

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - dokumentacja

Nr dokumentacji 22/M/18

Data : 07-11-2018

Typ dźwigu - osobowy-

Nr rejestracyjny -3106-0106

Nr fabryczny - 3333

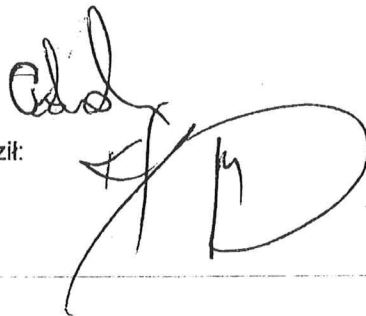
Rok budowy - 1957

Miejsce zainstalowania dźwigu:

Politechnika Gdańska
Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12

Dokumentację wykonał:

Dokumentację zatwierdził:



Opis

- Wymiana wciągarki
- Wymiana lin nośnych

- Wymiana wyposażenia elektrycznego i sterowania w tym:
 - Tablicy wstępnej
 - tablicy sterowej
 - osprzęt elektryczny w maszynowni, kabinie i szybie (negatywnie zweryfikowany)
 - kasety wezwań wyposażone w sygnalizację kierunku ruchu kabiny;
 - piętrowskazywacz na parterze;
 - kasety jazd rewizyjnych;
 - łączniki krańcowe;
 - przewody zwisowe;
 - krzywka ruchoma;
 - kontakty i p. kontakty drzwi szybowych;

Rok produkcji: 1957

Miejsce zainstalowania: Gdańsk, ul. Narutowicza 11/12

Użytkownik: Politechnika Gdańska

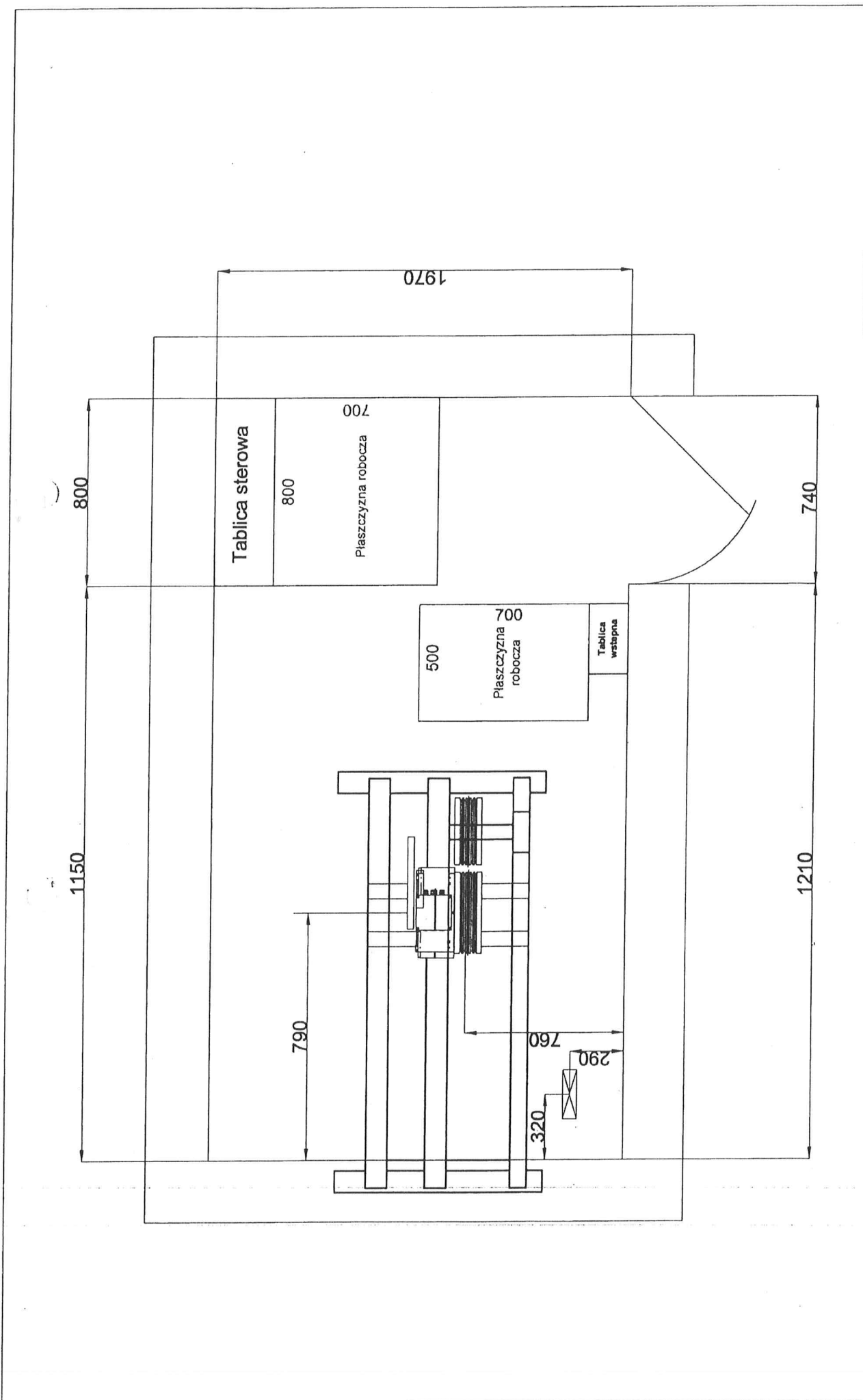
Dane techniczne przed i po modernizacji:

L.p.	Dane	Wykaz elementów i dane techniczne urządzenia przed modernizacją	Wykaz elementów i dane techniczne urządzenia po modernizacją
1	Udźwig	250 kg lub 3 osób	b. z.
2	Ilość przystanków/dojść	7/7	b. z.
3	Wysokość podnoszenia	23,45 m	b. z.
4	Prędkość podnoszenia	0,58 m/s	b. z.
5	Rodzaj napędu	Cierny elektryczny	b. z.
6	Wciągarka	Silnik elektryczny 1-biegowy P=3kW, Reduktor ślimakowy A302, zwalniak 48V DC, koło cierne Ø620mm	P=4,2kW Koło cierne Ø=400mm
7	Liny nośne	Ø =10 mm n=4	Ø 10, n=4
8	Linka ogranicznika pr.	Ø =8 mm	b. z.
9	Kabina	Drewniana z ruchomą podłogą o masie 368kg	b. z.
10	Sterowanie	Przyciskowe-Przestawne	EIEF08r292
11	Drzwi kabinowe	Ręczne, dwuskrzydłowe wychylne	b. z.
12	Drzwi przystankowe	Półautomatyczne K-2505	b. z.
13	Chwytnice	klinowe	b. z.
14	Ogranicznik prędkości	MR-1L	b. z.
15	Przeciwwaga	masa 492kg	b. z.
16	Zderzaki pod kabiną	Sprężynowe SOS1	b. z.
17	Zderzaki pod p - wagą	Sprężynowe SOS1	b. z.

1) W trakcie modernizacji przeprowadzane będą badania międzyoperacyjne przewidziane w instrukcji dla kontroli technicznej – zał.

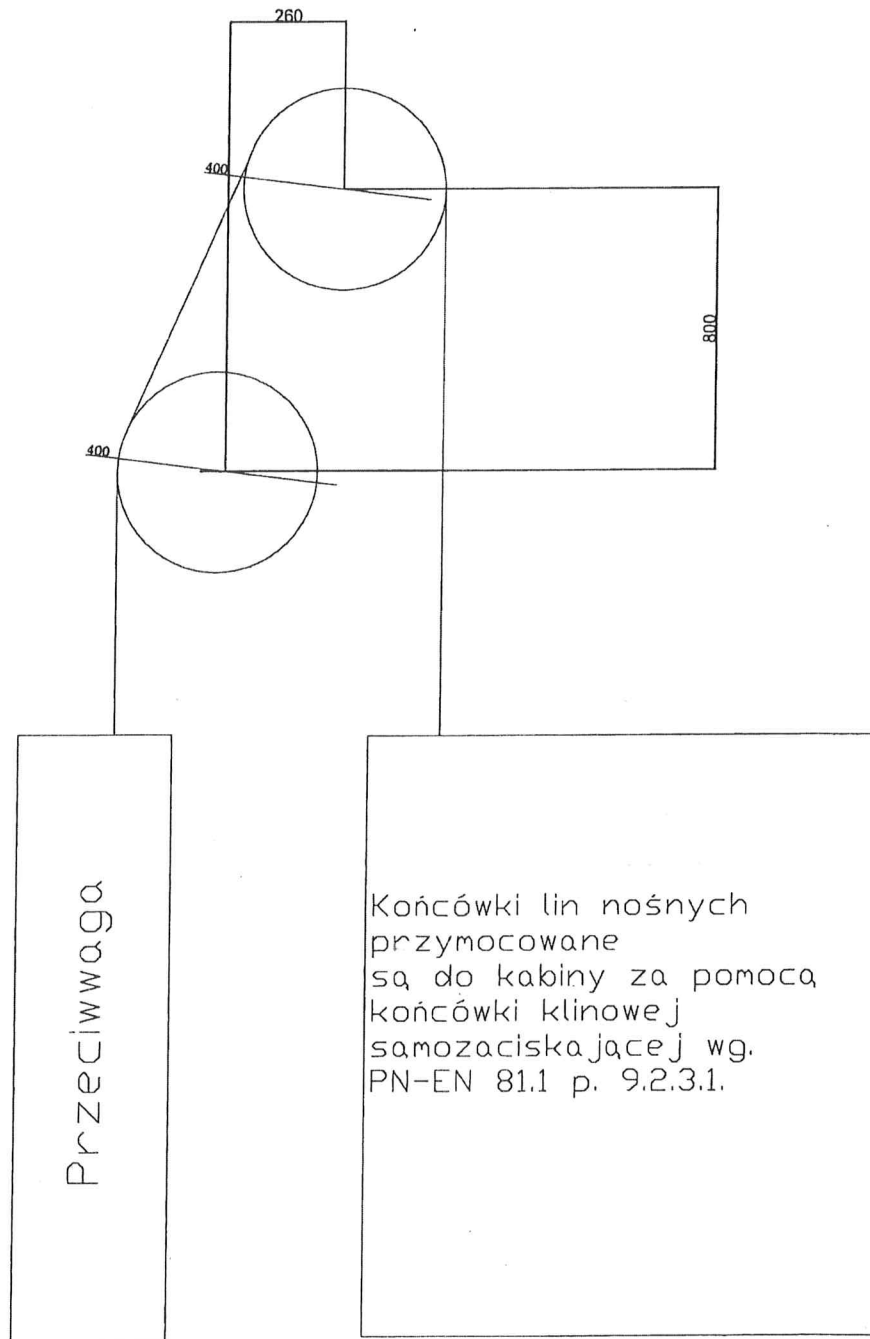
Nr 3 decyzji UD-06-24-P/1-02

2) Modernizacja dźwigu będzie wykonana zgodnie z PN-EN 81.1 w zakresie modernizacji



Wysokość, od podłoża do najniższego punktu stropu, powyżej 2180 mm.

kąt opasania = 162°



Końcówki lin nośnych przymocowane są do przeciwwagi za pomocą końcówki klinowej samozaciskającej wg. PN-EN 81.1 p. 9.2.3.1.

1. Dane do obliczeń

Udźwig nominalny	Q	250	kg	
Maksymalna ilość osób	il. osób	3		
Prędkość nominalna	V_n	0,58	m/s	
Wysokość podnoszenia	H	23,45	m	
Wymiary wewnętrzne kabiny	D_x	0,7	m	
	D_y	1,1	m	
Całkowita powierzchnia kabiny	S_{KAB}	0,823	m^2	
Masa pustej kabiny	P	368	kg	
Masa przeciwwagi	M_{cwt}	492	kg	
Przełożenie układu cięgnowego	r	1		
Współczynnik zrównoważenia	q	49,6	%	
Liczba lin nośnych	n_S	4	szt	
Średnica liny	d_r	10	mm	
Minimalna siła zrywająca linę	S	47,2	kN	
Masa jednostkowa liny	m_{SR}	0,336	kg/m	
Masa lin nośnych dla wysokości H	M_{SR}	31,52	kg	
Ilość przewodów zwisowych	n_p	1	szt	
Masa jednostkowa przewodu zwisowego	m_{Traw}	0,58	kg/m	
Masa przewodu zwisowego dla $\frac{1}{2} H$	M_{Traw}	6,80	kg	
Opóźnienie przy hamowaniu	a	0,5	m/s^2	
Średnica koła ciernego	D_t	400	mm	
Rodzaj rowka linowego koła ciernego				półokrągły, podcięty
Kąt rowka	γ	30	°	0,5236 rad
Kąt podcięcia	β	105	°	1,8326 rad
Kąt opasania	α	162	°	2,8274 rad
Siły tarcia w szybie po stronie:				
kabiny (kabina z obciążeniem Q)	FR_{car1}	280	N	
kabiny (kabina pusta)	FR_{car0}	200	N	
przeciwwagi	FR_{cwt}	40	N	
Masa lin lub łańcuchów wyrównawczych	M_{CR}	0	kg	
Ilość kół linowych:				
odchylających po stronie kabiny	i_{DPcar}	0	szt	
linowych po stronie kabiny	i_{Pcar}	0	szt	
odchylających po stronie przeciwwagi	i_{DPcwt}	1	szt	
linowych po stronie przeciwwagi	i_{Pcwt}	0	szt	
Zredukowana masa kół linowych:				
odchylających po stronie kabiny	m_{DPcar}	0	kg	
linowych po stronie kabiny	m_{Pcar}	0	kg	
odchylających po stronie przeciwwagi	m_{DPcwt}	16	kg	
linowych po stronie przeciwwagi	m_{Pcwt}	0	kg	
Masa obciążki lin wyrównawczych	M_{Comp}	0	kg	(łącznie z masami kół linowych)
Ilość kół linowych obciążki	i_{PTD}	0	szt	
Zredukowana masa kół linowych obciążki	m_{PTD}	0	kg	

2. Ocena sprzężenia ciernego

Wpływ zredukowanych mas kół linowych i odchylających na siły napięcia T_1

$$F_{Pcar} = 0,0 \text{ N} \quad F_{Pcar} = m_{DPcar} \cdot i_{DPcar} \cdot a \cdot r + m_{Pcar} \cdot i_{Pcar} \cdot a$$

Wpływ zredukowanych mas kół linowych i odchylających na siły napięcia T_2

$$F_{Pcwt} = 8,0 \text{ N} \quad F_{Pcwt} = m_{DPcwt} \cdot i_{DPcwt} \cdot a \cdot r + m_{Pcwt} \cdot i_{Pcwt} \cdot a$$

Wpływ zredukowanych mas kół linowych obciążki na siły T_1 i T_2

$$F_{PTD} = 0 \text{ N} \quad F_{PTD} = m_{PTD} \cdot i_{PTD} \cdot a / r$$

Przypadek I załadunek kabiny - kabina z obciążeniem 125% na najniższym przystanku

μ_a 0,1

f_a 0,216

T_1 6705 N $T_1 = (1,25 \cdot Q + P) \cdot g / r + M_{SR} \cdot g - FR_{cart} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r)$

T_2 4867 N $T_2 = M_{cwt} \cdot g / r + M_{CR} \cdot g / r + FR_{cwt} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r)$

$T_1 / T_2 \leq e^{f_a}$

1,378 ≤ 1,842

WARUNEK SPEŁNIONY

Przypadek IIa hamowanie awaryjne pustej kabiny podczas jazdy do góry w górnej części szybu

μ_b 0,095

f_b 0,204

T_1 3689 N $T_1 = (P + M_{CR} + M_{Trav}) \cdot (g - a) / r - F_{Pcar} + FR_{car0} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r) - M_{SR} \cdot a \cdot (r^2 - 2 \cdot r) / 2 - F_{PTD}$

T_2 5365 N $T_2 = M_{cwt} \cdot (g + a) / r + M_{SR} \cdot (g + r \cdot a) + F_{Pcwt} - FR_{cwt} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r) + M_{SR} \cdot a \cdot (r^2 - 2 \cdot r) / 2$

$T_2 / T_1 \leq e^{f_a}$

1,454 ≤ 1,781

WARUNEK SPEŁNIONY

Przypadek IIb hamowanie awaryjne kabiny z obciążeniem nominalnym podczas jazdy w dół w dolnej części szybu

μ_b 0,095

f_b 0,204

T_1 6417 N $T_1 = (P + Q) \cdot (g + a) / r + M_{SR} \cdot (g + r \cdot a) + F_{Pcar} - FR_{cart} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r) + M_{SR} \cdot a \cdot (r^2 - 2 \cdot r) / 2$

T_2 4613 N $T_2 = ((M_{cwt} + M_{CR}) \cdot (g - a) / r - F_{Pcwt} + FR_{cwt} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r) - M_{SR} \cdot a \cdot (r^2 - 2 \cdot r) / 2 - F_{PTD}$

$T_1 / T_2 \leq e^{f_a}$

1,391 ≤ 1,781

WARUNEK SPEŁNIONY

Przypadek III zablokowanie kabiny - przeciwwaga na zderzakach, pusta kabina w nadszymbiu, zespół napędowy obraca się w kierunku "górze"

μ_c 0,2

f_c 0,432

T_1 3877 N $T_1 = (P + M_{Trav} + M_{CR}) / r + FR_{car0} / r + M_{Comp} \cdot g / (2 \cdot r)$

T_2 309 N $T_2 = M_{SR}$

$T_1 / T_2 \leq e^{f_a}$

12,539 ≥ 3,393

WARUNEK SPEŁNIONY

3. Obliczenie współczynnika bezpieczeństwa lin nośnych

Zastępcza liczba kół ciernych $N_{equiv(t)}$

$N_{equiv(t)}$ 15,20

Zastępcza liczba kół odchylających $N_{equiv(p)}$

średnica koła ciernego

D_t 400 mm

średnia średnica wszystkich kół linowych oprócz koła ciernego

D_p 400 mm

liczba kół linowych na których zachodzi przegięcie proste

N_{ps} 1

liczba kół linowych na których zachodzi przegięcie dwustronne

N_{pr} 0

D_t / d_r 40 ≥ 40
 D_p / d_r 40 ≥ 40

$K_p = (D_t / D_p)^4$

K_p 1,00

$N_{equiv(p)} = K_p \times (N_{ps} + 4 \times N_{pr})$

$N_{equiv(p)}$ 1,00

Zastępcza liczba kół linowych N_{equiv}

$N_{equiv} = N_{equiv(t)} + N_{equiv(p)}$

N_{equiv} 16,20

Minimalny współczynnik bezpieczeństwa lin nośnych

X_{min} 12 $X \geq X_{min}$

Sf 22,26 $X \geq Sf$

Współczynnik bezpieczeństwa lin nośnych

X 29,63

$X = S \cdot n_s / ((Q + P) / r + M_{SR})$

WARUNKI SPEŁNIONE

Weryfikacja zespołu napędowego

Narutowicza 11/12- EiA

Sumaryczna masa kabiny	P=	368	kg
Udźwig	Q=	250	kg
Masa lin nosnych:	Gl=	24,19	kg
Masa lin wyrównawczych:	Gw=	0	kg
Masa kabli zwisowych:	Gz=	10,44	kg
Olinowanie:	r	1	dla 1:1

Masa lin nośnych:

Hp=	18,00	m
m=	0,34	kg/m
n=	4,00	
Gl=	24,19	kg/m

Masa przewodu zwisowego:

Hp=	18,00	m
m=	0,58	kg/m
n=	2,00	
Gz=	10,44	kg/m

Masa przeciwwagi: Gp= 492 kg

Zrównoważenie: 49,60 %

Obciążenie statyczne wciągarki:

$$P_{stat} = (P + Q + G_p + G_l + G_w + G_z) / r$$

1144,63 kg 10622,18 N

Dopuszczalne obciążenie wciągarki MGX80 to Q=3000kg

Wciągarka spełnia wymagania

Opis zastosowanego sterowania

Zasilanie obwodu sterowania: 24 V i 48 V DC

Zasilanie obwodu bezpieczeństwa: 48 V DC

Zasilanie obwodów sygnalizacji: 24 V DC

Logika sterowania: zbiorcze dół

Na każdym przystanku znajduje się kasetka przeznaczona do rejestrowania wezwań oraz strzałki pokazujące kierunek ruchu kabiny (opcja).

Na podstawowym przystanku znajduje się piętrowskazywacz pokazujący aktualne położenie kabiny.

W kabinie znajduje się panel dyspozycji, w którym umieszczony jest piętrowskazywacz, przyciski dyspozycji, przycisk alarmu a także przycisk STOP.

Przyjęcie wezwania potwierdzone jest poprzez podświetlenie przycisku.

Kabina wyposażona jest w oświetlenie awaryjne, które w przypadku zaniku napięcia przełącza się automatycznie na zasilanie akumulatorowe.

Dźwig posiada opcję jazdy kontrolnej z kabiny poprzez kasetę jazd kontrolnych .

Dźwig posiada opcję jazd awaryjnych obsługiwanej poprzez kasetę sterowniczą w tablicy sterowej w maszynowni.

W maszynowni znajduje się sygnalizator położenia kabiny w strefie odryglowania.

W przypadku przeciążenia kabiny następuje unieruchomienie urządzenia na przystanku do momentu zaniku sygnału z czujnika przeciążenia.

Opis sterowania

1. Rejestrowanie dyspozycji

Po naciśnięciu przycisków dyspozycji 31:1, 31:2,...,31:t (str. 10) podawany jest sygnał na wejścia sterownika, który rejestruje podane sygnały i automatycznie uaktywnia odpowiednie wyjścia powodując podświetlenie przycisku (potwierdzenie rejestracji). Dyspozycje nie zostaną zarejestrowane, mimo naciskania przycisków, gdy:

- załączona jest jazda kontrolna dźwigu, lub
- załączona jest jazda awaryjna dźwigu, lub
- występuje przerwa w obwodzie bezpieczeństwa lub
- kabina znajduje się w strefie zadysponowanego przystanku lub
- kabina stoi na zadysponowanym przystanku
- działa czujnik przeciążenia

Zarejestrowanie dyspozycji oznacza rozpoczęcie działań sterownika w celu jej realizacji.

2. Rejestrowanie wezwań

Podobnie jak przy dyspozycjach po naciśnięciu przycisków wezwań 103:1, 103:2,... , 103:t (str. 10) podawany jest sygnał na wejścia sterownika, który rejestruje je i automatycznie uaktywnia odpowiednie wyjścia powodując podświetlenie przycisku (potwierdzenie rejestracji).

Wezwania nie zostaną zarejestrowane mimo naciskania przycisków w przypadkach opisanych w punkcie 1 oraz gdy zostanie rozłączony wyłącznik 261.

3. Realizacja dyspozycji i wezwań

Zarejestrowane i przyjęte do realizacji dyspozycje i wezwania powodują uaktywnienie wyjść sterownika odpowiadających za wybór kierunku jazdy i wybór prędkości jazdy kabiny.

4. Ruch kabiny do góry

Jeżeli pasażerowie znajdują się w kabinie a drzwi przystankowe są zamknięte i istnieje rozkaz jazdy to sterownik uaktywnia przełącznik PK (str.7) – krzywka ruchoma 67 zostaje załączona.). Sterownik uaktywnia wyjście prędkości jazdy „szybko” X3 (str. 7) oraz wyjście kierunku „górze” FWD (str.7), a te sygnały podawane są na wejścia falownika odpowiednio: X3 oraz FWD.

Następuje zasilenie przełącznika 486. Wzbudzony przełącznik 486 aktywuje wejście PLC falownika (str.7).

W wyniku tego falownik załącza styczniki jazdy 201 i 202 doprowadzając energię do silnika wciągarki 1 (str. 3). Następnie falownik zamyka wewnętrzne styki Y5A, Y5C (załącza się przełącznik Y1) i stycznik luzownika 211. Następuje zwolnienie luzownika 11:1 I 11:2 (str.3). Silnik wciągarki rozpoczyna pracę z zadaną prędkością. Kabina dźwigu rusza w kierunku „górze”.

Gdy kabina dojeżdża do przystanku docelowego sterownik dostaje sygnał na wejście 163, z czujnika zwalniania 61:1 (str. 6). Wyjście sterownika X3 (prędkość „szybko”) przestaje być aktywne i załącza się wyjście X1 – prędkość „wolno” (str. 7). Falownik otrzymuje odpowiedni sygnał na wejście x1 i zmniejsza prędkość silnika do zadanej prędkości „wolno”.

Po dojechaniu do strefy odryglowania przystanku docelowego, czujnik zatrzymania „dół” – 61:2 (str. 6) wystawia sygnał na wejście sterownika 166. Sterownik zdejmuje sygnał z wyjścia prędkości „wolno” – X1 (str. 7). Zdjęty jest sygnał z wejścia falownika X1. Falownik wykonuje funkcję łagodnego dojazdu. Gdy kabina dojedzie do przystanku docelowego, sterownik zdejmuje sygnał z wyjścia FWD - kierunek „góra”. Na wejściu X1 falownika nie ma aktywnego sygnału (str. 7). Kabina dźwigu zatrzymuje się na przystanku docelowym.

Następuje odłączenie stycznika 211, powodując przerwanie zasilania luzownika 11:1 i 11:2 (str. 3). Cały napęd jest zablokowany przez luzownik. Następnie otwierają się styki styczników 201 i 202. Przerwany zostaje dopływ energii do silnika wciągarki.

Przestaje być aktywny styk wewnętrzny falownika (str. 4). Niezasilony przekaźnik 486 przerywa zasilanie krzywki ruchomej 67. Możliwe jest otwarcie drzwi szybowych i opuszczenie kabiny przez pasażerów.

5. Ruch kabiny na dół

Ruch kabiny na dół odbywa się analogicznie jak ruch do góry opisany w p-cie 4.

6. Kontrola ruchu kabiny

Sterownik posiada układ kontroli ruchu kabiny, który wyłącza zasilanie napędu gdy mimo podania rozkazu jazdy kabina nie przemieszcza się (sterownik nie otrzymuje sygnałów odwzorowania).

Gdy nastąpi rozłączenie, któregoś z kontaktów obwodu bezpieczeństwa np. STOP-u w kabinie, spowoduje to przerwę w obwodzie bezpieczeństwa, a w konsekwencji odłączenie zasilania cewek styczników głównych (201, 202), stycznika 211 oraz przekaźnika 486. Dodatkowo sterownik dźwigu przechodzi w stan obsługi przycisku STOP, co powoduje brak możliwości dalszej jazdy do momentu aż program sterowania opuści stan obsługi przycisku STOP.

7. Jazdy kontrolne

Istnieje możliwość sterowania ruchem kabiny z jej dachu .

Na dachu kabiny znajduje się kasetta jazdy kontrolnej. Przełączenie przełącznika 42S na kabinie w pozycję Kontrolna (K) (str.4) i ciągle naciskanie przycisków 42U (str. 5) i 42E (str. 4) powoduje ruch do góry a przycisków 42N (str. 5) i 42E (str. 4) ruch w dół. Jazda ta jest niemożliwa gdy kabina osiągnęła strefę działania aparatu końcowego 125U lub 125N. Jazda kontrolna jest niemożliwa gdy przełącznik jazdy awaryjnej w maszynowni - 264S jest w pozycji jazdy awaryjnej 2 (A2). Po zakończeniu jazdy kontrolnej i przełączeniu przełącznika 42S na pozycję Normalna (N), należy zresetować sterownik dźwigu przyciskiem RESET.

Po zresetowaniu dźwig rozpoczyna jazdę poszukiwawczą w celu określenia położenia kabiny. Jazda ta jest wykonywana w kierunku dolnego skrajnego przystanku. Jeżeli przed rozpoczęciem jazdy poszukiwawczej kabina znajdowała się w strefie działania górnego aparatu końcowego -125U, jazda poszukiwawcza wykonywana jest w kierunku górnego skrajnego przystanku. Gdy aktywny jest moduł jazdy kontrolnej z kabiny (przełącznik 42S w pozycji Kontrolna – K) jazdy awaryjne z maszynowni są zablokowane.

Podczas jazdy kontrolnej sterownik wystawia sygnał na wyjście X2 „jazda kontrolna/awaryjna” i podaje go na wejście S4 falownika (str. 7). Falownik realizuje zadaną prędkość jazdy kontrolnej, która jest mniejsza niż 0,63 m/s.

8. Jazdy awaryjne

Istnieje możliwość sterowania ruchem kabiny z maszynowni.

Przełączenie 264S (str. 4) w tablicy sterowej, na pozycję Awaryjna 1 (A1) powoduje możliwość wykonywania jazdy awaryjnej (przyciski 271U i 271N w tablicy sterowej – str.5) do momentu zadziałania wyłącznika końcowego 125U lub 125N.

Przełączenie przełącznika jazd awaryjnych 264S (str. 4) w pozycję Awaryjna 2 (A2) umożliwia wykonanie jazd awaryjnych z funkcją eliminacji działań niektórych urządzeń elektrycznych. Ciągłe naciskanie przycisków 271U (str. 5) i ES (str. 4) powoduje ruch kabiny w górę, a ciągłe naciskanie przycisków 271N (str. 5) i ES (str. 4) powoduje ruch kabiny w dół.

Jazda awaryjna 2 odbywa się z pominięciem wyłączników krańcowych 136N i 136U, kontaktu ogranicznika prędkości 22 i kontaktu chwytaczy i zwisu lin 52.

Jazda awaryjna 1 i 2 jest niemożliwa, gdy przełącznik 42S (str. 4) na kabinie, jest w pozycji Kontrolna (K).

Po zakończeniu jazd awaryjnych i przełączeniu przełącznika 264S na pozycję Normalna (N), należy zresetować sterownik dźwigu. Procedura jazdy poszukiwawczej jest identyczna z opisaną w pkt. 7. Podczas wykonywania jazd awaryjnych sterownik wystawia sygnał na wyjście X2 – tak jak w pkt. 7. Jazdy awaryjne odbywają się z taką samą prędkością co jazda kontrolna.

Próba jednoczesnego uruchomienia jazdy kontrolnej na kabinie i jazdy awaryjnej 2 w maszynowni (przełącznik 42S w pozycji kontrolna – K, przełącznik 264S w pozycji awaryjna 2 - A2) powoduje wystąpieniu błędu sterownika.

9. Sygnalizacja położenia kabiny

Ruch i położenie kabiny sygnalizowane jest przy pomocy wyświetlacza zamontowanego w kasecie dyspozycji oraz na najniższym przystanku. Ponadto na poszczególnych przystankach sygnalizowany jest kierunek jazdy przy pomocy podświetlonych strzałek (opcja).

10. Oświetlenie awaryjne i sygnalizacja alarmowa

Napięcie w obwodzie oświetlenia kabiny (zaciski 56, 50) jest monitorowane poprzez wejście C zasilacza awaryjnego 250 (str.3). Gdy w obwodzie oświetlenia kabiny nastąpi zanik napięcia, uruchomione zostaje oświetlenie awaryjne. Otwarcie samego łącznika S4 (str.2) nie powoduje załączenia oświetlenia awaryjnego – na wejściu C zasilacza napięcie pozostaje aktywne.

11. Kontrola prawidłowej pracy styczników (201,202,211) i przekaźnika (486)

Na wejście sterownika JAZ podawany jest sygnał ze styków styczników odpowiadających za ruch kabiny. Sterownik kontroluje to wejście po każdorazowym zatrzymaniu oraz starcie kabiny. Jeżeli stan któregoś ze styczników lub przekaźników jest nieprawidłowy, to następuje blokada sterownika, aż do momentu usunięcia usterki.

12. Sygnalizacja aktualnego stanu dźwigu

Stan wszystkich wejść i wyjść sterownika sygnalizowany jest diodami świecącymi widocznymi i opisanymi na płycie czołowej sterownika. Dodatkowo na sterowniku zamontowany jest wyświetlacz pokazujący aktualne położenie kabiny lub ewentualny błąd pracy sterownika.

13. Falownik

W każdym ze stosowanych w poniższej dokumentacji typie falowników występują wewnętrzne przekaźniki, których styki włączone są w obwód bezpieczeństwa dźwigu.

Schemat elektryczny instalacji dźwigu zawiera 10 stron (1-7, 10-12).


Zasilanie główne: 3 x 400 VAC/50 Hz

Zasilanie obwodów gniazd i oświetlenia: 230 VAC/50 Hz

Zasilanie obwodów sterowania: 24 VDC i 48 VDC

Zasilanie obwodów bezpieczeństwa: 48 VDC

Zasilanie obwodów sygnalizacji: 24 VDC

 - oznaczenie przewodu zwisowego

+TS 24V, +TS GND - oznaczenie zasilania 24 VDC w tablicy sterowej

+KR 24V, +KR GND - oznaczenie zasilania 24 VDC na kabinie

48 VDC - oznaczenie zasilania obwodu bezpieczeństwa

Znaczenie kodów lokalizacji:

+M - maszynownia

+TW - tablica wstępna w maszynowni

+TS - tablica sterowa w maszynowni

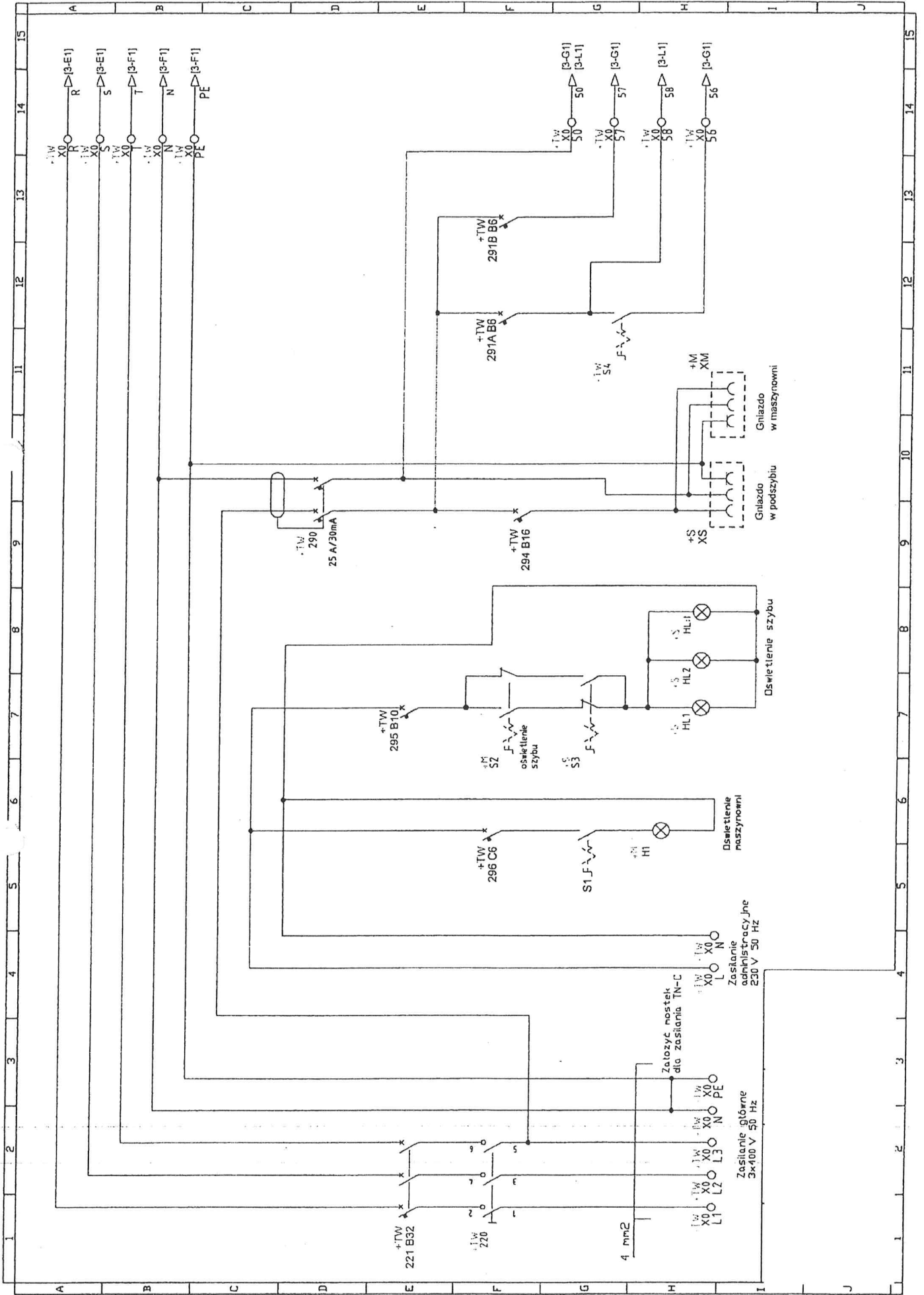
+S - szyb

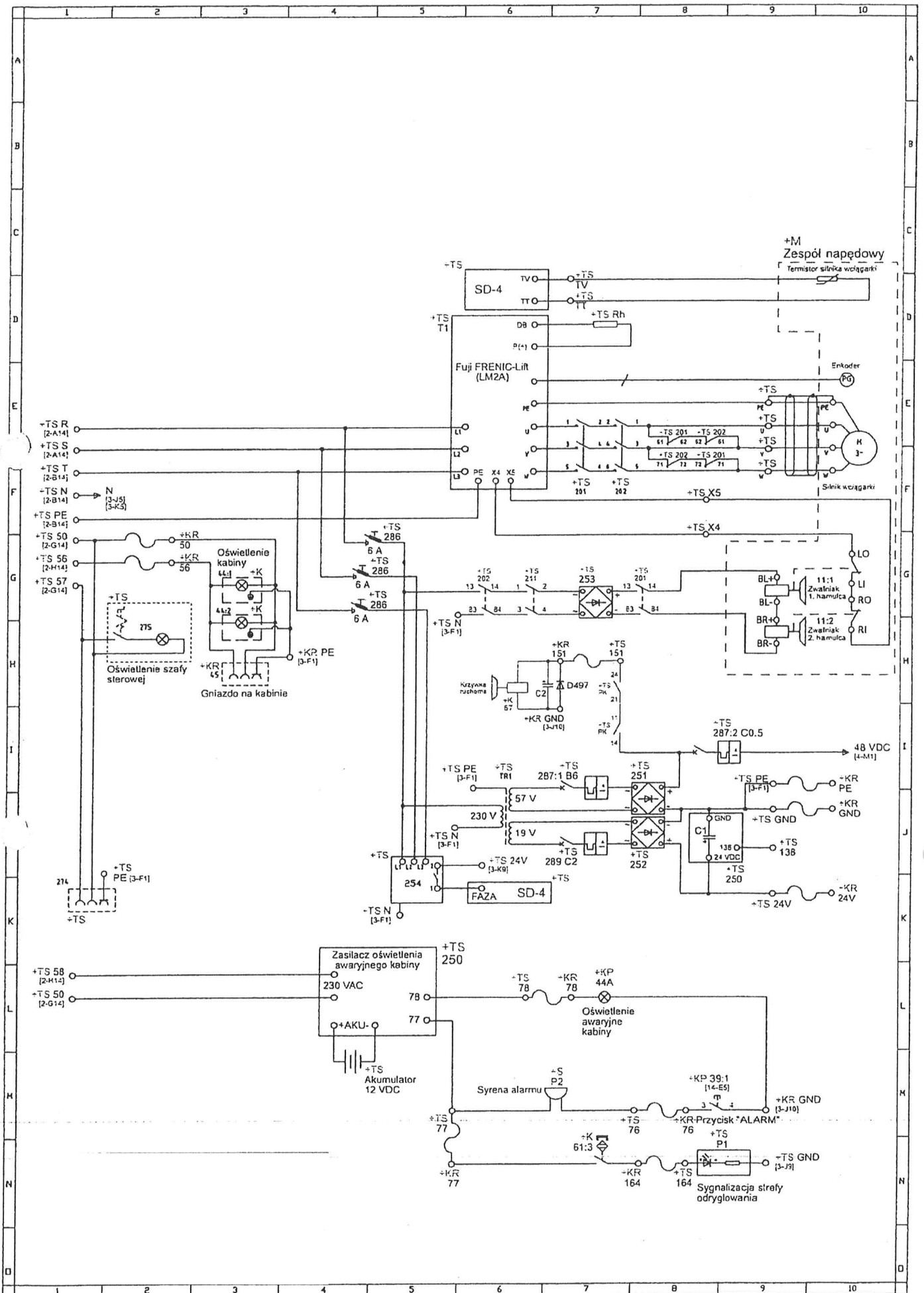
+K - kabina

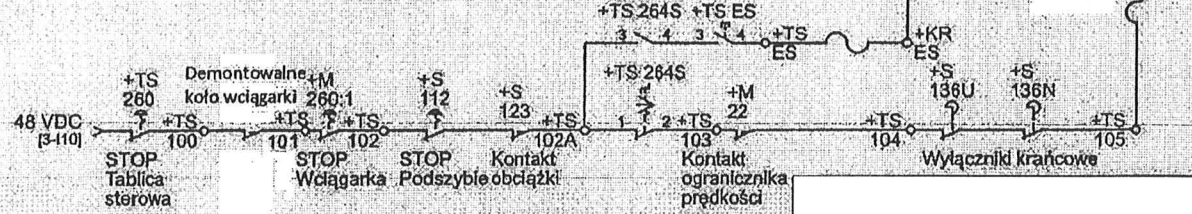
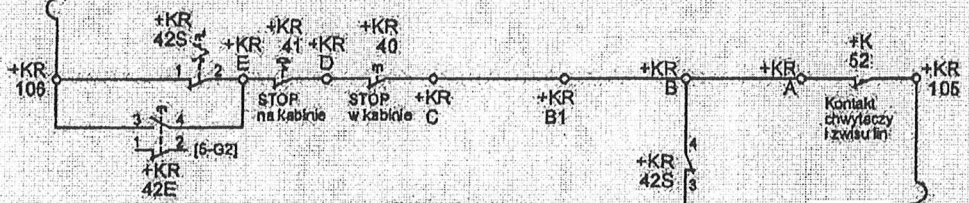
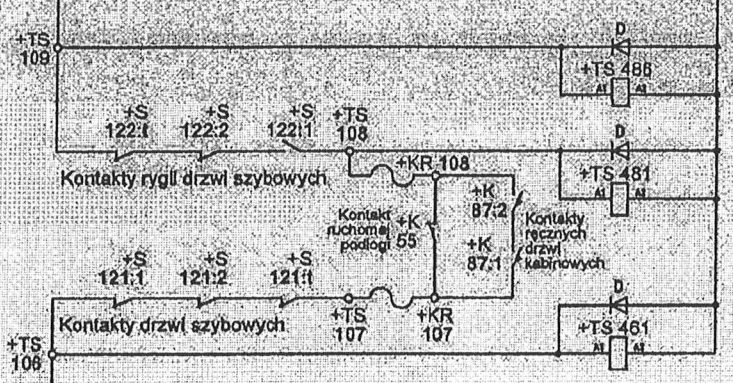
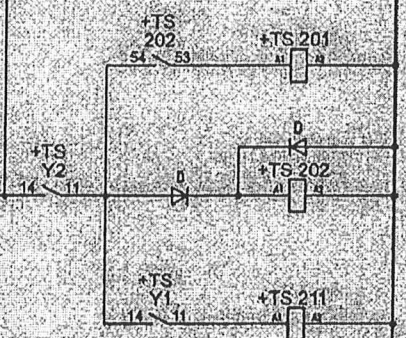
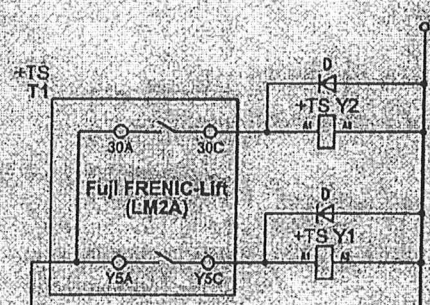
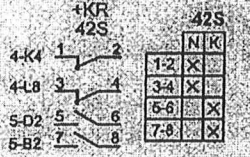
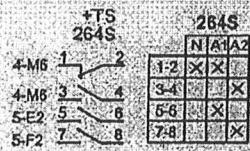
+KR - kasetta jazd rewizyjnych na kabinie

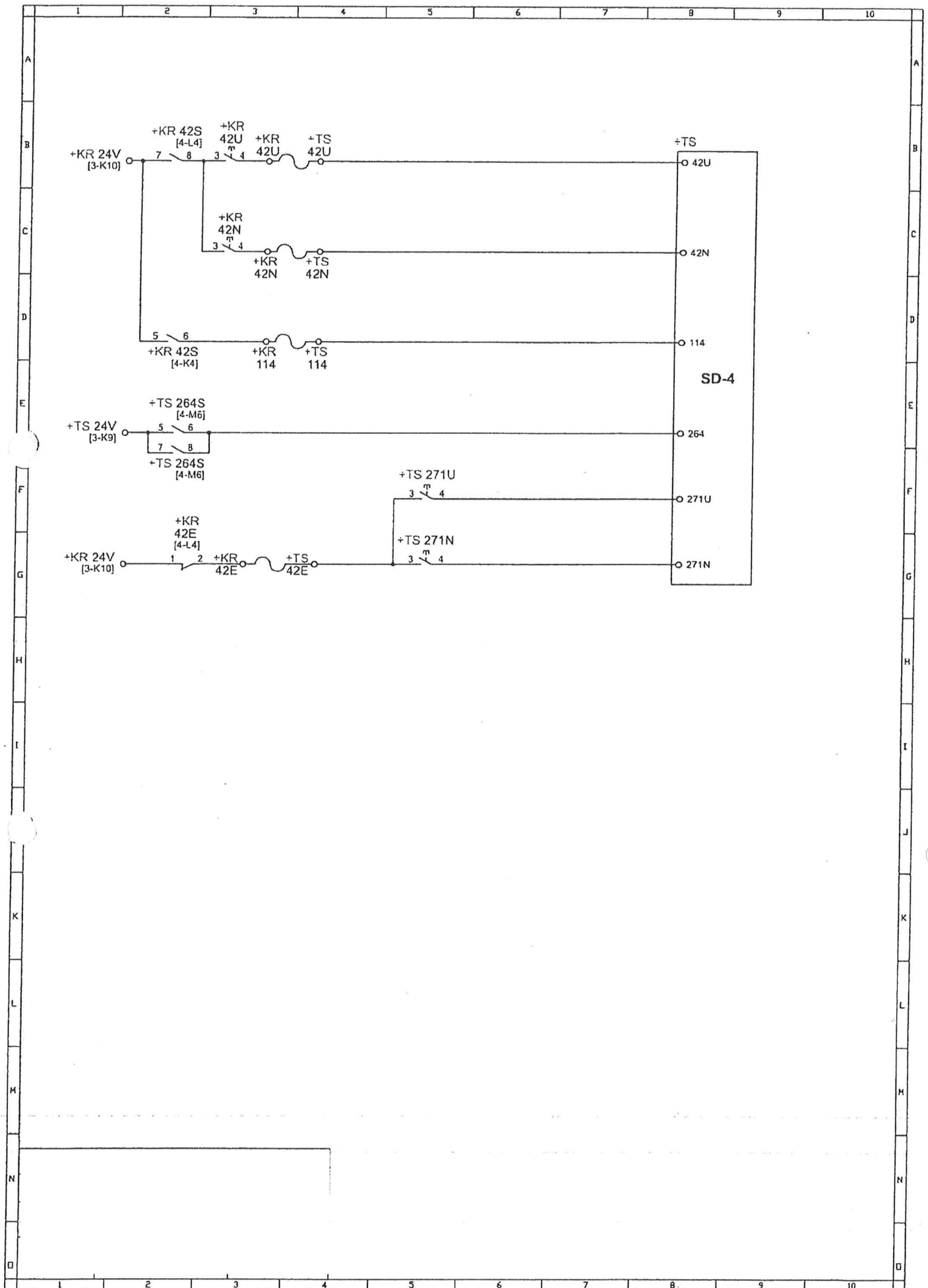
+KP - panel dyspozycji w kabinie

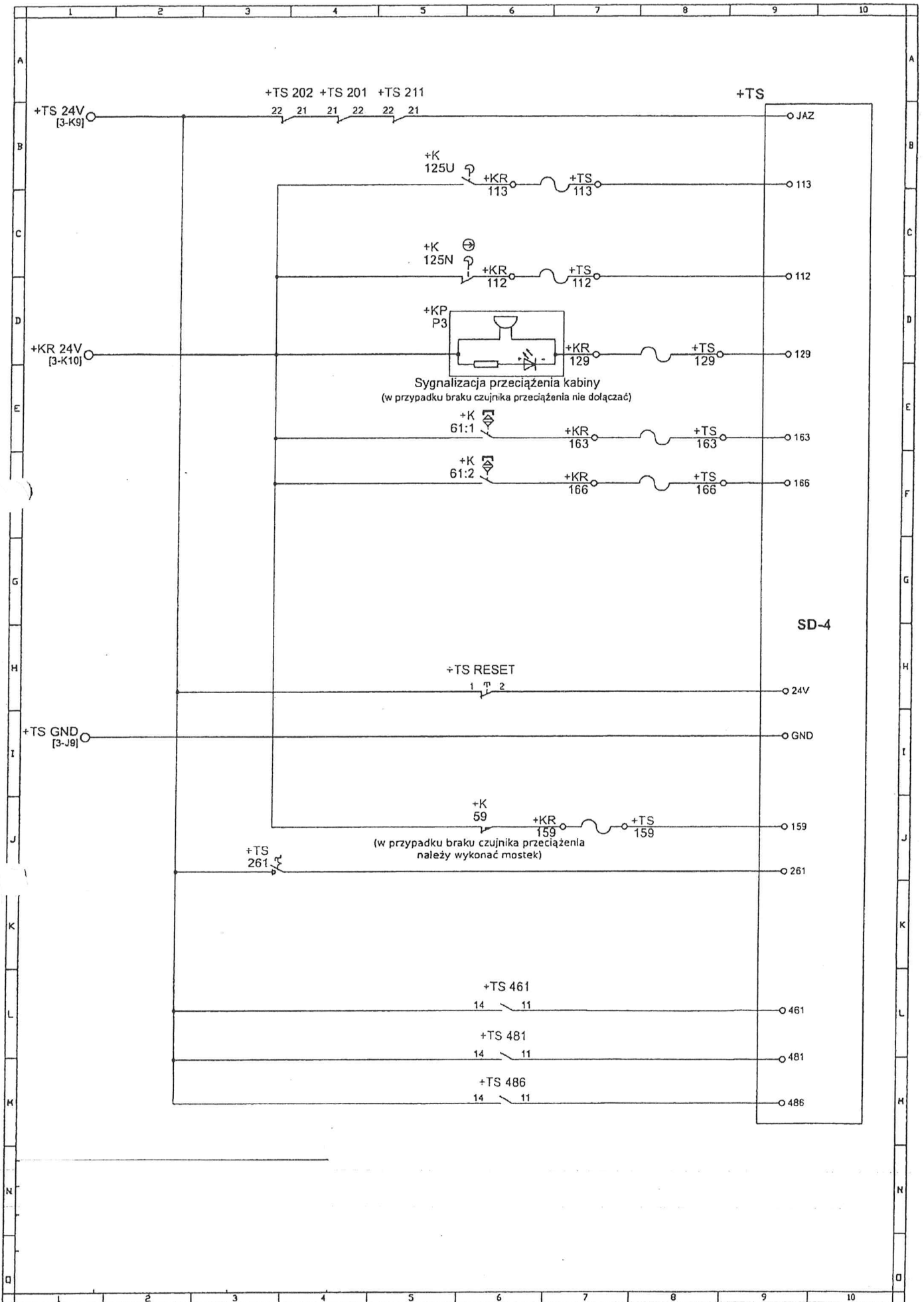
+P - przystanek

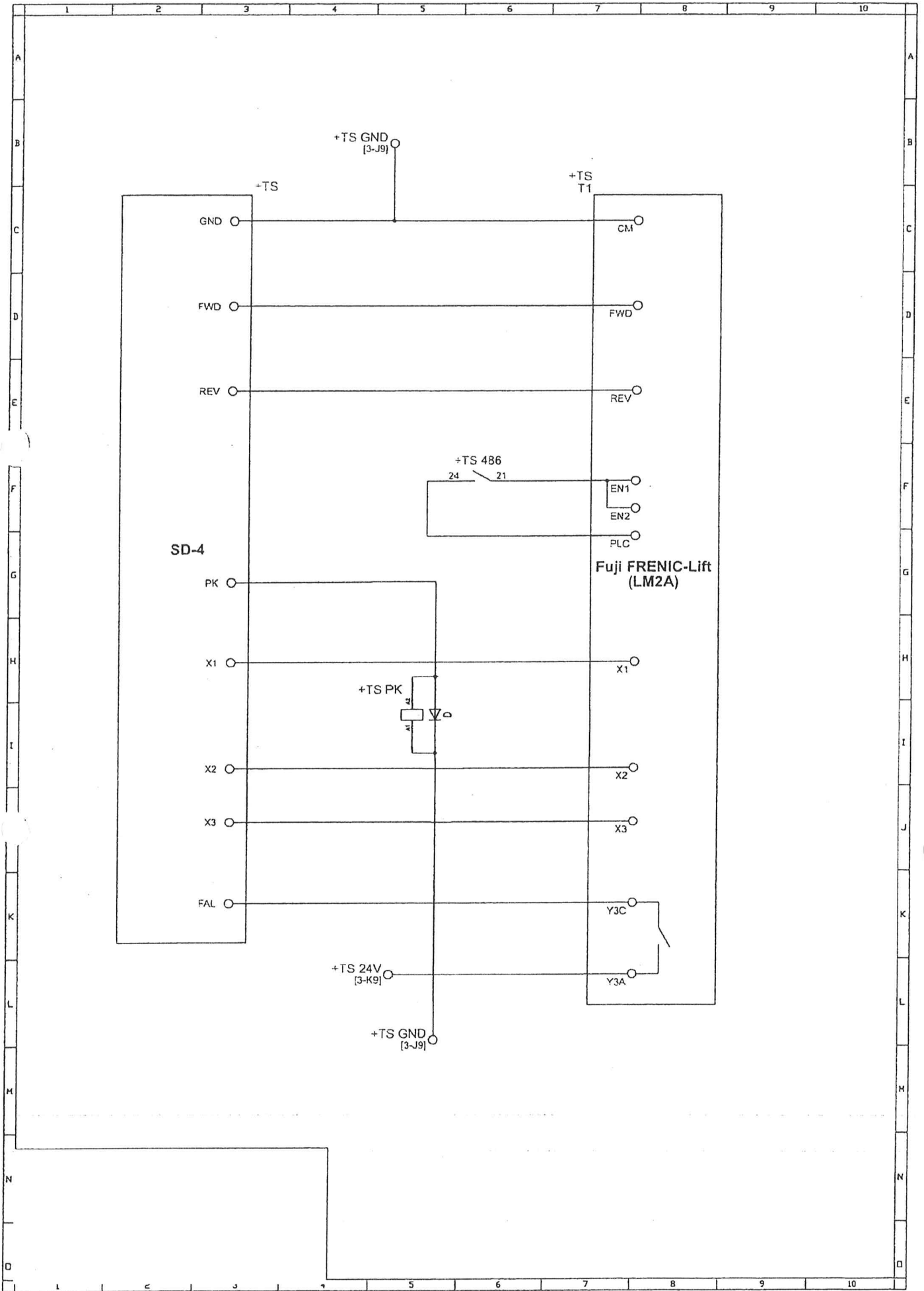


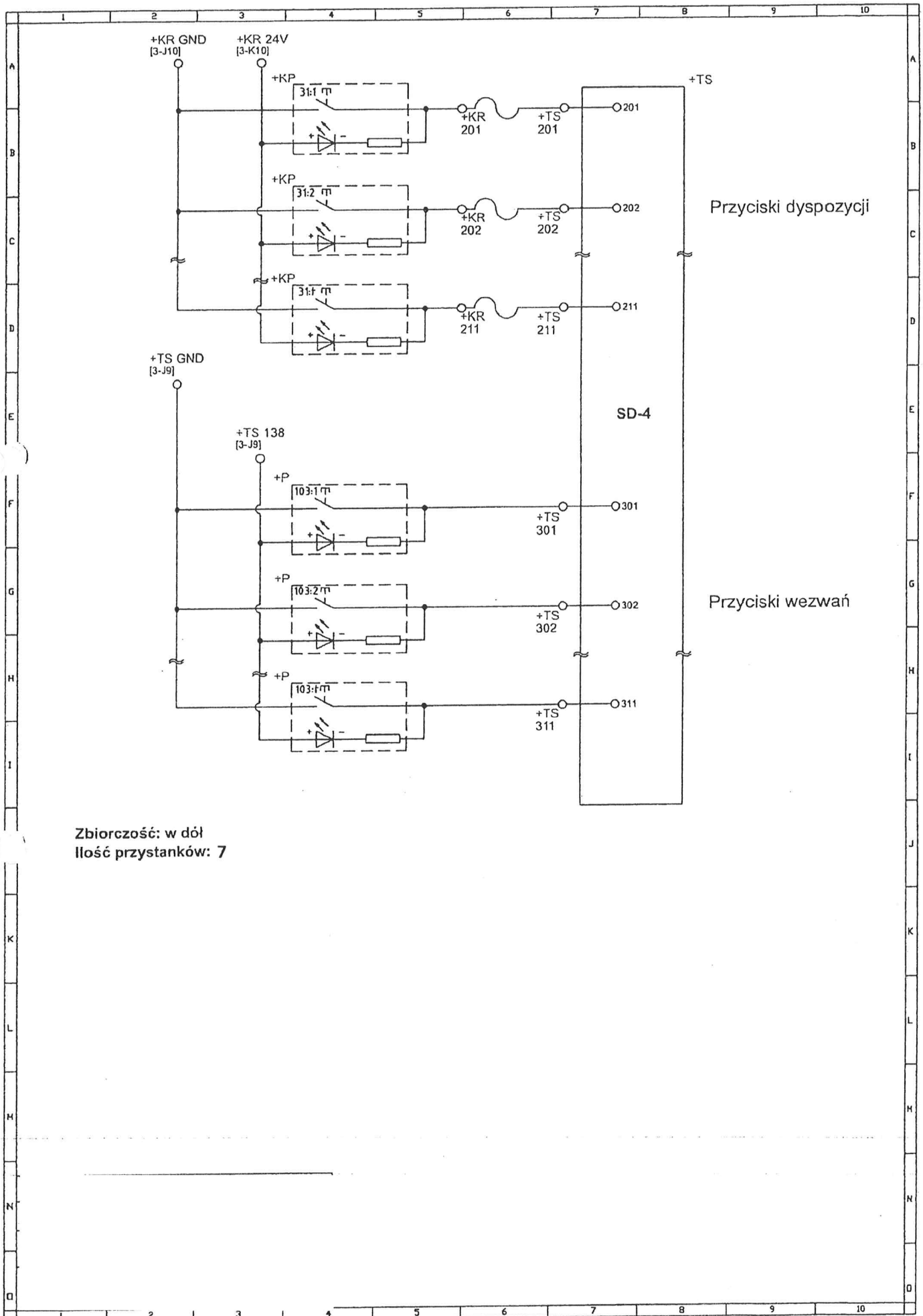


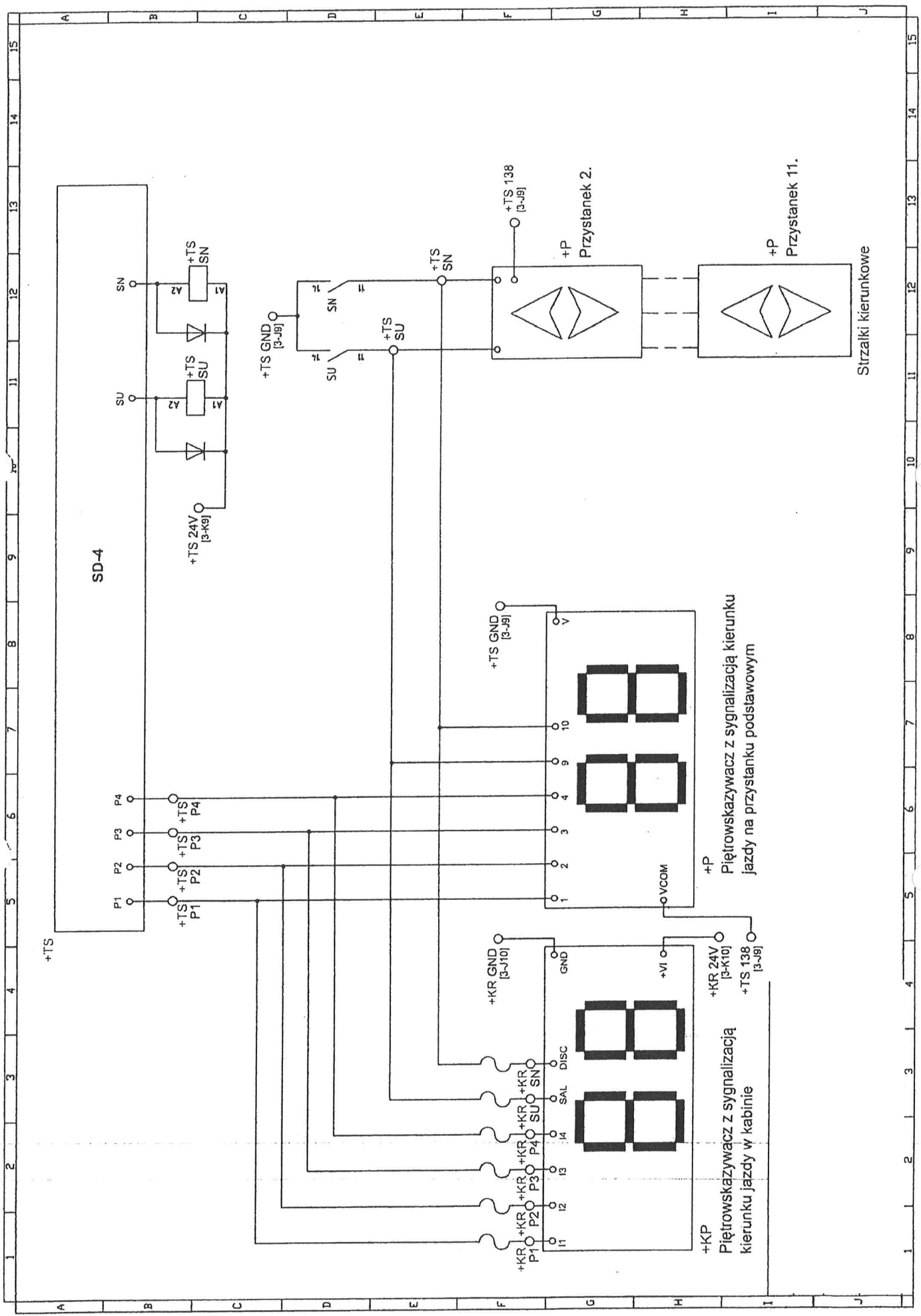












SD-4

+TS

P1 P2 P3 P4
 +TS +TS +TS +TS
 P1 P2 P3 P4

SU SN

+TS 24V [3-k9]
 +TS SU [3-k9]
 +TS SN [3-k9]

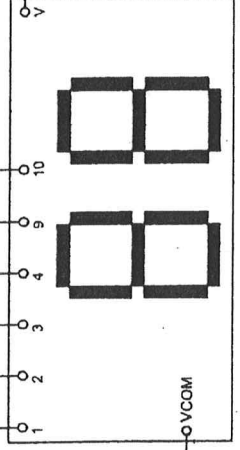
+TS GND [3-j9]

SU SN

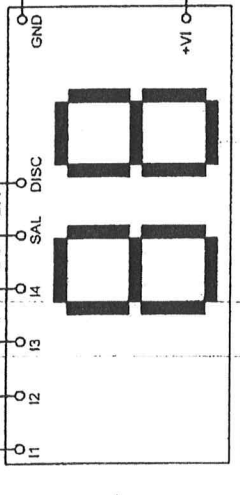
+TS SU

+TS SN

+TS GND [3-j9]



+KR GND [3-j10]



+TS 138 [3-j9]

+P

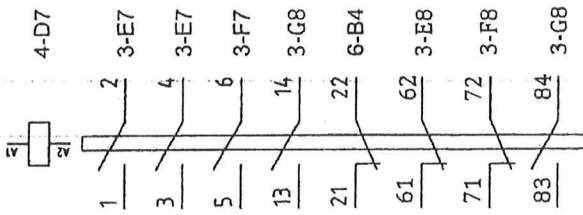
Przystanek 2.

+P

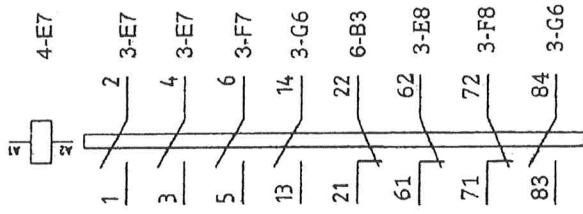
Przystanek 11.

Strzałki kierunkowe

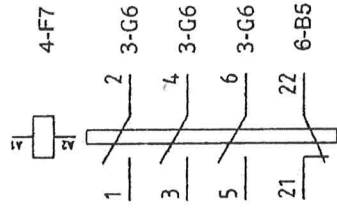
201



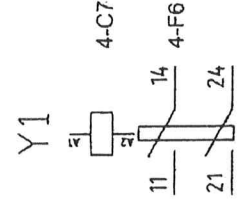
202



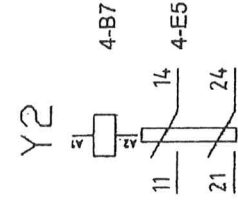
211



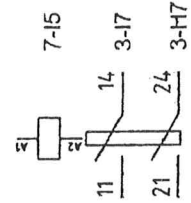
Y1



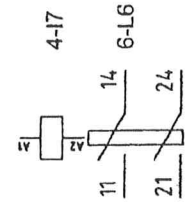
Y2



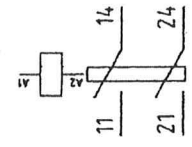
PK



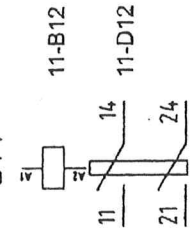
481



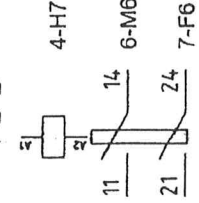
SU



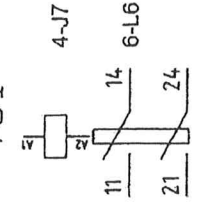
SN



486



461



Zestawienie elementów użytych w schemacie elektrycznym dźwigu EIEF08r292SD4

Nazwa	Opis	Typ	Strona	Lokalizacja
220	Wyłącznik główny dźwigu	Rozłącznik 3 lub 4 polowy	2	Tablica wstępna
221	Zabezpieczenie główne dźwigu	Wyłącznik nadprądowy B32 3p	2	Tablica wstępna
290	Zabezpieczenie obwodu kabiny	Wyłącznik różnicowoprądowy 25/0.03 2p	2	Tablica wstępna
291A	Zabezpieczenie obwodu oświetlenia kabiny/gniazdo na kabinie	Wyłącznik nadprądowy B6 1p	2	Tablica wstępna
291B	Zabezpieczenie obwodu oświetlenia/gniazdo tablica sterowa	Wyłącznik nadprądowy B6 1p	2	Tablica wstępna
294	Zabezpieczenie obwodu gniazda w podszybiu	Wyłącznik nadprądowy B16 1p	2	Tablica wstępna
295	Zabezpieczenie obwodu oświetlenia szybu	Wyłącznik nadprądowy B6 lub B10 1p	2	Tablica wstępna
H1	Oświetlenie maszynowni	wg proj.	2	Maszynownia
HL1, HL2, HL:t	Oświetlenie szybu	wg proj.	2	Szyb
S1	Łącznik oświetlenia maszynowni	Wg proj.	2	Maszynownia
S2	Łącznik oświetlenia szybu	Wg proj.	2	Maszynownia
S3	Łącznik oświetlenia szybu	2 pozycyjny	2	Tablica wstępna
S4	Łącznik obwodu oświetlenia kabiny	2 pozycyjny	2	Tablica wstępna
251	Mostek prostowniczy	48V DC	3	Tablica sterowa
252	Mostek prostowniczy	24V DC	3	Tablica sterowa
254	Czujnik kolejności faz	3x400V	3	Tablica sterowa
286	Zabezpieczenie transformatora	Rozłącznik bezpiecznikowy 6A 1p	3	Tablica sterowa
287:1	Zabezpieczenie obwodu 48V DC	Wyłącznik nadprądowy B6 1p	3	Tablica sterowa
287:2	Zabezpieczenie obwodu bezpieczeństwa	Wyłącznik nadprądowy C0,5 1p	3	Tablica sterowa
289	Zabezpieczenie obwodu 24V DC	Wyłącznik nadprądowy C2 1p	3	Tablica sterowa
C1	Kondensator elektrolityczny zasilania 24V DC	1000uF/35V	3	Tablica sterowa
TR1	Transformator sterowy	400V lub 230V/57V/19V 400VA	3	Tablica sterowa
250	Zasilacz awaryjny	230V AC 12 V DC	3	Tablica sterowa
44A	Oświetlenie awaryjne kabiny	12V DC	3	Kabina
P1	Sygnalizator strefy odryglowania	Optyczny	3	Tablica sterowa
P2	Syrena alarmu	wg proj.	3	Szyb
39	Przycisk ALARM	NO	3	Kabina
44:1, 44:2	Oświetlenie kabiny	230V AC	3	Kabina

45	Gniazdo wtykowe na kabinie	230V AC	3	Kabina
274	Gniazdo wtykowe w tablicy sterowej	230V AC	3	Tablica sterowa
275	Oświetlenie szafy sterowej	230V AC	3	Tablica sterowa
S5	Łącznik oświetlenia szafy sterowej	Wg prod.	3	Tablica sterowa
61:3	Czujnik strefy odryglowania	Wg prod.	3	Tablica sterowa
1	Silnik wciągarki	Silnik indukcyjny 3 fazowy	3	Maszynownia
T1	Falownik (przetwornica częstotliwości)	L1000A	3	Tablica sterowa
Rh	Rezystor hamowania	Wg prod.	3	Maszynownia
11:1	Luzownik	Wg prod.	3	Maszynownia
11:2	Luzownik	Wg prod.	3	Maszynownia
67	Krzywka ruchoma	48V DC	3	Kabina
D497	Dioda krzywki ruchomej	Wg proj.	3	Tablica sterowa
C2	Kondensator elektrolityczny zasilania 24V DC	1000uF/35V	3	Kabina
260	Przycisk STOP w tablicy sterowej	NC kat. DC - 13	4	Tablica sterowa
260:1	Przycisk STOP wciągarka	NC kat. DC - 13	4	Maszynownia
112	Przycisk STOP w podszybiu	NC kat. DC - 13	4	Szyb
123	Kontakt obciążki	NC kat. DC - 13	4	Szyb
264S	Przełącznik jazdy awaryjnej	3 pozycyjny, kat. DC-13	4	Tablica sterowa
22	Kontakt ogranicznika prędkości	NC kat. DC - 13	4	Szyb
136N	Wyl. krańcowy "dół"	NC kat. DC - 13	4	Szyb
136U	Wyl. krańcowy "góra"	NC kat. DC - 13	4	Szyb
ES	Przycisk zezwalający jazdy awaryjnej	1 NO DC - 13	4	Tablica sterowa
52	Kontakt chwytaczy	NC DC - 13	4	Kabina
55	Kontakt ruchomej podłogi	NC DC - 13	4	Kabina
87:1, 87:2	Kontakt ręcznych drzwi kabinowych	NC DC - 13	4	Kabina
40	Przycisk STOP w kabinie	NC	4	Kabina
41	Przycisk STOP na kabinie	NC kat. DC - 13	4	Kabina
42E	Przycisk zezwolenia jazdy kontrolnej	1 NO, 1 NC DC - 13	4	Kabina
42S	Przełącznik jazdy kontrolnej	2 pozycyjny, kat. DC-13	4	Kabina
121:1,121:2, 121:t	Kontakty drzwi szybowych	NC	4	Szyb
122:1,122:2, 122:t	Kontakty rygli drzwi szybowych	NC	4	Szyb

201	Stycznik jazdy nr 1	48V DC AC3	4	Tablica sterowa
202	Stycznik jazdy nr 2	48V DC AC3	4	Tablica sterowa
211	Stycznik luzownika	48V DC AC3	4	Tablica sterowa
461	Przełącznik kontroli obwodu bezpieczeństwa	Cewka 48V DC	4	Tablica sterowa
481	Przełącznik kontroli obwodu bezpieczeństwa	Cewka 48V DC	4	Tablica sterowa
486	Przełącznik kontroli obwodu bezpieczeństwa	Cewka 48V DC	4	Tablica sterowa
271N	Przycisk jazdy awaryjnej "dół"	1 NO	5	Tablica sterowa
271U	Przycisk jazdy awaryjnej "górze"	1 NO	5	Tablica sterowa
42N	Przycisk jazdy kontrolnej "dół"	1 NO	5	Kabina
42U	Przycisk jazdy kontrolnej "górze"	1 NO	5	Kabina
261	Wyłącznik wezwań	Rozłącznik 1p	6	Tablica sterowa
125N	Wył. końcowy "dół"	NO	6	Kabina
125U	Wył. końcowy "górze"	NO	6	Kabina
61:1	Czujnik zwalniania	magnetyczny	6	Kabina
61:2	Czujnik zatrzymania	magnetyczny	6	Kabina
59	Czujnik przeciążenia kabiny (opcja)	Wg proj.	6	Kabina
P3	Sygnalizacja przeciążenia kabiny	Wg proj.	6	Kabina
RESET	Przycisk Reset	Wg proj.	6	Tablica sterowa
PK	Przełącznik krzywki	Cewka 24V DC	7	Tablica sterowa
31:1, 31:2, 31:t	Przyciski dyspozycji	Wg proj.	10	Kabina
103:1, 103:2, 103:t	Przyciski wezwań	Wg proj.	10	Szyb
P4	Wyświetlacz w kabinie	Wg proj.	10	Kabina
SN	Przełącznik pomocniczy do strzałek kierunkowych i piętrowskazywaczy	Wg proj.	10	Szyb
SU	Przełącznik pomocniczy do strzałek kierunkowych i piętrowskazywaczy	Wg proj.	10	Szyb