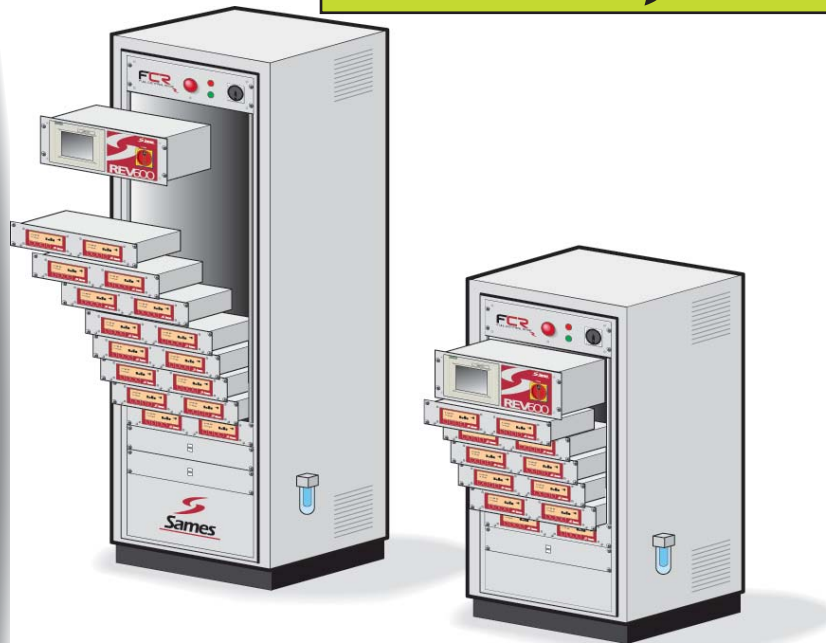




From February 1st, 2017 SAMES Technologies SAS becomes SAMES KREMLIN SAS
A partir du 1/02/17, SAMES Technologies SAS devient SAMES KREMLIN SAS

SAMES  **KREMLIN**



Instrukcja obsługi

Szafy FCR



SAS SAMES Technologies. 13 Chemin de Malacher 38243 Meylan Cedex
Tel. 33 (0)4 76 41 60 60 - Fax. 33 (0)4 76 41 60 90 - www.sames.com

Rozpowszechnianie lub powielanie dokumentu w jakiegokolwiek formie oraz wszelkie wykorzystywanie lub rozpowszechnianie jego treści wymaga uprzedniej pisemnej zgody SAMES Technologies.

Opisy i dane zawarte w dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedniego zawiadomienia.

© SAMES Technologies 2007



IMPORTANT : UWAGA: Firma SAS Sames Technologies jest zarejestrowana jako podmiot szkoleniowy w Ministerstwie Pracy.

Przez cały rok nasza firma prowadzi szkolenia umożliwiające zdobycie niezbędnej wiedzy i umiejętności w zakresie funkcjonowania i utrzymania naszych urządzeń. Dostępny na zamówienie katalog umożliwia wybór programu szkolenia początkowego lub doskonalącego w zależności od potrzeb i wymogów produkcyjnych. Szkolenia mogą być prowadzone w zakładzie produkcyjnym lub w ośrodku szkoleniowym w naszej siedzibie w Meylan.

Dział szkoleń:

Tel.: 33 (0)4 76 41 60 04

E-mail: formation-client@sames.com

SAS Sames Technologies sporządza instrukcję obsługi w języku francuskim i dokonuje tłumaczenia na język angielski, niemiecki, hiszpański, włoski i portugalski, nie ponosząc odpowiedzialności za tłumaczenie na inne języki.

Szafy FCR

1. Zalecenia BHP	5
2. Opis szafy FCR	6
2.1. Prezentacja	6
2.1.1. Prezentacja modułu zasilania elektrycznego	7
2.1.2. Prezentacja układu pneumatycznego	9
2.2. Funkcja	12
2.3. Schemat ogólny urządzenia	13
3. Dane techniczne	14
3.1. Parametry ogólne	14
3.1.1. Szafa FCR	14
3.1.2. Moduł zasilania elektrycznego	14
3.2. Parametry elektryczne	15
3.2.1. Szafa FCR	15
3.2.2. Moduł zasilania elektrycznego	15
3.3. Parametry pneumatyczne	16
3.4. Parametry zasilania 24V DC	16
3.5. Parametry wejść / wyjść interfejsów z otoczeniem zewnętrznym	17
4. Montaż	18
4.1. Podłączenie modułów sterowania	18
5. Procedury uruchomienia i wyłączenia urządzenia	19
5.1. Procedury uruchomienia	19
5.1.1. Włączenie zasilania	19
5.1.2. Włączenie ciśnienia	19
5.1.3. Uruchomienie kabiny	19
5.2. Procedury wyłączenia	19
5.2.1. Wyłączenie pracy	19
5.2.2. Wyłączenie zasilania	19
5.2.3. Wyłączenie ciśnienia	19
6. Ustawienia	20
6.1. Widok z przodu mini automatu	21
6.2. Wyświetlacz LCD	22
6.2.1. Regulacja parametrów	22
7. Podłączenie	24
7.1. Informacje ogólne	24
7.2. Układ łączący płytkę zaciskową i schemat elektryczny	25
7.3. Podłączenie do uziemienia	26
7.4. Podłączenie napięcia zasilania modułu	26
7.5. Podłączenie transformatora 400/230V	28
7.6. Podłączenie modułów przekładni VCR lub modułów REV 600	30
7.7. Podłączenie modułu sterowania MCR	31
7.8. Podłączenie modułów rozpylania	32

7.8.1. Moduły sterowania CRN 457	32
7.8.2. Moduły sterowania TCR.	34
7.8.3. Moduły sterowania TRJ 102	36
7.9. Podłączenie interfejsów z otoczeniem zewnętrznym	38
7.9.1. Detekcja przedmiotów	38
7.9.2. Detekcja poziomu farby proszkowej	40
7.9.3. Usterka zgłaszana przez lampkę kloszową	41
7.9.4. Wejście usterki zewnętrznej / pracującej wentylacji kabiny/ pracującego przenośnika	42
7.9.5. Wejścia wyłączenia awaryjnego zewnętrznego	43
7.9.6. Dopuszczenie przenośnika do pracy / Wyjścia wyłączenia awaryjnego	44
8. Części zamienne- - - - -	45

1. Zalecenia BHP



IMPORTANT : UWAGA: Wszelkie czynności w obrębie instalacji elektrycznej powinny być przeprowadzane wyłącznie przez przeszkolonych pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia elektryczne.



IMPORTANT : UWAGA: Urządzenie, które nie jest używane zgodnie z zasadami BHP określonymi w instrukcji może stanowić zagrożenie:

- Szafa FCR nie może być modyfikowana przez użytkownika i musi być zgodna z urządzeniem Sames Technologies. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszelkie zmiany.
- Szafa FCR powinna zostać umieszczona poza strefą ATEX.
- Szafa FCR powinna zostać umieszczona poza strefą zanieczyszczenia substancjami proszkowymi.
- Szafa FCR nie powinna być montowana na zewnątrz.
- Szafa FCR powinna zostać umieszczona w strefie, w której temperatura otoczenia nie przekracza 35°C i która jest względnie sucha (higrometria < 85% bez skraplania).
Z opcją klimatyzacji szafa FCR może zostać umieszczona w strefie o temperaturze > 35°C.
- Szafa FCR powinna być obowiązkowo uziemiona fabrycznie przy użyciu przewodu zielonego / żółtego o średnicy co najmniej równej średnicy przewodów zasilania elektrycznego.
- Szafa FCR musi obowiązkowo działać z wszystkimi fabrycznymi osłonami blaszanymi w celu zapewnienia odpowiedniego stopnia izolacji i zapobieżenia ryzyku bezpośredniego lub pośredniego kontaktu.
- Warunkiem bezpieczeństwa działania szafy FCR są części zamienne Sames Technologies oraz naprawy dokonywane przez serwis Sames.
- Wyłączyć zasilanie elektryczne i/lub pneumatyczne przed podjęciem jakichkolwiek czynności interwencyjnych w szafie FCR.
- Informacja wskazująca, że wentylacja kabiny działa musi być bezwzględnie podłączona do szafy FCR warunkując uruchomienie malowania natryskowego. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za użytkowanie modułu w przypadku braku lub nie podłączenia tej informacji.

2. Opis szafy FCR

2.1. Prezentacja

Standardowa szafa FCR (Full Control rack) jest przeznaczona do zasilania i sterowania urządzeniem do malowania proszkowego lub do farb płynnych w wentylowanej kabinie.

W wersji do malowania proszkowego jest przystosowana do współpracy z różnymi modułami sterowniczymi produkcji SAMES.

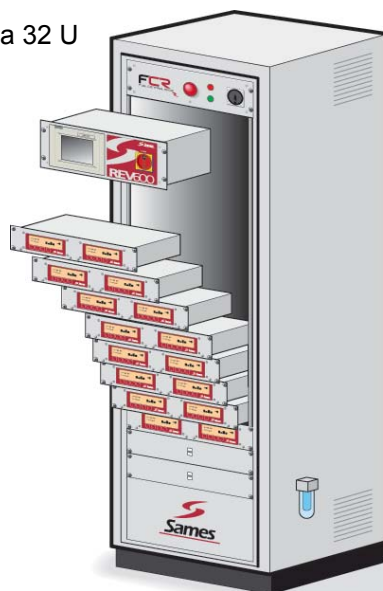
Jest to jednostka szafy bez osprzętu montowana na podłożu na podstawie 100 mm, posiadająca z przodu:

- instalację do montażu stojakowego 19" (bez stojaków).
- moduł zasilania elektrycznego
- zestaw zasilania pneumatycznego

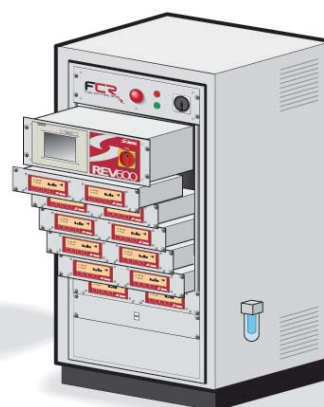
Szafa jest dostępna w 2 wersjach:

- w wersji niskiej "FCR 12" 18 U, umożliwiającej sterowanie i zasilanie maksymalnie do 12 modułów rozpylających i 2 osie REV 600 lub MCR/ VCR
- w wersji wysokiej "FCR 24" 32 U umożliwiającej sterowanie i zasilanie maksymalnie do 24 modułów rozpylających i 2 osie REV 600 lub MCR/ VCR.

Wersja wysoka 32 U



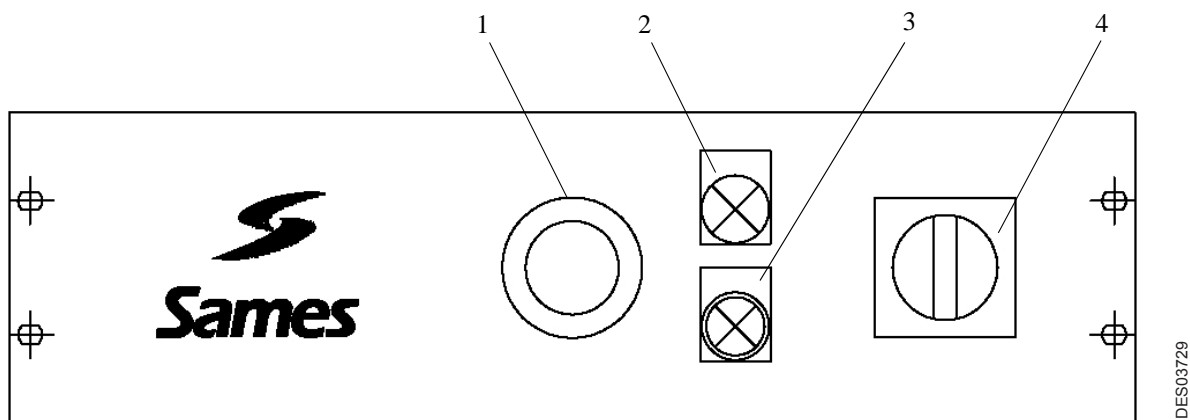
Wersja niska 18 U



2.1.1. Prezentacja modułu zasilania elektrycznego

Moduł jest montowany fabrycznie w górnej części standardowej szafy FCR z przodu przed modułami. Jest mocowany do szafy czterema śrubami. Moduł (numer katalogowy: 900002782) jest przystosowany do montażu stojakowego 19 -calowego wysokości 3U

Widok z przodu



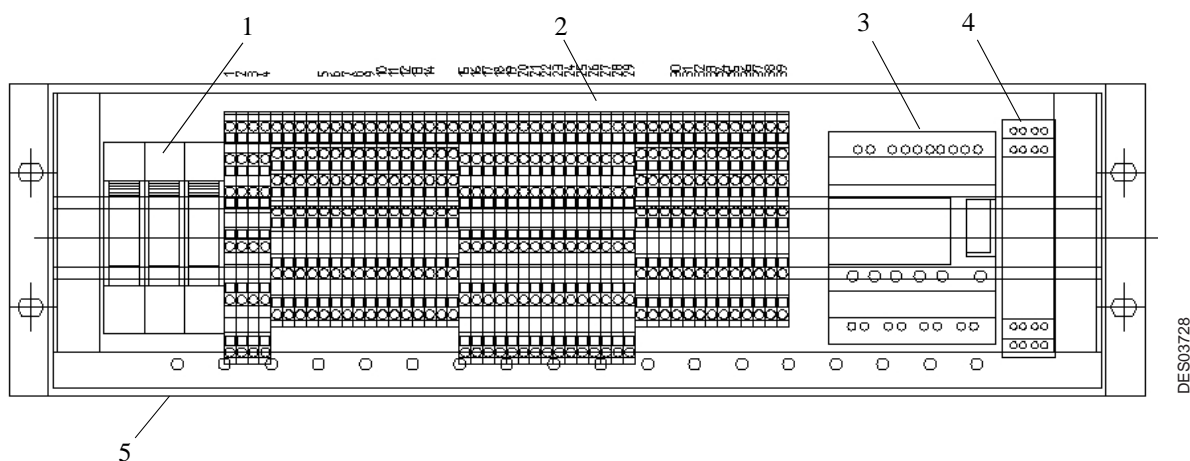
DES03729

Ozn.	Nazwa	Funkcja
1	Wyłącznik typu "uderzeniowego"	- Wyłączenie urządzenia. - Wyłączenie awaryjne - Odcina zasilanie ruchów i rozpylaczy z poziomem bezpieczeństwa kategorii 3.
2	Wskaźnik czerwony "Usterka" (*)	- Informacja o usterce zewnętrznej, braku farby prozkowej, braku wentylacji i wyłączeniu awaryjnym. Uwaga: Opcjonalnie może być wyposażony w zewnętrzny klosz.
3	Zielony przycisk świetlny "włączenie"	- Uruchomienie urządzenia i wizualizacja działania. - Podłączenie pod napięcie ruchów i rozpylaczy
4	Wyłącznik główny	- Podłączenie pod napięcie wszystkich funkcji, włącznie z funkcjami nie wyłączanymi przez wyłącznik awaryjny i opcjonalnym transformatorem 400V/230V.

Czerwony wskaźnik "Usterka» włącza się w następujących sytuacjach:

- dezaktywacja usterki zewnętrznej.
- Dezaktywacja funkcji «działającej wentylacji».
- Dezaktywacja detektora poziomu farby prozkowej.
- Dezaktywacja wejść awaryjnego wyłączenia zewnętrznego.

Widok z tyłu



DES03728

Ozn.	Nazwa	Funkcja
1	Główny uchwyt bezpiecznikowy	- Zabezpieczenie elektryczne modułu za pomocą wkładów bezpiecznikowych. - Doprowadzenie zasilania głównego
2	Płytki zaciskowe przyłączeniowe	- Wszystkie połączenia elektryczne są wykonywane za pośrednictwem płytki zaciskowej i według schematu elektrycznego modułu
3	Mini automat	- W przypadku braku modułu sterowania REV, mini automat może samodzielnie sterować opóźnieniami czasowymi otwarcia i zamknięcia rozpylania w stosunku do funkcji detekcji. Ustawienie czasów uruchomienia i zatrzymania rozpylania w stosunku do pozycji czujnika "obecność przedmiotu".
4	Przełącznik bezpieczeństwa	- zabezpiecza funkcję "wyłączenia awaryjnego".
5	Otwory mocujące	- umożliwiają zawieszenie kabli podłączonych do styków modułu za pomocą opaski zaciskowej. - umożliwiają naprawę opancerzenia.

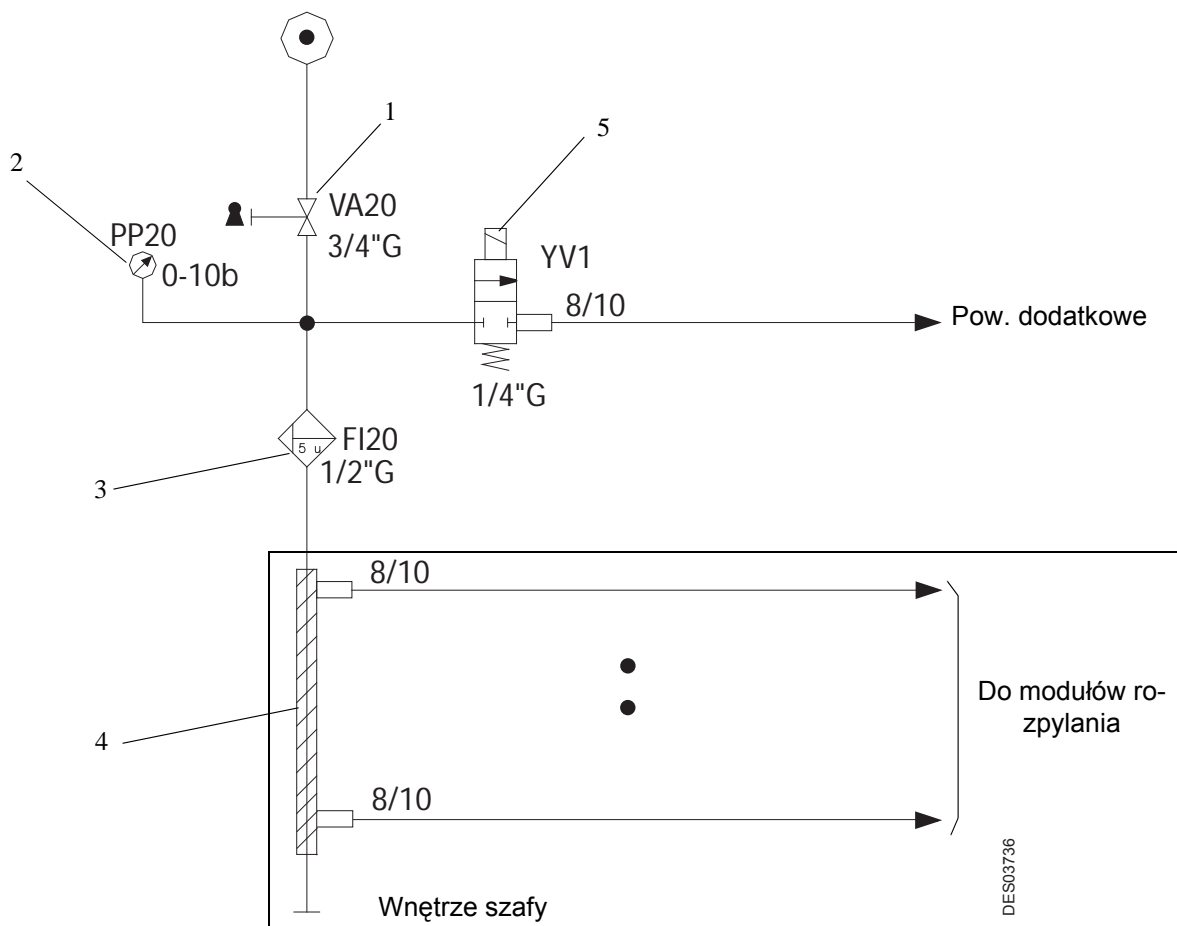
2.1.2. Prezentacja układu pneumatycznego

Układ pneumatyczny składa się z zespołu opisanych poniżej elementów pneumatycznych i ich wzajemnych połączeń.

Numery katalogowe: 900002783 (dla 12 modułów rozpylania).

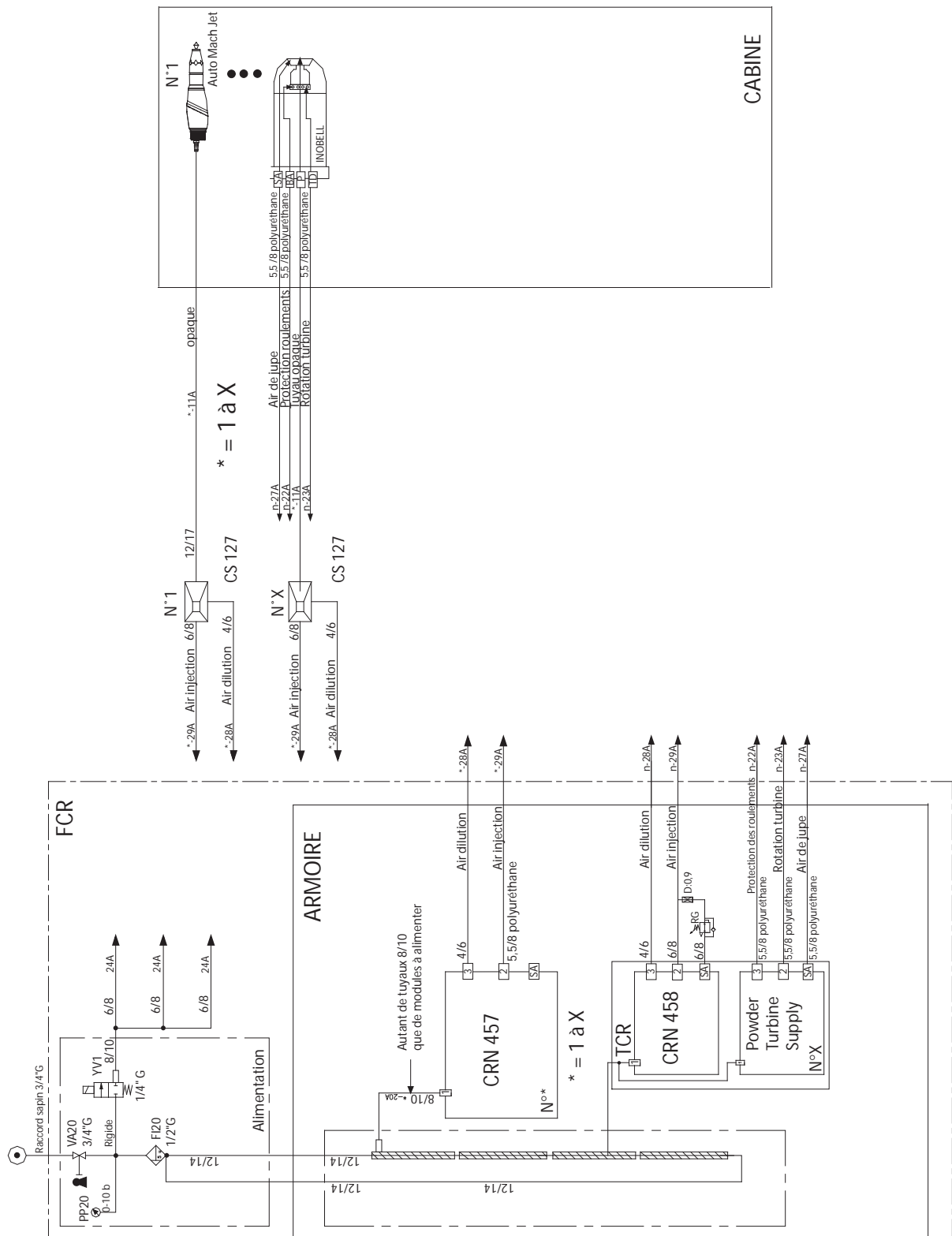
900002784 (dla 24 modułów rozpylania).

2.1.2.1. Schemat układu pneumatycznego szafy FCR



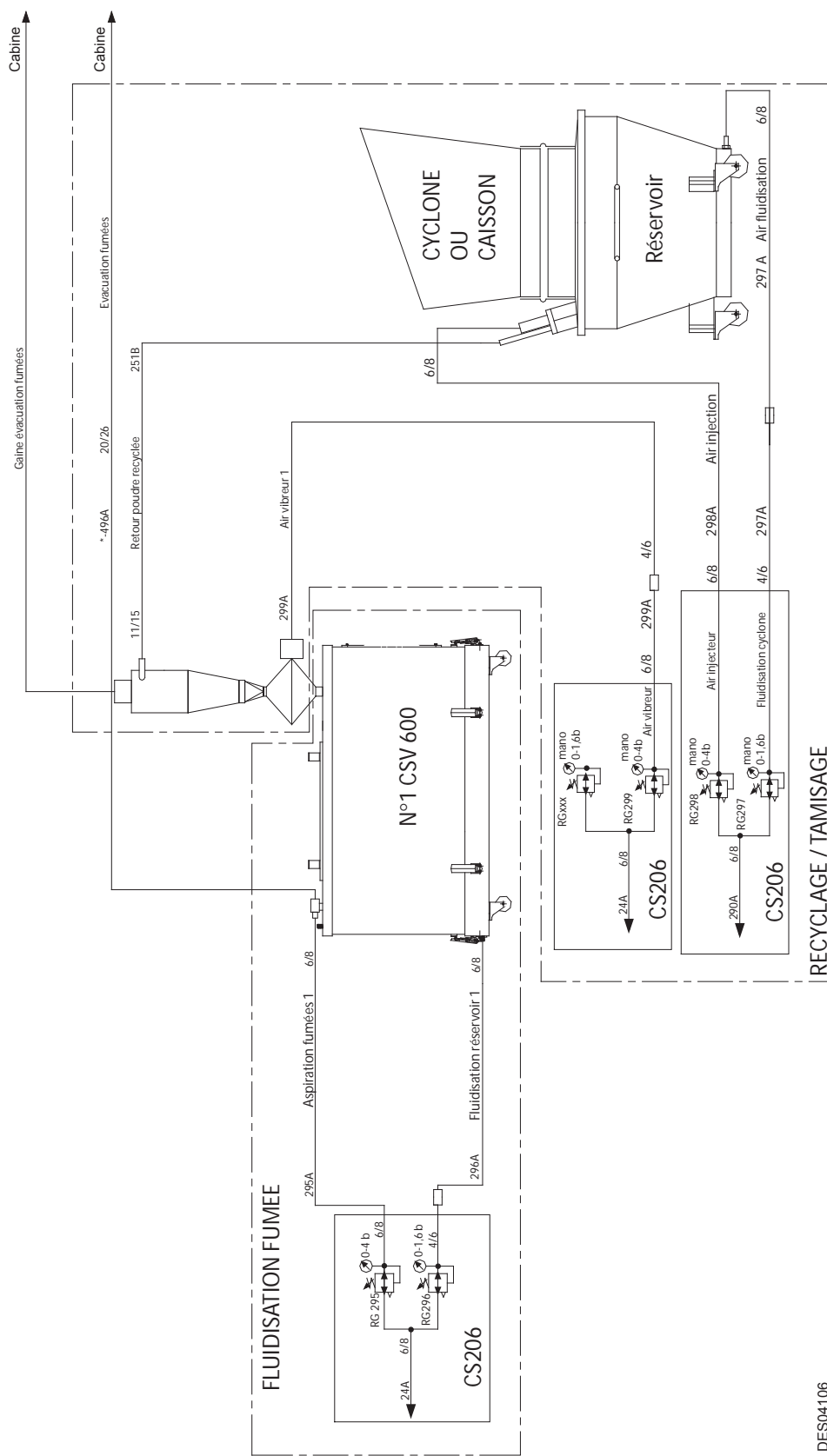
Ozn.	Nazwa	Funkcja
1	Główny zatraskiwany zawór powietrza	- Odcięcie urządzenia od zasilania pneumatycznego.
2	Główny manometr powietrza	- Wizualizacja obecności i ciśnienia powietrza głównego przed zaworem ręcznym.
3	Filtr powietrza (5mm)	zapewnia odpowiednią jakość powietrza dla modułów rozpylania.
4	Podciśnieniowa pompa zasilająca	- doprowadzenie powietrza do modułów rozpylania
5	Elektrozawór powietrza dodatkowego	- doprowadzenie powietrza do zbiornika farby proszkowej lub inne funkcje

2.1.2.2. Schemat pneumatyczny podłączenia modułów rozpylania



DES04105

2.1.2.3. Schemat pneumatyczny podłączenia dodatkowego wyposażenia



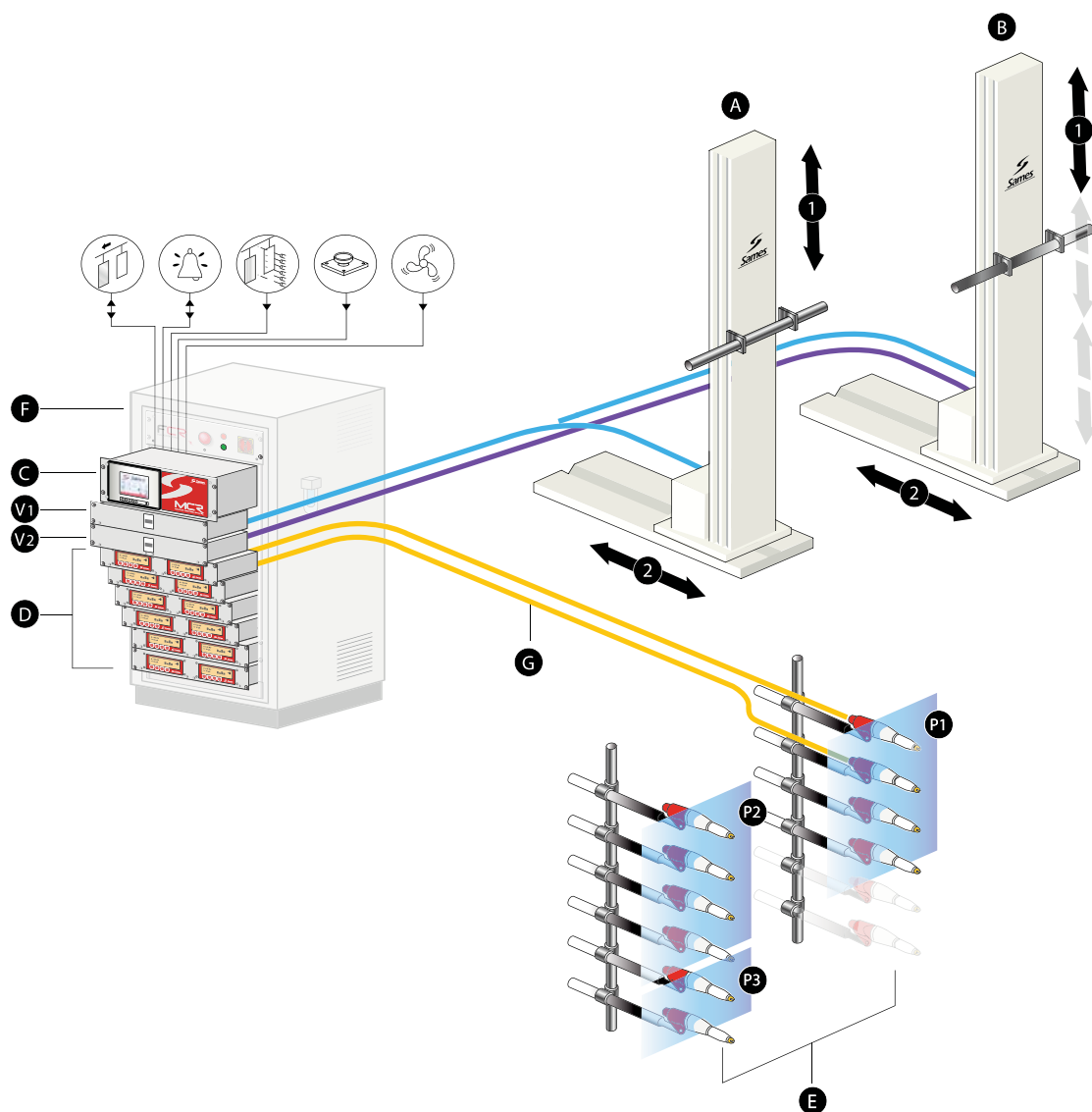
DES04106

2.2. Funkcja

Szafa FCR steruje następującymi funkcjami:

- dwunastoma funkcjami sterowania rozpylaniem obsługiwanych jednocześnie w oparciu o detekcję i opóźnienie czasowe " brak przedmiotów ".
- zasilaniem elektrycznym modułów MCR i VCR (lub do dwóch REV 600).
- zasilaniem elektrycznym i pneumatycznym od 12 (szafa niska) do 24 (szafa wysoka) modułów sterowania.
- Zasilaniem pneumatycznym dodatkowym (np. dla zbiornika farby proszkowej).
- Kontrolą niskiego poziomu farby proszkowej w zbiorniku.

2.3. Schemat ogólny urządzenia



- | | |
|---|--|
| <p>Ⓐ 1-szy robot typu RFV2000</p> <p>Ⓑ 2gi robot typu RFV2000</p> <p>① Ruch w osi wys.</p> <p>② Ruch w osi wzor. (do przodu/do tyłu)</p> <p>Ⓒ Moduł MCR lub REV 600</p> <p>Ⓓ Moduły CRN 457 lub TCR</p> <p>Ⓔ maks.12 rozpylaczy /robot</p> <p>Ⓕ Szafa modułowa FCR</p> <p>Ⓖ Sterowanie on/off spustem</p> | <p>⒱ Moduł VCR (obsługa do 2 osi)</p> <p>⒲ Moduł VCR (obsługa 4 osi)</p> <p>Ⓖ→Ⓖ Praykład planów rozpylania</p> <p> Wejście /wyjście pracy przenośnika i dopuszcz.</p> <p> wejście /wyjście usterki zewn.</p> <p> Wejście detekcji przedmiotu</p> <p> Wejście wyłączenia awaryjnego</p> <p> Wejście pracującej wentylacji</p> |
|---|--|

DES04539

3. Dane techniczne

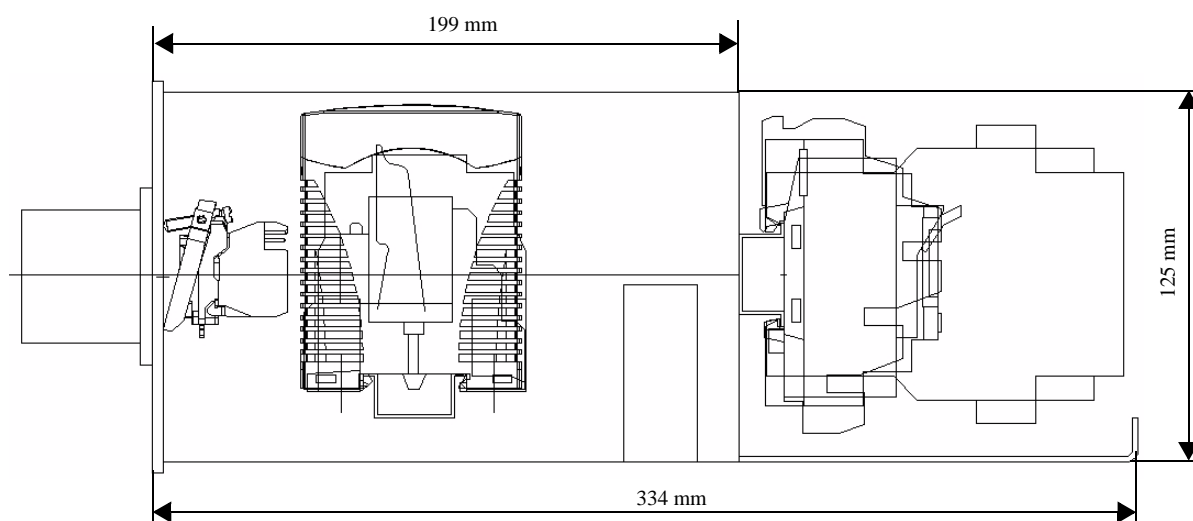
3.1. Parametry ogólne

3.1.1. Szafa FCR

Wysokość	wersja niska 1200 mm (+ podstawa 100 mm) Wersja wysoka 2000 mm (+ podstawa 100 mm)
Szerokość	600 mm
Długość	600 mm
Kolor	RAL 7035
Izolacja	IP 20
Ciężar własny	65 Kg wersja niska 87.5 Kg wersja wysoka

3.1.2. Moduł zasilania elektrycznego

Wysokość	132,5 mm (3 U)
Szerokość	483 mm (montaż stojakowy 19 cali)
Izolacja	IP 20



3.2. Parametry elektryczne

3.2.1. Szafa FCR

Ogólne zasilanie elektryczne znajduje się w części górnej szafy FCR, z tyłu modułu zasilania, z następującymi parametrami:

Napięcie zasilania	jednofazowe lub trójfazowe 230VAC + uziemienie
Zakres częstotliwości wejściowej	50 - 60Hz
Maks. natężenie wejściowe zużyte	16 A
Maksymalny przekrój przewodów	4 mm ²
Wartość bezpieczników w wyłączniku sieciowym ogólnym Q1	16AaM



IMPORTANT : UWAGA: Dostępny jest zestaw transformatora dla zasilania trójfazowego 400V + uziemienie.

W przypadku zastosowania transformatora zasilanie trójfazowe jest obowiązkowe.

Wejście kabla zasilającego znajduje się w dolnej części szafy przez podstawę.

Kabel zasilający jest podłączany w górnej części wyłącznika sieciowego ogólnego dla trzech faz, a przewód zielony/żółty do jednej z śrub uziemiających.

3.2.2. Moduł zasilania elektrycznego

Zasilanie modułów rozpylania "CRN 457" lub "TCR" (24 maks.) i mocy (maks. 2 osie robota)	230VAC jednofazowe, Moc pozorna maks. 3,7 kVA
Zasilanie modułów rozpylania "CRN 457" lub "TCR" (24 maks.) i mocy (maks. 4 osie robotai)	230VAC trójfazowe, Moc pozorna maks. 6,4 kVA
1 wyłączenie awaryjne kategoria 3 (z 1 wejściem zapasowym)	
1 wejście zapasowe (suchy styk) do zdalnego wyłączenia urządzenia	
Sterowanie spustami	12 jednocześnie z detekcją + 1opóźnienie czasowe - brak przedmiotu (w przypadku braku modułu sterowania REV)
Usterka brak farby proszkowej	Działa z 1 detektorem poziomu (3 przewody, 24Vdc)
Wyświetlanie usterek za pomocą wskaźnika świetlnego (usterki zewnętrzne, niski poziom farby proszkowej) lub za pomocą lampki kloszowej (opcjonalnie)	

Wymiana informacji:

Klient -> urządzenie Sames

- "Przenośnik pracuje" 1 suchy styk NO (normalnie otwarty) (stosowany w przypadku braku REV lub MCR).
- "Wentylacja kabiny działa" 1 suchy styk NO (stosowanyw przypadku braku REV lub MCR).
- "Usterki zewnętrzne", 1 suchy styk NO

Urządzenie Sames -> Klient

- "Dopuszczenie przenośnika do pracy": 1 suchy styk NO (w przypadku braku REV lub MCR)

3.3. Parametry pneumatyczne

Ogólne doprowadzenie powietrza na ścianie zewnętrznej (prawej lub lewej) szafy FCR, które spełnia następujące parametry:

Podłączenie (*)	złączka choinkowa 3/4" do przewodu miękkiego
	Wersja wysoka
Ciśnienie wejściowe	7 bar +/-0.5
Maksymalne natężenie przepływu	190 Nm ³ /h
Maks. zużycie powietrza dodatkowego	30 Nm ³ /h
Maks. zużycie dla jednego CRN457	6 Nm ³ /h
Maks. zużycie dla jednego TCR	20 Nm ³ /h
Parametry ogólne powietrza według normy (NF ISO 8573-1)	
Maks. zawartość zanieczyszczeń stałych	5mg/m ₀ ³ (klasa 3)**
Maks. rozmiar zanieczyszczeń stałych	5 mm (klasa 3)
Maks. zawartość substancji oleistych	0,01 mg/ m ₀ ³ (klasa 1)
Temperatura rosy dla ciśnienia 6 barów (87 psi)	3° C (37°F) (klasa 4)

(*): Złączka choinkowa znajduje się za zaworem ręcznym

Podłączenia pneumatyczne funkcji urządzenia są wykonywane w dolnej części szafy przez podstawę. Podłączenie pneumatyczne dodatkowe jest zewnętrzne, u wyjścia elektrozaworu.

(**) Wartości podane dla temperatury 20°C (68°F) i ciśnienia atmosferycznego 1013 mbarów.

Maksymalna liczba modułów rozpylania obsługiwanych przez szafę FCR:

- 8 modułów TCR
- 6 modułów TCR + 6 modułów CRN 457
- 4 moduły TCR + 12 modułów CRN 457
- 2 moduły TCR + 20 modułów CRN 457
- 24 CRN 457

3.4. Parametry zasilania 24V DC

Napięcie wyjściowe	24 VDC
Dopuszczalne odchylenie	+/- 1%
Maks. natężenie	1.3 A
Moc	30 W
Wydajność	84 %

3.5. Parametry wejść / wyjść interfejsów z otoczeniem zewnętrznym

Parametry wejść cyfrowych				
Typ modułów				
Wartość nominalna wejść	napięcie		V	24
	natężenie		mA	
Wartość graniczna komutacji wejść	w pozycji 1	napięcie	V	Š 15
		natężenie	mA	Š 2,20
	w pozycji 0	napięcie	V	£ 5
		natężenie	mA	< 0,75
Impedencja wejściowa w pozycji 1			KW	7,4
Zgodność IEC/EN 61131-2				Typ 1
Zliczanie czujników	3 przewody			Tak PNP
	2 przewody			Nie
Typ wejścia				rezystywny
Izolacja	między zasilaniem i wejściami			brak
	między wejściami			brak
Maks. częstotliwość zliczania			kHz	1
Zabezpieczenie	przed inwersją styków			nie uwzględnia sterowania
Parametry wyjść przekaźnikowych (dopuszczenie przenośnika do pracy)				
Typ modułów				
Wartość graniczna użycia			V	5... 150 (stały) 24... 250 (zmienny)
Typ kontaktu				A zamykany
Prąd cieplny			A	8
Trwałość elektryczna dla 500 000 operacji	Kategoria zastosowania	DC-12	V	24
			A	1,5
		DC-13	V	24 (L/R = 10 ms)
			A	0,6
		AC-12	V	230
			A	1,5
		AC-15	V	230
			A	0,9
Min. natężenie komutacji	pod min. napięciem 12V		mA	10
Niezawodność kontaktu w dolnym poziomie				12 V - 10 mA
Maks. rytm pracy	bez obciążenia		Hz	10
	dla (natężenie pracy)		Hz	0,1
Żywotność mechaniczna	w mln cykli operacyjnych			10
zadane napięcie wytrzymałości na wstrząsy	według IEC/EN 60947-1 et IEC/EN 60664-1		kV	4
Czas reakcji	uruchomienie		ms	10
	wyłączenie		ms	5
Wbudowane zabezpieczenia	przed zwarciami			brak
	przed przepięciami i przeciążeniami			brak

4. Montaż

- 1 Szafa musi zostać ustawiona na podłożu, wypoziomowana i solidnie zamocowana do podłoża.
- 2 Szafa nie powinna opierać się o ścianę (dostęp do podłączeń od tyłu). Zalecana odległość wynosi 1 metr.
- 3 Może opierać się o ścianę z lewej lub prawej strony, jeżeli doprowadzenie powietrza znajduje się po stronie przeciwnej.
Jeżeli ściana jest z tej samej strony jak doprowadzenie powietrza należy pozostawić odległość wynoszącą conajmniej 250 mm.

4.1. Podłączenie modułów sterowania

Podłączenie modułów na zewnątrz szafy przez dolną część podstawy.

Podłączenie rozpylaczy i robotów bezpośrednio z tyłu modułów przez podstawę (dostęp do otwieranej płyty tylnej).

5. Procedury uruchomienia i wyłączenia urządzenia

5.1. Procedury uruchomienia

5.1.1. Włączenie zasilania

- Zamknąć wyłącznik główny w górnej części z prawej strony ściany przedniej. Ewentualny moduł sterowania MCR ou REV 600 zapala się.

5.1.2. Włączenie ciśnienia

- Otworzyć ręczny zawór powietrza głównego
Manometr powietrza głównego wskazuje ciśnienie sieciowe.

5.1.3. Uruchomienie kabiny

- Sprawdzić czy przycisk (przyciski) "wyłączenia awaryjnego" nie jest (nie są) aktywne i czy drzwi-kabiny są zamknięte.
- Nacisnąć świetlny zielony przycisk " ON ".
Wskaźnik świetlny zapala się, moduły rozpylania zapalają się, ruchy zostają podłączone do zasilania i elektrozawór dodatkowego powietrza otwiera się.

Po wykonaniu procedury uruchomienia, stanowisko jest gotowe do pracy.

5.2. Procedury wyłączenia

5.2.1. Wyłączenie pracy

- Nacisnąć przycisk "wyłączenia awaryjnego"
Zielony świetlny przycisk " ON " gaśnie.
Moduły rozpylania gasną, napięcie zasilania ruchów zostaje odłączone i elektrozawór dodatkowego powietrza zamyka się.

Uwaga: Wyłączenie pracy stanowiska może zostać przeprowadzone przykładowo na zakończenie produkcji.

5.2.2. Wyłączenie zasilania

- Otworzyć wyłącznik główny w górnej części z prawej strony ściany przedniej. Ewentualny moduł sterowania MCR lub REV 600 gaśnie.

5.2.3. Wyłączenie ciśnienia

- Zamknąć ręczny zawór powietrza głównego.
Manometr powietrza głównego wskazuje zerową wartość ciśnienia.

Uwaga: Wyłączenie zasilania i ciśnienia stanowiska (odcięcie od źródeł energii) może zostać przykładowo przeprowadzone w celu czynności konserwacyjnych.

6. Ustawienia

Dostępne z płyty tylnej szafy.

W sytuacji, gdy moduł sterowania nie jest zamontowany, moduł zasilania może sterować opóźnieniami czasowymi otwarcia i zamknięcia rozpylania w stosunku do odległości detekcji.

Mini automat Zelio jest skonfigurowany fabrycznie w następujący sposób:

- Opóźnienie czasowe rozpylania po detekcji T1 = 05 s
- Opóźnienie czasowe zakończenia rozpylania na końcu detekcji T2 = 15 s
- Opóźnienie czasowe przerwy między przedmiotami T3 = 15 s
- Opóźnienie czasowe wyłączenia awaryjnego T4 = 15 s
- Opóźnienie czasowe ciągłego rozpylania T5 = 10 s.

Wartości T1 i T5 mogą być parametrowane w przedziale od 0 do 999 s.

Aby uzyskać ciągle rozpylanie, należy zmostkować wejście detekcji w 24 VDC.

Opóźnienie czasowe rozpylania T1: Po wykryciu pierwszego przedmiotu z serii, uruchomienie rozpylania jest opóźnione czasowo w oczekiwaniu na przesuw przedmiotu przed robotem.

Ta funkcja pozwala uniknąć rozpylania bezpośrednio po detekcji i tym samym zmniejszyć zużycie farby płynnej lub proszkowej.

Ustawienie:

Opóźnienie czasowe może być ustawiane w zależności od prędkości przenośnika i odległości między detekcją przedmiotów i pozycją robota.

Wartość jest wspólna dla wszystkich modułów rozpylania podłączonych do szafy FCR.

Opóźnienie czasowe zakończenia rozpylania na końcu detekcji T2: Po ostatnim przedmiocie serii, na etapie pierwszego braku detekcji zakończenie rozpylania zostaje opóźnione w celu umożliwienia zakończenia malowania przedmiotów.

Ustawienie:

Opóźnienie czasowe może być ustawiane w zależności od prędkości przenośnika i odległości między detekcją przedmiotów i pozycją robota.

Wartość jest wspólna dla wszystkich modułów rozpylania podłączonych do szafy FCR.

Opóźnienie czasowe utrzymania rozpylania między przedmiotami T3: Opóźnienie czasowe umożliwia przedłużenie rozpylania w momencie wykrycia nowego przedmiotu. Wartość opóźnienia powinna być równa T2.

Ustawienie: identyczne jak w przypadku T2.

Wartość jest wspólna dla wszystkich modułów rozpylania podłączonych do szafy FCR.

Opóźnienie czasowe wyłączenia przenośnika T4: Po zatrzymaniu przenośnika, rozpylanie zostaje wymuszone o tę wartość przy ponownym rozruchu przenośnika, aby nie stracić bieżącego przedmiotu w trakcie malowania proszkowego.

Ustawienie: identyczne jak w przypadku T2.

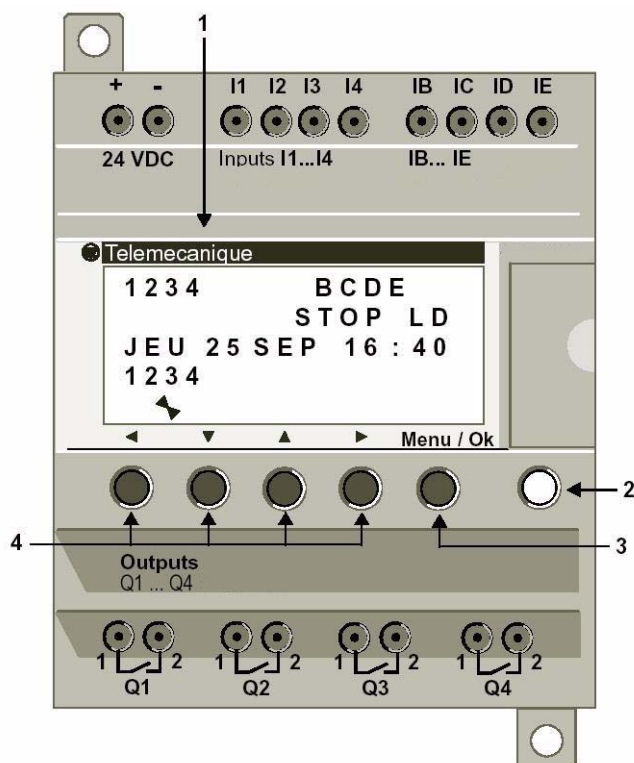
Wartość jest wspólna dla wszystkich modułów rozpylania podłączonych do szafy FCR.

Opóźnienie czasowe zatwierdzenia ciągłego rozpylania T5: Opóźnienie pozwala rozróżnić malowanie ciągłe długiego przedmiotu na etapie detekcji. Jeżeli wejście detekcji zostaje zatwierdzone w czasie powyżej T system uznaje, że detekcja jest ciągła.

Wartość jest wspólna dla wszystkich modułów rozpylania podłączonych do szafy FCR.

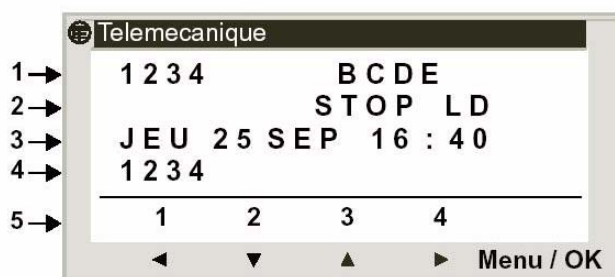
Opóźnienie czasowe spustu T6: Opóźnienie czasowe pozwala opóźnić rozpylanie po wyłączeniu awaryjnym w celu odczekania do momentu ponownego rozruchu przenośnika (czas ponownego uruchomienia przenośnika lub urządzenia).
Wartość jest wspólna dla wszystkich modułów rozpylania podłączonych do szafy FCR.

6.1. Widok z przodu mini automatu



Ozn	Opis
1	Wyświetlacz LCD, 4 wiersze, 18 znaków
2	Klawisz Shift
3	Klawisz wyboru i zatwierdzenia
4	Klawisze nawigacji lub po konfiguracji przyciski Z

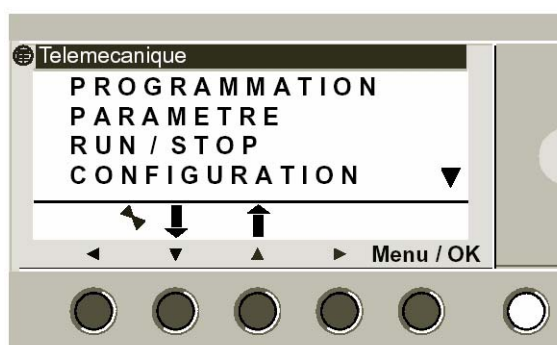
6.2. Wyświetlacz LCD



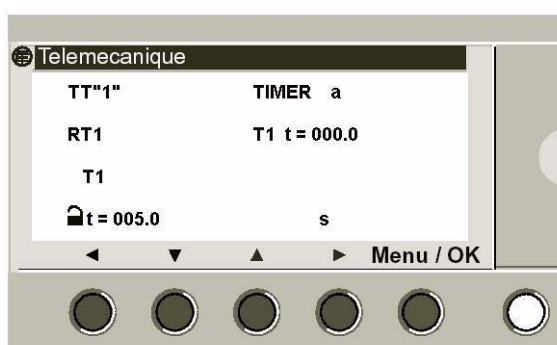
Ozn.	Opis
1	Wizualizacja stanu wejść
2	Wizualizacja trybu pracy (praca/Stop) i trybu programowania (LD/FBD)
3	Wizualizacja daty (dzień i godzina dla materiałów, z zegarem)
4	Wizualizacja stanu wyjść
5	Menu kontekstowe / przyciski / ikony określające tryb pracy

6.2.1. Regulacja parametrów





- **Etap 1:** Nacisnąć klawisz "Menu OK"
- **Etap 2:** Naciskać klawisze ze strzałkami  i , które służą przemieszczaniu się w wierszu "PARAMETR"



- **Etap 3:** Wejść do menu "PARAMETR" naciskając klawisz "Menu OK"



Cyfra "1" miga w pierwszym wierszu.

- **Etap 4:** Aby zmienić wartość opóźnienia czasowego T1, wybrać wartość T1 przy użyciu klawiszy   .
Wartość "005.0" miga.
- **Etap 5:** Skorygować czas w sekundach za pomocą klawisza  w celu zwiększenia wartości oraz klawisza  w celu zmniejszenia wartości.
- **Etap 6:** Po dokonaniu zmiany wartości zatwierdzić nową wartość klawiszem "Menu OK"



Wybór "tak" miga.

Nacisnąć klawisz "Menu OK" dla potwierdzenia wyboru.

Nowa wartość zostaje wprowadzona.

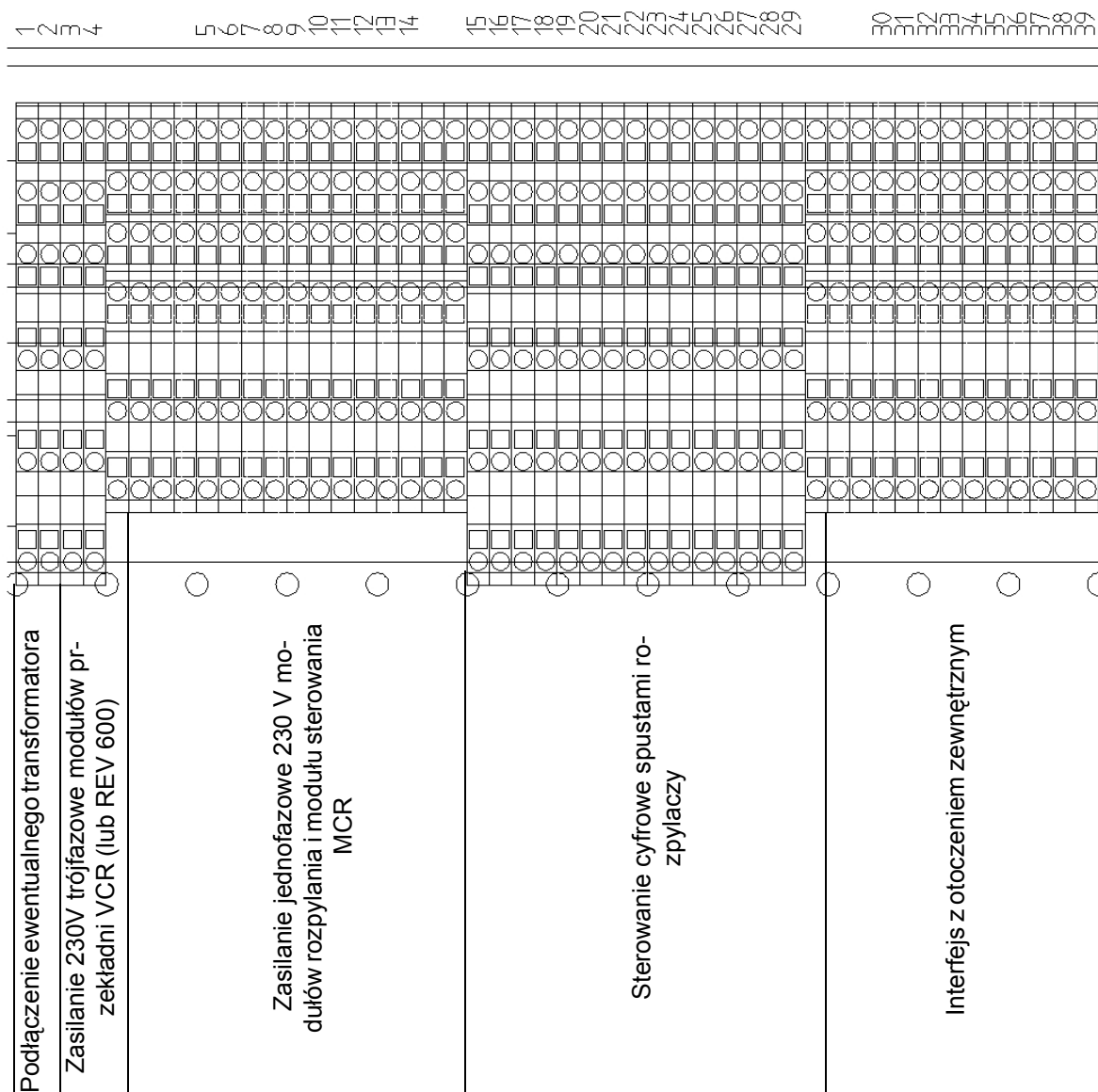
- **Etap 7:** Aby zmienić inny parametr, nacisnąć odpowiednie klawisze.

Powtórzyć etapy 4 do 7 w celu zmiany parametrów T2 do T5.

- **Etap 8:** Aby wrócić do głównego menu, nacisnąć klawisz "Menu OK" po etapie 7.

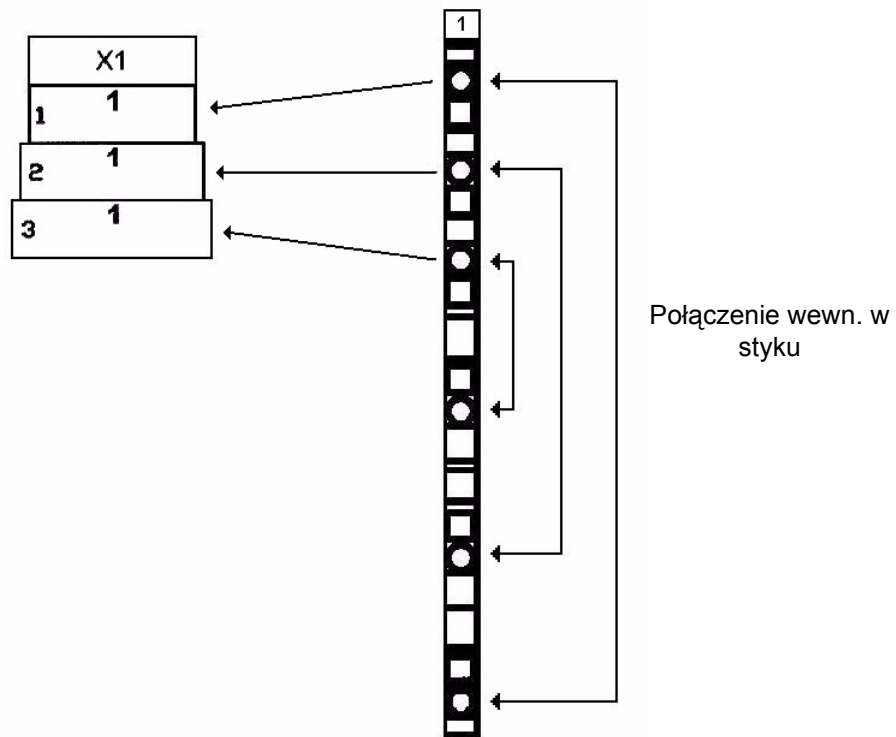
7. Podłączenie

7.1. Informacje ogólne

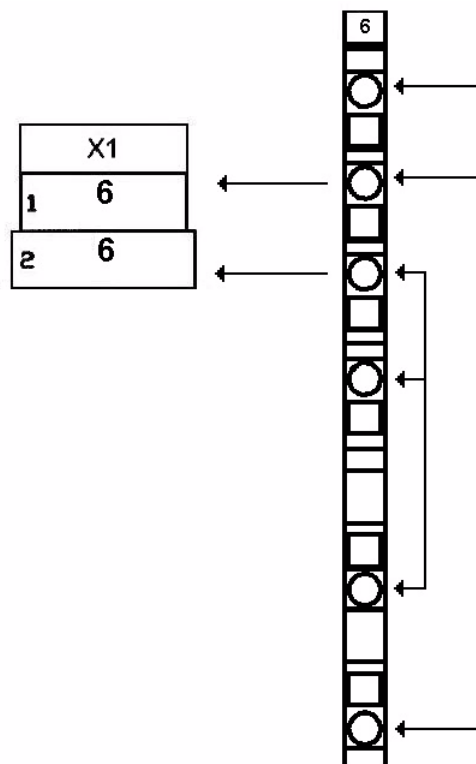


Zawiera styki sprężynowe dwustopniowe i trzystopniowe. Stosowanie końcówek na miękkich przewodach nie jest konieczne.

7.2. Układ łączący płytke zaciskową i schemat elektryczny
Potrójne styki



Podwójne styki



7.3. Podłączenie do uziemienia

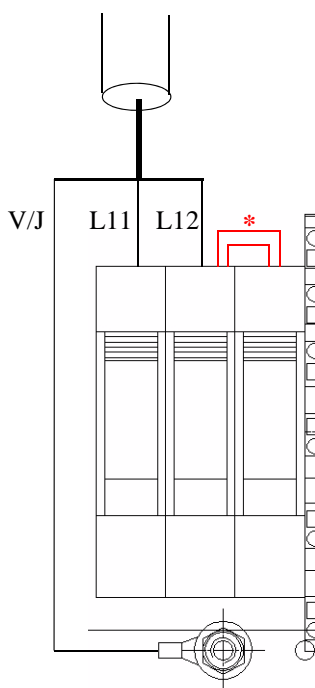


IMPORTANT : UWAGA: Urządzenie powinno być bezwzględnie uziemione gdyż brak uziemienia może być przyczyną poważnego zagrożenia.

Zielony / żółty przewód kabla zasilającego powinien być podłączony do śruby mosiężnej umieszczonej z tyłu z lewej strony modułu. Przekrój zielonego/żółtego przewodu powinien być co najmniej równy przekrojowi przewodów zasilających.

7.4. Podłączenie napięcia zasilania modułu

Zasilanie 230 V jednofazowe



Kabel zalecany przez Sames Technologies: 3 G 1,5 mm² (nr katalogowy: E2CCKN004).

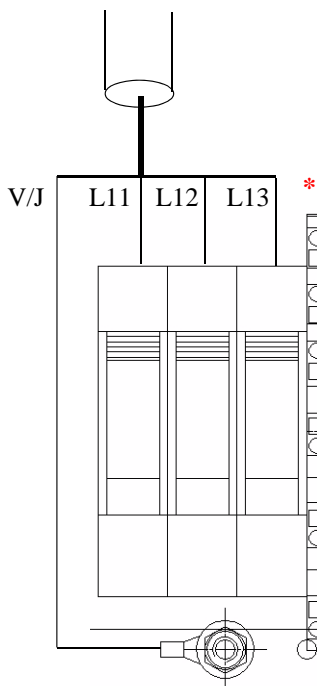
*: W przypadku zasilania 230V jednofazowego pasek musi pozostać na miejscu.



IMPORTANT : W tym trybie (zasilanie 230V jednofazowe), szafa FCR może zasilać maksymalnie 2 osie robota.

Układ elektryczny szafy FCR nie jest kompatybilny ze stosowaniem gniazdka wyposażonego w przekładnię różnicową 30 mA.

Zasilanie 400 / 230 V trójfazowe



Kabel zalecany przez Sames Technologies: 4 G 2,5 mm² (numer katalogowy: E2CDKR005).



IMPORTANT : UWAGA: W przypadku zasilania 400V, zestaw transformatora 400/230V jest obowiązkowy, z uwagi na ryzyko uszkodzenia modułów.

*: W przypadku zasilania 230V trójfazowego, należy zdjąć pasek.

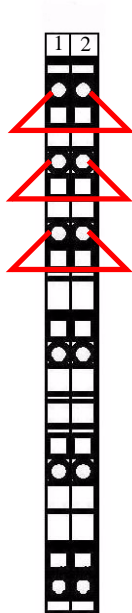


IMPORTANT : UWAGA: W tym trybie (zasilanie 230 V trójfazowe), szafa FCR może zasilać do 4 osi robota.

7.5. Podłączenie transformatora 400/230V

Styki 1 i 2 są przeznaczone do ewentualnego podłączenia transformatora 400/230V trójfazowego.

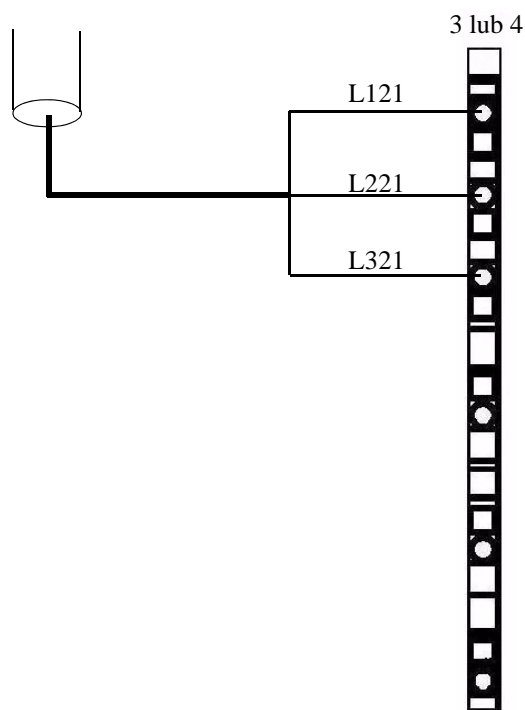
Bez transformatora (tylko zasilanie 230 V trójfazowe lub jednofazowe): konfiguracja fabryczna. Trzy mostki między stykami stwarzają możliwość nie stosowania transformatora i zapewniają ciągłość napięcia.



7.6. Podłączenie modułów przekładni VCR lub modułów REV 600

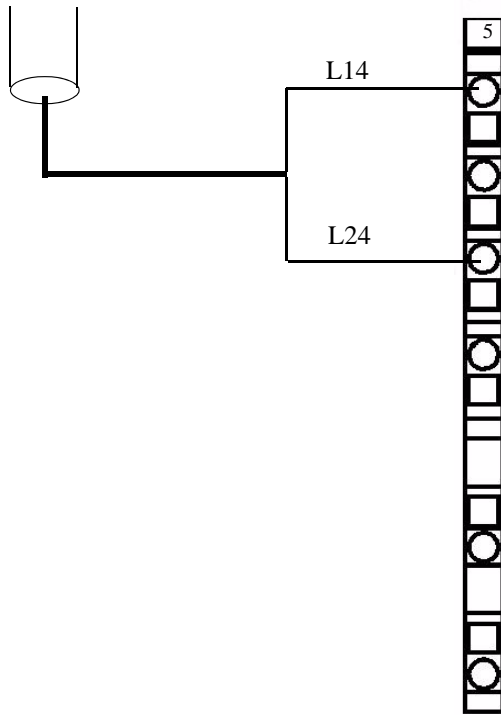
Styki 3 i 4 są przeznaczone do zasilania modułów przekładni VCR (lub modułów REV 600).

Zasilanie 230 V trójfaz.



REV 600 może być zasilany prądem trójfazowym tak jak w przypadku podłączenia modułu przekładni , lecz jego układ automatyczny zostanie odcięty od napięcia w razie «wyłączenia awaryjnego», tak więc przed rozpoczęciem pracy należy poczekać na jego ponowny rozruch po przezbrojeniu.

7.7. Podłączenie modułu sterowania MCR
Zasilanie 230 V jednofazowe



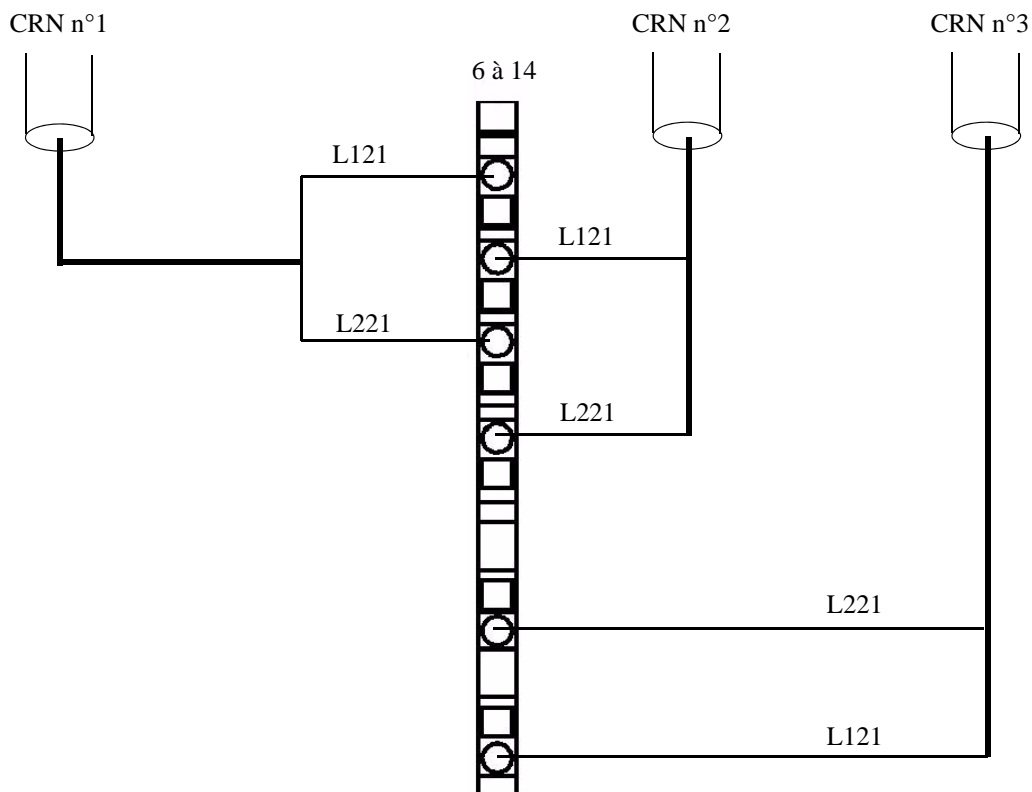
7.8. Podłączenie modułów rozpylania

7.8.1. Moduły sterowania CRN 457

Zasilanie elektryczne - Moduł CRN 457

Styki 6 do 14 są przeznaczone do zasilania modułów CRN 457. Jeden styk umożliwia zasilanie do trzech modułów CRN 457.

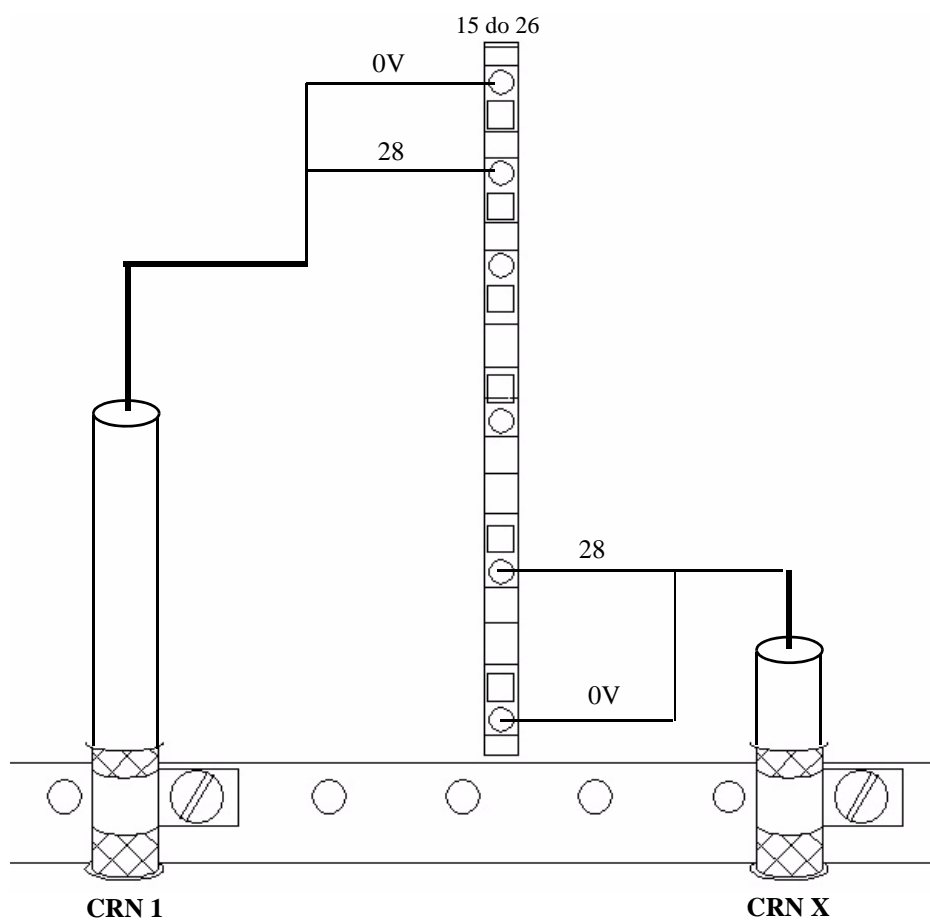
Zasilanie 230V jednofazowe



Sterowanie spustami - Moduł CRN 457

Styki 15 do 26 są przeznaczone do sterowania modułami rozpylania.

Sterowanie spustami CRN 457 następuje na zasadzie obecności lub raku 24V (przewód nr 28).



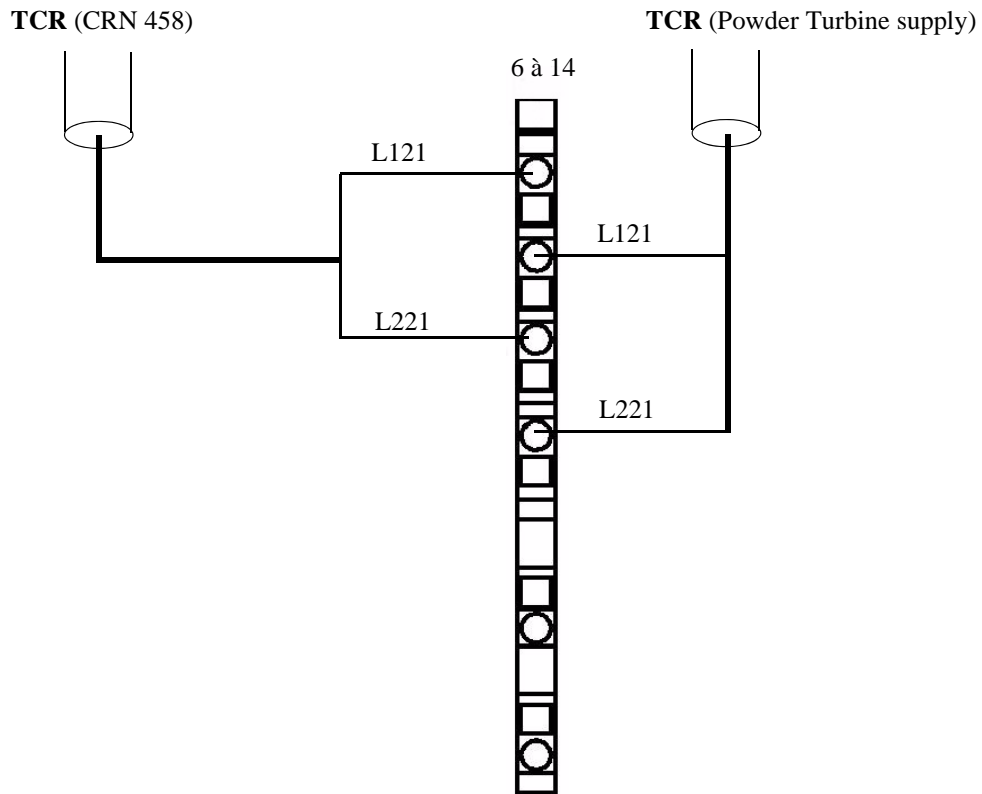
Styki 15 do 26 sterują spustami poszczególnych rozpylaczy Sames, każdy z dwunastu styków steruje dwoma spustami, tj. łącznie 24 spustami. Przewód 0V oznacza układ wspólny, a przewód 28 odpowiada spustowi 24V.

7.8.2. Moduły sterowania TCR

Zasilanie elektryczne - Moduł TCR

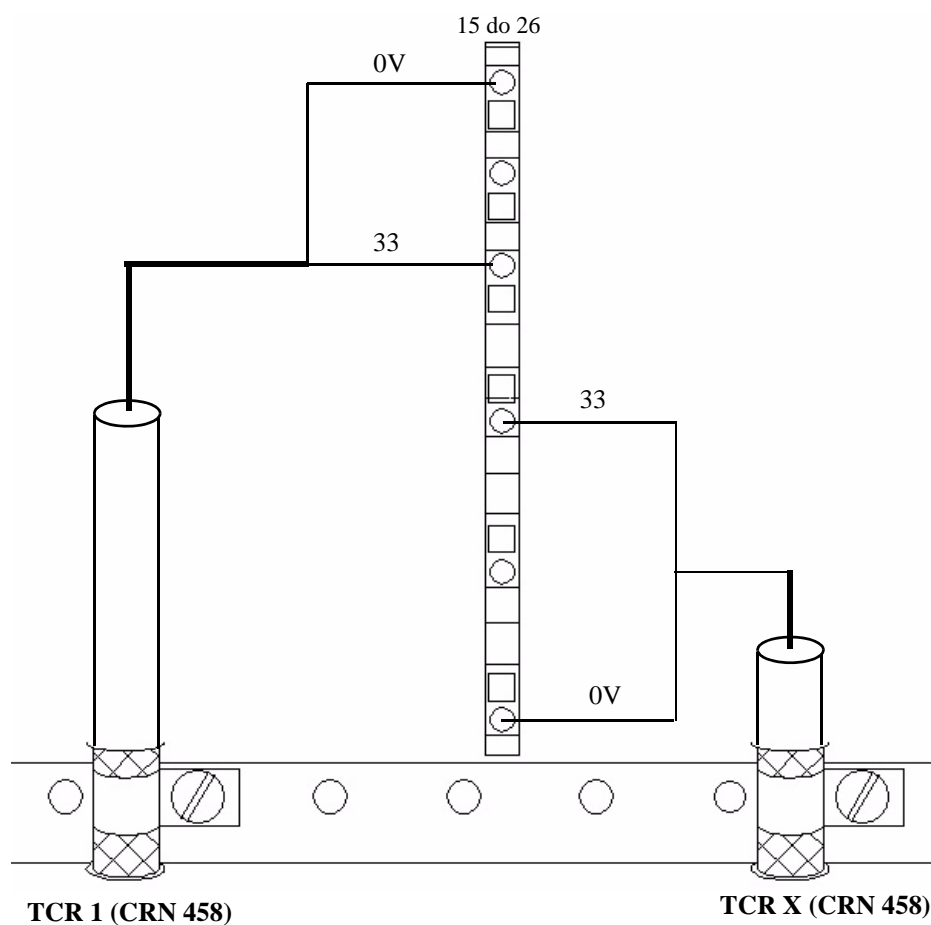
Styki 6 do 14 są przeznaczone do zasilania modułów TCR. Jeden styk umożliwia zasilanie jednego modułu TCR.

Zasilanie 230V jednofaz.



Sterowanie spustami - Moduł TCR

Styki 15 do 26 są przeznaczone do sterowania modułami rozpylania.
Sterowanie spustami TCR odbywa się na zasadzie obecności lub braku 0V (przewody nr 33 do 44).



0V oznacza połączenie wspólne i przewód 33 odpowiada spustowi 0V.

Uwagi:

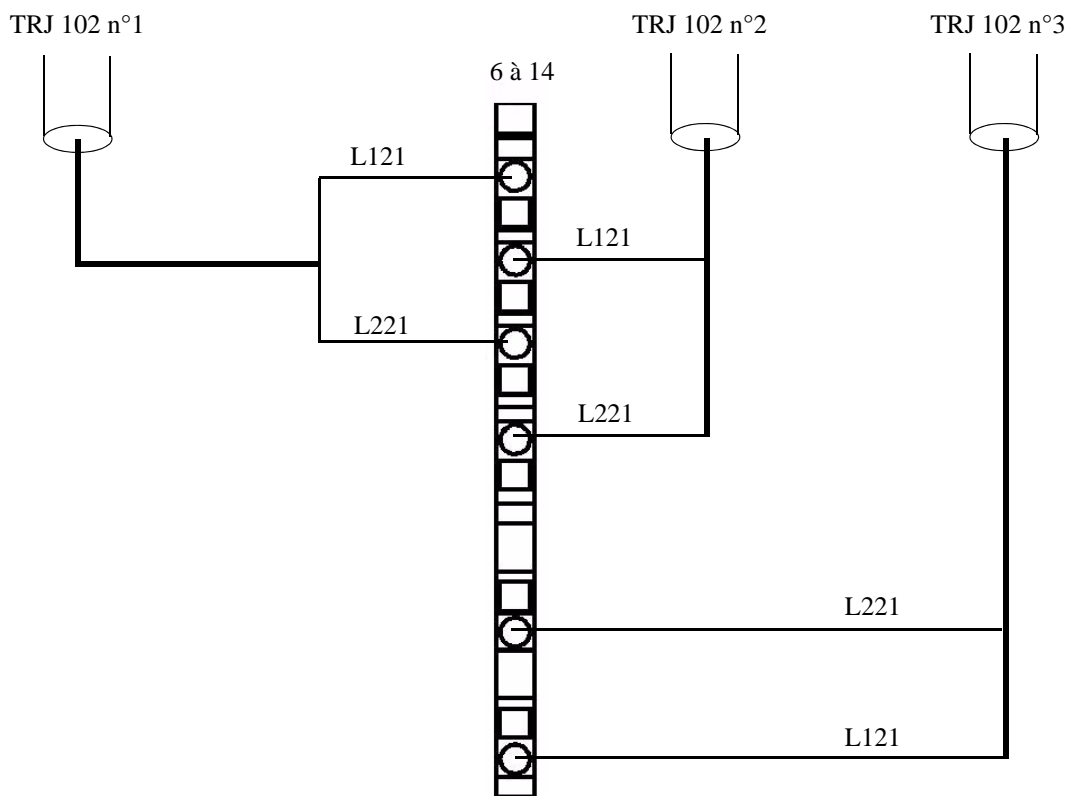
Sterowanie spustami modułów TCR wymaga rzeczywistego ruchu obrotowego turbiny (por. RT nr 7062).

W tym celu należy skonfigurować parametr "HT lokalny" w pozycji 0 i "Turb Lokalny" w pozycji 1 a następnie uruchomić ruch obrotowy turbiny w każdym module TCR.

7.8.3. Moduły sterowania TRJ 102
Zasilanie elektryczne - Moduł TRJ 102

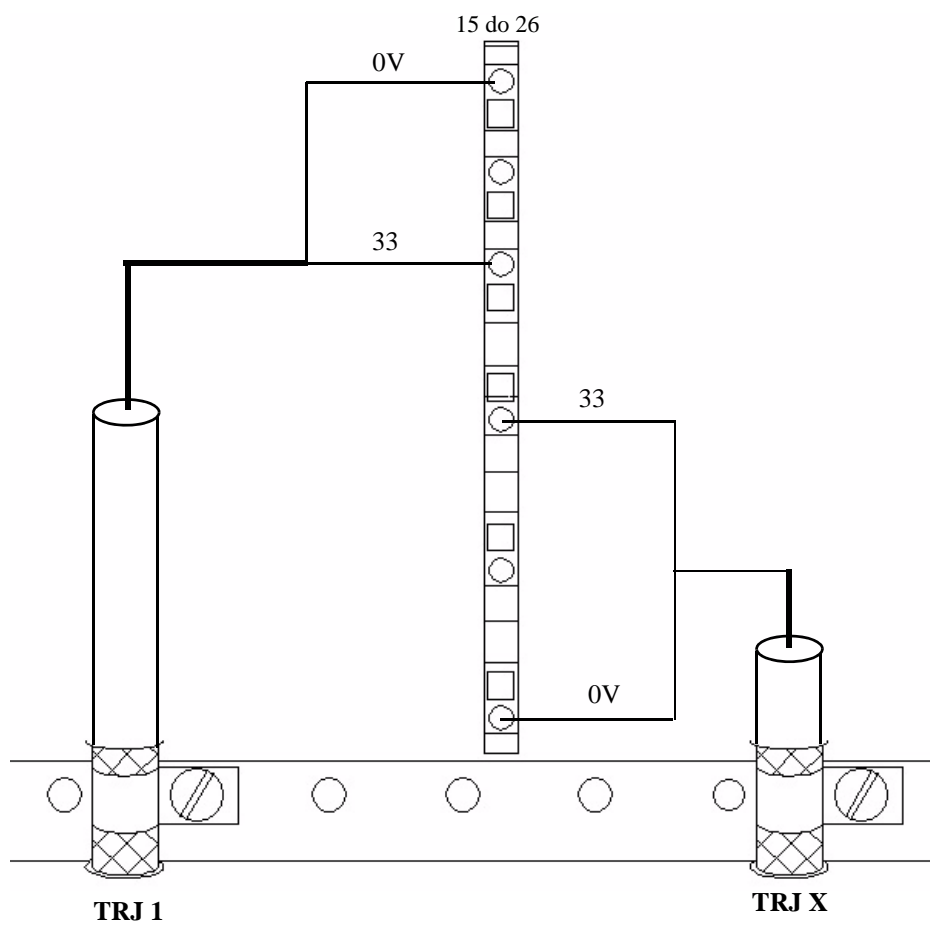
Styki 6 do 14 są przeznaczone do zasilania modułów TRJ 102. Jeden styk umożliwia zasilanie do trzech modułów TRJ 102.

Zasilanie 230V jednodaz.



Sterowanie spustami - Moduł TRJ 102

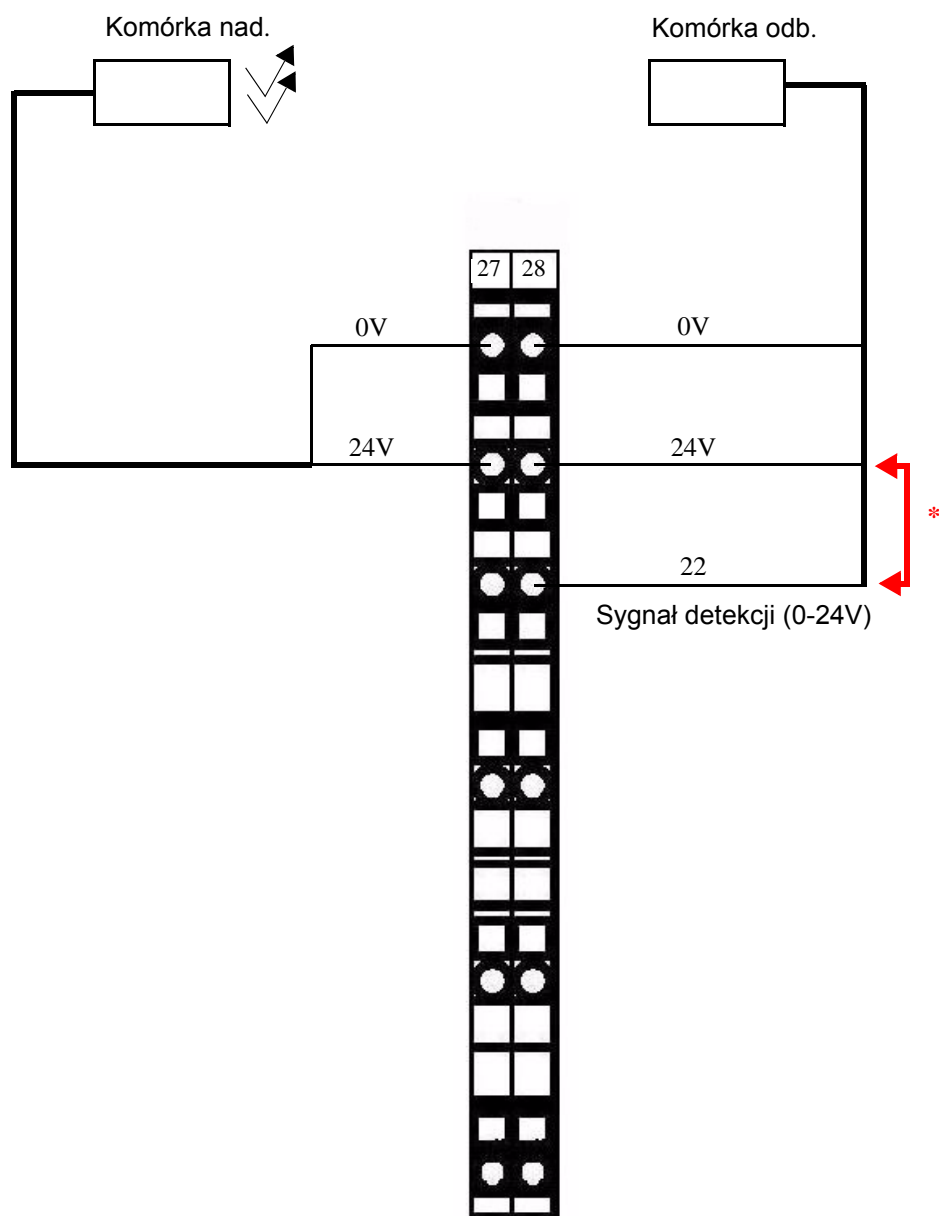
Sterowanie spustami TRJ 102 odbywa się na zasadzie obecności lub braku 0V.



7.9. Podłączenie interfejsów z otoczeniem zewnętrznym

7.9.1. Detekcja przedmiotów

Przez komórkę zaporową

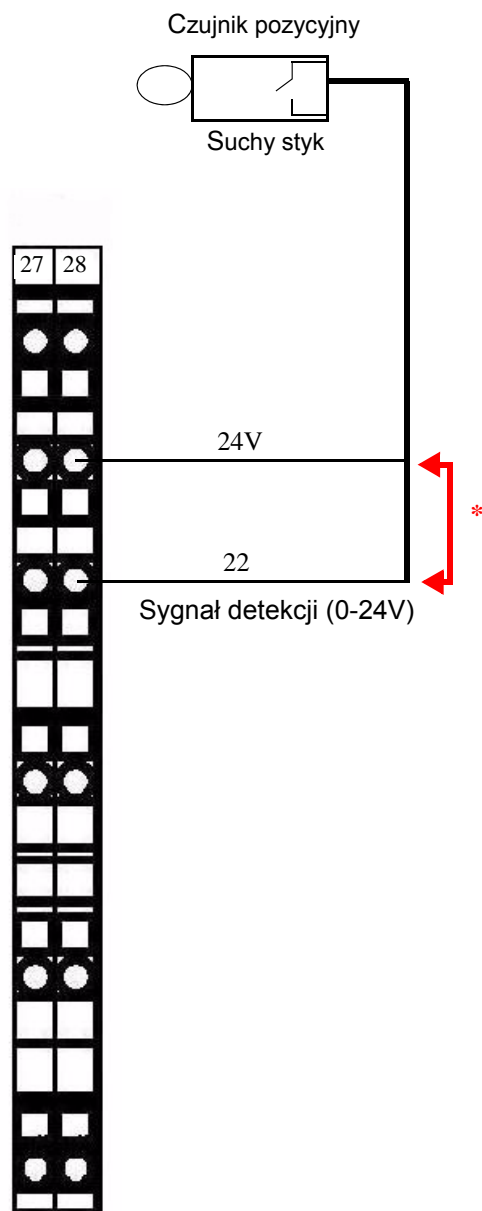


*: przewidzieć mostkowanie, jeżeli wejście detekcji nie jest używane.
Z wyjątkiem przypadku, gdy moduły TCR są zamontowane w szafie.



IMPORTANT : UWAGA: Ciągłe rozpylanie (wymuszona detekcja) może zostać uruchomione dopiero w sytuacji, gdy turbiny modułów FCR osiągną stabilną prędkość obrotową. Turbiny modułów TCR powinny zostać uruchomione ręcznie w module, a następnie można rozpocząć rozpylanie (stała lub automatyczna detekcja).

Przez pozycyjny czujnik mechaniczny

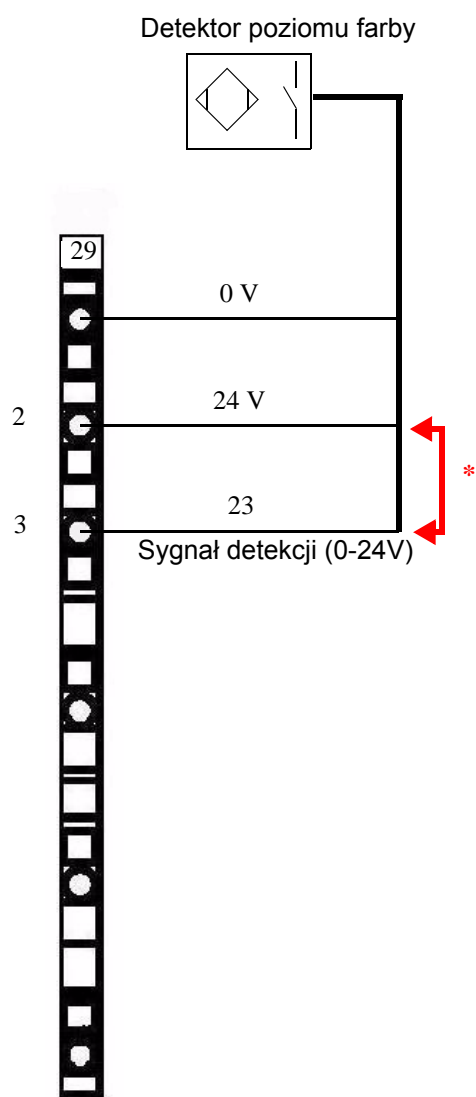


*: przewidzieć mostkowanie, jeżeli wejście detekcji nie jest używane.
Z wyjątkiem przypadku, gdy moduły TCR są zamontowane w szafie.



IMPORTANT : UWAGA: Ciągłe rozpylanie (wymuszona detekcja) może zostać uruchomione dopiero w sytuacji, gdy turbiny modułów FCR osiągną stabilną prędkość obrotową. Turbiny modułów TCR powinny zostać uruchomione ręcznie w module, a następnie można rozpocząć rozpylanie (stała lub automatyczna detekcja).

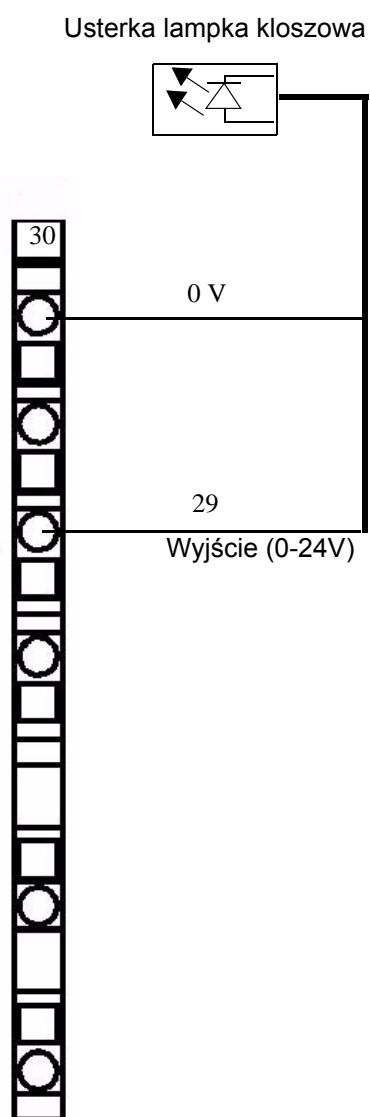
7.9.2. Detekcja poziomu farby proszkowej



***: przewidzieć mostkowanie jeżeli wejście detekcji niskiego poziomu farby proszkowej nie jest używane.**

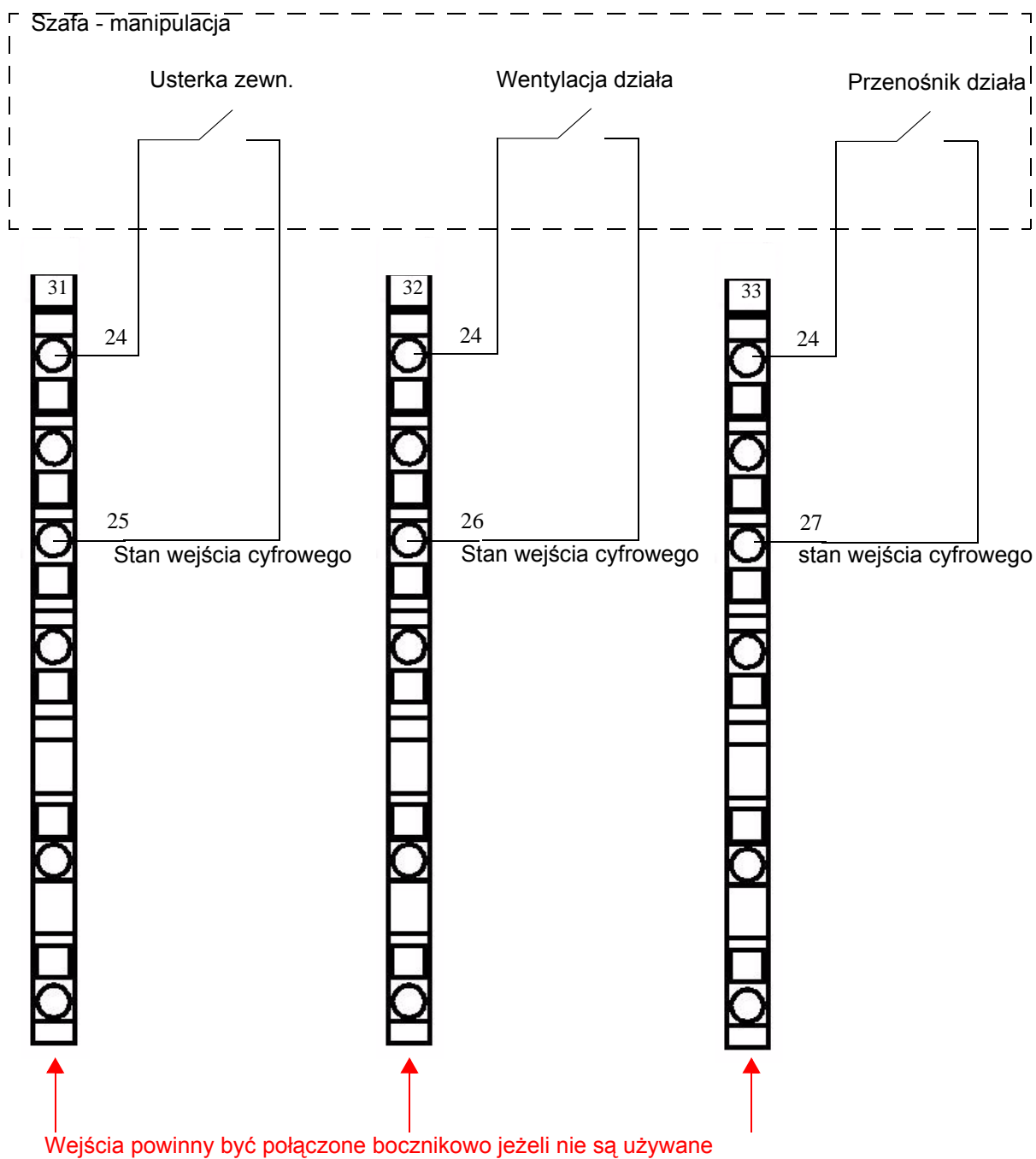
Moduł przechodzi do trybu usterki jeżeli wejście (przewód 23) jest aktywne (24V lub zamknięty kontakt), Moduł jest przewidziany do obsługi jedynie czujnika "3-przewodowego".

7.9.3. Usterka zgłaszana przez lampkę kloszową



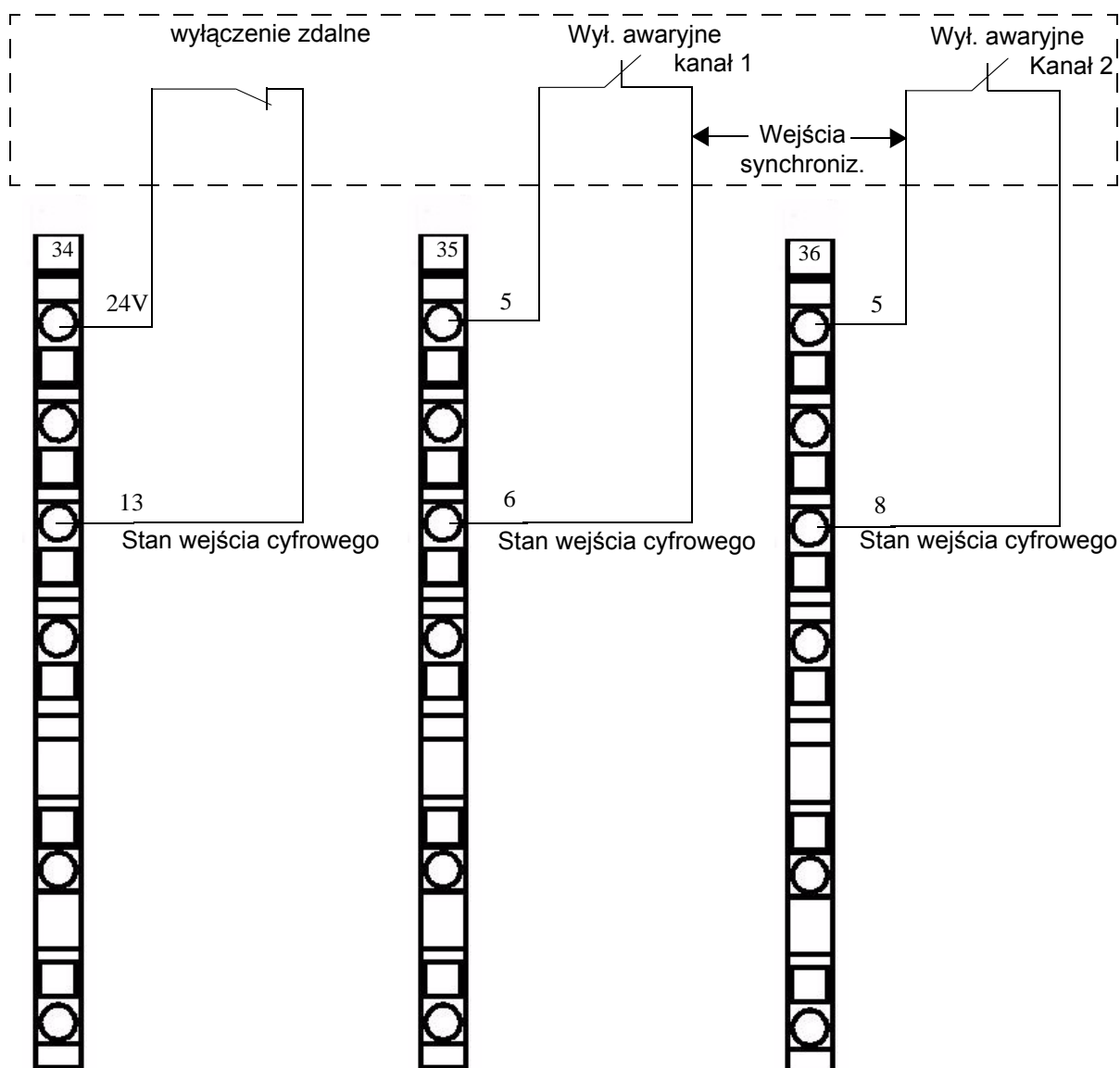
Informacja podawana przez lampkę kloszową (wyposażenie opcjonalne) jest dokładanie taka sama jak informacja podawana przez czerwony wskaźnik na przedniej ścianie szafy FCR.

7.9.4. Wejście usterki zewnętrznej / pracującej wentylacji kabiny/ pracującego przenośnika



IMPORTANT : UWAGA: Rozpylenie materiału (w proszku lub płynnego) powinno być bezwzględnie sprzężone z uruchomieniem wentylacji kabiny, aby zapewnić odpowiednią wartość Dolnej Granicy Wybuchu (LIE), inne użytkowanie urządzenia podlega odpowiedzialności użytkownika.

7.9.5. Wejścia wyłączenia awaryjnego zewnętrznego



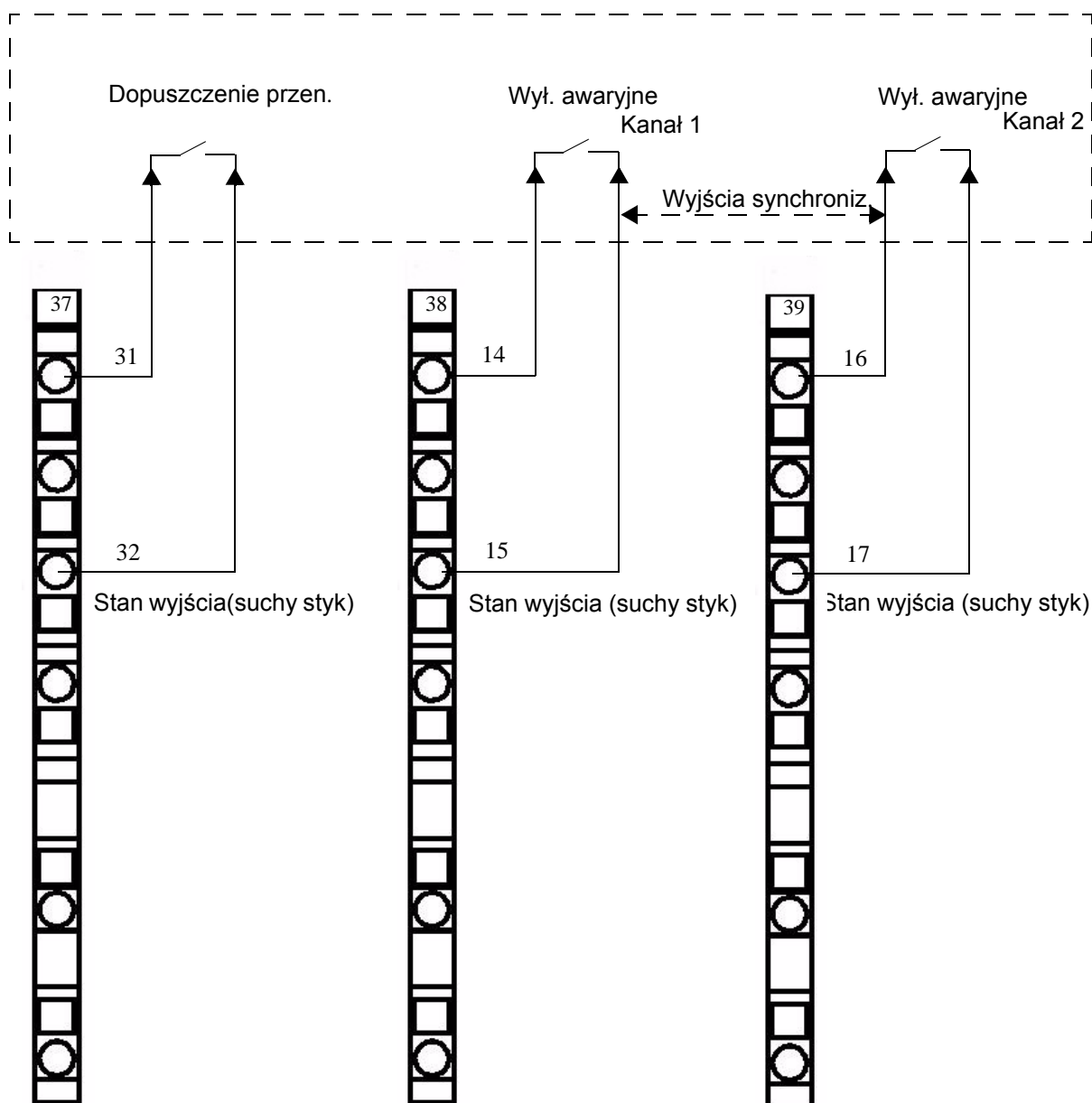
Wszystkie wejścia powinny być połączone bocznikowo, jeżeli nie są używane.

- Wyłączenie ze zdalnego stanowiska umożliwia odcięcie złącza uruchomienia modułu, czyli odcięcie zasilania w urządzeniu w razie potrzeby (np. w przypadku pożaru). Należy otworzyć kontakt, aby wyłączyć urządzenie.
- Zewnętrzne wyłączenie awaryjne jest połączone szeregowo z wyłączeniem awaryjnym modułu. Należy otworzyć dwa styki, aby uruchomić funkcję wyłączenia awaryjnego.
- Zastosowanie dwóch synchronizowanych wejść «wyłączenia awaryjnego» zapewnia poziom bezpieczeństwa elektrycznego kategorii 3 określony na podstawie analizy ryzyka.
- W przypadku, gdy tylko jeden kontakt «wyłączenia awaryjnego» jest dostępny, można dodać mostek między przewodami 6 i 8, aby zapewnić działanie.



IMPORTANT : UWAGA: W tym ostatnim przypadku poziom bezpieczeństwa elektrycznego obniża się i nie jest już zgodny z analizą ryzyka. Taki tryb działania urządzenia podlega odpowiedzialności użytkownika.

7.9.6. Dopuszczenie przeniósniaka do pracy / Wyjścia wyłączenia awaryjnego



- Gdy moduł dopuszcza pracę przeniósniaka, kontakt jest zamknięty.
 - Moduł zwalnia 2 synchronizowane wyjścia "wyłączenia awaryjnego", umożliwiając zapewnienie poziomu bezpieczeństwa elektrycznego kategorii 3. Gdy nie następuje wyłączenie awaryjne, kontakt jest zamknięty.
- Gdy tylko jeden kontakt może być używany, poziom bezpieczeństwa obniża się. Użytkownik powinien określić minimalny niezbędny poziom bezpieczeństwa na podstawie analizy ryzyka dotyczące modułu objętego zabezpieczeniem.



IMPORTANT : UWAGA: Wybór poziomu bezpieczeństwa elektrycznego podlega odpowiedzialności użytkownika w oparciu o analizę poszczególnych podzespołów lub analizę ogólną.

8. Części zamienne

Ozn	Nr katalogowy	Nazwa	Ilość	Jedn. sprzedaży	Pierwszej potrzeby	Zużycie
-	910004346	Mini automat programowany	1	1	-	-
-	130000427	Wkład filtra powietrza	1	1	-	-
-	E6FCKD420	Wkład bezpiecznikowy modułu zasilania 16 A aM 10*38	1	10	-	-
-	E6FCKC420	Wkład bezpiecznikowy zestawu transformatora 16 A gG 10*38	1	10	-	-