

LogiTed

Sterowanie do bram rolowanych z napędem 230V
z bezpośrednim podłączeniem łączników krańcowych i nauką
czasu ruchu bramy z systemem TASTAT.

MO713

Wersja oprogramowania 1V0

Opis funkcji i instrukcja obsługi

05/2003

Spis treści

1	Istotne wskazówki i przepisy dotyczące bezpieczeństwa	4
2	Opis funkcji sterowania do bram rolowanych MO713-1V0	5
2.1	Informacje ogólne	5
3	Podłączenia sterowania	6
3.1	Wejścia sterowania	6
3.2	Przyciski na sterowaniu	7
3.3	Sygnaly świetlne sterowania	7
3.4	Wyjścia sterowania	7
3.5	Uext 24V	8
4	Schematy okablowania sterowania	9
4.1	Schemat poglądowy	9
4.2	Schemat podłączenia silnika i łączników krańcowych	10
4.2.1	Silnik prądu przemiennego, bezpośrednia metoda łączników krańcowych	10
4.2.2	Silnik prądu przemiennego, metoda czasu ruchu bramy bez łączników krańcowych	10
5	Konfiguracja sterowania	11
5.1	Konfiguracja za pomocą przełączników DIP (switch)	11
5.2	Konfiguracja poprzez „naucę“	11
5.3	Menu NAUKA (Lern)	12
5.3.1	Punkt menu 0: Zapisanie danych i opuszczenie menu NAUKA	12
5.3.2	Punkt menu 1: Nauka czasu biegu silnika, rezerwy czasu biegu i fotokomórek ..	13
5.3.3	Punkt menu 2: Nauka lub kasowanie kodu radiowego	14
5.3.4	Punkt menu 3: Nauka czasu pozostania w pozycji otwartej	14
5.3.5	Punkt menu 4: Powrót do ustawień fabrycznych Tedsen	15
5.3.6	Punkt menu 5: Powrót do ustawień wg klienta Tedsen	15
5.4	Konfiguracja przy pomocy urządzenia serwisowego ZS701	16
6	Tryby pracy sterowania	17
6.1	Tryb czuwania (Totmann)	17
6.1.1	Tryb czuwania przy otwieraniu DIP 1 = ON	17
6.1.2	Tryb czuwania przy zamykaniu DIP 2 = ON	17
6.2	Tryb podtrzymania	18
6.2.1	Kolejność komend BT i kodu radiowego BT	18
6.3	Tryb awaryjny	18
6.4	Działanie fotokomórki LSZ	18
6.5	Test fotokomórek	19
6.6	Fotokomórkowa automatyka zamykająca	20
6.7	Automatyka doprowadzająca	20
6.8	Funkcje zegara sterującego	21
6.9	Funkcje pętli indukcyjnej	21
6.10	Kolejność pierwszeństwa	21
6.11	Zabezpieczenie krawędziowe przed zamknięciem SLZ	22
6.11.1	Listwy zabezpieczające 8k2	22
6.12	Metoda czasu ruchu bramy bez łączników krańcowych i ograniczenia czasu biegu ..	23
6.13	Sygnaly radiowe	23

6.14	Tryb oświetlenia, oświetlenie ostrzegawcze, oświetlenie napędu	24
6.14.1	Komunikaty serwisowe poprzez LED	24
6.15	Wyświetlenie awarii przez opcjonalną zewnętrzną diodę LED awarii.....	24
6.16	Zasady włączania	25
7	Diagnoza błędów przez sterowanie	25
7.1	Dalsze diagnozy błędów procesora	26
7.1.1	Pamięć programu.....	26
7.1.2	Pamięć danych.....	26
8	Pierwsze uruchomienie	26
9	Informacje techniczne	27
9.1	Obszar ustawień parametrów i ustawienia fabryczne TEDSEN.....	27
9.2	Dane mechaniczne i elektryczne MO713	29
9.2.1	Zabezpieczenia	29

1 Istotne wskazówki i przepisy dotyczące bezpieczeństwa

Sterowanie do bram rolowanych MO713 zostało zaprojektowane i wyprodukowane wg następujących przepisów i wytycznych:

- PN-EN12453 Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem - Wymagania
- PN-EN12978 Urządzenia zabezpieczające do drzwi i bram z napędem - Wymagania i metody badań

Użytkownik musi przestrzegać wszystkich wskazówek opisanych w niniejszej instrukcji.

Z zasady na urządzeniach elektrycznych mogą pracować tylko przeszkoleni elektrycy. Muszą oni znać ważne przepisy, rozpoznać możliwe źródła zagrożeń i przedsięwziąć odpowiednie środki bezpieczeństwa.

Bezpieczeństwo działania sterowania MO713 jest zapewnione tylko w przypadku użycia zgodnie z przeznaczeniem.

Podczas instalacji, uruchomienia, konserwacji i testów należy przestrzegać obowiązujących w danej sytuacji przepisów bezpieczeństwa.

W szczególności są to następujące wytyczne (wybrane przepisy):

- PN-EN12445: Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem – Zasady kontroli
- PN-EN12453: Bezpieczeństwo użytkowania bram z napędem - Wymagania
- PN-EN12978 Urządzenia zabezpieczające do drzwi i bram z napędem - Wymagania i metody badań
- DIN EN 418: Bezpieczeństwo maszyn, Instalacje wyłączników awaryjnych
- DIN EN 60335-1 / VDE0700-1: PN-EN60335-1 Bezpieczeństwo elektrycznych przyrządów do użytku domowego i podobnego
- Przepisy o ochronie przeciwpożarowej, wytyczne VdS dla ochrony przeciwpożarowej i techniki zabezpieczeń
- Przepisy BHP, ZH 1/494: Wytyczne dla uruchamianych automatycznie okien, drzwi i bram

2 Opis funkcji sterowania do bram rolowanych MO713

2.1 Informacje ogólne

Sterowanie MO713 – 1V0 nadaje się do bram rolowanych z silnikiem prądu przemiennego 230V z bezpośrednią metodą łączników krańcowych lub z metodą czasu ruchu bramy.

- Przy pomocy skrzynki przekaźników możliwe jest bez potencjałowe podłączenie silnika.
- Redundantny dzielnik mocy z kontrolą wg PN-EN-954-1 kat. 4 i PN-EN-12453.
- Tryb Totmann / podtrzymania do otwierania i zamykania ustawiane oddzielnie.
- Tryb podtrzymania z lub bez automatyki doprowadzającej.
- Tryb awaryjny w razie awarii jednej z instalacji zabezpieczających.
- Z lub bez 4-sekundowego ostrzeżenia przed otwarciem (fabrycznie ustawione bez).
- Z lub bez 7-sekundowego opóźnienia przed zamknięciem.
- System fotokomórek dla kierunku zamknięcia z opatentowaną funkcją testowania aż do 6 fotokomórek.
- Zintegrowane urządzenie mierzenia wartości dla listew 8k2 zabezpieczających kierunek zamknięcia (SLZ) z funkcją testu.
- Podłączenia światła ostrzegawczego 230V lub oświetlenia bramy z czasem 180s, a także sygnalizacji zielonej lub kombinacja światła ostrzegawczego z oświetleniem bramy.
- Wejście dla odbiornika sygnału radiowego typ EKXR710.
- Zintegrowany dekodery radiowy dla kodowania X- Tedsen dla BT, AUF, ZU i STOP
- Podłączenie dla zew. zegara sterującego i modułu dla tego zegara Tedsen ASU2.
- Podłączenie dla potrójnego przełącznika na obudowie z funkcjami AUF, ZU i STOP.
- Procesor w technologii FLASH: Można wgrać nową wersję programu do sterowania, bez konieczności zmiany procesora.
- Spełnienie wymogów przepisu TÜV wg DIN V VDE 0801/A1: Ciągłe testowanie pamięci danych i programu.
- Redundantne wejście dla Stop.
- Zasilanie dla urządzeń zewnętrznych 24Vdc 100mA stabilizowane i kontrolowane.
- 6 przełączników DIP dla trybów pracy.
- Dzięki urządzeniu serwisowemu Tedsen ZS701 od wersji programu V2.6 możliwe jest łatwe ustawianie parametrów pracy.

3 Podłączenia sterowania

3.1 Wejścia sterowania

Wejście	Wersja	Podłączenie	Funkcja
BT	Zestyk zwierny	1 zacisk śrubowy	Przyciski obsługi
BA	Zestyk zwierny	1 zacisk śrubowy	Przycisk Auf [Góra]
BZ	Zestyk zwierny	1 zacisk śrubowy	Przycisk Zu [Dół]
Masse	-	1 zacisk śrubowy	Wspólna masa dla BT, BA, BZ
BS	Zestyk rozwierny	2 zacisk śrubowy	Przycisk STOP. Redundantne obliczanie wartości przez sterowanie wg. EN954-1 Kategoria 3.
LSZ	max. 6 fotokomórek z zestykiem rozwiernym i opornikiem 1k Ω .	1 zacisk śrubowy	Fotokomórki dla ruchu bramy Zu [Dół]. Zgodnie z EN954-1 Kategoria 2.
Masse	-	1 zacisk śrubowy	Masa dla LSZ
SLZ	Obliczanie wartości opornika: Zestyk rozwierny z opornikiem 8,2k Ω w szeregu lub zwierny z opornikiem 8,2k Ω równolegle.	1 zacisk śrubowy	Zintegrowane urządzenie obliczające wartość dla listew zabezpieczających dla ruchu Zu [Dół] (SLZ) z funkcją testu. Zgodnie z EN954-1 Kategoria 2.
Masse	-	1 zacisk śrubowy	Podłączenie masy dla SLZ
SEA	Zestyk rozwierny	1 zacisk śrubowy	Łącznik krańcowy dla Auf [Góra]
SEZ	Zestyk rozwierny	1 zacisk śrubowy	Łącznik krańcowy dla Zu [Dół]
Masse	-	1 zacisk śrubowy	Wspólne podłączenie masy dla SEA, SEZ

Wejście	Wersja	Podłączenie	Funkcja
Funk		Gniazdo wtykowe dla odbiornika EKXR710	Zintegrowany dekodery radiowy: BT, Auf, Zu i Stopp.
Netz L1, N, PE	-	3 zacisk śrubowy	Podłączenie zasilania do sterowania 230Vac L1, N, PE
3Kn-DS		4 zacisk śrubowy	Podłączenie dla 3-przyciskowej klawiatury na obudowie. Funkcje: Auf, Zu i Stop. [Góra / Dół / Stop]. Wskazówka: Stop jest komenda roboczą, a nie awaryjną [NOT-AUS], dlatego nie w funkcji redundantnej!
Serv.		Gniazdo Western	Podłączenie urz. serwisowego ZS701

3.2 Przyciski na sterowaniu

Opis	Funkcja
BT	Taka sam funkcja, jak przełącznik zewnętrzny BT.
LERN	NAUKA – douczanie sterowania

3.3 Sygnały świetlne sterowania

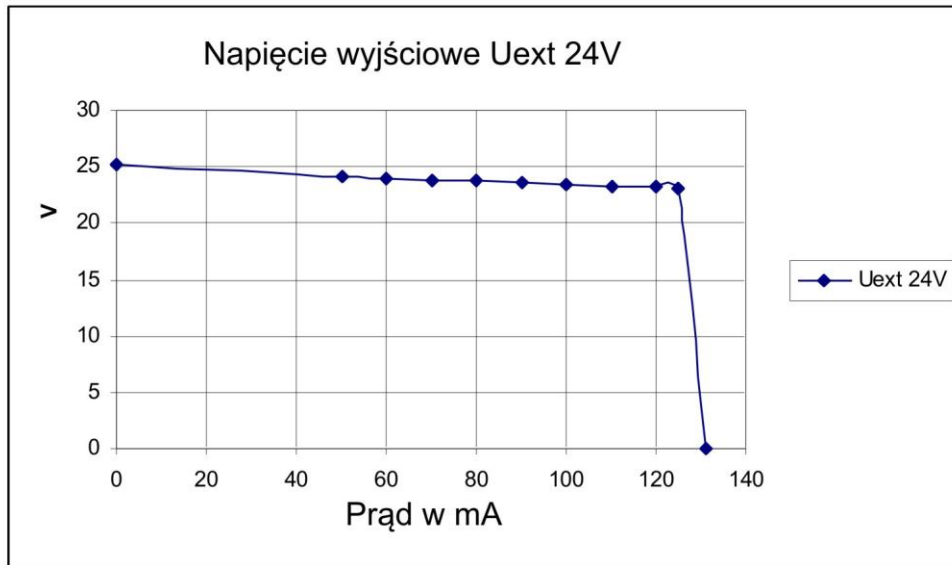
Opis	Kolor	Funkcja
Vp	żółty	Świeci, kiedy podłączono zasilanie
Diag	czerw.	Sygnalizacja radia, diagnozy oraz podczas douczania
SLA	czerw.	Potrzebne podczas douczania
SLZ	czerw.	Świeci, kiedy SLZ wysyła sygnał
BT	zielony	Świeci, kiedy zestyk jest zwarty
BA	zielony	Świeci, kiedy zestyk jest zwarty lub wciśnięto przycisk BA na obudowie
BZ	zielony	Świeci, kiedy zestyk jest zwarty lub wciśnięto przycisk BZ na obudowie
$\overline{\text{STOPP}}$	zielony	Świeci, kiedy zestyk BS jest zwarty
STOPP	zielony	Świeci, kiedy wciśnięto przycisk BS na obudowie. (opcja)
LSZ	zielony	Świeci, kiedy LSZ sygnalizuje przeszkodę
SEA	zielony	Świeci, kiedy zestyk jest zwarty
SEZ	zielony	Świeci, kiedy zestyk jest zwarty

3.4 Wyjścia sterowania

Wyjście	Wersja	Opis
Motor	3 zacisk śrubowy	Podłączenie silnika AUF, ZU, N,230V, max. 10A lub podłączenie stycznika nawrotnego do wysterowania silnika indukcyjnego trójfazowego lub podłączenie skrzynki przekaźników
LICHT	2 zacisk śrubowy	Światło ostrzegawcze lub czerwone / Oświetlenie lub światło zielone 230V / max. 60W
Uext	2 zacisk śrubowy	24Vdc stabilizowane, max. 100mA. Masa jest połączona z masą sterowania.
PE	2 zacisk śrubowy	Podłączenie przewodu ochronnego PE dla silnika, oświetlenia itd.
SERVICE	2 zacisk wtykowy	Opcjonalne wejście dla diody LED, wyświetlającej komunikaty serwisowe
STÖRUNG DIAGNOSE	2 zacisk wtykowy	Opcjonalne wejście dla diody LED, wyświetlającej komunikaty diagnostyczne (opisy błędów).

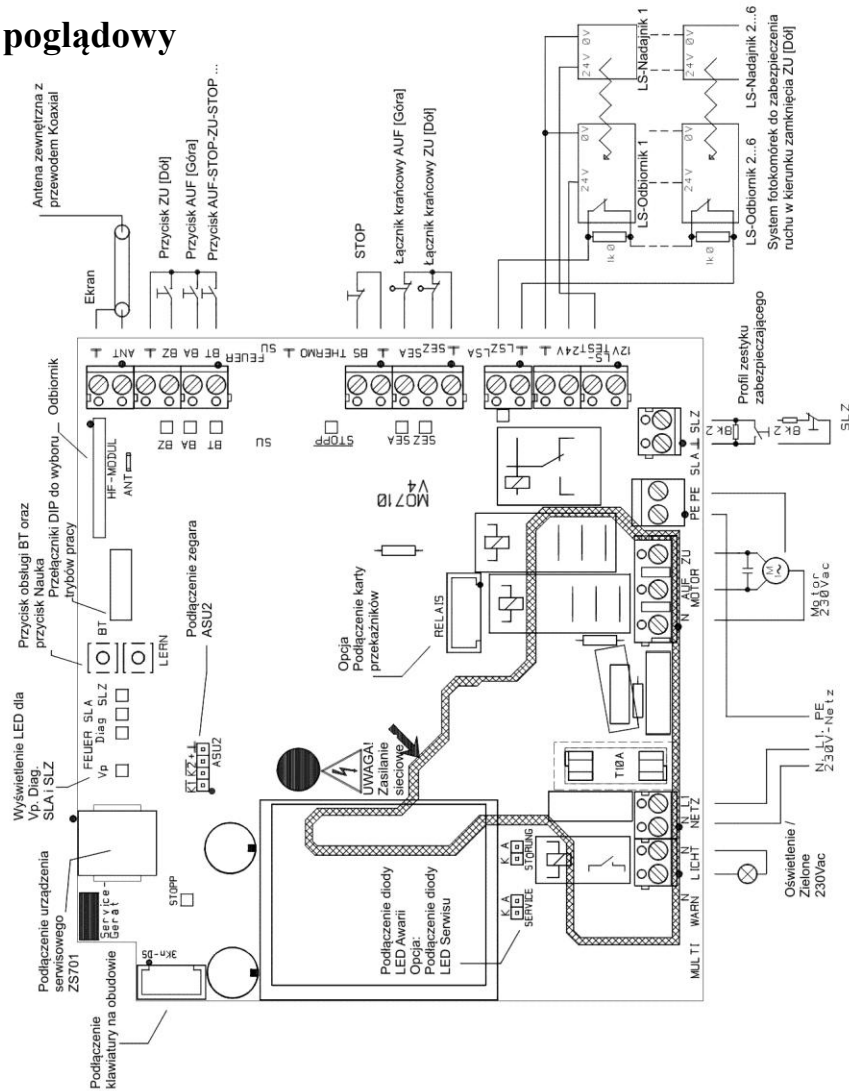
3.5 Uext 24V

Sterowanie dysponuje stabilizowanym zasilaniem 24Vdc dla urządzeń zewnętrznych jak np. fotokomórki. 24 V można maksymalnie obciążyć 100mA.



4 Schematy okablowania sterowania

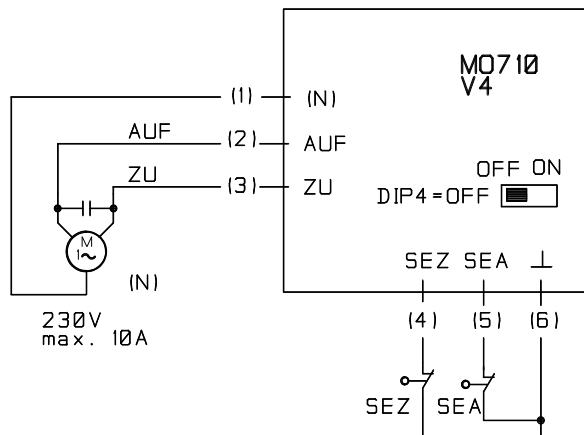
4.1 Schemat poglądowy



- Jeżeli listwa nie jest użyta, to jej wejście należy zmostkować opornikiem 8,2 kΩ.
- Jeżeli wejścia LSZ i BS nie są w użyciu, to należy oba zmostkować.
- Jeżeli wejścia krańcówek nie są w użyciu, to należy oba zmostkować.
- Przełączniki DIP należy przestawiać tylko przy wyłączonym zasilaniu.

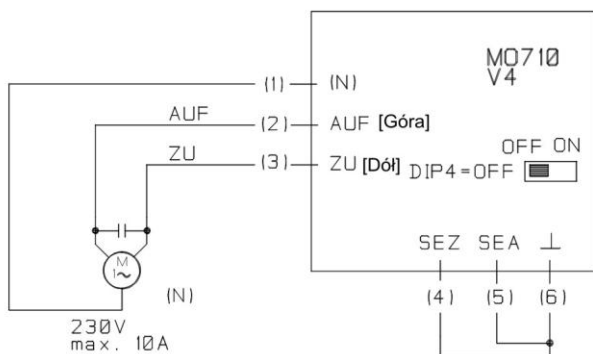
4.2 Schemat podłączenia silnika i łączników krańcowych

4.2.1 Silnik prądu przemiennego, bezpośrednia metoda podłączenia łączników krańcowych



Łączniki krańcowe napędu są podłączone **bezpośrednio** do sterownika. Przełącznik DIP nr 4 musi być ustawiony w pozycji OFF.

4.2.2 Silnik prądu przemiennego, metoda czasu ruchu bramy bez łączników krańcowych



Uwaga!
Wejścia łączników krańcowych należy zmostkować!

Napęd nie ma łączników krańcowych. Rozpoznanie pozycji końcowych realizowane jest przez douczony czas ruchu. Przełącznik DIP nr 4 musi być ustawiony w pozycji OFF. Uwaga: Przy pomocy urządzenia serwisowego należy wyłączyć funkcję blokady po upływie ograniczonego czasu ruchu bramy.

5 Konfiguracja sterowania

5.1 Konfiguracja za pomocą przełączników DIP (switch).

DIP-Nr.	Funkcja	Pozycja OFF	Pozycja ON
1	Tryb pracy podczas ruchu Otwarcia	Tryb z podtrzymaniem	Tryb Totmann
2	Tryb pracy podczas Zamykania	Tryb z podtrzymaniem	Tryb Totmann
3	Automatyka doprowadzająca w trybie z podtrzymaniem podczas Zamykania	Automatyka doprowadzająca jest wyłączona: Brama nie zamyka się automatycznie	Automatyka doprowadzająca jest włączona: Brama zamyka się automatycznie po upływie czasu pozostania w pozycji otwartej
	DIP5	DIP 6	Funkcja oświetlenia / światło ostrzegawcze
	OFF	OFF	3 minutowe oświetlenie
	OFF	ON	Światło ostrzegawcze
	ON	OFF	Kombinacja 3-minutowego oświetlenia i światła ostrzegawczego
	ON	ON	Światło zielone

UWAGA: Zawsze kiedy przełączany jest DIP należy dodatkowo krótko wcisnąć przycisk Lern [Nauka], aby zapisać zmienione ustawienie.

5.2 Konfiguracja poprzez naukę [Lern]

Następujące parametry można ustawić / nauczyć bezpośrednio w sterowaniu:

- Czas pracy napędu do osiągnięcia pozycji końcowej w obu kierunkach
- Kody radiowe dla BT, Góra, Dół i Stop [Auf, Zu und Stopp]
- Czas pozostania w pozycji otwartej w trybie automatyki doprowadzającej
- Test fotokomórek i obliczanie ilości podłączonych fotokomórek przy aktywnym testowaniu

Inne ustawienia możliwe są po zastosowaniu urządzenia serwisowego.

5.3 Menu Nauka [Lern]

Do „nauki“ sterowania mamy do dyspozycji dwa przyciski NAUKA [Lern] i BT oraz trzy diody LED. Trzy diody LED DIAG, SLZ i SLA wskazują aktualnie wybrany punkt menu. Menu NAUKA jest aktywne, jeżeli wciśniemy przycisk NAUKA, na co najmniej 3 sekundy¹. Znajdujemy się wtedy w punkcie menu 1. Za pomocą przycisku BT przechodzimy do następnych punktów menu. Po osiągnięciu wybranego punktu, aktywujemy go przez wciśnięcie przycisku NAUKA [Lern].

Opuszczenie menu NAUKA następuje po wybraniu punktu menu 0 i aktywowaniu go przyciskiem NAUKA [Lern]. Wprowadzone dane są w tym momencie zapisane, a sterowanie powraca do normalnego trybu pracy.

Punkt menu	Sygnal (czerwona LED) DIAG/SLA/SLZ	Funkcja
0	●●●	Zapisanie danych i opuszczenie menu NAUKA.
1	○○●	Nauka czasu pracy napędu i rezerwy czasu pracy. Określenie testu fotokomórek i ich liczby do testu. <u>UWAGA! Ten punkt menu musi być „douczony“ w każdym sterowaniu . Wszystkie inne punkty można „douczyć“ wg potrzeby.</u>
2	○●○	Nauka lub kasowanie kodu radiowego: BT, BA, BZ, Stopp [BT, Góra, Dół, Stop]
3	○●●	Nauka czasu pozostania w pozycji otwartej. Wł. / Wył. Czasu opóźnienia.
4	●○○	Powrót do ustawień fabrycznych Tedsen.
5	●○●	Powrót do ustawień wg klienta Tedsen.

○ : LED nie świeci, ● : LED świeci

¹ Jeżeli przycisk Nauka [Lern] zostanie krótko przytrzymany, to uruchomiony zostanie reset Software.

5.3.1 Punkt menu 0: Zapisanie danych i opuszczenie menu NAUKA

Wyświetlenie: ●●●. Do aktywowania tego punktu menu należy wcisnąć przycisk NAUKA. Wprowadzone dane są bezpiecznie zapisane. Po tym sterowanie powraca do trybu normalnego.

5.3.2 Punkt menu 1: Nauka czasu biegu silnika, rezerwy czasu biegu i fotokomórek

Wyświetlenie: ○○●. Do aktywowania tego punktu menu należy wcisnąć przycisk NAUKA. Aktywny punkt menu 1 wskazywany jest przez szybko mrugającą czerwoną diodę LED DIAG. Po tym wyświetlane są następujące komunikaty:

1. Przeprowadzany jest test fotokomórek LSZ. Jeżeli podłączone są fotokomórki z możliwością testowania, „douczone” zostaje ich liczba, a później przeprowadzany jest ich test w trybie pracy.
2. Jeżeli brama nie jest zamknięta, zostanie ona zamknięta do końca.
Podczas bezpośredniej metody łączników krańcowych brama zatrzymuje się, kiedy otrzymuje sygnał od SEZ. Podczas metody czasu powrotu przekaźnika należy wcisnąć przycisk NAUKA, kiedy brama osiągnie pozycję końcową Auf [Góra].
3. Brama zamyka się w pełni. Podczas tego procesu określany jest czas potrzebny do zamknięcia i zapisany (douchony).
Podczas bezpośredniej metody łączników krańcowych brama zatrzymuje się, kiedy otrzymuje sygnał od SEZ. Podczas metody czasu powrotu przekaźnika należy wcisnąć przycisk NAUKA, kiedy brama osiągnie pozycję końcową Zu [Dół].
Czerwona dioda LED DIAG przestaje szybko mrugać. Od tego momentu zaczyna świecić.
4. Należy wprowadzić rezerwę czasu pracy. Do tego należy krótką wcisnąć przycisk NAUKA [Lern].
5. Dioda LED DIAG mruga w odstępie sekundowym i rezerwa czasu biegu jest „douchana” (wgrywana). Po osiągnięciu planowanego czasu rezerwy należy ponownie wcisnąć przycisk NAUKA [Lern]. Zmierzony czas rezerwy jest zapisany. Nauka czasu biegu silnika została zakończona. Następuje powrót do punktu 0 menu NAUKA.

Wskazówka: Nauka zostaje przerwana, kiedy jedno z urządzeń zabezpieczających BS, LSZ, SLZ wysyła sygnał. W takim wypadku następuje przełączenie do punktu 1 menu NAUKA.

Uwaga: Jeżeli do rozpoznania pozycji końcowej bramy używamy metody czasu pracy, to przy pomocy urządzenia serwisowego należy wyłączyć funkcję blokady po upływie ograniczonego czasu ruchu bramy.

5.3.3 Punkt menu 2: Nauka lub kasowanie kodu radiowego.

Wyświetlenie: ○●○. Do aktywowania tego punktu menu należy wcisnąć przycisk NAUKA [Lern]. Po tym za pomocą przycisku BT można wybrać, który kod radiowy ma być wgrany (douceony) lub skasowany. Czerwone diody LED wskazują wybrany kod radiowy:

Przycisk BT	Sygnal (czerwona LED) DIAG/SLA/SLZ	Funkcja
	○○●	Kod radiowy dla BT może być wgrany lub skasowany.
1x wcisnąć	○●●	Kod radiowy dla BA może być wgrany lub skasowany.
2x wcisnąć	●●●	Kod radiowy dla BZ może być wgrany lub skasowany.
3x wcisnąć	●●○	Kod radiowy dla STOP może być wgrany lub skasowany.
4x wcisnąć		Przerwanie wgrywania lub kasowania kodu radiowego i powrót do menu NAUKA i punktu 2 menu, bez zmiany danych.

○ : LED nie świeci, ● : LED świeci

- Jeżeli teraz przyciśniemy nadajnik, zapisany zostanie odbierany kod radiowy do wybranego kanału (przycisku). Po tym następuje powrót do menu NAUKA i punkt 2 menu.
- Jeżeli wciśniemy przycisk NAUKA, wtedy skasujemy kod radiowy w wybranym kanale. Po tym następuje powrót do menu NAUKA i punktu 2 menu.

Wskazówka 1: Obowiązującymi kodami są wszystkie kody radiowe kodowania X Tedsen.

Wskazówka 2: Wszystkie „douceone“ (wgrane) kody radiowe muszą się od siebie różnić.

5.3.4 Punkt menu 3: Nauka czasu pozostania w pozycji otwartej

Wyświetlenie: ○●●. Do aktywowania tego punktu menu należy wcisnąć przycisk NAUKA [Lern]. Jeżeli wciśniemy przycisk BT, to nastąpi przeskoczenie do punktu menu 3 bez zmiany czasu pozostania w pozycji otwartej. Jeżeli wciśniemy przycisk Nauka [Lern], to dioda Diag-LED zacznie mrugać w odstępach 1-sekundowych. Po upływie żadanego czasu należy ponownie wcisnąć przycisk Nauka [Lern]. Czas pozostania w pozycji otwartej został zapisany. Po tym następuje przeskoczenie do punktu menu 3.

5.3.5 Punkt menu 4: Powrót do ustawień fabrycznych Tedsen.

Wyświetlenie: ●○○. Do aktywowania tego punktu menu należy wcisnąć przycisk NAUKA.

Aktywny punkt 4 menu potwierdza mrugająca czerwona dioda LED DIAG.

Kasowanie wszystkich zapisanych danych i powrót do ustawień fabrycznych Tedsen:

- Należy wcisnąć przycisk BT i przytrzymać. Jednocześnie wciskamy przycisk NAUKA. Ustawienia fabryczne Tedsen zostają przywrócone. Po tym następuje powrót do menu NAUKA i punktu 1 menu.

Ustawienia fabryczne: Patrz załącznik.

5.3.6 Punkt menu 5: Powrót do ustawień wg klienta Tedsen

Wyświetlenie: ○●○○. Do aktywowania tego punktu menu należy wcisnąć przycisk NAUKA. Aktywny punkt 5 menu potwierdza mrugająca czerwona dioda LED DIAG.

Kasowanie wszystkich zapisanych danych i powrót do ustawień wg klienta Tedsen:

- Należy wcisnąć przycisk BT i przytrzymać. Jednocześnie wciskamy przycisk NAUKA. Ustawienia wg klienta Tedsen zostają przywrócone. Po tym następuje powrót do menu NAUKA i punktu 1 menu.
- Jeżeli wciśniemy tylko przycisk NAUKA, wtedy nastąpi powrót do menu NAUKA i punktu 0 menu, bez zmiany danych.

Dla ustawień wg klienta jest dostępna specjalna pamięć. Za pomocą urządzenia serwisowego ZS701 od wersji 2V6 można przegrać aktualne ustawienia sterowania do pamięci klienta i w razie potrzeby przywrócić je za pomocą urządzenia serwisowego lub punktu 5 menu. Standardowo pamięć klienta zawiera ustawienia fabryczne Tedsen.

5.4 Konfiguracja przy pomocy urządzenia serwisowego ZS701

W sterowaniu znajduje się gniazdo WESTERN, do którego podłączane jest urządzenie serwisowe.

Przy pomocy urządzenia serwisowego Tedsen ZS701 od wersji programu 2V6 można przeprowadzić następujące ustawienia:

- Szczytać licznik serwisowy.
Licznik jest każdorazowo powiększany, kiedy brama osiąga pozycję końcową otwarcia AUF [Góra].
- Szczytać i skasować licznik konserwacji.
Licznik resetuje się po 100 przyciśnięciach. Licznik jest każdorazowo powiększany, kiedy brama osiąga pozycję końcową otwarcia AUF [Góra]. Licznik można ustawić do pozycji 0.
- Ustawić przedział między konserwacjami.
Przedział pomiędzy konserwacjami może być ustawiony na 100 przyciśnięć. Jeżeli stan licznika przekroczy tą wartość, a przekaźnik wielofunkcyjny ustawiony jest jako przekaźnik serwisowy, wtedy przekaźnik zostaje włączony, przez co wyświetlony zostaje komunikat konserwacji.
- Wyświetlić pamięć błędów.
- Wyświetlić i ustawić (wł. lub wył.) czas pozostania w pozycji otwartej i czas opóźnienia.
- Wyświetlić komunikaty o stanie bramy: brama zamknięta, otwarta, otwiera się, zamyka się, ostrzeżenie, opóźnienie.
- Przegrać aktualną konfigurację do pamięci klienta i odwrotnie.
- Ustawić dalsze tryby pracy: patrz tabela poniżej:

Nr.	Funkcja	Tryby pracy funkcji
1	Ostrzeżenie przed otwarciem	wł. / wył. [ein / aus]
2	Czas opóźnienia	wł. / wył.
3	Fotokom. automatyka doprowadzająca	wł. / wył.
4	Światło ostrzegawcze podczas ostrz. przed otwarciem	1 = świeci, 2 = mruga
5	Światło ostrzegawcze podczas ruchu bramy	1 = świeci, 2 = mruga
6	Światło ostrzegawcze podczas fazy opóźnienia	1 = świeci, 2 = mruga
7	Światło ostrzegawcze w pozycji końcowej ZU [Dół]	wł. / wył. (Sygnalizator / Oświetlenie)
8	Światło ostrzegawcze podczas Stop w pozycji pośredniej	wł. / wył. (Sygnalizator / Światło ostrzegawcze)
9	SLZ-funkcja powrotu	1 = Stop, 2 = Stop i ponowne otwarcie , 3 = 1s przed pozycją końcową ZU [Dół] Stop, w przeciwnym razie Stop i ponowne otwarcie ,4 = jak 3, tylko 2s, 5= jak 3, z 4s.
10	Automatyka doprow. – funkcja licznika	wł. = max. 3 próby zamknięcia / wył.
11	Blokada po ograniczeniu czasu biegu	wł. / wył.

6. Tryby pracy sterowania

Tryby pracy **Z podtrzymaniem** lub **Totmann** mogą być ustawiane oddzielnie dla ruchu w Górę i Dół [Auf i Zu].

DIP-Nr.	Funkcja	Stan OFF	Stan ON
1	Tryb pracy podczas otwierania	Tryb z podtrzymaniem	Tryb Totmann
2	Tryb pracy podczas zamykania	Tryb z podtrzymaniem	Tryb Totmann

Jeżeli podczas zamykania ustawiony jest tryb z podtrzymaniem, to sterowanie może działać z lub bez **automatyki doprowadzającej**.

Automatyka doprowadzająca jest aktywna, kiedy DIP 1 = OFF i DIP 3 = ON. W innym przypadku jest zawsze nieaktywna.

6.1. Tryb czuwania Totmann

6.1.1. Tryb czuwania przy otwieraniu DIP 1 = ON

Brama może być otwarta za pomocą BA lub kodu radiowego BA i pozostać otwarta. Tak długo jak BA jest wciskany lub odbierany jest kod radiowy BA, brama otwiera się. Kiedy przestaniemy wciskać BA lub kod radiowy BA przestanie być odbierany, następuje Stop.

6.1.2. Tryb czuwania przy zamykaniu DIP 2 = ON

Brama może być zamknięta za pomocą BZ lub kodu radiowego BZ. Tak długo jak BZ jest wciskany lub odbierany jest kod radiowy BZ, brama zamyka się. Kiedy przestaniemy wciskać BZ lub kod radiowy BZ przestanie być odbierany, następuje Stop.

- Podczas zamykania SLZ i LSZ wywołują Stop, Stop i krótki powrót lub Stop i powrót, w zależności od ustawionego trybu pracy.
- BS wywołuje Stop.
- W trybie Totmann podczas zamykania nie ma możliwości zamykania przy użyciu zegara.
- W trybie Totmann podczas otwierania nie ma możliwości otwierania przy użyciu zegara.
- Jeżeli jedno z zabezpieczeń SLZ lub LSZ ulegnie awarii, można zamknąć bramę w trybie awaryjnym.
- Fotokomórkowa automatyka doprowadzająca nie działa w trybie Totmann podczas zamykania.

6.2. Tryb podtrzymania

Brama może być otwarta za pomocą BA lub kodu radiowego BA i pozostać otwarta.

Brama może być zamknięta za pomocą BZ lub kodu radiowego BZ.

Przy pomocy BS lub kodu radiowego BS następuje Stop.

6.2.1. Kolejność komend BT i kodu radiowego BT

DIP1	DIP2	DIP3	Kierunek ruchu Auf [Góra]	Kierunek ruchu Zu [Dół]	Automat. doprow.	Kolejność
OFF	OFF	OFF	Tryb podtrzymania	Tryb podtrzymania	wył.	Góra – Stop – Dół – Stop ... [Auf – Stopp – Zu – Stopp]
OFF	OFF	ON	Tryb podtrzymania	Tryb podtrzymania	wł.	Jeżeli nie otwarta, to Góra. Jeżeli otwarta, to czas pozostania w pozycji otwartej jest liczony od nowa.
OFF	ON	obojęt nie	Tryb podtrzymania	Totmann	wył.	Góra – Stop [Auf – Stopp], podczas zamykania brak funkcji
ON	OFF	OFF	Totmann	Tryb podtrzymania	wył.	Dół – Stop [Zu – Stopp], podczas otwierania brak funkcji
ON	OFF	ON	Totmann	Tryb podtrzymania	wł.	W pozycji końcowej otwarcia rozpoczęcie czas pozostania w pozycji otwartej. W innym wypadku brak funkcji.
ON	ON	obojęt nie	Totmann	Totmann	wył.	Brak funkcji

6.3. Tryb awaryjny

Podczas awarii lub trwałych komunikatów od jednego z urządzeń bezpieczeństwa LSZ lub SLZ możliwa jest obsługa w trybie awaryjnym.

Aby tego dokonać należy wcisnąć przycisk zamykania BZ i odczekać czas ostrzeżenia 10 sekund . Podczas ostrzeżenia mruga światło ostrzegawcze.

Tryb awaryjny sterowany radiowo jest ze względów bezpieczeństwa niemożliwy.

Uwaga! Bramę można zamknąć za pomocą BZ, jeżeli jedno z zabezpieczenie ulegnie awarii. Dlatego przycisk zamykania BZ należy tak umiejscowić, aby w trakcie jego wciskania widzieć bramę.

6.4. Działanie fotokomórki LSZ

Stan bramy	Działanie fotokomórki
Brama zamyka się, tryb podtrzymania podczas otwierania jest włączony, a LSZ wysyła sygnał	Stop i powrót w kierunku otwarcia.
Brama zamyka się, tryb Totmann podczas otwierania jest włączony, a LSZ wysyła sygnał	Stop i krótki powrót w kierunku otwarcia

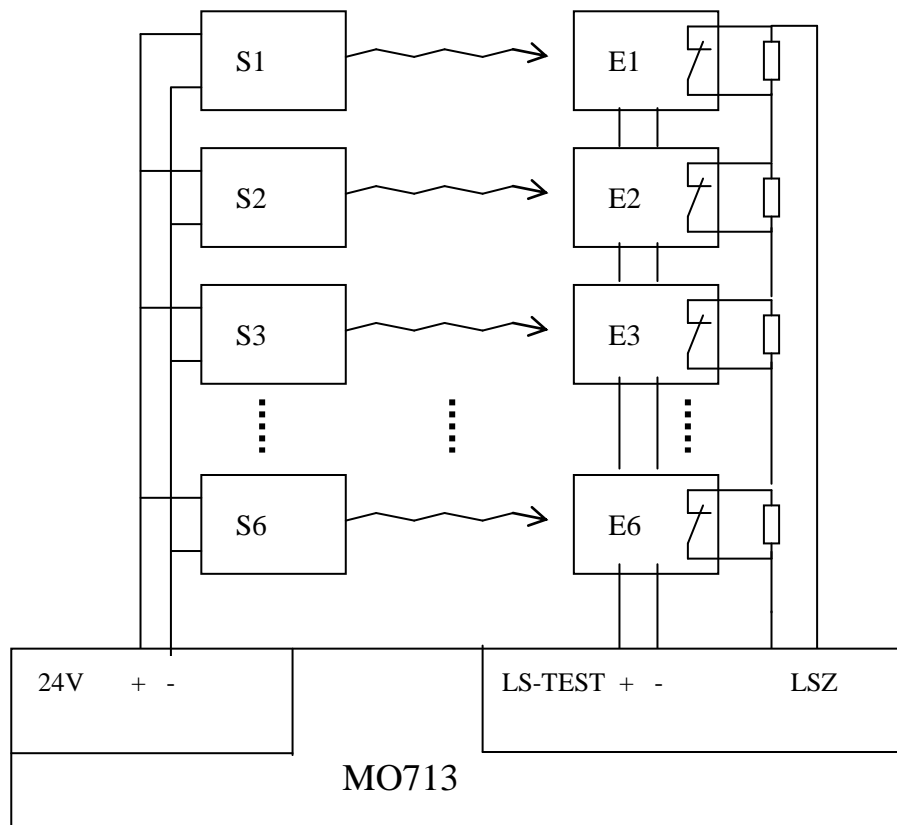
6.5. Test fotokomórek

Test fotokomórek składa się z dwóch faz. W pierwszej fazie nadajnik fotokomórki jest wyłączany i następuje oczekiwanie, aż w przeciągu maksymalnie 2,5 sekund odbiornik fotokomórki zgłosi przeszkodę. Wtedy rozpoczyna się faza druga. Teraz nadajnik fotokomórki jest włączany ponownie i następuje oczekiwanie, aż odbiornik zgłosi brak przeszkody na drodze bramy. Dopiero po tym następuje ruch bramy.

Jeżeli w fazie pierwszej dojdzie do błędu, oznacza to awarię fotokomórki. Pojawi się komunikat błędu na diodzie LED DIAG. Jeżeli w fazie drugiej dojdzie do błędu, oznacza to, że pojawiła się jakaś przeszkoda na drodze fotokomórki i nie nastąpi ruch bramy. Nie pojawia się komunikat awarii.

Wskazówka: patrz także obsługa w trybie awaryjnym.

Do sterowania MO713 i wejścia LSZ można podłączyć i testować max. 6 fotokomórek. Wszystkie wyjścia przekaźników odbiorników połączone są szeregowo. Równolegle do zestyków przekaźnika każdego odbiornika **trzeba** podłączyć opornik **1 kOhm +/- 5%**.



Uwaga: Podczas douczania czasu pracy sterowanie przeprowadza test fotokomórek i sprawdza czy i ile fotokomórek zostało podłączonych oraz zapamiętuje te ustawienia. Jeżeli test fotokomórek podczas douczania zakończył się powodzeniem, to podczas obsługi za każdym razem test ten będzie przeprowadzany. Jeżeli natomiast test zakończył się niepowodzeniem, to nie będzie on później przeprowadzany.

Ważne: Po douczeniu należy sprawdzić działanie każdej fotokomórki.

6.6. Fotokomórkowa automatyka zamykająca

Fotokomórkowa automatyka zamykająca służy do automatycznego zamykania bramy po przejechaniu pojazdu. Automatyka ta może być włączona lub wyłączona przy pomocy urządzenia serwisowego ZS701.

Funkcja fotokomórkowej automatyki zamykającej: Jeżeli brama zostanie zatrzymana w pozycji końcowej otwarcia AUF lub w pozycji pośredniej, a przeszkoda przerwie fotokomórkę LSZ, wtedy natychmiast wprowadzone zostaje opóźnienie. Jeżeli brama otwiera się, a jakaś przeszkoda przerwie fotokomórkę LSZ, wtedy komenda zamknięcia jest zapamiętana (zapisana) i po osiągnięciu pozycji końcowej otwarcia AUF wprowadzane jest natychmiast opóźnienie.

Czas opóźnienia zaczyna biec, od momentu, w którym fotokomórka LSZ będzie ponownie wolna od przeszkód. Brama zamknie się po upływie czasu opóźnienia.

Fotokomórkowa automatyka zamykająca nie jest dostępna w trybie Totmann w kierunku zamknięcia ZU [Dół].

6.7. Automatyka doprowadzająca

Jeżeli automatyka doprowadzająca jest włączona (DIP 2 = OFF i DIP 3 = ON) i brama osiągnęła pozycję końcową otwarcia AUF, wtedy brama zamyka się samodzielnie po upływie wgranego (doucezonego) czasu otwarcia i czasu opóźnienia.

- Jeżeli wciśniemy BS, wtedy automatyka doprowadzająca jest zablokowana i nie dochodzi do automatycznego zamknięcia.
- Jeżeli czas pozostania w pozycji otwartej minie, a listwa SLZ wysyła sygnał, brama pozostanie w pozycji otwartej. Kiedy SLZ przestanie wysyłać sygnał, a czas pozostania w pozycji otwartej minie, rozpocznie się czas opóźnienia.
- Jeżeli fotokomórkowa automatyka zamykająca włączona jest w trybie podtrzymania w kierunku zamknięcia ZU [Dół] (patrz konfiguracji przy pomocy urządzenia serwisowego ZS701) i fotokomórka LSZ wysyła sygnał, wtedy faza otwarcia zostaje natychmiast zakończona i włączona faza opóźnienia. Tak długo, jak długo zgłaszać się będzie LSZ, czas opóźnienia nie minie. Dopiero, kiedy LSZ przestanie wysyłać sygnał i czas opóźnienia minie, brama zostanie zamknięta.
- Jeżeli fotokomórkowa automatyka zamykająca jest wyłączona (patrz konfiguracji przy pomocy urządzenia serwisowego ZS701), a LSZ wysyła sygnał, brama pozostanie otwarta. Kiedy LSZ przestanie wysyłać sygnał, a czas pozostania w pozycji otwartej minie, rozpocznie się czas opóźnienia.
- Jeżeli dochodzi do powrotu podczas zamykania na podstawie sygnału z LSZ lub SLZ, wtedy brama zamyka się ponownie przy pomocy automatyki doprowadzającej. Próby zamknięcia są liczone. Ustawienia fabryczne przewidują przeprowadzenie maksymalnie 3 prób zamknięcia. Po tym czasie automatyka doprowadzająca zostaje zablokowana. Przy pomocy urządzenia serwisowego ZS701 można wyłączyć funkcję liczenia. Wtedy sterowanie będzie próbowało dokonać zamknięcia nieograniczona ilość razy. Nie dojdzie do zablokowania automatyki doprowadzającej.
- Zablokowana automatyka doprowadzająca jest odblokowywana przy pomocy komendy otwarcia.

6.8. Funkcje zegara sterującego

Do sterowania można podłączyć moduł zegara TEDSEN ASU2.

Automatyka doprowadzająca wyłączona DIP 2 = ON lub DIP 3 = OFF	Automatyka doprowadzająca włączona (DIP 2 = OFF i DIP 3 = ON)
Kiedy zegar sterujący włącza się, wtedy otwiera się brama. Dopóki zegar sterujący jest włączony, brama nie może być zamknięta (blokada). Kiedy zegar sterujący wyłączy się, a zamykanie następuje w trybie podtrzymania (DIP 2 = OFF), rozpoczyna się faza opóźnienia. Po upływie czasu opóźnienia brama zamyka się.	Kiedy zegar sterujący włącza się, wtedy otwiera się brama. Dopóki zegar sterujący jest włączony, brama nie może być zamknięta (blokada). Kiedy zegar sterujący wyłączy się, rozpoczyna się czas pozostania w pozycji otwartej. Po upływie tego czasu rozpoczyna się faza opóźnienia. Po upływie czasu opóźnienia brama zamyka się.

Uwaga: W trybie Totmann podczas otwierania nie ma możliwości użycia zegara sterującego. W trybie Totmann podczas zamykania nie ma możliwości użycia zegara sterującego.

6.9. Funkcje pętli indukcyjnej

Do przyłącza BA można podłączyć pętlę indukcyjną. Kiedy przyciśniemy BA, brama zaczyna się otwierać. Kiedy brama się otwiera i BA jest aktywne, wtedy brama nie odpowiada na komendy od BT, BZ lub ich kanałów radiowych. Kiedy brama jest otwarta i przyciśniemy BA, wtedy brama pozostanie w pozycji otwartej. Kiedy BA przestanie być aktywne, brama może zostać zamknięta, względnie zamknie się przy pomocy automatyki doprowadzającej po upływie czasu pozostania w pozycji otwartej.

6.10. Kolejność pierwszeństwa

1. Przycisk BS i funkcje zabezpieczające mają najwyższy priorytet. Jeżeli BS jest akurat w użyciu, to ruch bramy nie jest możliwy. Jeżeli LSZ lub SLZ wysyłają sygnał, to bramę można zamknąć tylko w trybie awaryjnym.
2. BA[Góra] i kod radiowy BA mają pierwszeństwo przed BZ [Dół] i BT [Sekwencyjny] i ich kodami radiowymi. Jeżeli BA jest akurat w użyciu, to brama nie może być zamknięta.
3. Zegar ma pierwszeństwo przed BZ [Dół] i BT [Sekwencja] i ich kodami radiowymi. Jeżeli brama jest otwarta i pozostaje w tej pozycji za pośrednictwem zegara, to nie może być zamknięta przez BT [Sekwencja] lub BZ [Dół].

6.11. Zabezpieczenie krawędziowe przed zamknięciem SLZ

Sterowanie wyposażono w zintegrowane urządzenie obliczające wartość z funkcją testu wg PN-EN954-1 Kategoria 2 dla listew zabezpieczających z obliczaniem oporu do zabezpieczenia krawędzi w kierunku zamknięcia bramy ZU [Dół].

Stan listew jest wyświetlany poprzez diodę LED SLZ. Jeżeli listwa została wciśnięta, to dioda LED świeci.

Jeżeli brama zamyka się i listwa SLZ wysyła sygnał, następuje Stop lub Stop i ponowne otwarcie. Ustawienia fabryczne to Stop i ponowne otwarcie. Przy pomocy **urządzenia serwisowego ZS701** możemy zmienić tryb pracy.

Nr.	Funkcja	Tryby pracy funkcji
9	SLZ-Funkcja powrotna	1 = Stop, 2 = Stop i ponowne otwarcie, 3 = od 1s przed pozycją Zu [Dół] Stop, w innym wypadku Stop i ponowne otwarcie 4 = od 2s przed pozycją Zu [Dół] Stop, w innym wypadku Stop i ponowne otwarcie 5 = od 4s przed pozycją Zu [Dół] Stop, w innym wypadku Stop i ponowne otwarcie

6.11.1. Listwy zabezpieczające z opornikiem 8k2

Można podłączyć zestyki zwierne $8,2k\Omega \pm 10\%$ równoległe lub zestyki rozwierne $8,2k\Omega \pm 10\%$ szeregowo.

Jeżeli zabezpieczenie krawędziowe przed zamknięciem nie ma być użyte, należy połączyć jego wejście z masą poprzez opornik $8,2 k\Omega \pm 10\%$.

6.12. Metoda czasu ruchu bramy bez łączników krańcowych i ograniczenia czasu ruchu

Sterowanie wyposażone jest w ograniczenie czasu ruchu (pracy) służące do ochrony napędu. Podczas „douchania” wymagany czas ruchu otwarcia i zamknięcia jest mierzony i zapisywany. Jednocześnie wprowadzana jest rezerwa czasu ruchu. Jeżeli po upływie czasu ruchu łącznik krańcowy nie zostanie rozpoznany, to napęd działa jeszcze przez określony czas rezerwowy zanim zostanie odłączony.

Przy pomocy urządzenia serwisowego możemy ustawić, czy sterowanie po upływie czasu rezerwowego ma zostać zablokowane czy być nadal obsługiwane.

Przy bezpośredniej metodzie łączników krańcowych należy włączyć blokadę.

Przy metodzie czasu ruchu bramy blokada musi zostać wyłączona.

Nr.	Funkcja	Tryby pracy funkcji
11	Blokada po ograniczeniu czasu ruchu	wł. / wył.

Blokada włączona	Blokada wyłączona
Jeżeli sterowanie jest wyłączane przez rezerwę czasu biegu, oznacza to, że łącznik krańcowy jest uszkodzony. Wyświetlony zostaje wtedy komunikat błędu, a sterowanie przełącza się w tryb Totmann. Niezależnie od ustawionego trybu pracy możliwe jest w tym momencie tylko otwieranie i zamykanie w trybie Totmann.	Odłączenie napędu poprzez rezerwę czasu ruchu ma takie same skutki jak odłączenie poprzez łącznik krańcowy. Działanie to nazywane jest metodą czasu ruchu . Dzięki temu sterowanie może być użyte także z napędami, przy których nie ma możliwości zastosowania łączników krańcowych i pośredniej metody łączników krańcowych.

6.13. Sygnały radiowe

Czerwona dioda LED-DIAG świeci się, kiedy odbierany jest jeden z „douchonych“ kodów radiowych.

6.14. Tryb oświetlenia, oświetlenie ostrzegawcze, oświetlenie napędu

Sterowanie wyposażone jest w wyjście 230V do oświetlenia ostrzegawczego lub sygnalizacji czerwonej lub oświetlenia napędu lub sygnalizacji zielonej.

Funkcję taką można ustawić przy pomocy przełączników DIP = DIP 5 i DIP 6.

DIP5	DIP 6	Funkcja oświetlenia / światła ostrzegawczego / Sygnalizacji
OFF	OFF	Oświetlenie 3-minutowe: Jeżeli brama jest otwierana, to załączone zostaje oświetlenie bramy trwające 3 minuty. <u>Jeżeli wybrano ten tryb pracy, to ostrzeżenie przed otwarciem oraz opóźnienie przed zamknięciem nie są aktywne.</u>
OFF	ON	Światło ostrzegawcze: Przy pomocy urządzenia serwisowego można wybrać tryb światła ostrzegawczego podczas: ostrzeżenia przed otwarciem, opóźnienia przed zamknięciem, ruchu bramy, w pozycjach końcowych Góra, Dół i podczas Stop w pozycji pośredniej.
ON	OFF	Połączenie oświetlenia 3-minutowego oraz światła ostrzegawczego: W stanach ostrzeżenia przed otwarciem oraz opóźnienia przed zamknięciem przekaźnik pracuje jako światło ostrzegawcze. Światło świeci stale lub mruka zależnie od ustawionego trybu pracy. W pozostałych sytuacjach przekaźnik pracuje jako oświetlenie 3-minutowe.
ON	ON	Światło zielone: Jeżeli brama została otwarta, to zapala się światło zielone. W innym przypadku światło to jest wyłączone. <u>Jeżeli wybrano ten typ pracy, to ostrzeżenie przed otwarciem jest wyłączone.</u>

Przy pomocy urządzenia serwisowego można ustawić tryb pracy Światła ostrzegawczego.

Nr.	Funkcja	Tryb pracy funkcji
4	Światło ostrzegawcze podczas ostrzeżenia przed otwarciem	1 = świeci, 2 = mruka
5	Świat. ostrzegawcze podczas ruch bramy	1 = świeci, 2 = mruka
6	Świat.ostrz. podczas fazy opóźnienia	1 = świeci, 2 = mruka
7	Świat.ostrz. w pozycji końcowej Zu [Dół]	wł. / wył. (Sygnalizacja stała/ nie stała)
8	Świat.ostrz. podczas Stop w pozycji pośredniej	wł. / wył. (Sygnalizacja / Światło ostrzegawcze)

6.14.1. Komunikaty serwisowe poprzez LED

Opcjonalnie można przygotować wyjście na diodę LED. Wtedy zewnętrzna dioda LED służy do wyświetlania komunikatów serwisowych.

6.15. Wyświetlenie awarii przez opcjonalną zewnętrzną diodę LED awarii

Jeżeli pamięć błędów otrzyma informację o jakimś błędzie, to będzie on wyświetlony jako sekwencja mrugnięć diody LED-Diag.

6.16. Zasady włączania

Kiedy zasilanie zostanie włączone i brama nie znajduje się w pozycji końcowej oraz użyta została metoda czasu ruchu bramy, wtedy pozycja bramy nie jest rozpoznawana przez sterowanie.

Sterowania można używać w obu kierunkach. Jako ograniczenie czasu biegu przyjęty zostaje „douceony” (wgrany) czas ruchu plus rezerwa czasu ruchu. Kiedy brama osiągnie pozycję końcową i zostanie rozpoznany łącznik krańcowy, względnie czas ruchu minie, wtedy rozpoznana zostaje pozycja bramy.

7. Diagnoza błędów przez sterowanie

Jeżeli sterowanie rozpozna błąd, wtedy następuje wyświetlenie błędu przez LED diagnozy i opcjonalną zewnętrzną LED awarii. Kod błędu można czytać także przy pomocy urządzenia serwisowego.

Następujące błędy są rozpoznawane i wyświetlane:

Wyświetlenie DIAG lub opcjonalnej LED awarii	Kod błędu	Opis błędu
Kod mrugnięć 2x	2	Rozpoznany został błąd podczas kontaktu z przełącznikiem DIP. Albo DIP został przełączony i nie wciśnięto przycisku NAUKA, aby zapisać wprowadzone zmiany, albo przełącznik jest uszkodzony.
Kod mrugnięć 3x	3	Oba łączniki krańcowe wysyłają sygnał jednocześnie. Należy sprawdzić łączniki krańcowe.
Kod mrugnięć 4x	4	Test fotokomórki LSZ wskazuje błąd.
Kod mrugnięć 5x	5	Test SLZ wskazuje błąd.
Kod mrugnięć 6x	6	Ograniczenie czasu ruchu zatrzymało bramę. Proszę sprawdzić łączniki krańcowe, względnie douczyć/ustawić dłuższy czas rezerwy.
Kod mrugnięć 7x	7	Napięcie Uext 24V nie jest w wymaganym zakresie/obszarze. Zostało pobrane zbyt dużo prądu. Sterowanie blokuje się.
Kod mrugnięć 8x	8	Dane w pamięci są błędne. Sterowanie musi zostać ponownie „douceone”. Należy wejść ponownie do menu NAUKI i wgrać wszystkie parametry od nowa.
Kod mrugnięć 9x	9	Nie można zapisać danych w pamięci sterowania. Nastąpiła awaria. Sterowanie należy oddać do naprawy.
Kod mrugnięć 10x	10	Rozpoznany został błąd w trakcie pomiaru wartości redundantnych BS.
Kod mrugnięć 11x	11	Rozpoznany został błąd w obszarze mocy. Sterowanie należy oddać do naprawy.

7.1. Dalsze diagnozy błędów procesora

7.1.1. Pamięć programu

Procesor kontroluje stale pamięć programu i sprawdza poszczególne sumy kontrolne. Jeżeli w trakcie tego procesu wystąpi błąd, oznacza to, że co najmniej jedna komórka pamięci zawiera błędy. Procesor odłącza w tym momencie wszystkie urządzenia i blokuje sterowanie. Diody LED-DIAG, LED awarii i SLA-LED zostają włączone.

7.1.2. Pamięć danych

Procesor kontroluje stale pamięć danych. Każda poszczególna komórka pamięci jest testowana funkcyjnie i na wpływ wszystkich innych komórek pamięci. Jeżeli w trakcie tego procesu wystąpi błąd, oznacza to, że co najmniej jedna komórka pamięci danych zawiera błędy. Procesor odłącza w tym momencie wszystkie urządzenia i blokuje sterowanie. Diody LED-DIAG, LED awarii i SLA-LED zostają włączone.

8. Pierwsze uruchomienie

- Podłączyć sterowanie zgodnie z planem podłączenia.
- Nieużywane wejścia łączników krańcowych muszą zostać zmostkowane.
- Planowany tryb pracy został ustawiony za pomocą przełączników DIP.
- Sterowanie musi „nauczyć” się czasów ruchu bramy i rezerw czasu ruchu.
 - Wcisnąć przycisk NAUKA [Lern] na ok. 3 sekundy, aż zaświeci się dioda DIAG-LED.
 - Ponownie wcisnąć przycisk Nauka [Lern], czasy ruchu zostaną douczone. Przy metodzie czasu ruchu należy wcisnąć przycisk Nauka [Lern] po osiągnięciu pozycji końcowych przez bramę.
 - Ponownie wcisnąć przycisk Nauka [Lern], aby douczyć rezerwę czasu ruchu. Jako potwierdzenie dioda LED Diag mruga w odstępach sekundowych. Po upływie żądanego czasu rezerwy należy ponownie wcisnąć przycisk Nauka [Lern].
 - Aby zapisać dane należy wcisnąć ponownie przycisk NAUKA – czasy zostały zapisane.
- Sterowanie jest teraz gotowe do pracy. Dalsze ustawienia można wprowadzić za pomocą menu nauki i **urządzenia serwisowego ZS701**.
- Jeżeli rozpoznanie pozycji końcowych przebiega przy pomocy metody czasu ruchu, to za pomocą urządzenia serwisowego **ZS701** należy wyłączyć blokadę po upływie rezerwy czasu ruchu.

9. Informacje techniczne

9.1. Obszar ustawień parametrów i ustawienia fabryczne TEDSEN

Wartości stałe, nie dające się zmienić	
Parametry	Ustawienia fabryczne
Blokada ponownego załączenia po wyłączeniu silnika	500ms
Krótki powrót	500ms
Przerwa przed krótkim powrotem	200ms
Powstrzymanie uruchomienia przy pośredniej metodzie łączników krańcowych	1000ms
Ograniczenie czasu ruchu podczas „nauki“	500s
Ostrzeżenie przed trybem awaryjnym	10s
Ostrzeżenie przed otwarciem	4s (wyłączany)
Czas oświetlenia	180s
Czas opóźnienia przed zamknięciem	7s (wyłączany)

Wartości dające się zmienić tylko przez „naukę“		
Parametry	Obszar ustawień	Ustawienia fabryczne TEDSEN
Czasy ruchu	max. 500s	30s
Rezerwa czasu ruchu	0 do 20s	10s
Test fotokomórek dla LSZ	wł. / wył.	wył.
Kod radiowy BT	X-Codierung	-+-+...
Wszystkie inne kody radiowe	X-Codierung	skasowane

Wartości dające się zmienić tylko przez urządzenie serwisowe			
Parametry	Obszar ustawień	Ustawienia fabryczne	Własne ustawienia zanotować tutaj
Interwał konserwacji: Liczba przyciśnień do komunikatu TASTAT „Wymagany serwis“	0 do 6553500 w krokach po 100	0 = TASTAT „Wymagany serwis“ wyłączony	
Licznik konserwacji	Kasowanie do 0	<100	-

Wartości dające się zmienić przez „naucę” i urządzenie serwisowe			
Parametry	Obszar ustawień	Ustawienia fabryczne TEDSEN	Własne ustawienia zanotować tutaj
Czas pozostania w pozycji otwartej	0 do 300s	30s	

Wartości dające się zmienić przez urządzenie serwisowe: Funkcje i ich ustawione tryby pracy				
Nr	Funkcja	Ustawiany rodzaj trybu pracy	Ustawienia fabryczne TEDSEN	Własne ustawienia zanotować tutaj
1	Ostrzeżenie przed otwarciem	wł. / wył.	wył.	
2	Opóźnienie przed zamknięciem	wł. / wył.	wł.	
3	Tryb pracy fotokomórkowej automatyki zamykającej	wł. / wył.	wył.	
4	Światło ostrzegawcze podczas ostrzeżenia	1=świeci, 2=mruga	2=mruga	
5	Światło ostrzegawcze podczas ruchu	1=świeci, 2=mruga	2=mruga	
6	Światło ostrzegawcze w trakcie opóźnienia	1=świeci, 2=mruga	2=mruga	
7	Światło ostrzegawcze w poz. koń. zamknięcia ZU [Dół]	wł. / wył.	wył.	
8	Światło ostrzegawcze podczas STOP w pozycji pośredniej	wł. / wył.	wył.	
9	Funkcja powrotu SLZ	1 = powrót krótki, 2 = Stop i ponowne otwarcie, 3 = 1s przed pozycją koń. zamknięcia STOP, inaczej powrót, 4 = jak 3, tylko z 2s, 5 = jak 3, tylko z 4s,	STOP i powrót	
10	Automatyka doprow.- Funkcja liczenia	wł. = max. 3 próby / wył. = brak liczenia	wł.	
11	Blokada po ograniczeniu czasu biegu	wł. / wył.	wł.	

9.2. Dane mechaniczne i elektryczne MO713

Wymiary z obudową	(L x B x H) = 175mm x 175mm x 75mm
Wymiary płytki drukowanej	141mm x 133mm
Pobór mocy sterowania w pozycji Standby przy 230V 50Hz	ok. 3,7W bez odbiornika radiowego ok. 4,6W z EKXR710
Napięcie zasilania	230Vac ± 10%
Waga z obudową	ca. 780g
Temperatura przechowywania	-20 °C do +70 °C
Temperatura pracy	-10 °C do +50 °C
Względna wilgotność powietrza	max. 95% nie skondensowana
Silnik	230V silnik prądu przemiennego, max. 10A lub 230V styczniki rewersyjne dla silnika indukcyjnego trójfazowego lub 230V skrzynka przekaźnika
Uext	24Vdc 100mA

9.2.1. Zabezpieczenia

Określenie	Wartość	Użycie
F1	10A bierny	Zabezpieczenie sterowania, silnika i lamp