DOKUMENTACJA TECHNICZNA DLA MODERNIZOWANEGO DŹWIGU

Nr. ewidencyjny: **3112008402**

Inwestor: **Instytut Botaniki im Wł. Szafera**
Polskiej Akademii Nauk
ul. Lubicz 46,
31-512 Kraków

Adres dźwigu: **Instytut Botaniki im Wł. Szafera**
Polskiej Akademii Nauk
ul. Lubicz 46,
31-512 Kraków

Opracował: **INTERLIFT Sp. z o.o.**
ul. Śliczna 36
31 - 444 Kraków

Kraków – Wrzesień 2014

ZAKRES MODERNIZACJI DŹWIGU

1. **Ilość dźwigów:** 1
2. **Nr. rejestr. dźwigu:** 3112008402
3. **Nr. fabr. dźwigu:** 13760
4. **Użytkownik:** Instytut Botaniki im Wł. Szafera
   Polskiej Akademii Nauk
   ul. Lubicz 46,
   31-512 Kraków
5. **Adres dźwigu:** Instytut Botaniki im Wł. Szafera
   Polskiej Akademii Nauk
   ul. Lubicz 46,
   31-512 Kraków

CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA DŹWIGU PRZED I PO MODERNIZACJI

Parametry podstawowe:	**Przed modernizacją:**	**Po modernizacji:**
Typ dźwigu:	Osobowy	Osobowy
Udźwig „Q":	300 kg	300 kg
Prędkość nominalna:	0,5 m/s	**0,7 m/s**
Ilość przystanków:	7 (-1,0,1,2,3,4,5)	7 (-1,0,1,2,3,4,5)
Rodzaj napędu:	Elektryczny - cierny	Elektryczny - cierny
Wysokość podnoszenia:	18,50 m	18,50 m
Wysokość nadszybia:	3,45 m	3,45 m
Głębokość podszybia:	1,10 m	1,10 m
Rodzaj sterownia:	Zbiorcze w „góra-dół"	Zbiorcze w „góra-dół"
Drzwi szybowe:	Półautomatyczne M21.09	istniejące
Drzwi kabinowe:	Drzwi automatyczne teleskopowe 3-panelowe 750x2000	istniejące
Elementy dźwigu:		
Zespół napędowy:	R4 1:50	**RST AM-0 (HM-0)**
Koło cierne:	Ø 580	**Ø 520**
Rodzaj opasania lin:	OP1	OP1
Ogranicznik prędkości:	RH – 0,5 m/s	**R1 – 0,7 m/s**
Kabina:	Nieprzelotowa metalowa	istniejące
Przeciwwaga:	Klocki: 600x100x100	istniejąca
Liny nośne:	Ø10	**Ø10 – po wymianie**
Lina ogranicznika prędkości:	Ø6	**Ø8**
Zderzaki pod kabiną:	Sprężynowe	istniejące
Zderzaki pod przeciwwagą:	Sprężynowe	istniejące
Aparatura sterowa:	Mikroprocesorowa wg schematu S1/W	**Istniejąca z dopinką do płynnej regulacji prędkości**

ZAKRES MODERNIZACJI DŹWIGU

MASZYNOWNIA:

a. Gabaryty maszynowni bez przebudowy – pozostaje w istniejących wymiarach

b. Reduktor R-4: o przełożeniu 1 : 50, kole ciernym Ø 580 – wymieniony zostanie na nowy typu AM-O (HM-0) firmy RST kole ciernym Ø 520 mm z silnikiem dostosowanym do płynnej regulacji prędkości

c. Liny nośne zostaną wymienione na nowe

d. Ogranicznik prędkości typu RH V=0,5 m/sek. wymieniony zostanie na nowy R1 V=0,7 m/s wraz z linką Ø 8,0 mm

e. Tablicę sterową mikroprocesorową wg schematu S1/W wyposażona zostanie w dopinkę umożliwiającą uzyskanie płynnej regulacji prędkości

f. Tablica wstępna przerobiona zostanie wg załącznika do schematu S1/W

g. Instalacja sterowa i zasilania w maszynowni wymieniona zostanie na nową dostosowaną do wymogów płynnej regulacji prędkości

h. Na kole ciernym oraz ogranicznika prędkości założone zostaną osłony

2. KABINA:

a. Na dachu kabiny przerobiona zostanie kaseta jazd kontrolnych

3. SZYB:

a. Szyb nie będzie przebudowywany

WYKAZ DOKUMENTÓW, KTÓRE ZOSTANĄ DOŁĄCZONE DO DOKUMENTACJI PO WYKONANIU MODERNIZACJI DŹWIGU

- Protokół pomiarów elektrycznych
- Protokół z przeprowadzonych prób obciążeniowych i ruchowych

WYKONAWCA

INTERLIFT Sp. z o.o.
ul. Śliczna 36
31 - 444 Kraków

OPRACOWAŁ

Kierownik Zakładu Robót Dźwigowych
Wacław Jewuła

INWESTOR - UŻYTKOWNIK

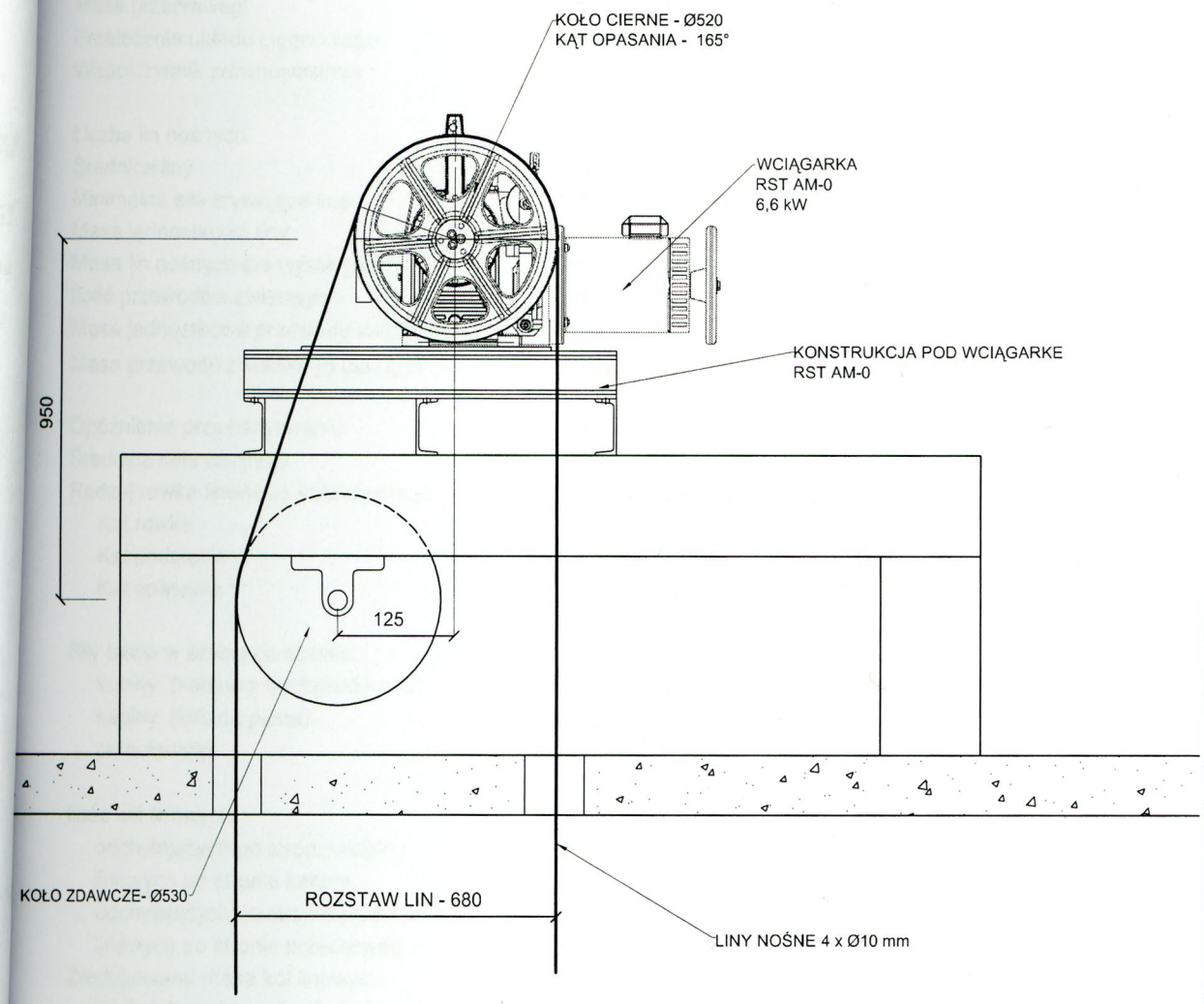
DYREKTOR INSTYTUTU
prof. dr hab. Konrad Wołowski

000325831
INSTYTUT BOTANIKI im. W. Szafera
POLSKIEJ AKADEMII NAUK
31-512 Kraków, ul. Lubicz 46
centr. tel. 012 42 41 700, fax: 012 42 197 90
NIP: 675 000 18 11

Zatwierdził:

DOKUMENTACJA TECHNICZNA DŹWIGU ELEKTRYCZNEGO

INTERLIFT Sp z.o.o.
31-444 Kraków
ul. Śliczna 36



RYSUNEK: **UKŁAD KÓŁ LINOWYCH**				DATA: **12.IX.2014**
OBIEKT: **Instytut Botaniki Polskiej Akademii Nauk ul. Lubicz 46 Kraków**				NR. RYSUNKU: **0051 / IX / 2014**
				RYSOWAŁ: **TOMASZ NOCOŃ**
NR. FABRYCZNY: **13760**	TYP: **ELEKTRYCZNY**	UDŹWIG: **300 kg / 4 os.**	PRZYSTANKI: **7p**	ZATWIERDZIŁ:
	PRĘDKOŚĆ: **0,70 m/s**	WYS. PODNOSZENIA: **18,50 m**	WYS. SZYBU: **23,05 m**	

OBLICZENIA SPRAWDZAJĄCE wg PN-EN 81-1+A3:2010 *Nr fabryczny dźwigu* **13760**

v6010114MA

1. Dane do obliczeń

Udźwig nominalny	Q	**300**	kg	
Maksymalna ilość osób	il. osób	**4**		
Prędkość nominalna	V_n	**0,7**	m/s	
Wysokość podnoszenia	H	**18,5**	m	
Wymiary wewnętrzne kabiny	D_x	**0,93**	m	
	D_y	**0,93**	m	
Całkowita powierzchnia kabiny	S_{KAB}	**0,9**	m^2	
Masa pustej kabiny	P	**600**	kg	
Masa przeciwwagi	M_{cwt}	**750**	kg	
Przełożenie układu cięgnowego	r	**1**		
Współczynnik zrównoważenia	q	**50,0**	%	
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}	**0,34**	kg/m	
Masa lin nośnych dla wysokości H	M_{SR}	**25,16**	kg	
Ilość przewodów zwisowych	n_p	**2**	szt	
Masa jednostkowa przewodu zwisowego	m_{Traw}	**0,2**	kg/m	
Masa przewodu zwisowego dla $^1/_2$ H	M_{Traw}	**3,70**	kg	
Opóźnienie przy hamowaniu	a	**0,5**	m/s^2	
Średnica koła ciernego	D_t	**520**	mm	
Rodzaj rowka linowego koła ciernego		**półokrągły, podcięty**		
Kąt rowka	γ	**35**	°	**0,6109** rad
Kąt podcięcia	β	**90**	°	**1,5708** rad
Kąt opasania	α	**165**	°	**2,8798** rad
Siły tarcia w szybie po stronie:				
kabiny (kabina z obciążeniem Q)	FR_{car1}	**200**	N	
kabiny (kabina pusta)	FR_{car0}	**100**	N	
przeciwwagi	FR_{cwt}	**20**	N	
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}	**0**	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}	**0**	kg	
linowych po stronie przeciwwagi	m_{Pcwt}	**0**	kg	
Masa lin lub łańcuchów wyrównawczych	M_{CR}	**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** N $F_{Pcar}=m_{DPcar}*i_{DPcar}*a*r+m_{Pcar}*i_{Pcar}*a$

Wpływ zredukowanych mas kół linowych i odchylających na siły napięcia T_2

F_{Pcwt} **0,0** N $F_{Pcwt}=m_{DPcwt}*i_{DPcwt}*a*r+m_{Pcwt}*i_{Pcwt}*a$

Wpływ zredukowanych mas kół linowych obciążki na siły T_1 i T_2

F_{PTD} **0** N $F_{PTD}=m_{PTD}*i_{PTD}*a/r$

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

μ_a **0,1**

f_a **0,185**

T_1 **9612** N $T_1 = (1{,}25*Q+P)*g/r + M_{SR}*g - FR_{car1}/r + M_{Comp}*g/(2*r)$

T_2 **7378** N $T_2 = M_{cwt}*g/r + M_{CR}*g/r + FR_{cwt}/r + M_{Comp}*g/(2*r)$

$T_1 / T_2 \le e^{f\alpha}$ **1,303 ≤ 1,703** ***WARUNEK SPEŁNIONY***

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

μ_b **0,093**

f_b **0,173**

T_1 **5720** N $T_1 = (P+M_{CR}+M_{Trav})*(g-a)/r - F_{Pcar} + FR_{car0}/r + M_{Comp}*g/(2*r) - M_{SR}*a*(r^2-2*r)/2 - F_{PTD}$

T_2 **7972** N $T_2 = M_{cwt}*(g+a)/r + M_{SR}*(g+r*a) + F_{Pcwt} - FR_{cwt}/r + M_{Comp}*g/(2*r) + M_{SR}*a*(r^2-2*r)/2$

$T_2 / T_1 \le e^{f\alpha}$ **1,394 ≤ 1,645** ***WARUNEK SPEŁNIONY***

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

μ_b **0,093**

f_b **0,173**

T_1 **9338** N $T_1 = (P+Q)*(g+a)/r + M_{SR}*(g+r*a) + F_{Pcar} - FR_{car1}/r + M_{Comp}*g/(2*r) + M_{SR}*a*(r^2-2*r)/2$

T_2 **7003** N $T_2 = ((M_{cwt}+M_{CR})*(g-a)/r - F_{Pcwt} + FR_{cwt}/r + M_{Comp}*g/(2*r) - M_{SR}*a*(r^2-2*r)/2 - F_{PTD}$

$T_1 / T_2 \le e^{f\alpha}$ **1,334 ≤ 1,645** ***WARUNEK SPEŁNIONY***

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

μ_c **0,2**

f_c **0,370**

T_1 **6022** N $T_1 = (P+M_{Trav}+M_{CR})/r + FR_{car0}/r + M_{Comp}*g/(2*r)$

T_2 **247** N $T_2 = M_{SR}$

$T_1 / T_2 \le e^{f\alpha}$ **24,400 ≥ 2,901** ***WARUNEK SPEŁNIONY***

3. Obliczenie współczynnika bezpieczeństwa lin nośnych

średnica koła ciernego	D_t	**520**	mm
średnia średnica wszystkich kół linowych oprócz kołą ciernego	D_p	**530**	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	**52**	
	D_p/d_r	**53**	

$$K_p = (D_t / D_p)^4$$

K_p	**0,93**	
Zastepcza liczba kół ciernych $N_{equiv(t)}$	$N_{equiv(t)}$	**5,00**
Zastępcza liczba kół odchylających $N_{equiv(p)} = K_p \times (N_{ps} + 4 \times N_{pr})$	$N_{equiv(p)}$	**0,93**
Zastępcza liczba kół linowych $N_{equiv} = N_{equiv(t)} + N_{equiv(p)}$	N_{equiv}	**5,93**

Minimalny współczynnik bezpieczeństwa lin nośnych	X_{min} **12**	$X \geq X_{min}$
	Sf **10,76**	$X \geq Sf$
Współczynnik bezpieczeństwa lin nośnych $X=S*n_S/((Q+P)/r+M_{SR})$	X **20,80**	

WARUNKI SPEŁNIONE

6. Obliczenia liny ogranicznika prędkości kabiny

masa ciężarka	m_c	**40**	kg		
masa konstrukcji obciążki	m_k	**0**	kg		
Odległości od osi obrotu obciążki:					
do osi krążka linowego	a	**180**	mm		
do środka masy ciężarka	b	**475**	mm		
do środka masy konstrukcji obciążki	c	**0**	mm		
Rowek linowy		**klinowy**			
max współczynnik tarcia	μ	**0,2**			
Kąt opasania	α^o	**180**			
Kąt rowka	γ^o	**40**			
Lina ogranicznika					
długość pasma liny	l_{ogr}	**19**	m		
masa jednostkowa liny	m_{ogr}	**0,12**	kg/m		
minimalna siła zrywająca linę	P_{zr}	**35,5**	kN		
ciężar obciążki w osi koła	G	**1035,5**	N		$G=(m_c*b/a+m_k*c/a)*g$
ciężar linki ogranicznika	M_{ogr}	**22,4**	N		$M_{ogr}=m_{ogr}*l_{ogr}*g$
siła napinająca linę ogranicznika	S	**540,1**	N		$S=G/2+M_{ogr}$
zastępczy współczynnik tarcia	f	**0,585**			$f=\mu/\sin(\gamma/2)$
	$e^{f\alpha}$	**6,278**			
maksymalna siła w linie	F_{max}	**3391**	N		$F_{max}=S*e^{f\alpha}$
Współczynnik bezpieczeństwa	X	**10,47**	>	**8**	$X=P_{zr}/F_{max}$

Siła napięcia w linie potrzebna do uruchomienia chwytaczy

minimalny współczynnik tarcia	μ_{min}	**0,09**				
zastępczy współczynnik tarcia	f_{min}	**0,263**				$f=\mu/\sin(\gamma/2)$
	$e^{f\alpha}$	**2,286**				
siła uruchomienia chwytaczy	P		N	*podana przez producenta*		
ruch kabiny w dół	F_d	**694,4**	>	**300**	N	$F_d=S*(e^{f\alpha}-1)$
ruch kabiny w górę	F_g	**303,8**	>	**300**	N	$F_g=S(/1-1/e^{f\alpha})$

WARUNKI SPEŁNIONE

OPIS

1.Załącznik wprowadza płynną regulację prędkości do schematów S1/W,S1/CE
2.Układ elektryczny należy zmontować w osobnej obudowie.
3.W istniejącej tablicy sterowej należy dokonać niezbędnych modyfikacji.
4.Połączyć nowy układ ze zmodyfikowanym,istniejącym układem S1/W,S1/CE
5.Wykonać niezbędne zmiany w instalacji elektrycznej dźwigu.
6.Zmodyfikować ustawienie pasków magnetycznych w szybie.
7.Dopasować parametry falownika do istniejącego zespołu napędowego.
8.Wyregulować dynamikę napędu.
9.Wyregulować dokładność zatrzymywania na przystankach.

INSTRUKCJA URUCHOMIENIA DŹWIGU

1.Sprawdzić prawidłowość połączeń instalacji elektrycznych
2.Zabezpieczyć szyb przed dostępem osób postronnych
3.Odłączyć napięcie 48VDC bezpiecznikiem "283"
4.Przełączyć w poz."SERWIS" przełącznik "265"
5.Włączyć zasilanie dźwigu
- powinno działać oświetlenie tablicy sterowej
- w zasilaczu "250" powinny świecić lampki kontrolne: "Faza zasilania awaryjnego" oraz "24VDC
- sterownik powinien sygnalizować obecność napięcia zasilającego
- powinna świecić lampka kontrolna kontrolera faz "254",jeżeli nie świeci to należy zmienić kolejność dowolnych 2-ch przewodów na zaciskach 1,2,3 od strony tablicy wstępnej
- powinny być wygaszone LED-y przy P14.3;P14.4/świecenie jednej z nich oznacza niewłaściwe połączenie lub uszkodzenie elementów kont temperatury silnika/

6.Sprawdzić działanie wyłącznika różnicowo-prądowego
7.Sprawdzić działanie łączników drzwi przystankowych/przy drzwiach ręcznych lub półautomatycz sprawdzić również działanie łączników zar
8.Sprawdzić działanie łącznika(ów) drzwi kabinowych
9.Sprawdzić działanie poszczególnych aparatów obwodu bezpieczeństwa
10.Włączyć zasilanie dźwigu
12.URUCHOMIENIE NAPĘDU DŹWIGU
a) wcisnąć przycisk "272:N" i poczekać na reakcję sterownika - po upływie ok.2s powinno nastąpi uruchomienie dźwigu z małą prędkością w kierunku "DÓŁ"
- jeżeli wartość prądu pobieranego przez silnik przekracza wartość z tabliczki znamionowej,to należy zamienić między sobą kanały enkodera (przy odwrotnym kierunku ruchu należy zmien kolejność dowolnych 2-ch przewodów zasilających silnik napędowy)

b) wcisnąć przycisk "272:U" i poczekać na reakcję sterownika - po upływie ok.2s powinno nastąpi uruchomienie dźwigu z małą prędkością w kierunku "GÓRA"
-regulować prędkość poprzez zmianę wartości parametru "V1"

13.SPRAWDZENIE I REGULACJA DUŻEJ PRĘDKOŚCI KONTROLNEJ(MAX.0,63 m/s)
a) ustawić kabinę poza strefami działania przełączników końcowych 125:N(55:N),125:U(55:U)
b) połączyć przewodem zaciski 191-0
c) uruchomić dźwig w dowolnym kierunku naciskając 272:N lub 272:U
d) regulować prędkość poprzez zmianę wartości parametru "V2"
e) usunąć połączenie 191-0

14.PRZYGOTOWANIE I URUCHOMIENIE DŹWIGU W TRYBIE "JAZDA KONTROLNA"
a) za pomocą przycisków "272:U","272:N" ustawić kabinę w położeniu umożliwiającym swobodne na dach kabiny
b) pozostawić przełącznik "265" w poz."SERWIS"; wejść na dach kabiny i ustawić przełącznik "42 w poz."KONTROLNA"
c) sprawdzić działanie łączników magnetycznych
d) sprawdzić sterowanie w obu kierunkach oraz działanie łącznika "STOP"
e) zamontować paski magnetyczne łączników 62,63
f) sprawdzić działanie przełączników końcowych 125:N(55:N),125:U(55:U)/wyregulować w razie
g) sprawdzić działanie łączników krańcowych "136:U","136:N"
h) sprawdzić działanie układu zatrzymania dźwigu na poziomie przystanków krańcowych w trybie "Jazda Kontrolna" - dźwig powinien zatrzymać się po zadziałaniu :
- łącznika 62 przy obecności sygnału 125:U(55:U) w kierunku GÓRA
- łącznika 63 przy obecności sygnału 125:N(55:N) w kierunku DÓŁ

i) sprawdzić działanie przycisku 42:H
j) sprawdzić działanie napędów drzwi/ewentualnie wyregulować/
k) ustawić "42:S" w poz."NORMALNA" i wyjść z szybu

15.Ustawić w poz."NORMAL" przeł."265"
16.Sprawdzić działanie napędu dźwigu/przyspieszanie,zwalnianie,zatrzymanie/,w razie potrzeby wyregulować
17.Sprawdzić działanie dyspozycji,wezwań,fotokomórek/kurtyn świetlnych/,wyświetlaczy itp.

INSTRUKCJA WYKONANIA POMIARÓW OCHRONNYCH DŹWIGU

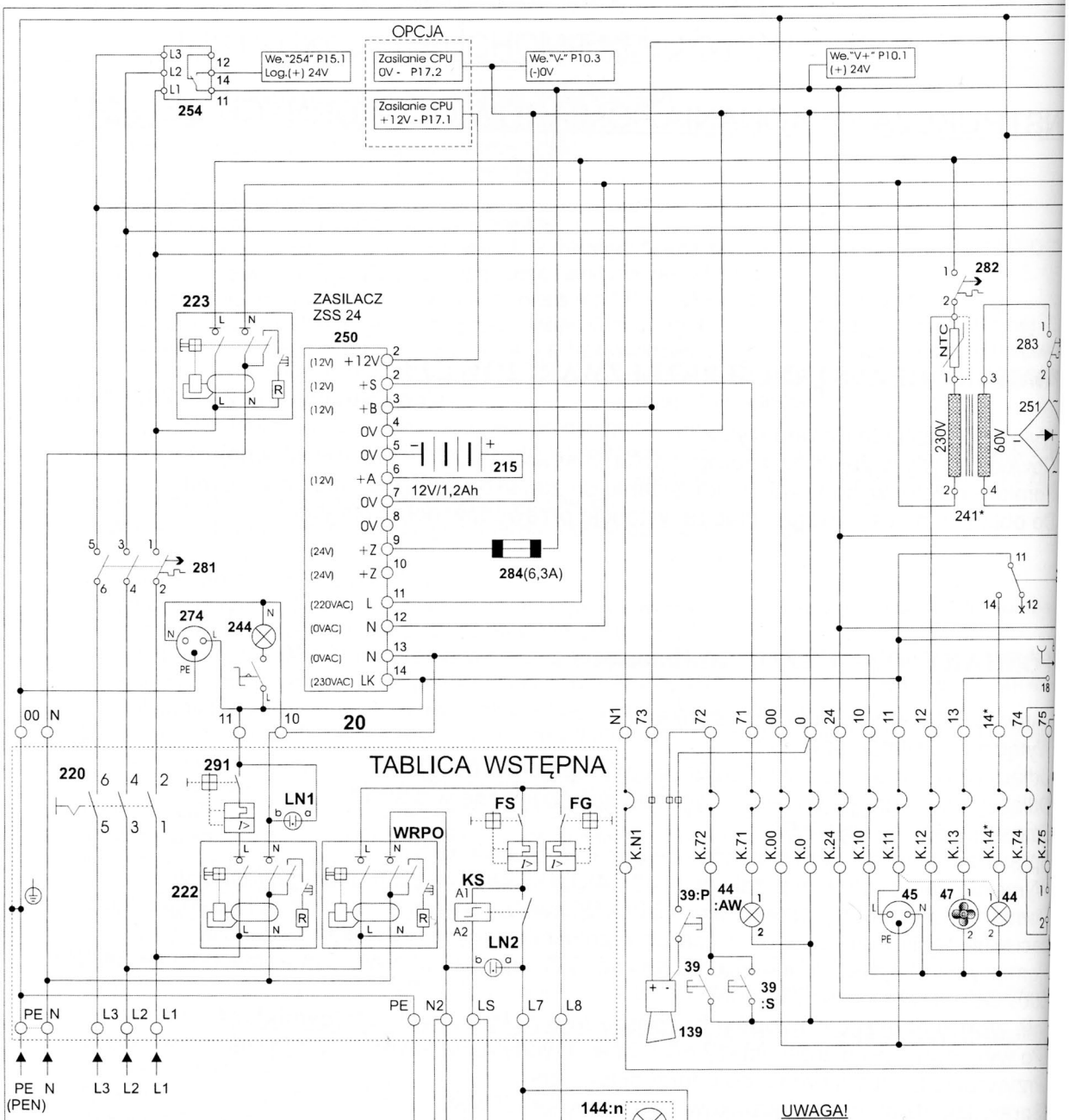
I.POMIARY REZYSTANCJI PĘTLI ZWARCIOWEJ/źródło prądowe:

sieć energetyczna 220÷230V/50Hz/

1.Wyłączyć zasilanie dźwigu wył. 220
2.Obwód mierzony zasilać z zacisku 1,3 lub 5 aparatu "220" w tablicy wstępnej
3.Pomiary należy wykonywać w odniesieniu do zacisków "00"(PE) tablicy sterowej
4.Do obliczeń należy uwzględniać rezystancję przewodów pomiarowych

II.POMIARY STANU IZOLACJI/napięcie pomiarowe 250/500VDC/

1.Ustawić kabinę pomiędzy przystankami
2.Wyłączyć zasilanie dźwigu
3.Odłączyć wszystkie złącza sterownika mikroprocesorowego
4.Odłączyć inne urządzenia elektroniczne zainstalowane w dźwigu
5.Zmostkować zaciski 92-93
6.Sprawdzić omomierzem ciągłość obwodu 80-95/powinna być/
7.Wymontować z cokołów przekaźniki 461,481,485,486 wraz z modułami gaszącymi
8.Pomiary stanu izolacji przewodów 12/24VDC można wykonać tylko po odłączeniu ich od zacisków tablicy sterowej oraz aparatów zainstalowanych w szybie i w kabinie
9.Pomiary wykonywać w odniesieniu do zac."00" napięciem 250VDC dla obwodów 48/24/12 V, 500VDC dla obwodów 230/400V
-nie wolno mierzyć obwodów bezpośrednio połączonych z falownikiem
10.Po wykonaniu pomiarów należy mierzone obwody rozładować zwierając je do zac."00"
11.Przywrócić tablicę sterową do poprzedniego stanu
12.Sprawdzić działanie wyłączników różnicowo-prądowych



UWAGA!
Złącze P17 występuje opcjonalnie

OPIS:

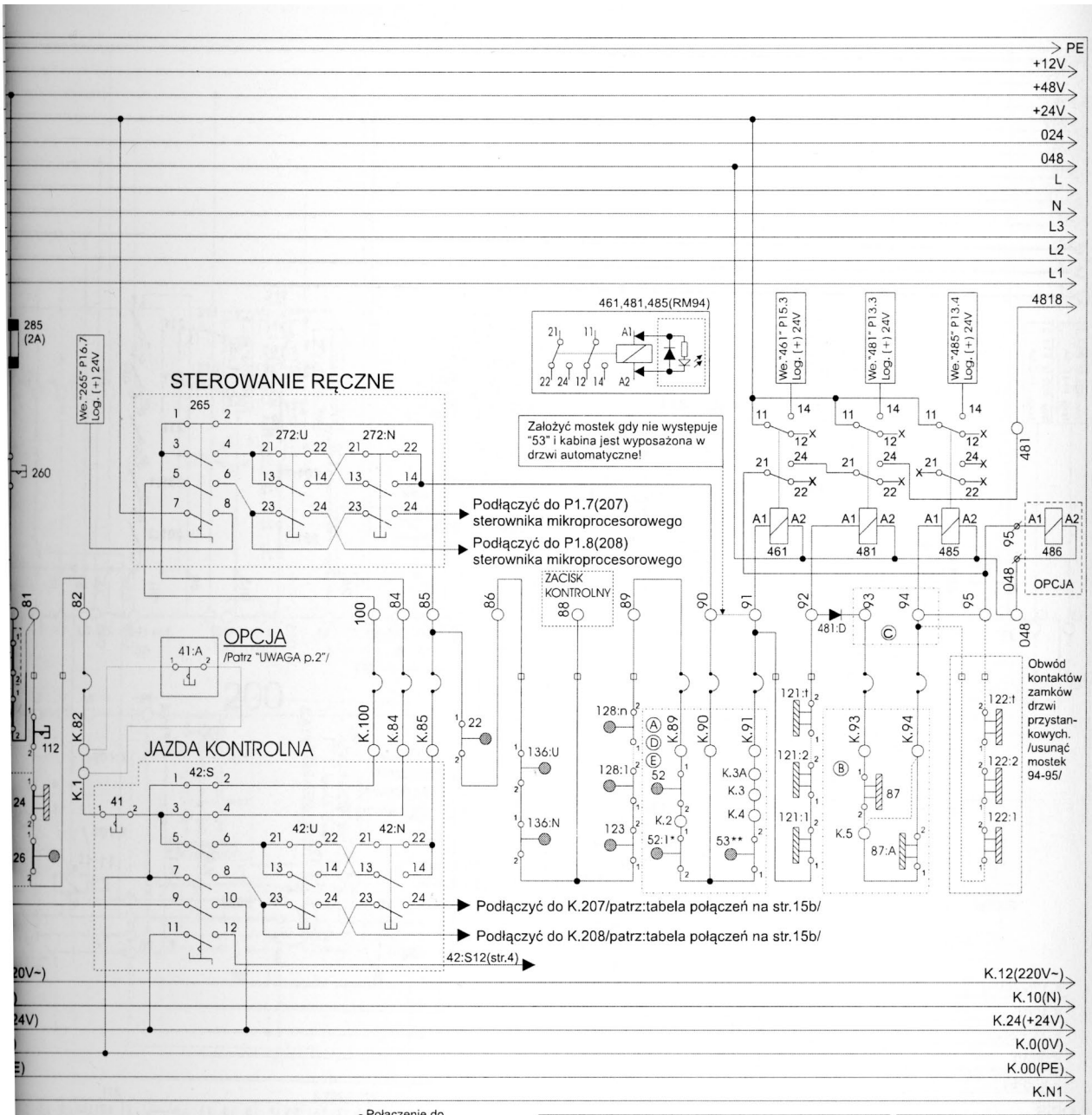
37-Przycisk wentylatora----------dowolny "NO"
39-Przycisk "ALARM"----------Podświetlany 12V
44-Lampa oświetlenia kabiny----------220V/50Hz
44:AW-Lampa oświetlenia awaryjnego-12V/2W
45-Gniazdo 220V~ na kabinie----------2P+Z
47-Wentylator kabiny----------1~220V/50Hz
139-Sygnalizator "ALARM"----------12VDC
215-Akumulator----------12V/1,2Ah
220-Wyłącznik główny----------FR103/100
222-Wyłącznik różnicowo-prądowy------ 2 bieg./0,03A
223-Wyłącznik różnicowo-prądowy------ 2 bieg./0,03A
241-Transformator zasilania 48V---------220/60V/300VA
244-Lampa oświetlenia tab. sterowej-----B-1-S 220V/25W
250-Zasilacz 12/24VDC----------ZSS24/4A
251-Prostownik----------KBPC3510
254-Kontroler kolejności i poziomu faz--dowolny z wyjściem przek.
274-Gniazdo 220V~ w tablicy sterowej-2P+Z
281-Bezpieczniki główne----------S303/tabela na str.10/15/
282-Bezpiecznik uzw.220V TR----------S301 D6(D8 dla 630VA)
283-Bezpiecznik zasilania 48VDC---------S301 B6(B10 dla 630VA)
284-Bezpiecznik zasilania 24VDC---------WTA 6,3A/250V
291-Bezpiecznik ośw.kabiny----------S301 B6
407-Przekaźnik wentylatora kabiny-------81.11-0-024-0000 "FINDER"
444-Przekaźnik oświetlenia kabiny--------RM94-1012-25-1024
FS-Bezpiecznik ośw.szybu----------S301 B10
LN1-Lampa sygn.oświetlenia kabiny-----L191.2
LN2-Lampa sygn.oświetlenia szybu------L191.1
WRPO-Wyłącznik różnicowo-prądowy oświetlenia szybu----------2-bieg./0,03A

Ta strona zastępuje stronę "1" schematu S1/W

- Połączenie do następnej strony
- Przewód instalacji szybu /połączenie:listwa zaciskowa tablicy ster.-aparat w szybie/
- Połączenie przez przewód zwisowy
- We.... Zacisk złącza sterownika mikroprocesorowego
- Taki znak informuje, że dany element aparatu elektrycznego jest zastosowany na tej stronie
- X - oznacza niewykorzystany element aparatu elektrycznego
- Str....-informuje na której stronie jest zastosowany element aparatu elektrycznego
- Litera "K" przed numerem zacisku oznacza zacisk w instalacji kabiny /zaciski oznaczyć bez litery "K"/

3 39
1
5

INTERLIFT Sp. z o.o. 31-444 KRAKÓW ul.ŚLICZNA 36 TEL.012-4115760 FAX.012-4112020	SCHEMAT OBWODÓW ZASILANIA,OŚWIETLENIA I SYGNALIZACJI ALARM.	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIENIEC	**STRONA: 4/11** DATA:2013-03



"STOP" przy zespole napędowym-według PN/EN 81.1
ograniczника prędkości----------wg.dok.producenta
zwisu lin w maszynowni----------wg.dok.producenta
zniki "STOP" w kabinie----------według PN/EN 81.1
"STOP" w kasecie inspekcyjnej-----według PN/EN 81.1
towa kaseta z łącznikiem "STOP"--według PN/EN 81.1
ik "DÓŁ" w kasecie inspekcyjnej----2xNO+1xNC
ik "GÓRA" w kasecie inspekcyjnej-2xNO+1xNC
znik "KONTROLNA-NORMALNA"-ŁK15
chwytaczy----------wg.dok.producenta
k chwytaczy----------wg.dok.producenta
zwisu lin na kabinie----------wg.dok.producenta
uchomego progu----------wg.dok.producenta
odłogowy----------LK10R
klapy awaryjnej----------według PN/EN 81.1
rzwi kabiny----------wg.dok.producenta
"STOP" w podszybiu----------według PN/EN 81.1
niki drzwi przystankowych----------wg.dok.producenta
niki zamków drzwi przystank.------wg.dok.producenta
obciążki liny ogranicznika prędk.-wg.dok.producenta
drzwi szybowych/podszybia/--------wg.dok.producenta
obciążki lin wyrównawczych--------wg.dok.producenta
niki zderzaków hydraulicznych---wg.dok.producenta
ik krańcowy "DÓŁ"----------D429R
ik krańcowy "GÓRA"----------D429R
"STOP" w tablicy sterowej----------według PN/EN 81.1
nik "SERWIS-NORMAL"----------ŁK15
sk "DÓŁ"/sterowanie ręczne/-------2xNO+1xNC
sk "GÓRA"/sterowanie ręczne/----2xNO+1xNC
znik obwodu bezpieczeństwa--------WTA 2A/250V
nik obwodu bezpieczeństwa--------44.62.7.048.0000
nik drzwi przystankowych----------44.62.7.048.0000
separująca----------BYT 12/600
nik drzwi kabiny----------44.62.7.048.0000
znik obwodu zamków(rygli)---------- 44.62.7.048.00.00
rzy ręcznych lub półautomatycznych drzwiach przyst.)
barier świetlnych----------LP1K0601BD

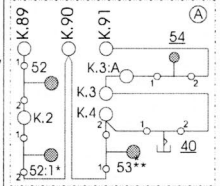
- Połączenie do następnej strony
- Połączenie z poprzedniej strony
(Str....) -Wskazuje numer strony na którą to połączenie jest kierowane
- Przewód instalacji szybu /połączenie:listwa zaciskowa tablicy ster.-aparat w szybie/
-Połączenie przez przewód zwisowy
We.... Zacisk złącza sterownika mikroprocesorowego
- Taki znak informuje, że element aparatu elektrycznego jest zastosowany na tej stronie
X - oznacza niewykorzystany element aparatu elektrycznego
Str....-informuje na której stronie jest zastosowany element aparatu elektrycznego

Litera "K" przed numerem zacisku oznacza zacisk w instalacji kabiny /zaciski oznaczyć bez litery "K"/

*-52:1 występuje opcjonalnie np.przy chwytaczach kulowych /jeżeli "52:1" nie występuje -założyć mostek K.2-K.90/
**-53 występuje opcjonalnie; /jeżeli "53" nie występuje -założyć mostek K.90-K.4/
**-23 występuje opcjonalnie w dźwigach z zawieszeniem kabiny i przeciwwagi przez krążki linowe

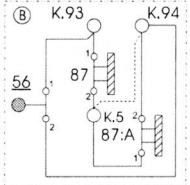
OPCJA-Tylko przy modernizacji dźwigów!

Schemat połączeń przycisku "STOP" w kabinie i łącznika ruchomego progu /kabiny bez drzwi - drzwi przys--tankowe półautomatyczne/

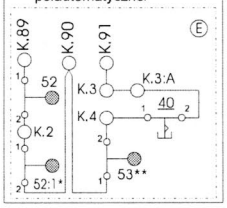


Przy kabinie z ruchomym progiem założyć mostek 93-94.

Schemat połączeń łącznika podłogowego. /kabiny z drzwiami ręcznymi -drzwi przystankowe półautomatyczne/

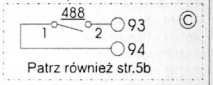


Schemat połączeń przycisku "STOP" w kabinie /kabiny z drzwiami ręcznymi -drzwi przystankowe półautomatyczne/



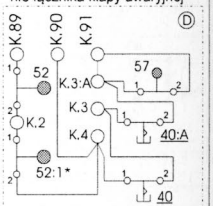
OPCJA-Tylko dźwigi towarowe z obsługą!

Schemat połączeń styków stycznika barier świetlnych stosowanych zamiast drzwi kabinowych



Patrz również str.5b

Schemat połączeń przycisków "STOP" w kabinie i opcjonal-nie łącznika klapy awaryjnej

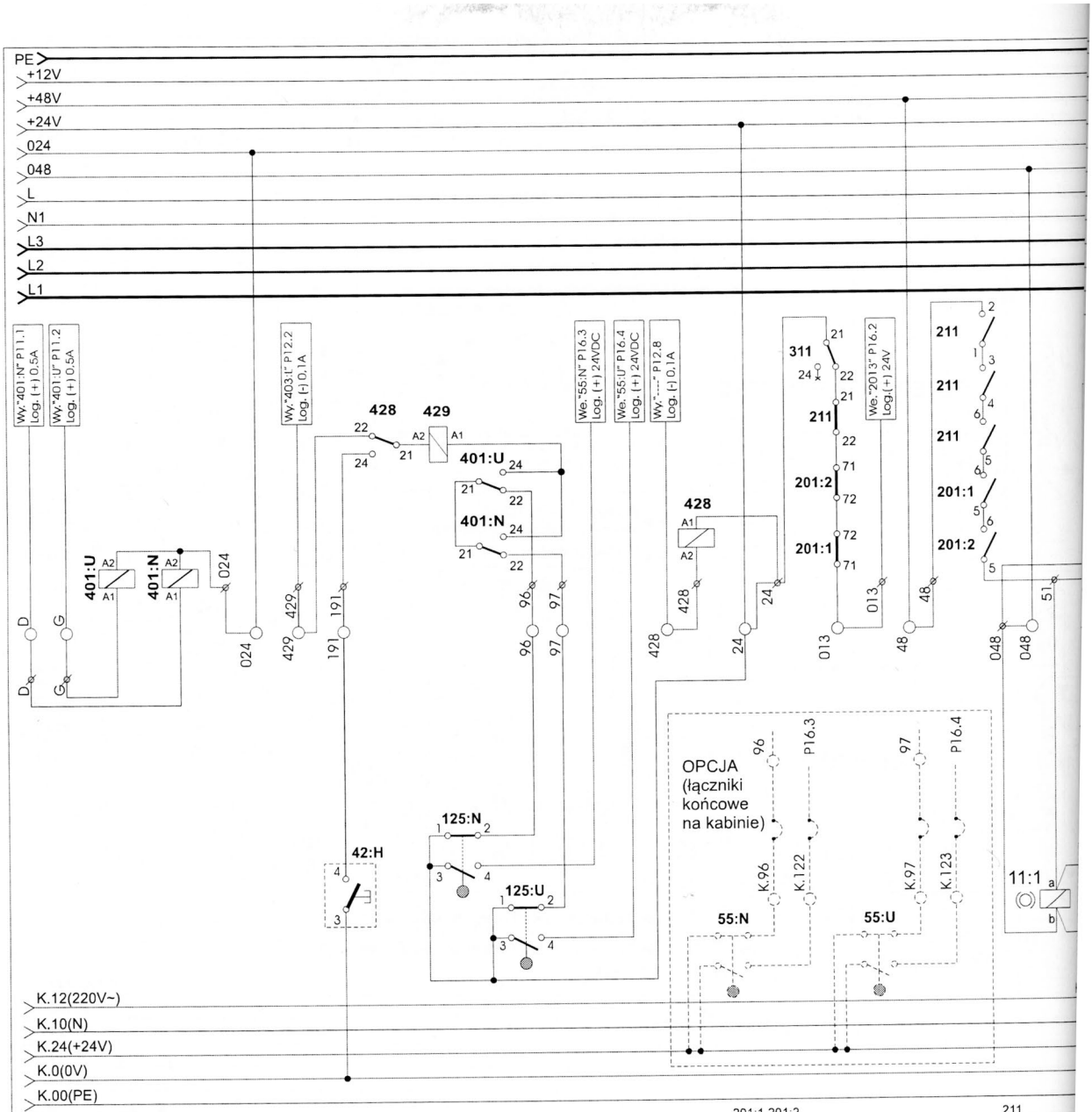


UWAGA!

1.Aparaty:124,126,128 występują w zależności od konstrukcji dźwigu
2.41:A należy stosować wtedy gdy odległość kasety inspekcyjnej od drzwi przystankowych przekracza 1m. /usunąć mostek K.1-K.82/
3.Kontakt drzwi przelotowych kabiny podłączyć do zacisków : K.5,K.94 /usunąć mostek K.5-K.94/

Ta strona zastępuje stronę:"2 " schematu S1/W

Sp. z o.o. KÓW 36 5760 2020	SCHEMAT OBWODU BEZPIECZEŃSTWA I STEROWANIA JAZD KONTROLNYCH	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIENIEC	**STRONA: 5/11**	
				DATA:2013-03	



OPIS:

11:1-Luzownik hamulca elektromagnetycznego"1"-48VDC
11:2-Luzownik hamulca elektromagnetycznego"2"-48VDC
55:N-Przełącznik końcowy "Dół"---------- rolkowy NO+NC
55:U-Przełącznik końcowy "Góra"---------- rolkowy NO+NC
201:1,:2 - Styczniki główne----------patrz tabela str.11
211 - Stycznik hamulca elektromechanicznego-----LC1D18ED
252 - Prostownik KBPC 35/10
401:N - Przekaźnik kierunku DÓŁ---------- 44.62.7.024.00.00
401:U - Przekaźnik kierunku GÓRA---------- 44.62.7.024.00.00
411:D - Układ gaszący cewek luzowników----------KBPC3510
411:R - Rezystor gaszący cewek luzowników--------200Ω/5W(ceramiczny)
428 - Przekaźnik jazd kontrolnych---------- 44.62.7.024.00.00
429 - Przekaźnik sterowania prędkością---------- 44.62.7.024.00.00

→ - Połączenie do następnej strony

≻ - Połączenie z poprzedniej strony

X - oznacza niewykorzystany element aparatu elektrycznego

Str....-informuje na której stronie jest zastosowany element aparatu elektrycznego

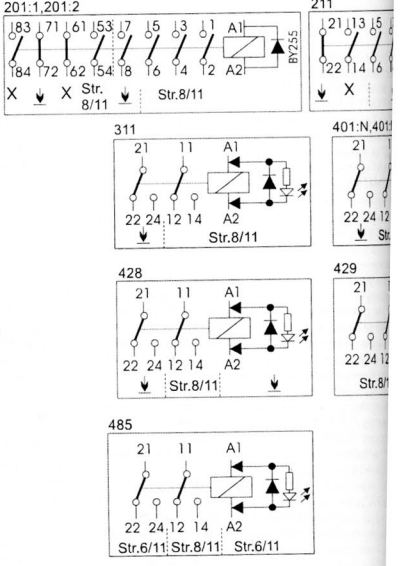
)-Połączenie przez przewód zwisowy

We.... Zacisk złącza sterownika mikroprocesorowego

Litera "K" przed numerem zacisku oznacza zacisk w instalacji kabiny /zaciski oznaczyć bez litery "K"/

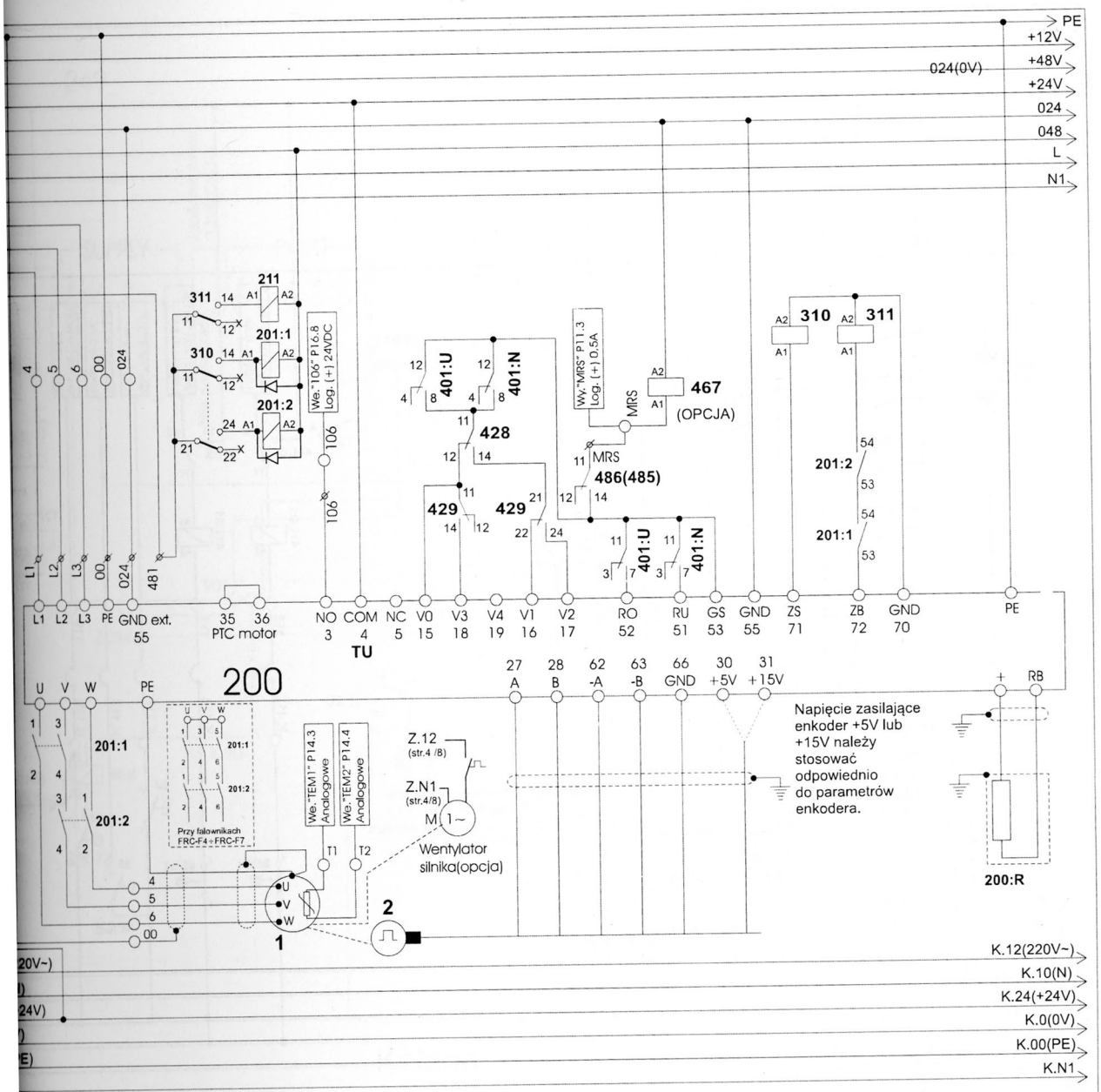
- Taki znak informuje, że element aparatu elektrycznego jest zastosowany na tej stronie

⌀ -Zacisk umieszczony w części falownikowej



Ta strona zastępuje strony:"3,3a" schematu S1/W

INTERLIFT Sp. z o.o. 31-444 KRAKÓW ul.ŚLICZNA 36 TEL.012-4115760 FAX.012-4112020	OBWODY STEROWANIA KIERUNKÓW, PRĘDKOŚCI I LUZOWNIKÓW	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIEWIEC	**STRONA: 6/11** DATA:2013-03



pędowy
(5VDC)
ik magnetyczny zatrzymania DÓŁ---------dowolny NO
nik serii FRC-F...prod.RST
zystor hamowania(dostarcza RST)
Styczniki główne----------patrz tabela
znik hamulca elektromechanicznego----- LP1D1810ED
kaźnik kontroli falownika---------- 44.62.7.024.00.00
kaźnik hamulca elektromechanicznego-- 44.62.7.024.00.00
zekaźnik kierunku DÓŁ---------- 55.34.9.024.00.00
zekaźnik kierunku GÓRA---------- 55.34.9.024.00.00
kaźnik jazd kontrolnych---------- 44.62.7.024.00.00
kaźnik sterowania prędkością---------- 44 .62.7.024.00.00
kaźnik obwodu drzwi kabiny---------- 44.62.7.048.00.00
kaźnik obwodu zamków(rygli)---------- 44.62.7.048.00.00
przy ręcznych lub półautomatycznych drzwiach przyst.)

ELA DOBORU APARATÓW ELEKTRYCZNYCH

	Prąd znamio-nowy	Dopuszczalny znamionowy prąd silnika	APARATY ELEKTRYCZNE		
			Bezp. główne	STYCZNIKI	
	In (A)	(A)	281	201:1,:2	211
	8,0	8,0	C16	LC1D18 ED	LC1D18 ED
	12,0	12,0	C25	LC1D25 ED	LC1D18 ED
	16,0	16,0	C32	LC1D32 ED	LC1D18 ED
	24,0	24,0	C40	LP1D40004 ED	LC1D18 ED
	32,0	32,0	C50	LP1D50004 ED	LC1D18 ED

- Połączenie do następnej strony
- Połączenie z poprzedniej strony

X - oznacza niewykorzystany element aparatu elektrycznego

Str....-informuje na której stronie jest zastosowany element aparatu elektrycznego

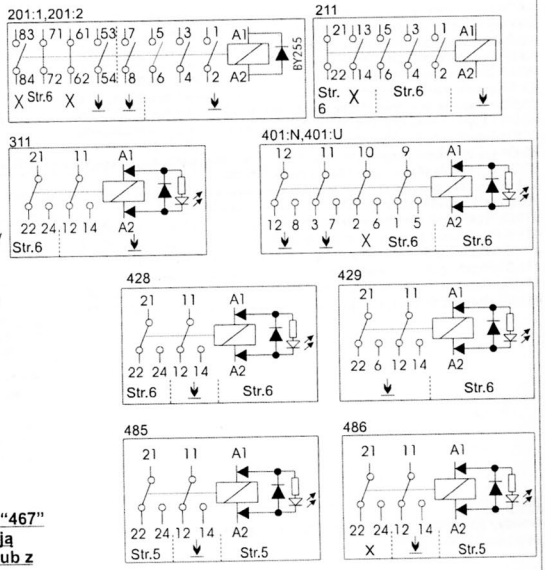
-Połączenie przez przewód zwisowy

We.... Zacisk złącza sterownika mikroprocesorowego

Litera "K" przed numerem zacisku oznacza zacisk w instalacji kabiny /zaciski oznaczyć bez litery "K"/

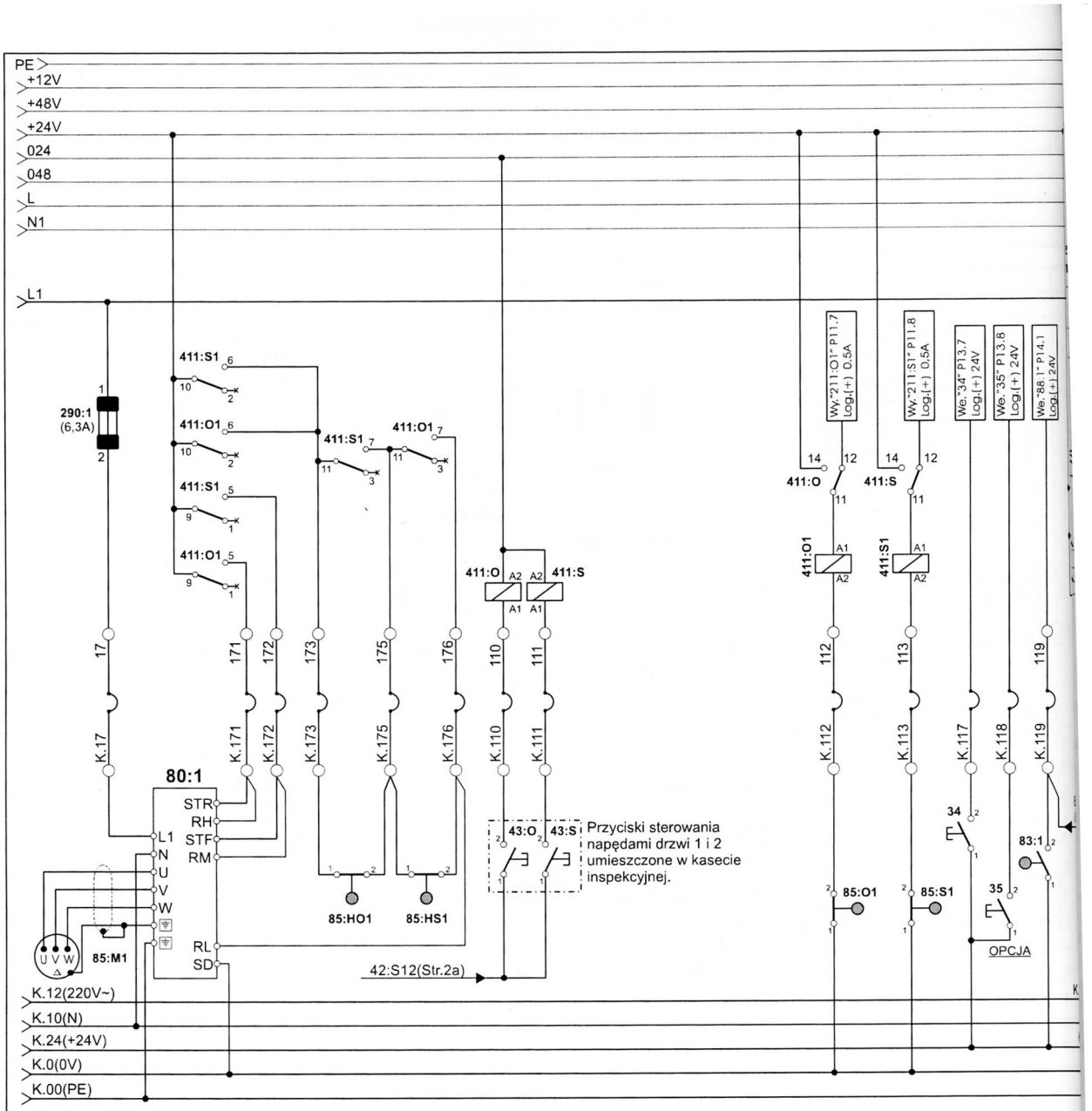
- Taki znak informuje, że element aparatu elektrycznego jest zastosowany na tej stronie

-Zacisk umieszczony w części falownikowej



UWAGA!
Stycznik krzywek ruchomych, "467" oraz przekaźnik "486"występują tylko w dźwigach z ręcznymi lub z półautomatycznymi drzwiami przystankowymi.

Sp. z o.o. AKÓW A 36 115760 112020	FALOWNIK	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIENIEC	**STRONA:7/11** DATA:2013-03



OPIS:

34-Przycisk otwierania drzwi /kabina/ ----------dowolny "NO"
35-Przycisk zamykania drzwi /kabina/----------dowolny "NO"
43:O-Przycisk otwierania drzwi /kaseta insp./----------według PN/EN 81.1
43:S-Przycisk zamykania drzwi /kaseta insp./----------według PN/EN 81.1
80:1-Falownik napędu drzwi "1"----------FR-S520S-0,2K
83:1-Łącznik rewersyjny drzwi "1"----------wg.dok.producenta
85:HO1-Łącznik ster.prędkością otwierania drzwi "1"-wg.dok.producenta
85:HS1-Łącznik ster.prędkością zamykania drzwi "1"-wg.dok.producenta
85:M1-Silnik napędu drzwi "1"----------220/380V/100W max.
85:O1-Łącznik krańcowy otwierania drzwi "1"----------wg.dok.producenta
85:S1-Łącznik krańcowy zamykania drzwi "1"----------wg.dok.producenta
263-Wyłącznik napędu drzwi ----------FT22/styk "NC"
290:1-Bezpiecznik falownika "80:1"---------- WTA 6,3A/250V
411:O-Przekaźnik otwierania drzwi /inspekcja/----------44.62.7.024.00.00
411:S-Przekaźnik zamykania drzwi /inspekcja/ ----------44.62.7.024.00.00
411:O1-Przekaźnik otwierania drzwi "1"----------55.34.9.024.00.00
411:S1-Przekaźnik zamykania drzwi "1"----------55.34.9.024.00.00
411:O2-Przekaźnik otwierania drzwi "2"----------55.34.9.024.00.00
411:S2-Przekaźnik zamykania drzwi "2"----------55.34.9.024.00.00

→ - Połączenie do następnej strony

> - Połączenie z poprzedniej strony

(Str....) → -Wskazuje numer strony na którą to połączenie jest kierowane

(Str....) → -Wskazuje numer strony z której to połączenie przychodzi.

-Połączenie przez przewód zwisowy

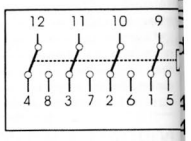
We.... Zacisk złącza sterownika mikroprocesorowego

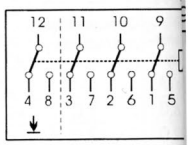
- Taki znak informuje, że element aparatu elektrycznego jest zastosowany na tej stronie

X - oznacza niewykorzystany element aparatu elektrycznego

Litera "K" przed numerem zacisku oznacza zacisk w instalacji kabiny /zaciski oznaczyć bez litery "K"/

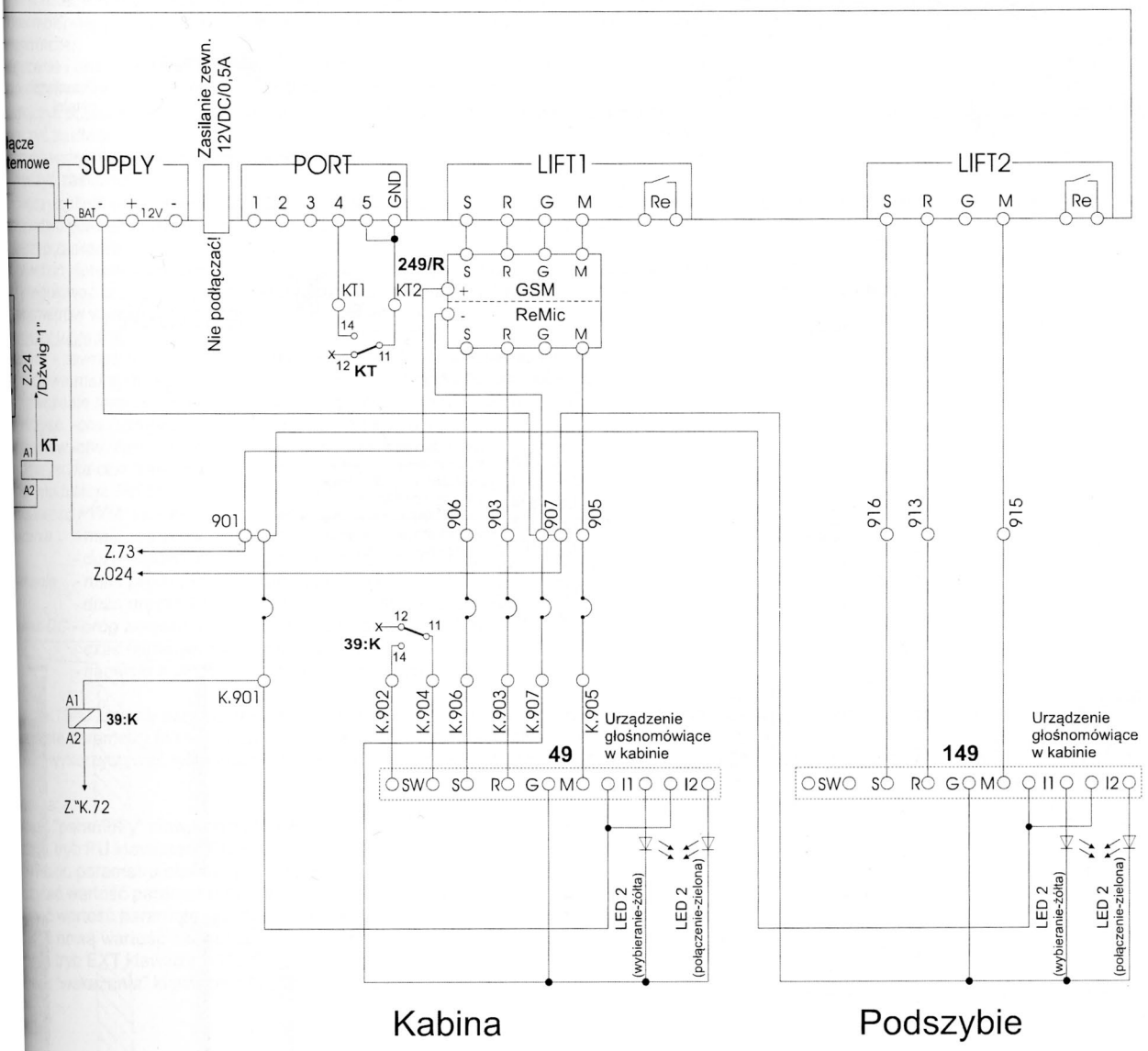






UWAGA!
.Niniejszy schemat można stosować zamiast układu z stron 4xx(S1/W,S3F/W).

INTERLIFT Sp. z o.o. 31-444 KRAKÓW ~~ul~~.ŚLICZNA 36 TEL.012-4115760 FAX.012-4112020	FALOWNIK	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIENIEC	**STRONA:8/11** DATA:2013-03



UWAGA!
Załącznik wprowadza system komunikacji awaryjnej "GSM Lift Watch" prod.f-my ALPHATECH.
Szczegóły dotyczące działania i oprogramowania systemu znajdują się w "Instrukcji obsługi i instalacji" dostarczanej przez dystrybutora,którą należy dołączyć do dokumentacji dźwigu.

49 - Urządzenie głośnomówiące w kabinie
49 - Urządzenie głośnomówiące w podszybiu
49 - Urządzenie komunikacyjne
9:K - Przekaźnik 38.51.7.012.0060
T - Przekaźnik 38.51.7.024.0060

UWAGA!
Oprogramowanie
i uruchomienie systemu
należy wykonać w/g
instrukcji producenta

Sp. z o.o. KÓW 36 5760 2020	GSM	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIENIEC	**STRONA:9/11** DATA:2013-03	

E-długość drogi zatrzymania-ustawić wstępnie 50 mm.
Po wyregulowaniu charakterystyki hamowania sprawdzić dokładność zatrzymywania kabiny na przystankach.Dokładne zatrzymanie kabiny ustawić przesuwając odpowiedni pasek magnetyczny:
dla kierunku GÓRA -"61:2", dla kierunku DÓŁ -"63"

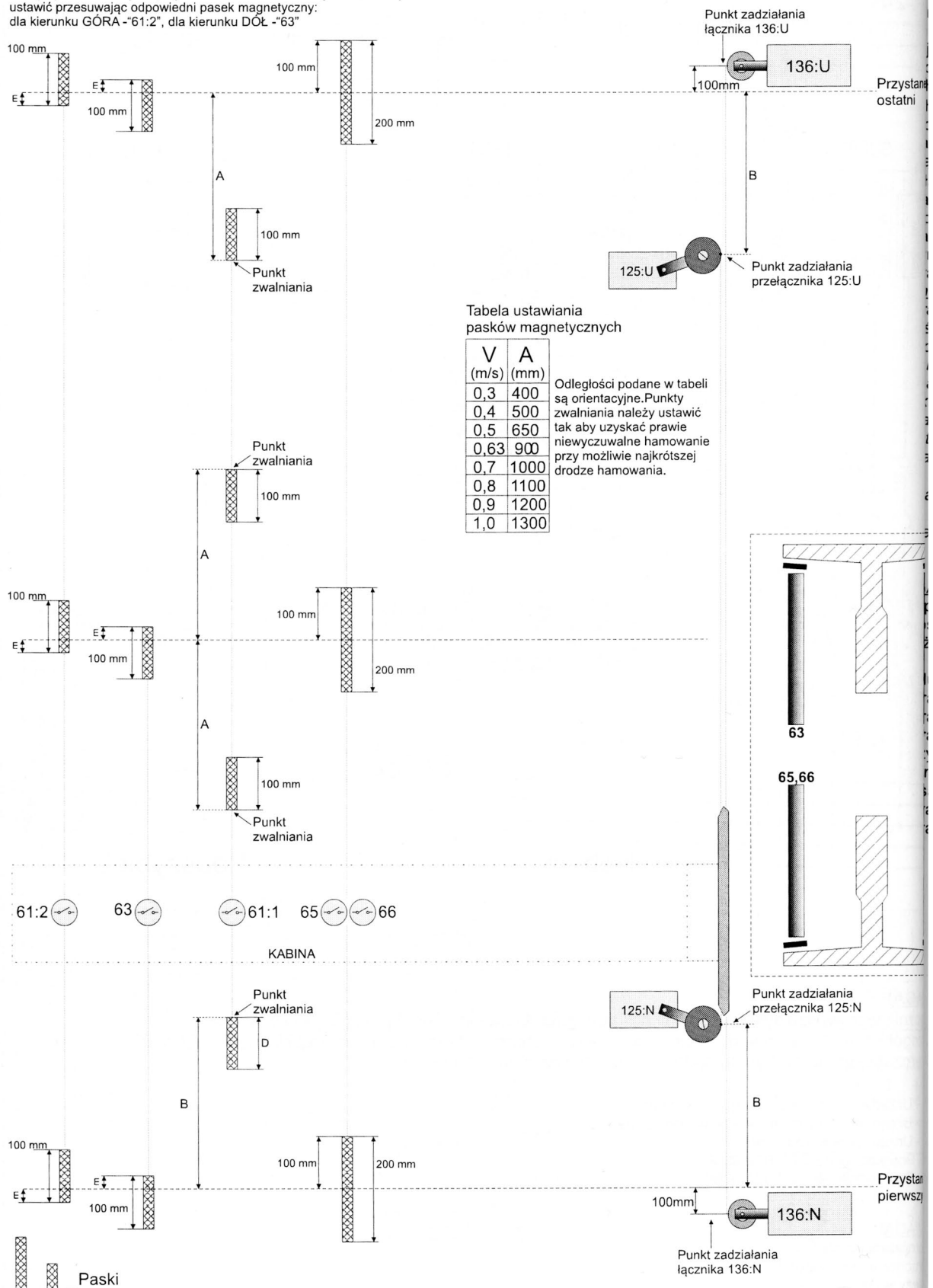


Tabela ustawiania pasków magnetycznych

V (m/s)	A (mm)
0,3	400
0,4	500
0,5	650
0,63	900
0,7	1000
0,8	1100
0,9	1200
1,0	1300

Odległości podane w tabeli są orientacyjne.Punkty zwalniania należy ustawić tak aby uzyskać prawie niewyczuwalne hamowanie przy możliwie najkrótszej drodze hamowania.

Ta strona zastępuje strony:"18,18a" schematu S1/W

INTERLIFT Sp. z o.o. 31-444 KRAKÓW ul.ŚLICZNA 36 TEL.012-4115760 FAX.012-4112020	ROZMIESZCZENIE APARATÓW W SZYBIE I NA KABINIE Vmax.=1m/s	**ZAŁĄCZNIK AF/U2a DO SCHEMATÓW S1/W,S1/CE**	OPRACOWAŁ: DANIEL SZELEGIENIEC	**STRONA:10/11** DATA:2013-03

ed przystąpieniem do montażu falownika należy uważnie przeczytać "Instrukcję Użytkownika" dostarczaną wraz z falownikiem
z dystrybutora MITSUBISHI ELECTRIC.
wnik należy zamontować na płycie nośnej napędu drzwi kabinowych w miejscu umożliwiającym możliwie łatwy dostęp
niemożliwiającym przypadkowe uszkodzenie /zawsze należy przestrzegać zasady,aby przewody do silnika były możliwie
ajkrótsze/.
łączenie i uruchomienie/kolejność czynności/:
dłączyć przewód "00"/PE/ do zacisku ochronnego falownika
dłączyć przewody 220÷230VAC do zacisków L1,N(bardzo ważne-podłączenie do innych zacisków spowoduje zniszczenie falownika)
łączyć zasilanie
tawić wstępnie parametry wymienione poniżej
yłączyć zasilanie
dłączyć silnik oraz obwody 24VDC zgodnie z niniejszym załącznikiem/silnik musi być dostosowany do napięcia 220÷230VAC/
rawdzić położenie zwory do zmiany logiki wejść - musi być w położeniu *SOURCE*.
łączyć zasilanie
rawdzić kierunki obrotów silnika,w przypadku niezgodności zmienić kolejność przewodów silnika
Vyregulować pracę napędu drzwi poprzez odpowiednie ustawienie krzywek sterujących i zmianę wartości
arametrów wymienionych poniżej

metry używane:

pracy - zewnętrzny		*- par.79/ustawić "0"/*
yjściowa maksymalna		*- par.1/ustawić 120Hz/*
zpieczenie termiczne silnika		*- par.9/prąd znamionowy siln./*
przysp. -otw./zamykanie		*- par.7/początkowo 1s/*
hamow.-otw./zamykanie		*- par.8/początkowo 0,8s/*
akterystyka-otw./zamykanie		*- par.29/początkowo "1"/*
ka modulacja PWM		*- par.70/początkowo "0"/*
totliwość PWM/nośna/		*- par.72/początkowo "8"/*
eranie	*- mała prędkość*	*- par.4/początkowo 10Hz/*
	- duża prędkość	*- par.25/początkowo 60Hz/*
ykanie	*- mała prędkość*	*- par.5/początkowo 5Hz/*
	- duża prędkość	*- par.24/początkowo 50Hz/*
ulec DC	*- próg załączania*	*- par.10/początkowo 0,5Hz/*
	- czas hamowania	*- par.11/początkowo 1s/*
	- napięcie hamow.	*- par.12/początkowo 10%/*

GA!
y par.79=0 zmiana parametrów jest możliwa w trybie PU,natomiast praca w trybie EXT/wybór przyciskiem PU/EXT/
zostałe parametry falownika powinny posiadać ustawienia fabryczne
leży wykorzystywać tylko zaciski falownika wykazane w załączniku,pozostałe powinny pozostać wolne

edura:
brać "parametry" klawiszem MODE
brać tryb PU klawiszem PU/EXT
brać nr. parametru obracając pokrętłem
czytać wartość parametru po naciśnięciu klawisza SET
ienić wartość parametru obracając pokrętłem
pisać nową wartość naciskając klawisz SET
brać tryb EXT klawiszem PU/EXT
brać "wskazania" klawiszem MODE