

INDEKS

1	OSTRZEŻENIA	3
2	SPECYFIKACJE TECHNICZNE	3
3	UKŁAD ORAZ ELEKENTY SKŁADOWE 624BLD	3
4	POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE.....	4
4.1	Panel zaciskowy J1 – Akcesoria (Rysunek 2)	4
4.2	Połączenie przekaźników fotokomórek oraz urządzeń bezpieczeństwa z stykiem rozwiernym (NC)	5
4.3	Podłączanie fotokomórek za pomocą szyny BUS	5
4.4	Panel zaciskowy J2 – Silnik, lampa migająca oraz wentylator (Rysunek 2)	6
4.5	Złącze J8 – Kondensator silnika (Rysunek 2)	6
4.6	Panel zaciskowy J9 – Zasilanie (Rysunek 2)	6
4.7	Szybkozłączki J3, J5 – do przełączników krańcowych otwierania/zamykania	6
4.8	Złącze J6 – czujnik hamowania szlabanu (Rysunek 2)	6
4.9	Przełącznik częstotliwości DS1 (Rysunek 1)	6
4.10	Złącze J4 – rejestrator, dekodery oraz RP	6
5	PROGRAMOWANIE	6
5.1	Programowanie poziomu 1	6
5.2	Modyfikacje zadanych ustawień	8
5.3	Konfiguracja oraz kontrola systemu szyny	8
5.4	Programowanie poziomu 2	9
5.5	Konfiguracja zintegrowanej pętli indukcyjnej	10
6	URUCHOMIENIE	11
6.1	Kontrola diod LED panelu	11
6.2	Kontrola statusu szyny	11
7	TEST SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	11
8	KONFIGURACJE MASTER-SLAVE (nadrzędny-podrzędny)	12
9	PROGRAMOWANIE POZIOMU 3	13
9.1	Kastomizacja układów logicznych	15
10	WARTOŚCI PARAMETRÓW ZADANYCH	16
11	UWAGI	16
12	UKŁADY LOGICZNE	17

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Producent: FAAC S.p.A.
Adres: Via Benini, 1 - 40069 Zola Predosa BOLOGNA - WŁOCHY
Deklaruje, że: moduł sterowania 624BLD

- spełnia podstawowe wymagania bezpieczeństwa następujących dyrektyw EEC:

2006/95/EC Dyrektywa Niskich Napięć
2004/108/EC Dyrektywa o Kompatybilności Elektromagnetycznej

Uwagi dodatkowe:

Niniejszy wyrób został poddany badaniu w typowej konfiguracji (Wszystkie wyroby wyprodukowane przez FAAC S.p.A.).

Bologna, 01 marca 2008

Dyrektor zarządzający
A. Bassi



OSTRZEŻENIA DLA INSTALATORA OGÓLNE WYMAGANIA W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA

- 1) UWAGA! W celu zapewnienia bezpieczeństwa osób, należy dokładnie zapoznać się z niniejszymi instrukcjami. Nieprawidłowa instalacja lub nieprawidłowe użycie wyrobu może spowodować poważne obrażenia.**
- Przed rozpoczęciem instalacji wyrobu należy dokładnie zapoznać się z niniejszymi instrukcjami.
- Nie wolno zostawiać materiałów opakowaniowych (tworzywo sztucznych, polistyrenu itd.) w zasięgu dzieci, gdyż materiały takie stanowią poważne źródło zagrożenia.
- Zachować niniejsze instrukcje na przyszłość.
- Wyrób ten został zaprojektowany z myślą o użyciu zgodnym z opisem w niniejszej dokumentacji. Wszelkie inne zastosowania, nie opisane tutaj, mogą narazić dobry stan techniczny i sprawne działania wyrobu oraz/lub stanowić źródło zagrożenia.
- FAAC zrzeka się odpowiedzialności za szkody płynące z nieprawidłowego użycia wyrobu lub użycia wyrobu niezgodnego z przeznaczeniem.
- Nie wolno instalować urządzenia w środowisku wybuchowym: obecność gazów lub oparów zapalnych stanowi poważne zagrożenie dla bezpieczeństwa.
- FAAC nie ponosi odpowiedzialności za nie postępowanie zgodnie z zasadami sztuki (Dobrymi Praktykami) podczas budowy elementów bram lub drzwi, które zostaną zmechanizowane, lub jakichkolwiek inne nieprawidłowości (deformacje) powstałe podczas użytkowania.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy systemie należy odciąć zasilanie.
- Linia zasilania zautomatyzowanego systemu musi zostać wyposażona w przelącznik wielobiegunowy z odległością otwarcia styków wynoszącą przynajmniej 3 mm. Wraz z przelącznikiem wielobiegunowym zaleca się zastosowanie rozłącznika termicznego (bezpiecznika topikowego) 6 A.
- Przed systemem należy zainstalować przelącznik różnicowy 0,03 A.
- Należy upewnić się, że układ uziemiający jest prawidłowo skonstruowany oraz podłączyć do niego metalowe elementy obudowy.
- Urządzenia bezpieczeństwa (EN 12978 standard) zabezpieczają obszary zagrożenia przed niebezpieczeństwami **związanymi z ruchem maszyny**, takimi jak zgniecenie, ciągnięcie czy rozrywanie.
- Poza urządzeniami opisanymi w punkcie 15 zaleca się zastosowanie przynajmniej jednej lampy kontrolnej do każdego systemu (np. FAACLIGHT) oraz znaku ostrzegawczego odpowiednio przymocowanego do konstrukcji ramy.
- FAAC zrzeka się wszelkiej odpowiedzialności odnośnie bezpiecznego i sprawnego działania, jeżeli zastosowane zostaną elementy nie wytworzone przez firmę FAAC.
- Do wszelkich prac konserwacyjnych należy używać jedynie części FAAC.
- Nie wolno w żaden sposób modyfikować elementów systemu.
- Podczas pracy wyrobu, w jego pobliżu nie mogą znajdować się dzieci lub dorośli.
- Piloty zdalnego sterowania oraz inne generatory sygnałów należy trzymać z dala od dzieci, aby zapobiec przypadkowemu uruchomieniu systemu.
- Tranzystor dopuszczalny jest jedynie, kiedy system znajduje się w stanie spoczynku.
- Użytkownikowi zabrania się podejmowania jakichkolwiek prób naprawy czy innych bezpośrednich prac przy systemie; w razie konieczności należy skontaktować się z wykwalifikowanym serwisem.
- Konserwacja: sprawność systemu należy sprawdzać przynajmniej co 6 miesięcy, szczególnie sprawność urządzeń zabezpieczających (w tym siłę nacisku słownika, gdzie jest to przewidziane) oraz mechanizmów zwalniających.
- Zabrania się wykonywania wszelkich czynności i prac nie opisanych wyraźnie w niniejszej instrukcji.**

MODUŁ STEROWANIA 624 BLD

1 OSTRZEŻENIA

Uwaga: Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac przy module sterowania (wykonywanie podłączeń lub konserwacji), należy zawsze odłączyć zasilanie.

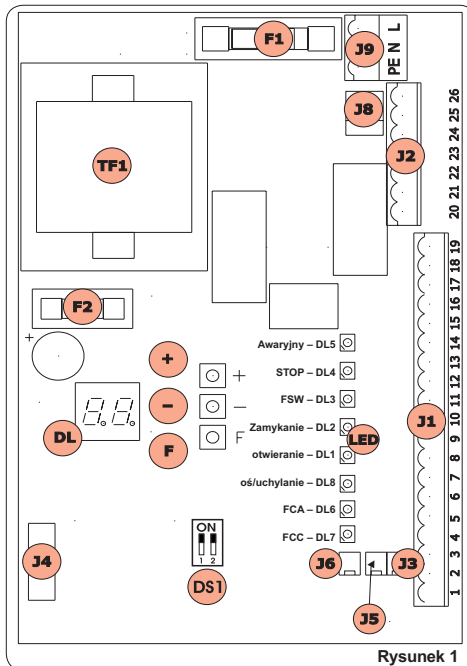
- Zainstalować, przed systemem, wyłącznik różnicowoprądowy o odpowiednim progu załączenia.
- Podłączyć przewód uziemienia do zacisku na złączu J9 modułu (patrz Rysunek 2).
- Należy zawsze oddzielać przewody zasilani od przewodów sterowania oraz przewodów urządzeń bezpieczeństwa (przyciski, odbiorniki, fotokomórki, itd.). W celu uniknięcia zakłóceń należy używać osobnych pancerzy lub przewodów ekranowanych (z uziemionym ekranem).

2 SPECYFIKACJE TECHNICZNE

Napięcie zasilania *	230 V~ (+6% -10%) - 50/60 Hz lub 115 V~ (+6% -10%) - 50/60 Hz
Pobór mocy	7 W
Maksymalne obciążenie silnika	300 W
Zasilanie akcesoriów	24 V (prąd stały)
Maks. prąd akcesoriów	500 mA
Temperatura pracy	od -20°C do +55°C
Bezpiecznik *	F1 = F 5 A – 250 V F2 = T 0,8 A – 250 V lub F1 = F 10 A – 120 V F2 = T 0,8 A – 120 V
Czas pracy	Programowalny (od 0 do 4 minut)
Czas pauzy	Programowalny (od 0 do 4 minut)
Moc silnika	Programowalna – 50 poziomów
Programowanie	3 poziomy programowania zapewniające większą elastyczność pracy
Szybkoszłączki	Złącze do podłączenia rejestratora, dekodera, odbiornika RP/RP2
Wyjścia programowalne	4 wyjścia programowalne z 18 różnymi funkcjami
Funkcje	Zarządzanie spowolnieniem szlabanu, wyświetlanie komunikatów awarii, technologia szyny BUS oraz zintegrowany wykrywacz obiektów metalicznych

* Napięcie zasilania oraz bezpieczniki zależą od zakupionej wersji

3 UKŁAD ORAZ ELEMENTY SKŁADOWE 624BLD

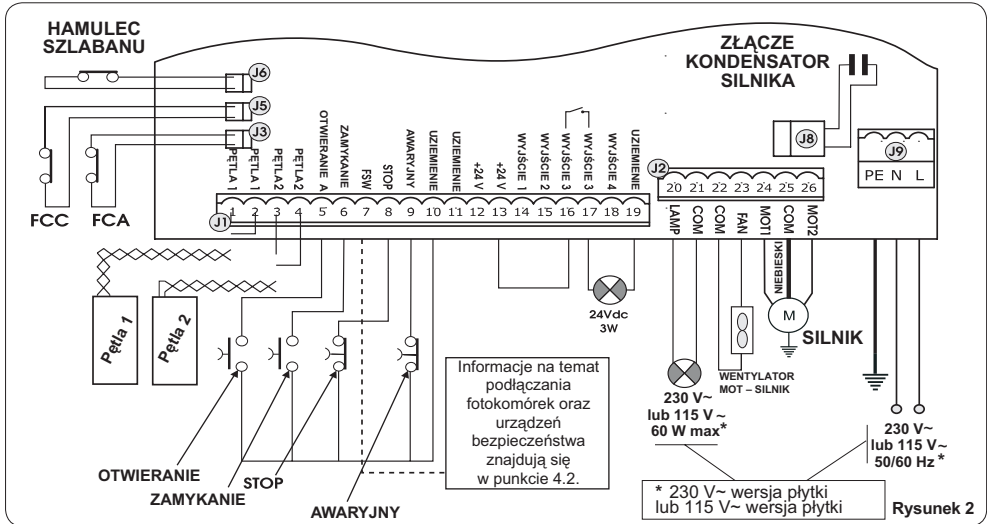


Rysunek 1

3.1 OPIS ELEMENTÓW

DL	Ekran sygnałów oraz programowania
LED	Diody kontrolne sygnałów wejściowych
J1	Panel zacisków niskiego napięcia
J2	Panel zaciskowy do podłączenia silnika, lampy migającej oraz wentylatora
J3	Złącze przelącznika krańcowego otwierania
J4	Złącze dekodera, rejestratora, / odbiornika RP
J5	Złącze przelącznika krańcowego zamykania
J6	Złącze czujnika hamowania belki szlabanu
J8	Złącze kondensatora silnika
J9	Panel zaciskowy podłączenia zasilania 230 V (prąd zmienny)
DS1	Przelącznik częstotliwości pętli indukcyjnej 1 oraz 2
F1	bezpiecznik uzwojenia pierwotnego transformatorów oraz silnika (F 5A)
F2	Bezpiecznik niskiego napięcia oraz akcesoriów (1 800mA)
F	Przycisk programowania F
+	Przycisk programowania +
-	Przycisk programowania -
TF1	Transformator

4 POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE



4.1 PANEL ZACISKOWY J1 – AKCESORIA (RYSUNEK 2)

LOOP 1 – Pętla indukcyjna LOOP 1 (OTWIERANIE - zaciski 1-2): aktywuje funkcję otwierania

LOOP 2 – Pętla indukcyjna LOOP 2 (ZABEZPIECZENIE/ZAMYKANIE - zaciski 3-4): i aktywuje funkcję zabezpieczenia/zamykania

OPEN – Polecenie „otarcia” (stycznik zwierny - zacisk 5): dotyczy to dowolnego generatora sygnałów (np.: przycisku), który poprzez zamknięcie styku wywołuje polecenie zamknięcia oraz/lub otwarcia szlabanu.

CLOSE – Polecenie „zamknięcia” (zestykcznik zwierny - zacisk 6): dotyczy to dowolnego generatora sygnałów (np.: przycisku), który poprzez zamknięcie styku wywołuje polecenie zamknięcia szlabanu.

FSW – Styk urządzeń zabezpieczających zamykanie (styk rozwierny - zacisk 7). Urządzenia zabezpieczające zamykanie przeznaczone są do zabezpieczenia obszaru poruszania się szlabanu podczas operacji zamykania. Załączenie urządzeń zabezpieczających powoduje odwrócenie kierunku pracy szlabanu. Urządzenia zabezpieczające zamykanie nie są uruchamiane podczas otwierania. Jeżeli urządzenia zabezpieczające zamykanie zostaną uruchomione, kiedy system zautomatyzowany jest w stanie otwartym, uniemożliwią wykonanie operacji zamykania.

⚠ Jeżeli urządzenia zabezpieczające zamykanie nie są podłączone należy połączyć za pomocą zworki zaciski FSW oraz OUT1 (Rysunek 8).

STOP – stycznik STOP (stycznik rozwierny - zacisk 8): dotyczy to dowolnego urządzenia (np.: przycisku), które poprzez otwarcie styku zatrzymuje ruch systemu zautomatyzowanego.

⚠ Jeżeli urządzenia zatrzymujące system nie są podłączone należy połączyć za pomocą zworki zaciski STOP oraz GND (Rysunek 8).

EMERGENCY – styk AWARYJNY (stycznik rozwierny - zacisk 9): dotyczy to dowolnego przełącznika, którego załączenie w sytuacji awaryjnej, otwiera szlaban oraz zatrzymuje jego ruch aż do czasu zamknięcia styku.

⚠ Jeżeli awaryjne urządzenia bezpieczeństwa nie są podłączone należy połączyć za pomocą zworki zaciski EMERGENCY oraz GND (Rysunek 8).

GND (zaciski 10-11-19) – Styk ujemny do zasilania akcesoriów

24 Vdc (zaciski 12-13) – Styk dodatni do zasilania akcesoriów

⚠ Maksymalne obciążenie akcesoriów: 500 mA. W celu obliczenia całkowitego obciążenia, patrz dokumentacja poszczególnych urządzeń

OUT 1 – Wyjście 1 kolektor otwarty (zacisk 14): sygnał wyjściowy może zostać odpowiednio skonfigurowany, tak aby pełnić jedną z funkcji opisanych w programowaniu poziomu 2 (patrz punkt 5.2.). Parametr domyślny to FAILSAFE (bezpieczny w przypadku uszkodzenia). Maksymalne obciążenie: 24 V (prąd stały) przy 100 mA.

OUT 2 – Wyjście 1 kolektor otwarty (zacisk 15): sygnał wyjściowy może zostać odpowiednio skonfigurowany, tak aby pełnić jedną z funkcji opisanych w programowaniu poziomu 2 (patrz punkt 5.2.). Parametr domyślny to szlaban ZAMKNIĘTY. Maksymalne obciążenie: 24 V (prąd stały) przy 100 mA.

OUT 3 – Wyjście przekaźnika 3 (zaciski 16-17): sygnał wyjściowy może zostać odpowiednio skonfigurowany, tak aby pełnić jedną z funkcji opisanych w programowaniu poziomu 2 (patrz punkt 5.2.). Parametr domyślny to LAMPA KONTROLNA: Maksymalne obciążenie: 24 V (prąd stały) przy 100 mA.

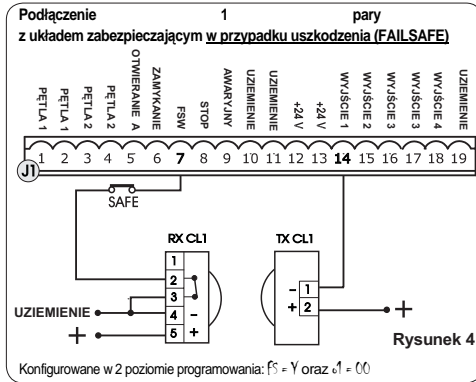
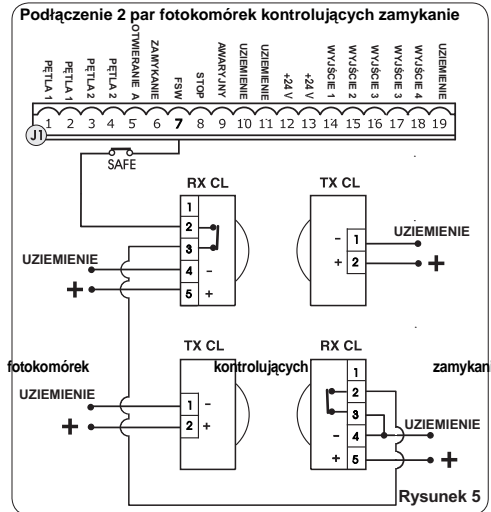
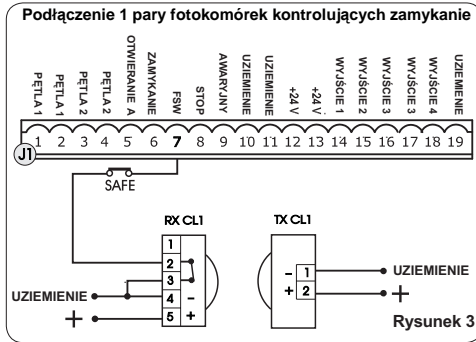
⚠ W celu zapewnienia prawidłowej pracy systemu nie wolno przekraczać parametrów mocy podanych na Rysunku 2.

OUT 4 – Wyjście 4 (terminal 18): sygnał wyjściowy może zostać odpowiednio skonfigurowany, tak aby pełnić jedną z funkcji opisanych w programowaniu poziomu 2 (patrz punkt 5.2.). Parametr domyślny to wszystkie ustawienia zadane do komunikacji po szynie BUS. Maksymalne obciążenie: 24 V (prąd stały) przy 100 mA.

4.2 POŁĄCZENIE PRZEKAŹNIKÓW FOTOKOMÓREK ORAZ URZĄDZEŃ BEZPIECZEŃSTWA Z STYCZNIKIEM ROZWIERNYM

Moduł 624 BLD pozwala na podłączenie urządzeń zabezpieczających zamykanie, które uruchamiane SA jedynie podczas operacji zamykania szlabanu, a tym samym chronią obszar szlabanu zabezpieczając go przed ryzykiem kolizji.

⚠ Jeżeli zainstalowano dwa lub więcej urządzeń zabezpieczających (stycznik rozwierny), należy połączyć je szeregowo, jak ukazano na rysunku 3, 4, 5 oznaczone „SAFE” (zabezpieczenie).



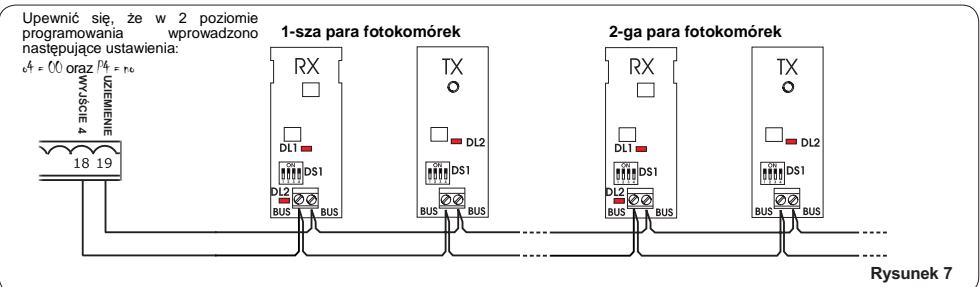
4.3 PODŁĄCZANIE FOTOKOMÓREK ZA POMOCĄ SZYNY BUS

Fotokomórki podłączone za pomocą szyny należy podłączyć do modułu 624 BLD równolegle, jak ukazano to na Rysunku 7, przez jedną linię zasilania/komunikacji.

👉 Fotokomórki podłączone za pomocą szyny BUS oraz generatory sygnałów mogą być podłączone niezależnie od biegunowości, albo Fotokomórki podłączone za pomocą szyny BUS oraz generatory sygnałów nie posiadają określonej biegunowości podłączenia.

Do modułu można podłączyć maksymalnie podłączyć 8 par fotokomórek podłączanych za pomocą szyny BUS. Fotokomórki podzielone są na następujące grupy:

- Pary fotokomórek kontrolujących zamykanie: maks. 7
- Pary fotokomórek kontrolujące impuls otwierania: maks. 1



POLSKI

Po zainstalowaniu fotokomórek podłączanych poprzez szynę BUS, należy wybrać adres każdej z fotokomórek za pomocą kombinacji przełączników typu DIP znajdujących się na każdej fotokomórze.

⚠ Dla danej pary nadajnika oraz odbiornika należy ustawić ten sam adres przełącznika typu DIP.

☞ Należy się upewnić, że każda para fotokomórek posiada unikalny, niepowtarzalny adres.

☞ Jeżeli akcesoria podłączone za pomocą szyny BUS nie SA stosowane, zaciski 18 oraz 19 należy pozostawić wolnymi.

Tabela 4 ukazuje programowanie przełączników typu DIP znajdujących się na nadajnikach i odbiornikach fotokomórek podłączanych za pomocą szyny BUS.

Tabela 4 – Adres pary fotokomórek podłączanych za pomocą szyny BUS

PRZEŁĄCZNIK TYPU DIP		← Jednakowy ADRES →		PRZEŁĄCZNIK TYPU DIP	
DIP1	DIP2	DIP3	DIP4	Numer pary	Typ
WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WYŁ.	1-sza para	Fotokomórka kontrolująca zamykanie
WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	WŁ.	2-sza para	
WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WYŁ.	3-sza para	
WŁ.	WYŁ.	WŁ.	WŁ.	4-sza para	
WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WYŁ.	5-sza para	
WŁ.	WŁ.	WYŁ.	WŁ.	6-sza para	
WŁ.	WŁ.	WŁ.	WYŁ.	7-sza para	
WŁ.	WŁ.	WŁ.	WŁ.	Pojedyncza para	Sygnal otwierania

⚠ Aby uruchomić zainstalowane akcesoria podłączone za pomocą szyny BUS, należy wykonać programowanie modułu jak opisano to w punkcie 5.3.

4.4 PANEL ZACISKOWY J2 – SILNIK, LAMPA MIGAJĄCA ORAZ WENTYLATOR (RYSUNEK 2)

M (COM-MOT1-MOT2): Podłączenie silnika

LAMP (LAMP-COM): wyjście lampy migającej

FAN (FAN-COM): Wyjście wentylatora

4.5 ZŁĄCZE J8 – KONDENSATOR SILNIKA (RYSUNEK 2)

Szybkozłączka do podłączania kondensatora silnika.

4.6 PANEL ZACISKOWY J9 – ZASILANIE (RYSUNEK 2)

PE: Podłączenie zasilania

N: Zasilanie 230 V ~ lub 115 V ~ (zero)

L: Zasilanie 230 V ~ lub 115 V ~ (prąd)

⚠ W celu zapewnienia prawidłowej pracy moduł musi zostać podłączony do obwodu uziemienia systemu. Przed systemem należy zainstalować wyłącznik różnicowo-prądowy.

4.7 SZYBKOZŁĄCZKI J3, J5 – DO PRZEŁĄCZNIKÓW KRAŃCOWYCH OTWIERANIA/ZAMYKANIA

Szybkozłączka do podłączania przełączników krańcowych otwierania (J3) oraz zamykania (J5).

4.8 ZŁĄCZE J6 – CZUJNIK HAMOWANIA SZLABANU (RYSUNEK 2)

Szybkozłączka do podłączania czujnika hamowania szlabanu (jeżeli jest zainstalowany). Jeżeli czujnik nie jest zainstalowany, należy pozostawić zwórkę na miejscu.

4.9 PRZEŁĄCZNIK CZĘSTOTLIWOŚCI DS1 (RYSUNEK 1)

Przełącznik typu DIP służący do ustawiania wysokiej (HIGH) lub niskiej (LOW) częstotliwości pracy pętli indukcyjnych. Patrz punkt 5.5.

4.10 ZŁĄCZE J4 – REJESTRATOR, DEKODER ORAZ RP

Do podłączania rejestratora, dekodera oraz odbiorników RP/RP2.

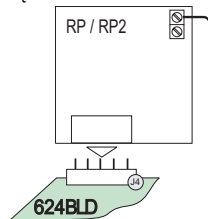
Jeżeli stosowany jest odbiornik dwukanałowy RP2, istnieje możliwość bezpośredniego sterowania OTWIERANIEM i ZAMYKANIEM systemu za pomocą dwukanałowego radiowego sterownika.

Jeżeli stosowany jest odbiornik jednocanałowy typu RP, dostępne jest jedynie sterowanie OTWIERANIEM.

Zainstalować moduł ze stroną z układami skierowaną do środka modułu.

⚠ Moduły można instalować lub odinstalować wyłącznie po odcięciu zasilania.

Przykład podłączenia modułu sterowania radiowego



Rysunek 8

5 PROGRAMOWANIE

W celu zaprogramowania pracy systemu zautomatyzowanego, należy uruchomić tryb programowania (PROGRAMMING).

Programowanie odbywa się w trzech etapach: Poziom 1, Poziom 2 oraz Poziom 3.

☞ Zmiana parametrów programowania ma skutek natychmiastowy, natomiast ostateczne zapisanie ustawień w pamięci następuje dopiero po wyjściu z menu programowania oraz powrocie do widoku statusu systemu. Jeżeli przed powrotem do widoku statusu systemu, nastąpi awaria/odcięcie zasilania, wprowadzone zmiany zostaną utracone.


☞ Z dowolnego menu programowania można natychmiast powrócić do ekranu statusu systemu naciskając jednocześnie przyciski „F” oraz „-”.

5.1 PROGRAMOWANIE POZIOMU 1


Aby wejść do menu programowania poziomu 1-go należy nacisnąć przycisk F:

- po naciśnięciu (i przytrzymaniu) przycisku na ekranie pojawi się nazwa pierwszej funkcji.
- po zwolnieniu przycisku, na ekranie pojawi się wartość parametru funkcji, którą można zmieniać przyciskami + oraz -.

- Po ponownym naciśnięciu (i przytrzymaniu) przycisku **F** na ekranie pojawi się nazwa następnej funkcji, itd.
- Po osiągnięciu ostatniej funkcji, należy nacisnąć przycisk **F** aby wyjść z menu programowania. Na ekranie ponownie wyświetlany będzie status sygnałów wejściowych.

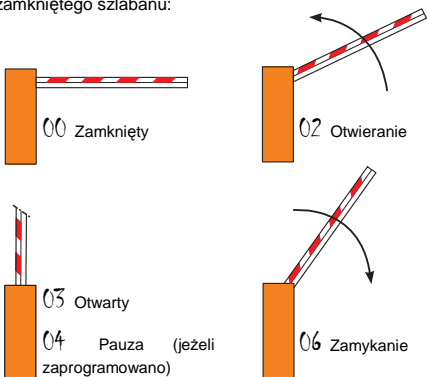
PROGRAMOWANIE POZIOMU 1 		
Wyświetlane	Funkcja	Domyślnie
df	ŁADOWANIE PARAMETRÓW: 00 Stan neutralny 01 Załadowano ustawienie domyślne FACC 1 02 Ustawienie domyślne ZAREZEROWANO DLA FACC 03 Załadowano ustawienie domyślne FACC CITY 04 Załadowano ustawienie domyślne FACC CITY K Jeżeli nie chcemy wprowadzać jakichkolwiek zmian do programu należy pozostawić wartość 00. Wyjaśnienia dotyczące parametru df znajdują się w punkcie 5.2 na stronie 8.	00
bu	MENU AKCESORIÓW PODŁĄCZANYCH PRZEZ SZYNĘ BUS Wyjaśnienia dotyczące tego parametru znajdują się w punkcie 5.3 na stronie 8.	≡
L0	TRYBY PRACY: A Automatyczny A1 Automatyczny 1 E Półautomatyczny P Parking PA Parking - automatyczny CA Apartamenty CA Apartamenty - automatyczny sb Facc-City (słupki drogowe) C Urządzenie bezpieczeństwa powodujące zatrzymanie systemu w przypadku zastąpienia operatora (DEADMAN) r zdalne sterowanie Cu Dostosowane do indywidualnych potrzeb – Kastomizowane	E
PA	CZAS PAUZY: Funkcja ta działa jedynie jeżeli wybrano automatyczny tryb pracy. Czas paazy można ustawić w przedziale od 0 do 59 sekund z dokładnością do 1 sekundy. Ekran ukazuje kolejno minuty i dziesiątki sekund (oddzielone znakiem kropki) a czas ustawiany jest w krokach co 10 sekund, maksymalnie do 4,1 minuty. Np. Jeżeli na ekranie ukazane jest 2,5, oznacza to, że czas paazy wynosi 2 minuty i 50 sekund.	20
F0	MOC: Regulacja mocy silnika: 01 = moc minimalna 50 = moc maksymalna	50
L1	PĘTLA INDUKCYNA 1: Jeżeli funkcja ta jest uruchomiona, pętla indukcyjna podłączona do wejścia Loop 1 będzie pełnił funkcje Otwierania. Y = pętla 1 aktywna N ₁ = pętla 1 nie aktywna Uwaga: jeżeli funkcja ta nie jest włączona, status pętli 1 będzie dostępny na jednym z wyjść, jeżeli zostanie odpowiednio skonfigurowane (patrz programowanie poziomu drugiego).	n0

Wyświetlane	Funkcja	Domyślnie
L2	PĘTLA INDUKCYNA 2: Jeżeli funkcja ta jest uruchomiona, pętla indukcyjna podłączona do wejścia Loop 2 będzie pełnił funkcje ZABEZPIECZENIA/ ZAMYKANIA, tj. będzie działał jako urządzenie zabezpieczające podczas operacji zamykania, oraz generować sygnał ZAMYKANIA po zjechaniu z pętli Y = pętla 2 aktywna N ₂ = pętla 2 nie aktywna Uwaga: jeżeli funkcja ta nie jest włączona, status pętli 2 będzie dostępny na jednym z wyjść, jeżeli zostanie odpowiednio skonfigurowane (patrz programowanie poziomu drugiego).	n0
S1	CZUŁOŚĆ PĘTLI 1 Reguluje czułość pętli: 01 = minimalna 10 = maksymalna	05
S2	CZUŁOŚĆ PĘTLI 2 Reguluje czułość pętli: 01 = minimalna 10 = maksymalna	05
St	STATUS SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO: <u>Wyjść z menu programowania.</u> Po wyjściu z menu programowania następuje zapis nowych ustawień w pamięci i powrót do ekranu statusu systemu. 00 Zamknięty 01 Błyskanie ostrzegawcze lampy przed otwarciem szlabanu 02 Otwieranie 03 Otwarty 04 Pauza (oczekuje) 05 Błyskanie ostrzegawcze lampy przed zamknięciem szlabanu 06 Zamykanie 07 Zatrzymany, gotowy do zamknięcia 08 Zatrzymany, gotowy do otwarcia 09 Otwieranie awaryjne 10 Uruchomione urządzenie zabezpieczające operacji zamykania	

 **Ekran statusu systemu zautomatyzowanego St ma bardzo ważne znaczenie dla operatora wyznaczonego do instalacji/konserwacji systemu, pozwalając rozróżnić procesy logiczne realizowane przez moduł podczas operacji.**

Jeżeli na przykład, system zautomatyzowany jest w stanie ZAMKNIĘTYM, na ekranie musi być ukazane 00. Po wybraniu polecenie OTWACIA, na ekranie pojawi się 01, jeżeli włączone jest błyskanie ostrzegawcze lampy, lub od razu 02 (operacja OTWIERANIA) oraz 03 po osiągnięciu położenia otwarcia.

Przykład wyświetlanej sekwencji statusu, zaczynając od zamkniętego szlabanu:



W danej sekwencji nie ukazano stanu 01 oraz 05; odpowiadają one błyskaniu ostrzegawczemu lampy przed otwieraniem i przed zamykaniem, odpowiednio.

5.2 MODYFIKACJE ZADANYCH USTAWIENÍ

Modyfikacja parametru dF umożliwia automatyczne załadowanie 4 różnych konfiguracji zamieniających wszystkie zaprogramowane ustawienia na wszystkich poziomach na wartości zadane.

Opcja ta stanowi dobrą podstawę do późniejszej precyzyjnej konfiguracji modułu 624 BLD do pracy z 4 różnymi typami instalacji.

4 Ustawienia zadane, które mogą zostać wybrane to:

- 01 Ustawienia domyślne FACC do szlabanów
- 02 Ustawienia domyślne ZAREZERWOWANE DLA FACC
- 03 Ustawienia domyślne dla serii FACC CITY 275 H600 oraz H800
- 04 Ustawienia domyślne dla serii FACC CITY 275 H700 K

W celu załadowania ustawień jednego z 4 ustawień zadanych, należy wybrać pożądane ustawienie (01, 02, 03 lub 04) i wyjść z pierwszego poziomu programowania.

Przykład: wybór opcji 01 i wyjściu z 1 poziomu programowania, załadowane zostaną wszystkie wartości domyślne FACC podane w tabelach poziomu 1, 2 i 3 w kolumnie „Domyślne”. Moduł 624BLD jest teraz skonfigurowany do sterowania szlabanem..

⚠ ZAŁADOWANIE USTAWIENÍ ZADANYCH ANULUJE WSZYSTKIE WPROWADZONE WCZEŚNIEJ MODYFIKACJE. JEŻELI NIE CHCEMY ŁADOWAĆ USTAWIENÍ ZADANYCH, NALEŻY POZOSTAWIĆ WARTOŚĆ PARAMETRU dF USTAWIONA NA 00.

W przeciwnym razie, standardowo parametr dF nie zapisuje wybranej wartości lecz powraca do wyświetlania 00.

Dlatego też nie istnieje możliwość zidentyfikowania, jakie ustawienie zadane było wcześniej wybrane.

Jeżeli nie chcemy ładować ustawień zadanych, należy ZAWSZE pozostawić wartość parametru dF ustawioną na 00 i przejść do następnego etapu programowania.

W celu uniknięcia skasowania wszystkich wprowadzonych modyfikacji, należy upewnić się, że załadowane zostaną pożądane ustawienia zadane a następnie wyjść z menu programowania poziomu 1go PRZED zmodyfikowaniem innych parametrów (etapów).

Więcej informacji na temat specyfikacji poszczególnych ustawień zadanych znajduje się w punkcie 10 na stronie 15.

5.3 KONFIGURACJA ORAZ KONTROLA SYSTEMU SZYNY

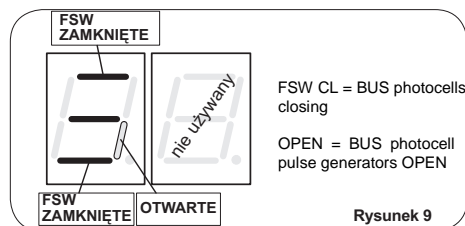
Za każdym razem, kiedy instalowane są akcesoria podłączone poprzez szynę BUS (jak opisano to w punkcie 4.3), informacja o tym musi zostać zaprogramowana w module.

Zapisywanie ustawień w pamięci odbywa się następująco:

- wejść do menu programowania poziomu 1, jak opisano to w punkcie 5.1
- w menu programowania parametru bu, zwolnić przycisk programowania F i nacisnąć + przez 1 sekundę.

Ekran przez chwilę ukazuje --, a następnie powraca do standardowego stanu ukazanego na Rysunku 10. Procedura zapisywania jest zakończona.

Menu programowania parametru bu posiada także funkcję wyświetlania statusu akcesoriów podłączanych poprzez szynę BUS. Rysunek 9 ukazuje treść ukazywane na segmentach wyświetlacza zależnie od sygnałów wejściowych.



Segment WŁĄCZONY – stykznik zamknięty

Segment WYŁĄCZONY – stykznik otwarty

W przypadku prawidłowej konfiguracji działania systemu na ekranie powinny być ukazane trzy włączone segmenty, jak ukazano to na Rysunku 10.

Rysunek 10

W przypadku załączenia fotokomórek kontrolujących zamykanie, górny i dolny segment gasną, pozostawiając włączony jedynie segment środkowy, jak ukazano to na Rysunku 11.

Rysunek 11

W przypadku załączenia GENERATORA SYGNAŁU OTWIERANIA, na czas załączenia się zapala się segment pionowy, jak ukazano to na Rysunku 12.

Rysunek 12

W przypadku załączenia pary fotokomórek GENERATORA SYGNAŁU OTWIERANIA, powoduje otwarcie systemu oraz zapobiega jego zamknięciu dopóki sygnał pozostaje aktywny.

Jeżeli w systemie nie zainstalowano fotokomórek podłączanych poprzez szynę BUS, ekran menu programowania bu będzie wyglądał jak na Rysunku 10.

System komunikacji BUS wykorzystuje funkcję autodiagnostyczną umożliwiającą raportowanie nieprawidłowego podłączenia lub nieprawidłowej konfiguracji akcesoriów podłączanych przez szynę BUS.

Jeżeli na szynie BUS wystąpiło zwarcie, na kranie wyświetlany jest migający komunikat cc, jak ukazano to na rysunku 13. należy skontrolować wykonane podłączenia (punkt 4.3).

Rysunek 13

Jeżeli więcej niż jedna para fotokomórek posiada ten sam adres, na ekranie pojawiają się migający komunikat Er.


Rysunek 14

W tym przypadku należy skontrolować wszystkie skonfigurowane adresy zainstalowanych fotokomórek, zgodnie z punktem 4.3

5.4 PROGRAMOWANIE POZIOMU 2

Aby wejść do menu programowania poziomu 2-go należy nacisnąć i przytrzymać przycisk F a następnie nacisnąć przycisk +:

- po zwolnieniu przycisku + na ekranie pojawi się nazwa pierwszej funkcji.
- po zwolnieniu przycisku F, na ekranie pojawi się wartość parametru funkcji, którą można zmieniać przyciskami + oraz -.
- Po ponownym naciśnięciu (i przytrzymaniu) przycisku F na ekranie pojawi się nazwa następnej funkcji, po zwolnieniu przycisku wyświetlana jest wartość parametru, którą można zmieniać przyciskami + oraz -.
- Po osiągnięciu ostatniej funkcji, należy nacisnąć przycisk F aby wyjść z menu programowania. Na ekranie ponownie wyświetlany będzie status sygnałów wejściowych.

PROGRAMOWANIE POZIOMU 2 		
Wyświetlane	Funkcja	Domyślnie
b0	MOMENT MAKSYMALNY: Silnik przy rozpoczęciu ruchu pracuje z maksymalnym momentem (ignorując ustawienia momentu) Y = aktywne n0 = nieaktywne	Y
pf	WSTĘPNE BŁYSKANIE OSTRZEGAWCZE: Pozwala na włączenie migającej lampy ostrzegawczej na 5 sekund przed rozpoczęciem operacji. n0 – wyłączone 0C – przed każdym ruchem P1 – tylko pod koniec paazy CL – przed zamykaniem	n0
sc	WOLNE ZAMYKANIE: Cała operacja zamykania realizowana jest z niską prędkością. Y = aktywne n0 = nieaktywne	n0
tr	CZAS HAMOWANIA O OSIĄGNIĘCIU PRZEŁACZNIKÓW KRAŃCOWYCH: Służy do ustawiania czasu hamowania (w sekundach) po zadziałaniu przełącznika krańcowego zamykania lub otwierania. Parametr można ustawiać przedziale od 0 do 10 sekund z dokładnością do 1 sekundy. 00 = hamowanie wyłączone 10 = maksymalne hamowanie	03
t	CZAS PRACY (przeterminowania): Wartość tego parametru musi wynosić o 5 do 10 sekund więcej niż czas, który potrzebny jest aby system przeszedł z położenia zamkniętego do położenia otwartego i vice-versa. Parametr można ustawiać przedziale od 0 do 59 sekund z dokładnością do 1 sekundy. Następnie, na ekranie wyświetlane są minuty i dziesiątki sekund (oddzielone znakiem kropki) a czas ustawiany jest w krokach co 10 sekund, do maksymalnej wartości 4.1 minuty.	20
fs	BEZPIECZNY W RAZIE USZKODZENIA (FAILSAFE): Aktywowanie tej funkcji powoduje wykonanie testu działania fotokomórek przed wykonaniem jakiegokolwiek operacji przez system, niezależnie od użytego wyjścia (sygnału wyjściowego). Jeżeli test zakończy się niepomyślnie, system nie wykona operacji. Y = aktywne n0 = nieaktywne	n0

Wyświetlane	Funkcja	Domyślnie
01	WYJŚCIE 1: Wyjście to może być skonfigurowane aby realizować jedną z następujących funkcji: 00 BEZPIECZNY W RAZIE USZKODZENIA (FAILSAFE) 01 LAMPA OSTRZEGAWCZA (zapala się przy otwieraniu i w czasie paazy, miga podczas zamykania, wyłączona, kiedy system jest zamknięty) 02 OŚWIETLENIE BELKI SZLABANU (wyjście aktywne, kiedy szlaban jest zamknięty oraz w czasie paazy, nieaktywne, kiedy szlaban jest otwarty, błyska w trakcie ruchu) 03 szlaban ZAMKNIĘTY 04 szlaban OTWARTY lub w czasie PAUZY, sygnał wyłącza się podczas błyskania ostrzegawczego przed zamykaniem 05 szlaban PORUSZA SIĘ PRZY OTWIERANIU, błyskanie ostrzegawcze włączone 06 szlaban PORUSZA SIĘ PRZY ZAMYKANIU, błyskanie ostrzegawcze włączone 07 szlaban NIERUCHOMY 08 beam in EMERGENCY status 09 PĘTLA 1 załączona 10 PĘTLA 2 załączona 11 OTWARTY dla modułu podrzędnego 624 (typu SLAVE) 12 ZAMKNIĘTY dla modułu podrzędnego 624 (typu SLAVE) 13 szlaban ODŁĄCZONY 14 oświetlenie FACC-CITY 15 brzęczyk FACC-CITY 16 załączone FCA 17 załączone FCC 18 blokada	00
p1	BIEGUNOWOŚĆ WYJĄCIA 1: Służy do konfiguracji biegunowości wyjścia. Y = stycznik zwrotny n0 = stycznik rozwierny Uwaga: jeżeli wyjście ustawione jest jako BEZPIECZNY W RAZIE USZKODZENIA (FAILSAFE) (00) należy pozostawić wartość domyślną n0.	n0
02	WYJŚCIE 2: Patrz wyjście 1.	03
p2	BIEGUNOWOŚĆ WYJĄCIA 2: Patrz biegunowość wyjścia 1.	n0
03	WYJŚCIE 3: Patrz wyjście 1.	01
p3	BIEGUNOWOŚĆ WYJĄCIA 3: Patrz biegunowość wyjścia 1.	n0
04	WYJŚCIE 4 / SZYNA BUS: Jeżeli wartość tego parametru zostanie ustawiona na 00 wyjście będzie dedykowane do akcesoriów podłączonych poprzez szynę BUS. Patrz punkt 4.3 na stronie 5 e celu uzyskania informacji. Wyjście to posiada możliwości konfiguracji jak w przypadku wyjścia 1 za wyłączeniem funkcji 11 i 12, które w danym przypadku nie działają.	00
p4	BIEGUNOWOŚĆ WYJĄCIA 1: Służy do konfiguracji biegunowości wyjścia. Y = stycznik zwrotny n0 = stycznik rozwierny (w przypadku szyny)	n0

Wyświetlane	Funkcja	Domyślnie
AS	WEZWANIE TECHNIKA (sprężone z kolejnymi dwiema funkcjami): Jeżeli funkcja ta zostanie włączona, pod koniec odliczania (ustawianego za pomocą kolejnych dwóch funkcji „Programowania Cyklu”), powoduje załączenie wyjścia lampy LAMP przez 4 sekundy co 30 sekund (wezwanie technika). Funkcja ta może być pomocna przy ustawianiu planowanych konserwacji. Y = aktywne rC = nieaktywne	rC
rC	PROGRAMOWANIE CYKLU W TYSIĄCACH: Służy do ustawiania odliczania cykli operacji systemu. Wartość parametru można ustawić od 0 do 99 (tysiące cykli). Wyświetlana wartość zmienia się wraz z wykonanymi cyklami pracy odpowiednio do wartości rC (zmniejszenie wartości rC o 99 odpowiada zmniejszeniu wartości rC o jeden). Funkcja ta może być wykorzystywana, wraz z funkcją rC w celu kontrolowania stopnia eksploatacji systemu oraz wykorzystywania funkcji „Wezwania technika”.	00
rC	PROGRAMOWANIE CYKLU W SETKACH TYSIĘCY: Służy do ustawiania odliczania cykli operacji systemu. Wartość parametru można ustawić od 0 do 99 (setki tysięcy cykli). Wyświetlana wartość zmienia się wraz z wykonanymi cyklami pracy odpowiednio do wartości rC (zmniejszenie wartości rC o 1 odpowiada zmniejszeniu wartości rC o 99). Funkcja ta może być wykorzystywana, wraz z funkcją rC w celu kontrolowania stopnia eksploatacji systemu oraz wykorzystywania funkcji „Wezwania technika”.	01
h1	CZAS ZAJĘTOŚCI PĘTLI 1 Służy do ustawiania czasu obecności na pętli 1. Pod koniec tego czasu, moduł się kalibruje i podaje sygnał „pętla wolna” (punkt dziesiąty jednostek WYŁĄCZONY). Przy włączeniu modułu wykonywany jest automatyczny test. Y = 5 minut rC = nieskończony	rC
h2	CZAS ZAJĘTOŚCI PĘTLI 2 Służy do ustawiania czasu obecności na pętli 2. Pod koniec tego czasu, moduł się kalibruje i podaje sygnał „pętla wolna” (punkt dziesiąty jednostek WYŁĄCZONY). Przy włączeniu modułu wykonywany jest automatyczny test. Y = 5 minut rC = nieskończony	rC
St	STATUS SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO Powoduje wyjście z menu programowania, zapisanie ustawień w pamięci oraz wyświetlenie statusu bramy (patrz punkt 5.1).	

5.5 KONFIGURACJA ZINTEGROWANEJ PĘTLI INDUKCYJNEJ

Moduł 624 BLD wyposażony jest w wbudowany detektor obiektów metalowych do indukcyjnego wykrywania pojazdów.

Charakterystyka:

- izolacja galwaniczna pomiędzy układami elektronicznymi czujnika oraz pętli,
- automatyczne zestrzeganie systemu natychmiast po aktywacji,
- ciągłe zerowanie wahań częstotliwości,
- regulacja częstotliwości roboczej pętli,
- komunikat o załączeniu pętli za pomocą ekranu LED
- status pętli adresowalny na wyjściach OUT1, OUT2, OUT3 oraz OUT4

Podłączenia:

Pętle indukcyjne należy podłączyć tak jak ukazano na Rysunku 2 na stronie 4:

- Zaciski 1 – 2 do podłączenia Pętli 1 = pętla otwierająca
- Zaciski 3 – 4 do podłączenia Pętli 2 = pętla zamykająca/zabezpieczająca.

Więcej informacji na temat powiązań pomiędzy sygnałami generowanymi przez pętle indukcyjne i działaniem systemu znajduje się w tabelach układów logicznych w Rozdziale 12.

W celu włączenia funkcji podłączonych pętli, należy wejść do menu programowania poziomu 1 i ustawić parametry L1 i L2 na Y. W celu włączenia funkcji podłączonych pętli, należy wejść do menu programowania poziomu 1 i ustawić parametry.

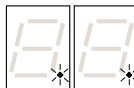
Status pracy pętli indukcyjnych ukazywany jest za pomocą znaków dziesiątych wyświetlacza, kiedy wyświetlany jest status systemu zautomatyzowanego (menu St).

KALIBRACJA

Ilekrót zasilanie modułu 624 BLD jest włączane, na wyświetlaczu ukazywany jest status systemu zautomatyzowanego a zintegrowany detektor przeprowadza kalibrację podłączonych pętli indukcyjnych. Dlatego też, w celu wykonania kalibracji należy odłączyć moduł 624 BLD od zasilania na przynajmniej 5 sekund.

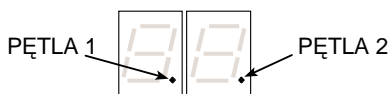
Proces kalibracji polega na wyświetlaczu poprzez miganie dwóch kropek dziesiątych, jak ukazano to na rysunku 15.

Rysunek 15



Jeżeli jedna lub obie pętle indukcyjne nie są zainstalowane, detektor będzie nieustannie przeprowadzał kalibrację, co z kolei prowadzi do problemów z funkcjonowaniem modułu. Dlatego też, podczas wyświetlania statusu systemu, jedna lub dwie kropki dziesiątne będą nieustannie migać.

Po zakończeniu kalibracji, status pętli oznaczany jest za pomocą kropek dziesiątych:



- Kropka świeci = pętla załączona
- Kropka nie świeci = pętla rozłączona
- Kropka miga = pętla nie podłączona lub w trakcie kalibracji

REGULACJA CZUŁOŚCI

Regulacja czułości polega na określeniu wahań indukcyjności, dla każdego kanału, które musi wywołać pojazd w celu załączenia właściwego wyjścia czujnika.

Regulacja czułości odbywa się osobno dla każdego kanału za pomocą parametrów S1 oraz S2 w menu programowania poziomu 1. Patrz punkt 5.1.

REGULACJA CZASU OCZEKIWANIA

Odliczanie czasu oczekiwania rozpoczyna się od momentu załączenia pętli. Jeżeli, po upływie tego określonego czasu, pętla pozostaje nadal załączona, wykonywana jest automatycznie nowa kalibracja, dzięki której obecność metalicznej masy na pętli nie powoduje dłuższej jej załączenia. Po wykonaniu nowej kalibracji pętla przechodzi w stan „rozłączony”.

Ustawianie czasu oczekiwania odbywa się parametrów h1 oraz h2 w menu programowania poziomu 2. Patrz punkt 5.4.

REGULACJA CZĘSTOTLIWOŚCI ORAZ NOWE WYWAŻANIE

Częstotliwość robocza każdego z kanałów detektorów może być regulowana na dwóch poziomach za pomocą przełączników typu DIP DS1 (patrz Rysunek 1).



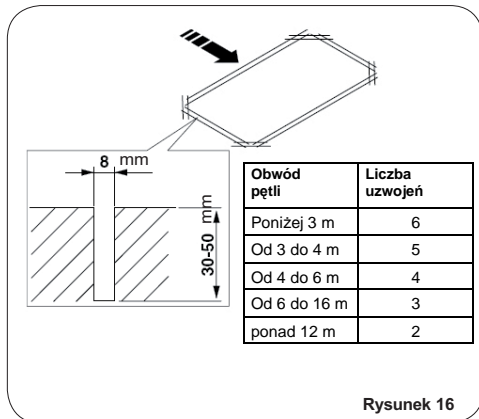
- Przeł. DIP 1 WŁ. = Częst. pętli 1 – Wysoka.
- Przeł. DIP 1 WYŁ. = Częst. pętli 1 – NISKA.
- Przeł. DIP 2 WŁ. = Częst. pętli 2 – Wysoka.
- Przeł. DIP 2 WYŁ. = Częst. pętli 2 – NISKA.

Po zmianie ustawienia jednego z przełączników DIP zaleca się wykonanie nowej kalibracji. W przypadku instalacji dwóch pętli indukcyjnych, należy dla każdej pętli ustawić inną częstotliwość.

UWAGI DOTYCZĄCE BUDOWY PĘTLI

Pętla musi być zlokalizowana przynajmniej 15 cm od nieruchomych przedmiotów metalowych, przynajmniej 50 cm od ruchomych przedmiotów metalowych i nie dalej niż 5 cm od nawierzchni drogi/jezdni.

Do wykonania pętli należy użyć standardowego kabla jednożyłowego o przekroju 1,5 mm² (jeżeli pętla będzie zakopywana bezpośrednio w gruncie, musi posiadać podwójną izolację). Pętle należy wykonać na planie kwadratu bądź prostokąta, przygotowując koryto kablowe z PCV lub wykonać bieżnię kablówką, jak ukazano na Rysunku 16 (naroża muszą być ścięte pod kątem 45 stopni w celu zapobieżenia uszkodzeniu przewodów). Ułożyć kabel, wykonując liczbę uzwojeń zgodną z liczbą podaną w tabeli. Na odcinku od pętli do detektora oba końce kabla muszą zostać splecione ze sobą, przynajmniej 20 razy na metr). Należy unikać łączenia kabli (jeżeli zachodzi taka konieczność, należy zlutować przewody oraz zabezpieczyć miejsce połączenia koszulką termokurczliwą) oraz prowadzić przewody osobno od przewodów zasilania.



Rysunek 16

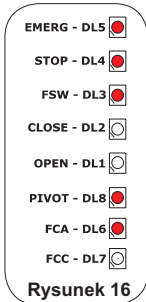
6 URUCHOMIENIE

6.1 KONTROLA DIOD LED PANELU

Przed ostatecznym uruchomieniem modułu 624 BLD, należy sprawdzić status diod kontrolnych LED.

Diody te ukazują stan wejść modułu oraz odgrywają ważną rolę w obsłudze systemu:

- Dioda WŁ. : Stycznik zamknięty
- Dioda WYŁ. : Stycznik otwarty



Rysunek 16 ukazuje konfigurację standardową diod LED przy systemie w położeniu zamkniętym i gotowym do otwarcia.

Wejścia Awaryjne (DL5), STOP (DL4). Fotokomórki (DL3) oraz czujnik wyłamania ramienia (DL8) to wejścia bezpieczeństwa o stycznikach rozwiernych, dlatego też odpowiadające im diody są zapalone.

Diody FCA oraz FCC to styczniki rozwiernie przełączników krańcowych, które otwierają się, jeżeli zostaną załączone, a tym samym gaśnie odpowiadająca im dioda LED:

System Zamknięty	FCA - DL6 FCC - DL7	FCC Załączone
System otwarty	FCA - DL6 FCC - DL7	FCC Załączone

6.2 KONTROLA STATUSU SZYNY

Jeżeli zainstalowano szyny podłączane przez szynę BUS, jak opisano to w punkcie 4.3 na stronie 5, w niniejszym punkcie znajdują się informacje dotyczące ich kontroli.

Wejść do menu programowania poziomu 1go i przejść do parametru b₁.

Na wyświetlaczu muszą być widoczne trzy poziome linie, potwierdzające, że wszystkie pary fotokomórek podłączanych przez szynę BUS nie SA załączone.

Dalsze informacje na temat wyświetlanych informacji znajdują się w punkcie 5.3 na stronie 8.



7 TEST SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO

Po zakończeniu programowania należy sprawdzić czy system działa prawidłowo.

Należy zwrócić szczególną uwagę czy zasilanie systemu zostało prawidłowo ustawione oraz czy urządzenia zabezpieczające działają sprawnie

8 KONFIGURACJE MASTER-SLAVE (nadrzędny-podrzędny)

Jeżeli instalacja zakłada zastosowanie dwóch umieszczonych obok siebie szlabanów aktywowanych jednocześnie podczas zamykania/otwierania, podłączenia należy wykonać zgodnie z poniższymi schematami, w zależności od modułu sterowania stosowanego do kontrolowania ruchu szlabanu.

Urządzenie nadrzędne (MASTER) to urządzenie do którego podłączone są wszystkie generatory sygnałów oraz urządzenia bezpieczeństwa.

Urządzenie podrzędne (SLAVE) to moduł, sterowany przez moduł nadrzędny (MASTR) poprzez wejścia sygnałów, podczas gdy wejścia zabezpieczeń pozostają zwarte (zamknięte).

624BLD MASTER

624BLD SLAVE



WYJŚCIE 2:
o2 = 11 P2 = n0

WYJŚCIE 3:
o3 = 12 P3 = n0

Układ logiczny
Logica
Logique
Nur Logik
Lógica
De logica

per lo resto lasciare il default
for the rest leave the default
pour le reste laisser par défaut
programmieren die anderen
werkinstellungen lassen
por lo demas dejar el default
voor de rest default laten

624 BLD MASTER

624 MPS SLAVE



WYJŚCIE 1:
o1 = 11 P1 = 4

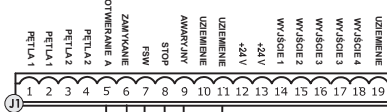
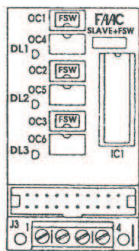
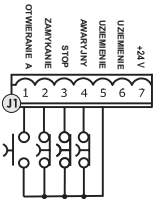
WYJŚCIE 2:
o2 = 12 P2 = 4

Układ logiczny
Logica
Logique
Nur Logik
Lógica
De logica

per lo resto lasciare il default
for the rest leave the default
pour le reste laisser par défaut
programmieren die anderen
werkinstellungen lassen
por lo demas dejar el default
voor de rest default laten

624 MPS MASTER

624 BLD SLAVE



Układ logiczny
Logica
Logique
Nur Logik
Lógica
De logica

per lo resto lasciare il default
for the rest leave the default
pour le reste laisser par défaut
programmieren die anderen
werkinstellungen lassen
por lo demas dejar el default
voor de rest default laten

Rysunek 17

9 PROGRAMOWANIE POZIOMU 3

Programowanie poziomu 3 stosowane jest jedynie w przypadku zaawansowanej konfiguracji trybów pracy zapisanych już w pamięci.

⚠ Przed przystąpieniem do wprowadzania jakichkolwiek zmian na tym poziomie operator musi upewnić się, że dokładnie rozumie modyfikacje parametrów oraz ich wpływ na działanie systemu.

Aby wejść do menu programowania poziomu 3 należy nacisnąć i przytrzymać przycisk **F** oraz przycisk **+** przez około **10 sekund**. Przyciski **F**, **+** oraz **-** mają takie same funkcje jak w przypadku pozostałych dwóch poziomów programowania.

PROGRAMOWANIE POZIOMU 3  +  10 sekund		
W.	Funkcja	Ustawienie
01	Włączenie tej funkcji spowoduje, że automatyczne zamykanie wykonywane będzie po czasie pauzy.	Y = zamykanie automatyczne r ₆ = wyłączone
02	Włączenie tej funkcji spowoduje, że praca odbywać się będzie na dwóch różnych wejściach : OPEN w przypadku otwierania oraz CLOSE w przypadku zamykania.	Y = praca na dwóch wejściach r ₆ = wyłączone
03	Aktywacja rozpoznawania poziomów wejść OPEN oraz CLOSE (polecenie utrzymane/ciągłe) . Co znaczy, że moduł rozpoznaje poziom (na przykład przy utrzymanym sygnale otwierania OPEN oraz naciśniętym przyciskiem sygnału STOP, po zwolnieniu tego ostatniego system będzie kontynuował otwieranie). Jeżeli parametr 03 jest wyłączony, moduł wydaje polecenie wykonania operacji jedynie jeżeli sygnał wejściowy się zmienia.	Y = rozpoznawanie poziomu r ₆ = rozpoznawanie zmiany stanu
04	Aktywacja urządzenia bezpieczeństwa powodującego otwarcie systemu w przypadku zaślabnięcia operatora (DEAD MAN) (przycisk polecenie pozostaje wciśnięty). Jeżeli przycisk otwierania zostanie zwolniony, system jest zatrzymywany.	Y = włączone r ₆ = wyłączone
05	Włączenie tej funkcji spowoduje, polecenie otwierania wydane w czasie otwierania spowoduje zatrzymanie zaślabanu. J Jeżeli parametr 04 ustawiony jest na no, system jest gotowy do otwierania. Jeżeli parametr 04 ustawiony jest na Y, system jest gotowy do zamykania.	Y = zatrzymuje ruch przy otwieraniu r ₆ = wyłączone
06	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie otwarcia OPEN podane podczas otwierania spowoduje odwrócenie kierunku ruchu. Jeżeli parametry 05 oraz 04 ustawione są na no polecenie otwierania podczas operacji otwierania nie ma żadnego skutku.	Y = odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu r ₆ = wyłączone
07	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie otwarcia OPEN podane podczas pauzy spowoduje zatrzymanie pracy. Jeżeli parametry 07 oraz 06 ustawione są na no polecenie otwierania OPEN powoduje liczenie czasu pauzy od nowa.	Y = zatrzymuje ruch przy pauzie r ₆ = wyłączone
08	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie otwarcia OPEN podane podczas pauzy spowoduje zamknięcie. Jeżeli parametry 07 oraz 06 ustawione są na no polecenie otwierania OPEN powoduje liczenie czasu pauzy od nowa.	Y = zamyka przy pauzie r ₆ = wyłączone
09	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie otwarcia OPEN podane podczas zamykania spowoduje zatrzymanie pracy, w przeciwnym wypadku spowoduje odwrócenie kierunku ruchu.	Y = zatrzymuje r ₆ = odwraca kierunek ruchu
10	Aktywacja urządzenia bezpieczeństwa powodującego otwarcie systemu w przypadku zaślabnięcia operatora (DEAD MAN) (przycisk polecenie pozostaje wciśnięty). Jeżeli przycisk ZAMYKANIA zostanie zwolniony, system jest zatrzymywany.	Y = włączone r ₆ = wyłączone
11	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie zamykania ma wyższy priorytet niż polecenie otwierania, w przeciwnym wypadku polecenie otwierania ma wyższy priorytet niż polecenie zamykania.	Y = włączone r ₆ = wyłączone
12	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie zamykania spowoduje zamknięcie zaślabanu po zwolnieniu przycisku. Dopóki sygnał polecenie zamknięcie jest aktywny urządzenie pozostaje w stanie błyskania ostrzegawczego lampy.	Y = zamyka po zwolnieniu r ₆ = zamyka natychmiast
13	Włączenie tej funkcji spowoduje, że polecenie zamykania CLOSE podane podczas otwierania spowoduje zatrzymanie pracy, w przeciwnym wypadku polecenie zamykania CLOSE spowoduje zmianę kierunku pracy natychmiast po lub pod koniec zamykania (patrz także parametr 14)	Y = CLOSE (zamknij) powoduje zatrzymanie ruchu r ₆ = CLOSE (zamknij) powoduje odwrócenie kierunku ruchu
14	Włączenie tej funkcji spowoduje, oraz jeżeli parametr 15 ustawiony jest na no, polecenie zamykania CLOSE spowoduje natychmiastowe zamknięcie pod koniec cyklu otwierania (w pamięci zapisane jest CLOSE – zamykanie). Jeżeli parametry 15 oraz 14 ustawione są na no, polecenie zamykania CLOSE powoduje natychmiastowe zamknięcie.	Y = zamyka na końcu otwierania r ₆ = zamyka natychmiast
15	Włączenie tej funkcji spowoduje, że kiedy system zostanie zatrzymany poleceniem STOP wydane następnie polecenie otwierania OPEN spowoduje ruch w przeciwnym kierunku. Jeżeli parametr 15 ustawiony jest na no, spowoduje to ZAWSZE zamknięcie.	Y = ruch w przeciwnym kierunku r ₆ = zawsze zamyka
16	Włączenie tej funkcji spowoduje, że podczas zamykania URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE ZAMYKANIE zatrzymują ruch oraz umożliwiają wznowienie ruchu, po ich dezaktywacji, w przeciwnym wypadku podczas otwierania natychmiast zmienia kierunek ruchu.	Y = zamyka po rozłączeniu r ₆ = natychmiast odwraca kierunek ruchu
17	Włączenie tej funkcji spowoduje, że URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE spowodują zamknięcie w przypadku rozłączenia (dezaktywacji) (patrz także parametr 16)	Y = zamyka przy rozłączeniu FSW r ₆ = wyłączone
18	Włączenie tej funkcji spowoduje, oraz jeżeli parametr 11 ustawiony jest na Y, przed wykonaniem polecenia zamykania wydanego przez URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE ZAMYKANIE moduł czeka na zakończenie cyklu otwierania.	Y = zamyka na końcu otwierania r ₆ = wyłączone
19	Włączenie tej funkcji spowoduje, że podczas zamykania, PĘTLA 2 zatrzymuje ruchu oraz umożliwia wznowienie pracy po rozłączeniu (dezaktywacji), w przeciwnym wypadku podczas otwierania natychmiast zmienia kierunek ruchu.	Y = zamyka po rozłączeniu r ₆ = natychmiast odwraca kierunek ruchu
20	Włączenie tej funkcji spowoduje, że PĘTLA 2 przy rozłączeniu (dezaktywacji) podaje polecenie zamykania (patrz także parametr 21).	Y = zamyka jeżeli pętla 1 jest wolna r ₆ = wyłączone
21	Włączenie tej funkcji spowoduje, oraz jeżeli parametr 20 ustawiony jest na Y, przed wykonaniem polecenia zamykania wydanego przez PĘTLĘ 2 moduł czeka na zakończenie cyklu otwierania.	Y = zamyka na końcu otwierania r ₆ = wyłączone

W.	Funkcja	Ustawienie
22	NIE UŻYWANY	/
23	PĘTLA 1 wydaje polecenie otwierania, oraz pod koniec procesu otwierania, zamyka szlaban jeżeli zostanie dezaktywowana, (funkcja przydatna jeżeli pojazd zawróci przez kolejne pętle). Jeżeli funkcja jest wyłączona, po dezaktywacji PĘTLI 1, zamykanie nie jest wykonywane.	Y = zamyka jeżeli pętla 1 jest wolna r ₆ = wyłączone
24	NIE UŻYWANY	/
25	Funkcja A.D.M.A.P Po włączeniu tej funkcji urządzenia zabezpieczające działają zgodnie ze standardami francuskimi.	Y = włączone r ₆ = wyłączone
26	Jeżeli funkcja ta zostanie włączona, podczas otwierania URZĄDZENIA ZABEZPIECZAJĄCE ZAMYKANIE zatrzymują ruch, oraz, kiedy zostaną dezaktywowane, odwracają kierunek ruchu, w przeciwnym wypadku, zmieniają kierunek ruchu natychmiast.	Y = zatrzymuje ruch i odwraca kierunek po rozłączeniu r ₆ = natychmiast odwraca kierunek ruchu
27	BEZ WPŁYWU	/
A1	PRELAMPEGGIO: Służy do ustawiania – z dokładnością do 1 sekundy – wymaganego czasu błyskania ostrzegawczego, w przedziale od 0 do 99 sekund.	05
A2	PRZETERMINOWANIE ODWRÓCENIA KIERUNKU RUCHU PRZY ZAMYKANIU: Jeżeli funkcja ta zostanie włączona, podczas zamykania, istnieje możliwość wyboru czy po upływie czasu przeterminowania ruch (położenie końcówce zamykania nie osiągnięte). Y = odwrócenie ruchu r ₆ = stop	r ₆
A3	OTWIERANIE PRZY WŁĄCZENIU ZASILANIA: Włączenie tej funkcji powoduje, że w przypadku awarii zasilania, po przywróceniu zasilania wydane zostanie polecenie otwarcia (jedynie jeżeli system zautomatyzowany nie jest zamknięty, bez FCC) Y = otwieranie r ₆ = pozostaje nieruchomo	r ₆
A4	CZAS URUCHOMIENIA PRZYCIŚNIKA NACISKOWEGO FAAC CITY: Czas po którym moduł uznaje sygnał z przelącznika naciskowego jako OGRANICZNIK RUCHU ZAMYKANIA. Może być ustawiany w przedziale od 01 do 99 sekund, z dokładnością do 1 sekundy. Następnie na wyświetlaczu ukazywane są minuty oraz dziesiątki sekund (oddzielone znakiem kropki), maksymalnie do 4.1 minuty.	04
A5	WYŁĄCZENIE PRZELĄCZNIKA NACISKOWEGO FAAC CITY PRZY ROZPOCZĘCIU RUCHU: Istnieje możliwość wyłączenia wejścia sygnału polecenia ogranicznika ruchu na początku operacji zamykania przez czas 0.4 sekund (funkcja przydatna do wyłączenia przelącznika naciskowego FAAC CITY w przypadku funkcji pchnięcia przy podnoszeniu) Y = przelącznik naciskowy wyłączony przy pchnięciu r ₆ = przelącznik naciskowy zawsze włączony	r ₆
A6	STEROWANIE ZAWOREM ELEKTROMAGNETYCZNYM FAAC CITY: Y = w przypadku FAAC CITY K r ₆ = w przypadku standardowego modelu FAAC CITY	r ₆
A7	BIEGUNOWOŚĆ OGRANICZNIKA RUCHU OTWIERANIA: Konfiguracja stycznika ogranicznika ruchu otwierania Y = stycznik zwrotny r ₆ = stycznik rozwierny	r ₆
A8	BIEGUNOWOŚĆ OGRANICZNIKA RUCHU ZAMYKANIA: Konfiguracja stycznika ogranicznika ruchu zamykania Y = stycznik zwrotny r ₆ = stycznik rozwierny	r ₆
A9	WŁĄCZONY PRZELĄCZNIK NACISKOWY FAAC CITY: Rozpoznawania stycznika PRZELĄCZNIKA NACISKOWEGO jako urządzenia zabezpieczającego oraz ogranicznika ruchu w przypadku FAAC CITY: Y = Operation for FAAC CITY r ₆ = Stndddd operation	r ₆
B0	SAFETY ONLY PRESSURE SWITCH FOR FAAC CITY: Rozpoznawania stycznika FOTOKOMÓRKI jako PRZELĄCZNIKA NACISKOWEGO bezpieczeństwa lecz nie jako ogranicznika ruchu w przypadku FAAC CITY: Y = działanie wyłączenie jako ogranicznik ruchu bezpieczeństwa r ₆ = działanie standardowe	r ₆
B1	OPERATION OF "PUSH UP" FUNCTION FOR FAAC CITY: Po osiągnięciu położenia zamkniętego, moduł zaczyna odliczanie czasu ustawionego dla tej operacji, po zakończeniu odliczania wydawane jest polecenie wyrównawczego pchnięcia w górę, WYŁĄCZNIE jeżeli położenie ogranicznika ruchu zamykania zostało mimowolnie porzucone/zmienione/opuszczone. 00 = funkcja PCHNIĘCIA W GÓRĘ wyłączona 01 to 99 = czas odliczany przed aktywacją PCHNIĘCIA W GÓRĘ	30
B2	NIE ZMIENIĄC (włączanie wentylatora)	30
Bt	STATUS SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO Powoduje wyjście z menu programowania, zapisanie ustawień w pamięci oraz wyświetlenie statusu bramy (patrz punkt 5.1).	

9.1 KASTOMIZACJA UKŁADÓW LOGICZNYCH

Wartości parametrów programowania poziomu 3go zmieniają się zależnie od trybu pracy (układu logicznego) wybranego w menu pierwszego poziomu programowania.

Menu programowania poziomu 3go przeznaczone jest do kastomizacji (personalizacji) wybieranych trybów pracy (układów logicznych), jeżeli wymagane jest niestandardowe działanie systemu.

Procedura modyfikowania jednego lub więcej parametrów menu programowania poziomu 3 pozwalająca na kastomizację wybranego trybu pracy:

1. Wybrać jeden z podstawowych trybów pracy (układów logicznych), odpowiadający wymaganiom.
2. Wejść do menu programowania poziomu 3 oraz zmodyfikować pożądane parametry.
3. Wyjść z menu programowania poziomu 3 i wybrać tryb C_u.

Tryb C_u aktywuje modyfikacje wprowadzone w menu programowania poziomu 3go.

Poniższa tabela zawiera domyślne parametry trybów pracy (układów logicznych).

Parametr	A	A1	E	P	PA	Cn	CA	rb	C
01	Y	Y	N	N	Y	N	Y	Y	N
02	N	N	N	Y	Y	Y	Y	Y	Y
03	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
04	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
05	N	N	Y	N	N	N	N	N	N
06	N	N	Y	N	N	N	N	N	N
07	N	N	N	N	N	N	N	N	N
08	N	N	N	N	N	N	N	N	N
09	N	N	N	N	N	N	N	N	N
10	N	N	N	N	N	N	N	N	Y
11	N	N	N	N	N	N	N	N	N
12	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N
13	N	N	N	N	N	N	N	N	N
14	N	N	N	Y	Y	Y	N	N	N
15	N	N	N	N	N	N	N	N	N
16	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N
17	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
18	N	Y	N	N	N	N	N	N	N
19	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N
20	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N
21	N	Y	N	Y	Y	Y	Y	N	N
22	N	N	N	N		Y	Y	N	N
23	N	N	N	Y	Y	N	N	N	N
24	N	N	N	N	N	N	N	N	N
25	N	N	N	N	N	N	N	N	N
26	N	N	N	N	N	N	N	N	N

10 WARTOŚCI PARAMETRÓW ZADANYCH

Poniższa tabela ukazuje wartości parametrów na każdym poziomie programowania w stosunku do wybranych ustawień zadanych.

Poziom 1szy

	Domyślne FAAC1	Domyślne FAAC2	Domyślne FAAC CITY	Domyślne FAAC CITY K
dF Ustawienie zdane	01	02	03	04
b _u szyna BUS				
L ₆ układ logiczny (tryb pracy)	E	A1	rb	rb
PA pauza	20	20	30	30
F0 zasilania	50	50	50	50
L1 pętla 1	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
L2 pętla 2	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
S1 czułość	05	05	05	05
S2 czułość	05	05	05	05

POLSKI

Poziom 2gi

b ₀ wzmocnienie				
Pf błyskanie ostrzegawcze	r ₀	CL	r ₀	r ₀
SC wolne zamykanie	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
tr spowolnienie	03	03	01	01
t przeterminowanie	20	20	12	12
S5 bezpieczny w przypadku (FAILSAFE) uszkodzenia	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
e1 wyjście 1	00	16	15	15
P1 biegunowość 1	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
e2 wyjście 2	03	17	14	14
P2 biegunowość 2	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
e3 wyjście 3	01	01	01	01
P3 biegunowość 3	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
e4 wyjście 4	00	00	00	00
P4 biegunowość 4	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
A5 pomoc technika	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
r ₀ cykle 1	00	00	00	00
r ₀ cykle 2	01	01	01	01
H1 oczekiwanie	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
H2 oczekiwanie	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀

Poziom 3ci

01	r ₀	Y	Y	Y
02	r ₀	r ₀	Y	Y
03	r ₀	r ₀	Y	Y
04	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀
05	Y	r ₀	r ₀	r ₀
06	Y	r ₀	r ₀	r ₀
07	r ₀	r ₀	r ₀	r ₀

12 TABELE UKŁADÓW LOGICZNYCH (TRYBÓW PRACY)
Tabela 1/a

TRYB „A”	SYGNAŁY					
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączone)	bez wpływu	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu
OTWIERANIE OTWARTY W PAUZIE	bez wpływu zeruje czas paazy	natychnmiast zmienia kierunek przy zamykaniu zamyka	zatrzymuje pracę zatrzymuje pracę	bez wpływu zeruje czas paazy (zamykanie wyłączone)	bez wpływu zeruje czas paazy	bez wpływu zeruje czas paazy (zamykanie wyłączone)
ZAMYKANIE	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu
ZATRZYMANY	zamyka	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączone)	bez wpływu (zamykanie wyłączone)	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu (zamykanie wyłączone)
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2

Tabela 1/b

TRYB „A1”	SYGNAŁY					
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączone)	bez wpływu	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu
OTWIERANIE	bez wpływu	natychnmiast zmienia kierunek przy zamykaniu	zatrzymuje pracę	zamyka natychnmiast pod koniec otwierania	bez wpływu	zamyka natychnmiast pod koniec otwierania
OTWARTY W PAUZIE	zeruje czas paazy	zamyka	zatrzymuje pracę	zamyka	zeruje czas paazy	zamyka
ZAMYKANIE	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu, zamyka pod koniec paazy	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu, zamyka ponownie po zakończeniu otwierania
ZATRZYMANY	zamyka	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączone)	bez wpływu (zamykanie wyłączone)	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu (zamykanie wyłączone)

Tabela 1/c

TRYB „E”	SYGNAŁY					
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączone)	bez wpływu	otwiera	bez wpływu
OTWIERANIE	zatrzymuje pracę	natychnmiast zmienia kierunek przy zamykaniu	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	bez wpływu
OPEN	zamyka	zamyka	bez wpływu (zamykanie wyłączone)	bez wpływu (zamykanie wyłączone)	zamyka	bez wpływu (zamykanie wyłączone)
ZAMYKANIE	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychnmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu
ZATRZYMANY	zamyka	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączone)	bez wpływu (zamykanie wyłączone)	otwiera	bez wpływu (zamykanie wyłączone)

↻ Informacja w nawiasach oznacza działanie na inne aktywne wejścia sygnałów

Tabela 1/d

TRYB „P”	SYGNAŁY					
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PEŁTA 1	PEŁTA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączzone)	bez wpływu	otwiera przaz pod koniec otwierania zamyka jeżeli pętla zostanie rozłączona (dezaktywowana)	bez wpływu
OTWIERANIE	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania
OPEN ZAMYKANIE	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	zamyka bez wpływu	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) zatrzymuje pracę	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) zatrzymuje i kontynuuje zamykanie po zwolnieniu (dezaktywacji)	uniemożliwia zamykanie natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu oraz zamyka na końcu otwierania jeżeli pętla zostanie dezaktywowana	zamyka zatrzymuje i kontynuuje zamykanie po zwolnieniu (dezaktywacji)
ZATRZYMANY	otwiera	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)	otwiera przaz pod koniec otwierania zamyka jeżeli pętla zostanie rozłączona (dezaktywowana)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PEŁTA 1	PEŁTA 2

Tabela 1/e

TRYB „PA”	SYGNAŁY					
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PEŁTA 1	PEŁTA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu pauzy	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączzone)	bez wpływu	otwiera przaz pod koniec otwierania zamyka jeżeli pętla zostanie rozłączona (dezaktywowana)	bez wpływu
OTWIERANIE	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania
OTWARTY W PAUZIE	zeruje czas paauzy	zamyka	zatrzymuje pracę	zeruje czas paauzy (zamykanie wyłączzone)	zeruje czas paauzy	zamyka
ZAMYKANIE	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	zatrzymuje i kontynuuje zamykanie po zwolnieniu (dezaktywacji)	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu oraz zamyka na końcu otwierania jeżeli pętla zostanie rozłączona (dezaktywowana)	zatrzymuje i kontynuuje zamykanie po zwolnieniu (dezaktywacji)
ZATRZYMANY	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paauzy	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)	otwiera przaz pod koniec otwierania zamyka jeżeli pętla zostanie rozłączona (dezaktywowana)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)

Tabela 1/f

TRYB „Cn”	SYGNAŁY					
STATU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PEŁTA 1	PEŁTA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączzone)	bez wpływu	otwiera	bez wpływu
OTWIERANIE	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania
OPEN	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)	zamyka	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)	bez wpływu	zamyka
ZAMYKANIE	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	zmienia kierunek ruchu przy otwieraniu oraz zamyka natychmiast pod koniec otwierania	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu
ZATRZYMANY	otwiera	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)	otwiera	bez wpływu (zamykanie wyłączzone) wyłączzone)

⇒ Informacja w nawiasach oznacza działanie na inne aktywne wejścia sygnałów

Tabela 1/g

TRYB „CA”	SYGNAŁY					
STANU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączzone)	bez wpływu	otwiera i ponownie zamyka po czasie paazy	bez wpływu
OTWIERANIE	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	zamyka natychmiast pod koniec otwierania
OTWARTY W PAUZIE	zeruje czas paazy	zamyka	zatrzymuje pracę	zeruje czas paazy (zamykanie wyłączzone)	zeruje czas paazy time	zamyka
ZAMYKANIE	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu oraz zamyka pod koniec otwierania	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu
ZATRZYMANY	otwiera i ponownie zamyka po upływie czasu paazy	zamyka	bez wpływu (otwieranie oraz zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)	otwiera i ponownie zamyka po czasie paazy	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)

Tabela 1/h

TRYB „rb”	SYGNAŁY					
STANU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera oraz ponownie zamyka po czasie paazy	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączzone)	bez wpływu	otwiera oraz ponownie zamyka po czasie paazy	bez wpływu
OTWIERANIE	bez wpływu	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy zamykaniu	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	bez wpływu
OTWARTY W PAUZIE	zeruje czas paazy	zamyka	zatrzymuje pracę	zeruje czas paazy (zamykanie wyłączzone)	zeruje czas paazy	zeruje czas paazy (zamykanie wyłączzone)
ZAMYKANIE	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	bez wpływu	zatrzymuje pracę	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu
ZATRZYMANY	otwiera oraz ponownie zamyka po czasie paazy	zamyka	bez wpływu (otwieranie i zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)	otwiera oraz ponownie zamyka po czasie paazy	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)

Tabela 1/i

TRYB „C”	MAINTAINED COMMANDS		SYGNAŁY			
STANU SYSTEMU ZAUTOMATYZOWANEGO	OTWÓRZ A	ZAMKNIJ	STOP	FSW	PĘTLA 1	PĘTLA 2
ZAMKNIĘTY	otwiera	bez wpływu	bez wpływu (otwieranie wyłączzone)	bez wpływu	bez wpływu	bez wpływu
OTWIERANIE	/	bez wpływu	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu	bez wpływu
OPEN	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)	zamyka	zatrzymuje pracę	bez wpływu	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)
ZAMYKANIE	natychmiast odwraca kierunek ruchu przy otwieraniu	/	zatrzymuje pracę	Zatrzymuje pracę	zatrzymuje pracę	zatrzymuje pracę
ZATRZYMANY	otwiera	zamyka	bez wpływu (otwieranie i zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)	bez wpływu (zamykanie wyłączzone)

↪ Informacja w nawiasach oznacza działanie na inne aktywne wejścia sygnałów