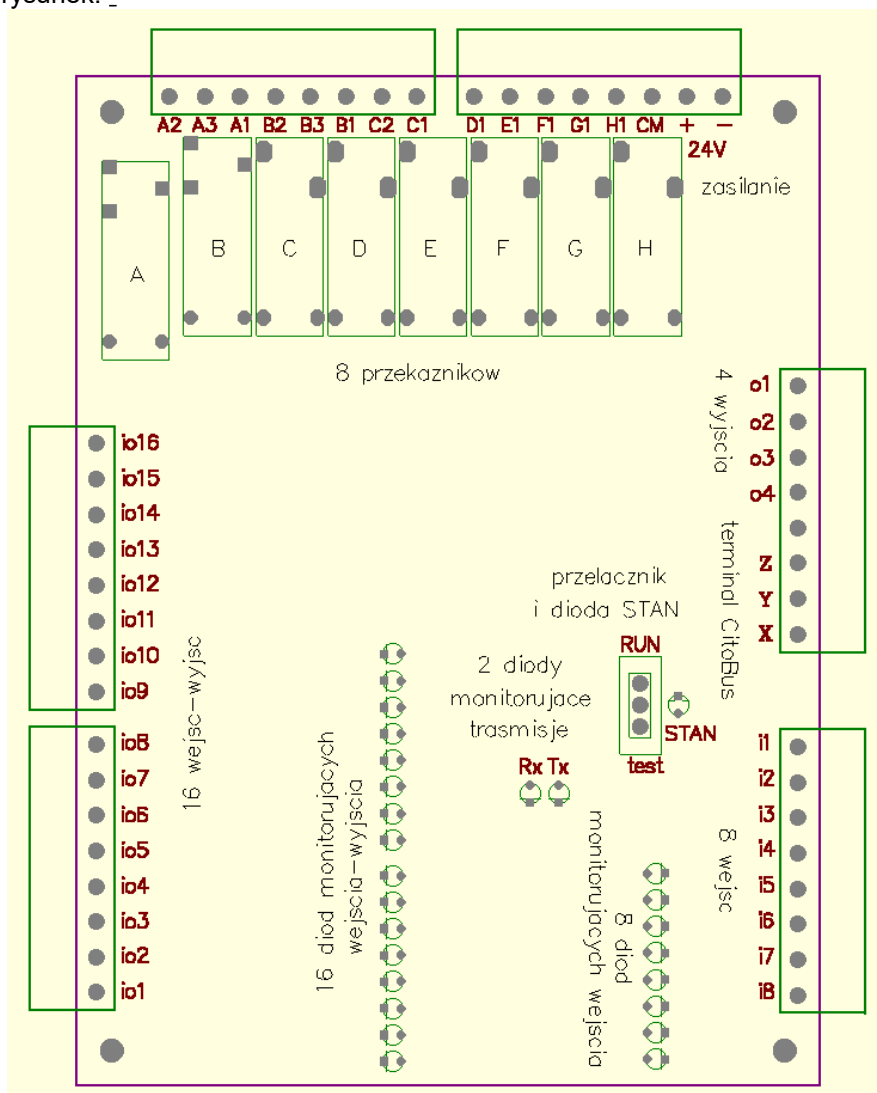
- zbieranie sygnałów z różnych urządzeń, również z przycisków znajdujących się w kabinie, przetworzenie ich na odpowiedni protokół i wysłanie magistralą szeregową do sterownika CSD.
- odbiór tą samą magistralą szeregową rozkazów ze sterownika CSD iysterowanie urządzeń w kabinie

Łączność ze sterownikiem odbywa się po dwóch przewodach kabla zwisowego. Zaleca się, aby oddzielone one były od pozostałych (szczególnie mocy) przynajmniej jednym przewodem masy.

W obecnej wersji ekspander CEK umożliwia zbudowanie efektywnego sterownia pojedynczego dźwigu do 16 przystanków.

Budowa ekspandera CEK

Budowę i rozmieszczenie kluczowych z punktu widzenia użytkownika elementów płytki CEK przedstawia rysunek: _



Ekspander CEK posiada (patrząc na rysunek od górnego lewego rogu):

- **8 wyjść przekaźnikowych** o obciążalności 3A/230V każdy. Przełączniki A i B są przełączne (styk x1 zwierny, x3 rozwierny). Przełącznik C jest zwierny z wyprowadzonymi na listwę zaciskową obydwoma końcówkami styku C1 i C2. Przełączniki D, E, F, G, H są zwierny o wspólnym styku oznaczonym CM, którego łączna obciążalność wynosi 4A.
- **dwa zaciski do zasilania** płytki 24Vdc (+-15%).
- **4 wyjścia półprzewodnikowe** oznaczone o1 ... o4. Wyjścia te mają niewielką obciążalność prądową. Mogą być stosowane do sterowania minusem 24Vdc np. wejść elektronicznych urządzeń znajdujących się w kabinie lub przekaźników sygnałowych. Są zabezpieczone przed zwarciami i przepięciami.
- **trzy zaciski interfejsu szeregowego** CitoBus. Zacisk X należy połączyć z punktem X, a Y z punktem Y znajdującymi się na terminalu RS485 sterownika. Zacisk Z pozostawić niepołączony. Na płycie znajdują się dwie diody LED, które monitorują transmisję szeregową. Rx świeci się przy odbiorze informacji przez ekspander, a Tx przy nadawaniu.
- **8 wejść półprzewodnikowych** 24Vdc oznaczonych i1 ... i8 typu aktywny minus. Wystawienie minusem 24Vdc wejścia powoduje zaświecenie odpowiedniej diody LED.
- **16 wejść-wyjść półprzewodnikowych** 24Vdc (io1 ... io16) typu aktywny minus. Wystawienie minusem 24Vdc wejścia powoduje zaświecenie odpowiedniej diody LED. Wejścia-wyjścia przeznaczone są przede wszystkim do obsługi przycisków dyspozycji.
- **Przełącznik „RUN-test”** z diodą STAN ustalający tryb pracy ekspandera.

Tryby pracy ekspandera CEK

Położenie przełącznika „RUN-test” może być zmieniane tylko przy wyłączonym zasilaniu ekspandera. Przełącznik ten ma za zadanie ustalić tryb pracy i diagnostyki ekspandera CEK.

Tryb „RUN” wykorzystywany jest do automatycznego sterowania urządzeń znajdujących się w kabinie dźwigu. Ekspander - po nawiązaniu komunikacji poprzez magistralę CitoBus - wykonuje w trybie „RUN” komendy otrzymane ze sterownika.

W czasie prawidłowej pracy dioda STAN pali się światłem ciągłym, diody Tx, Rx migają w takt wymiany informacji na łączu szeregowym.

Miganie diody STAN oznacza nieprawidłowość w komunikacji ze sterownikiem.

Gdy towarzyszy temu miganie diody Tx przy wygaszonej diodzie Rx, jest to sygnał braku albo nieprawidłowego połączenia interfejsów szeregowych. Ekspander próbuje nadawać, lecz nie otrzymuje odpowiedzi ze sterownika.

Jeśli natomiast obok diody STAN, migają również Tx i Rx, oznacza to zakłócenia w transmisji szeregowej. Należy sprawdzić jakość połączeń, ewentualnie zmienić ułożenie przewodów łączących interfejsy szeregowy, odłączyć nadajniki przepięć elektromagnetycznych. Ekspander posiada wewnętrzny system detekcji zakłóceń na magistrali CitoBus, nie zaakceptuje błędnej ramki informacji i nie zmienia w tym przypadku stanu swoich wyjść.

Tryb „test” umożliwia ręczne sterowanie i diagnostykę urządzeń połączonymi z wyjściami ekspandera oraz testowanie pracy wszystkich jego wejść i wyjść. W tym trybie łączność poprzez interfejs szeregowy jest zablokowana. Diody STAN, Tx i Rx pozostają wygaszone.

Podanie minusa napięcia 24Vdc na wejścia io1 ... io16 spowoduje trwałe wystereowanie (podtrzymanie) odpowiedniego wyjścia. io1 ... io16.

Podanie minusa napięcia 24Vdc na wejścia i1 ... i8 spowoduje wystereowanie przekaźników A ... H. Wejście i1 będzie sterowało przekaźnikiem A, wejście i2 przekaźnikiem B itd. Wejścia i1 ... i4 są w tym trybie związane również z wyjściami o1 ... o4. Oznacza to, np., że wystereowanie wejścia i1 ustawi przekaźnik A oraz wyjście o1, a wejście i4 odpowiednio przekaźnik D i wyjście o4.

Podgląd stanów ekspandera CEK na sterowniku

Przy pomocy wyświetlacza LCD znajdującego się na płycie sterownika można ocenić pracę urządzeń dołączonych do ekspandera CEK w kabinie dźwigowej.

Warunkami koniecznymi dla takiej wizualizacji są:

- praca magistrali szeregowy CitoBus w trybie „RUN” ekspandera
- brak błędów dźwigowych rejestrowanych przez sterownik
- chwilowe wciśnięcie przycisku P2 na sterowniku

Jeśli sterownik zarejestrował awarie dźwigu, to po ich wykasowaniu (resecie) z pamięci – patrz p. 6 tego opracowania – wyświetlacz automatycznie przejdzie do wizualizacji stanów ekspandera.

Na wyświetlaczu LCD ukażą się następujące informacje:

- (linia górna od prawej do lewej) stany wejść i1 ... i8, stany przekaźników A ... H
- (linia dolna od prawej do lewej) stany wejść-wyjść io1 ... io16

Wejścia i wejścia-wyjścia wizualizowane są znakami 1 (wystereowane) albo 0 (brak wystereowania)
Wyjścia przekaźnikowe oznaczone są wielkimi literami (wystereowane) lub małymi (brak wystereowania)

Przykład:

hgfdCbA10010011 1100000000000001

oznacza wystereowanie:

- wejść i1, i2, i5, i8, przekaźników A, C
- wejść-wyjść io1, io15, io15

Opuszczenie wizualizacji następuje zawsze po wciśnięciu przycisku P1 albo automatycznie w przypadku rejestracji przez sterownik błędu dźwigowego.

Uwagi:

- wyświetlana jest informacja zwrotna otrzymana przez magistralę CitoBus z ekspandera
- ze względu na inercję wyświetlacza LCD (kilkaset ms) szybko zmienne sygnały odebrane i przetworzone przez sterownik mogą być pominięte w wizualizacji.

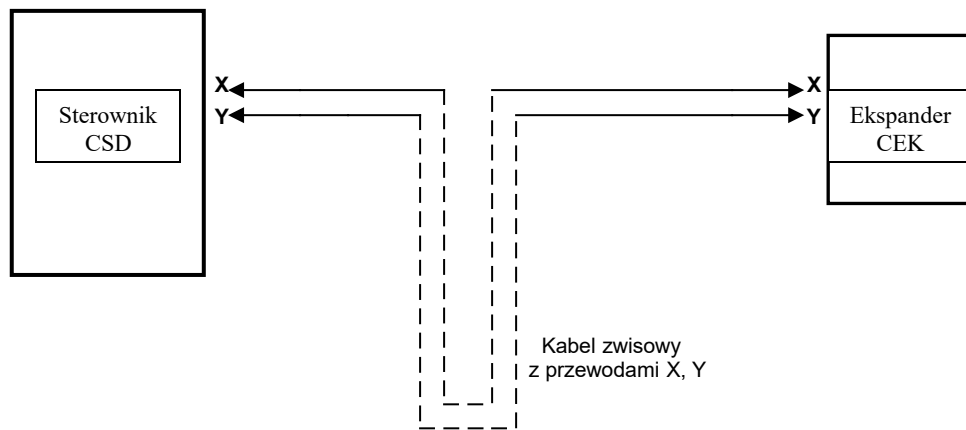
Montaż sterownika z ekspanderem CEK

Typowym miejscem pracy ekspandera CEK jest kasetka dyspozycji w kabinie dźwigu.

Montaż i uruchomienie instalacji sterowej musi przeprowadzić odpowiednio wykwalifikowany personel zgodnie ze elektrycznym schematem połączeń dźwigu i sterownika.

Przed uruchomieniem współpracy sterownika z ekspanderem CEK (załączeniem zasilania) należy szczególnie sprawdzić:

- położenie przełącznika „RUN-test” na płycie CEK
- połączenie interfejsów magistrali szeregowych CitoBus (X z X, Y z Y). Zamiana lub brak połączeń przewodów X z X i Y z Y skutkuje błędami i zanikiem transmisji, dołączenie do interfejsu innych sygnałów może spowodować trwałe uszkodzenie!
- ułożenie przewodów X i Y np. w kablu zwisowym. Należy maksymalnie oddalić je od przenoszących zakłócenia przewodów mocy i oddzielić od pozostałych przynajmniej jednym przewodem masy.



Po załączeniu zasilania ekspander CEK ze sterownikiem nawiązują normalną komunikację po upływie 3,5sek.

Uwagi:

- Teoretycznie - o ile pozwalają na to względy bezpieczeństwa pracy dźwigu - np. w celu szybkiego przeprogramowania sterownika na etapie uruchomienia, można rozłączyć interfejs CitoBus bez wyłączenia zasilania. Jednak powtórna inauguracja transmisji szeregowej musi zawsze nastąpić po resecie zasilania.
- Ekspander CEK powinien być zasilany bezpośrednio napięciem instalacji dźwigowej 24Vdc. Należy zadbać, aby tętnienia zasilania mieściły się w normie +-15%.

10. UWAGI KOŃCOWE

Zgodność z dyrektywami UE

Dyrektywa EMC (89/336/EWG) - badanie BE/650/2004 w Polskim Centrum Badań i Certyfikacji S.A
Dyrektywa dźwigowa 95/16/EC - świadectwo badania typu TÜV- A-AT-1/06/009 CEES wydane przez TÜV Österreich.

Bezpieczeństwo pracy

Instalacja oraz serwisowanie sterownika i innych elementów elektrycznych może być prowadzona jedynie przez wykwalifikowane osoby.

Przepisy dotyczące bezpieczeństwa pracy muszą być bezwzględnie przestrzegane.

Pełna dokumentacja techniczna (w tym niniejsza instrukcja) powinna być dostępna na etapach instalacji, testowania i serwisowania dźwigu.

Nie dotykać elementów pracujących pod napięciem! Uważać na wypadki!

Ochrona środowiska

Uszkodzone elementy, które nie podlegają naprawie powinny być zagospodarowywane zgodnie z obowiązującymi przepisami o ochronie środowiska. Jeśli tylko to możliwe, wskazany jest recykling.