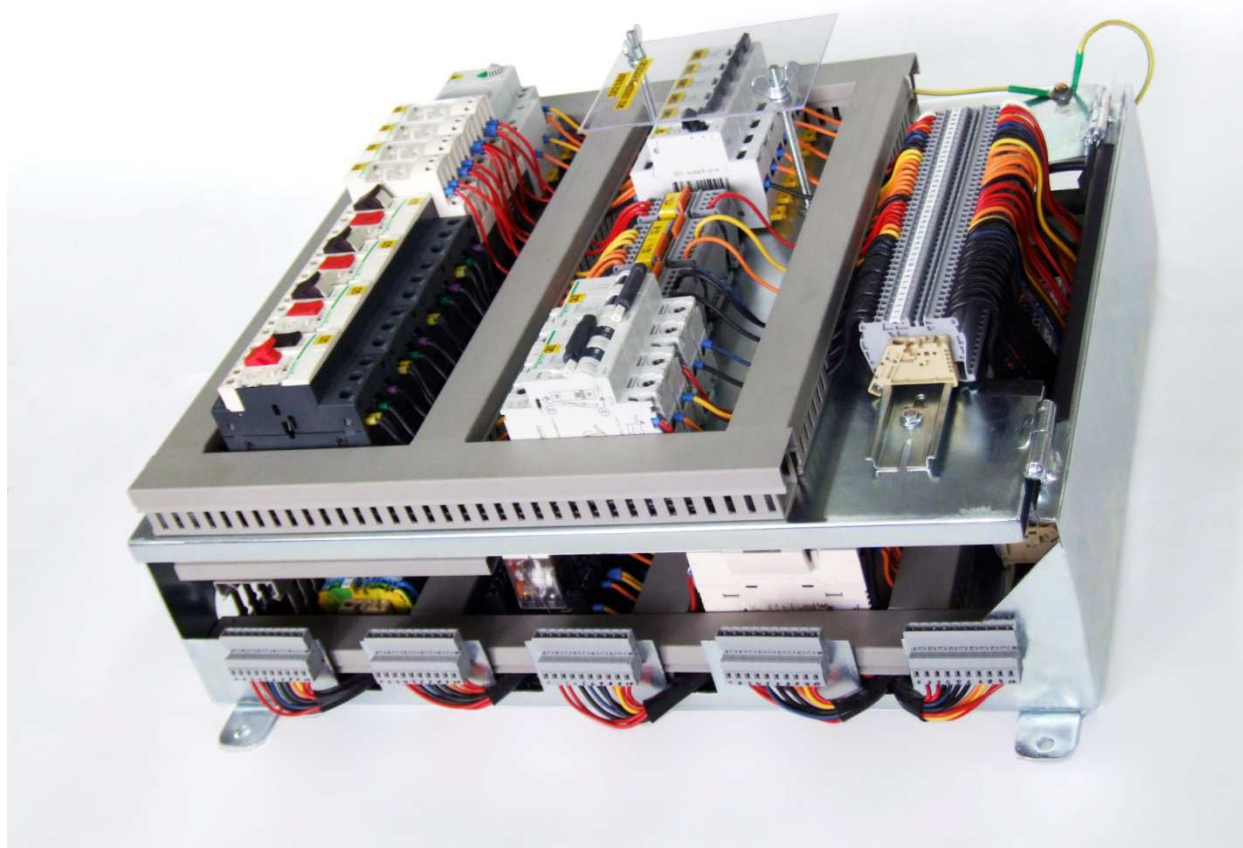


Uniwersalny układ przełączania zasilania MP4/5

Wyrafinowane rozwiązanie spełniające Twoje oczekiwania

Karta katalogowa



Spis treści

Wstęp	3
Budowa układu	4
Podłączenie łączników do układu	6
Wymiary	8
Dane techniczne	9
Możliwości oprogramowania	10
Cechy układu	12
Możliwe konfiguracje pracy układu	14
Formularz zamówieniowy	55
Zdjęcia układu	58

Wstęp

Zapewnienie zasilania odgrywa bardzo ważną rolę zarówno w obiektach użyteczności publicznej, jak również przemysłowych. Przerwy w dostawach energii elektrycznej mogą się zdarzyć i trzeba być na nie odpowiednio przygotowanym. Standardowo w takim przypadku obiekt zasila się z co najmniej dwóch różnych sieci aby zmniejszyć ryzyko skutków awarii zasilania. Kolejnym etapem zabezpieczenia się przed brakiem zasilania jest posiadanie własnego źródła jakim jest agregat prądotwórczy.

Do zapewnienia ciągłości zasilania brakuje nam jeszcze jednego bardzo ważnego elementu jakim jest układ automatyki, który sam będzie analizował sieci i w inteligentny sposób przełączał zasilania. Element ten jest często bagatelizowany lecz warto docenić rolę jaką może odegrać wysokiej klasy układ przełączania zasilania sprawnie i pewnie zarządzający zasilaniem obiektu.

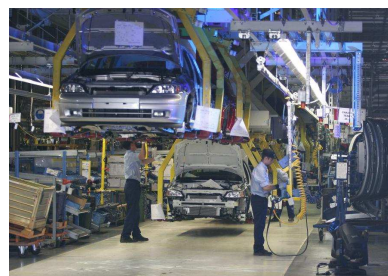
Dzięki niemu można osiągnąć:

- zmniejszenie ilości zaników zasilania na obiekcie
- zmniejszenie do minimum przerw w zasilaniu obiektu
- wyeliminowanie rozbudowanej automatyki w agregacie (agregat nie analizuje zasilania, a jedynie wykonuje polecenie automatyki)
- wyeliminowanie braku zasilania obiektu w sytuacjach awaryjnych (awaria wyłącznika, czy też zadziałanie zabezpieczenia w wyłączniku)
- kontrola stanu agregatu prądotwórczego - o jego awarii dowiemy się w trakcie normalnej eksploatacji, a nie w sytuacji awaryjnej gdy agregat powinien zasilać obiekt

Układy automatyki MP4/5 to kompletna platforma do wykonania wyrafinowanych technologicznie układów przełączania zasilania. Przygotowane są one do obsługi maksymalnie 4 zasilania (w tym agregatu prądotwórczego) oraz 5 wyłączników / rozłączników / styczników dowolnego producenta.

Głównym naciskiem przy pracach projektowych było stworzenie inteligentnego, niezawodnego i przyjaznego dla użytkownika urządzenia. U nas klient otrzymuje wachlarz niespotykanych dotąd funkcji oraz możliwości szybkiego i sprawnego dostosowania ich do swoich potrzeb i oczekiwań. Jednocześnie jesteśmy ciągle otwarci na nowe pomysły i sugestie. Dzięki temu nasze oprogramowanie jest ciągle rozwijane i udoskonalane o coraz to nowsze funkcje. Co ważne, istnieje możliwość wgrania nowszej wersji oprogramowania do starszych układów. W ten sposób użytkownik wie, że nie musi wymieniać całego układu, aby otrzymać nowe funkcje.

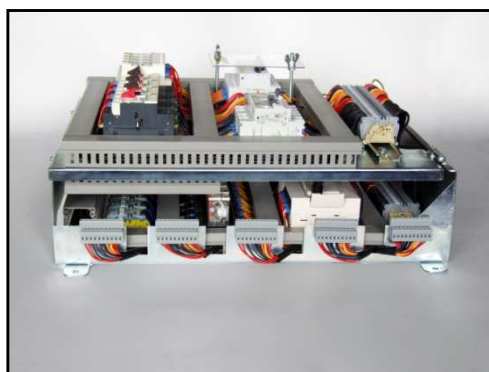
Automatyka MP4/5 pomimo mnogości opcji i systemów, które mogą być konfigurowane przez użytkownika posiada przejrzysty i bardzo czytelny interfejs graficzny. Za komunikację pomiędzy człowiekiem, a sterownikiem odpowiada graficzny (kolorowy) panel operatorski z ekranem dotykowym. Dzięki temu obsługa jest intuicyjna, a dotarcie do wszelkich informacji bardzo szybkie.



Budowa układu MP4/5

Układ dostarczany jest w dwóch wersjach:

Wersja do montażu w istniejącej rozdzielni w skład której wchodzi:



- płyta automatyki o wymiarach 520x500x230mm (blacha stalowa ocynkowana) z układem automatyki
- elementy do zamontowania na drzwiach (przełącznik trybu pracy, lampka „sygnalizacja sprawności systemu”, panel operatorski)
- kolorowy panel operatorski 5,7" Magelis XBTGT w standardzie
- pełna dokumentacja techniczno-ruchowa

Wersja do montażu na ścianie w której skład wchodzi:



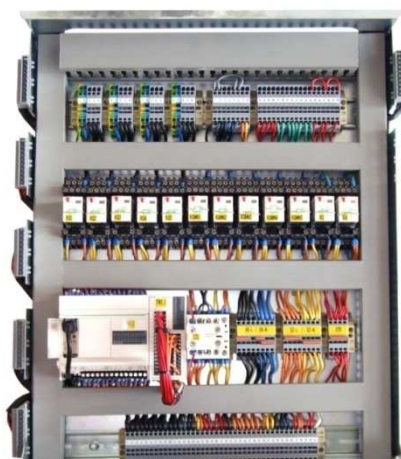
- płyta automatyki o wymiarach 520x500x230mm (blacha stalowa ocynkowana) z układem automatyki
- obudowa Sarel o wymiarach 600x600x300mm IP65
- kolorowy panel operatorski 5,7" Magelis XBTGT w standardzie
- pełna dokumentacja techniczno-ruchowa

Co ważne, wszystkie wersje układu montowane są na takiej samej płycie, która zawsze może być zamontowana zarówno w rozdzielni, jak i w osobnej obudowie.

Układ MP4/5 składa się z następujących elementów:



Widok na zamkniętą płytę automatyki



Widok na otwartą płytę automatyki

Płyta automatyki zawiera następujące elementy:

- układ pomiarowy odpowiadający za kontrolę napięć na torach zasilających
- układ zasilania własnego automatyki z sieci (układ pobiera zasilanie na potrzeby własne z badanych sieci)
- układ zasilania automatyki z napięcia gwarantowanego z automatycznym by-passem. By-pass odpowiada za zasilanie układu z zasilania sieciowego (w przypadku awarii zasilania gwarantowanego)
- sterownik PLC Twido realizujący wszelkie funkcje analizy logicznej układu
- układ wykonawczy, odpowiadający za sterowanie wyłącznikami / rozłącznikami
- zabezpieczony trójstopniowo przed niepożądanymi manewrami układ blokady elektrycznej uniemożliwiający wykonywanie niedowolonych manewrów
- układ awaryjnego (ręcznego) uruchamiania rozdzielnicy
- gniazdo serwisowe z zasilaniem gwarantowanym
- przycisk kasowania awarii + sygnalizacja sprawności systemu
- listwy zaciskowe do podłączenia badanych zasilających, napięcia gwarantowanego, czy też przycisków awaryjnych, sygnałów z agregatu
- wtyczki 11x2,5mm² do podłączenia łączników



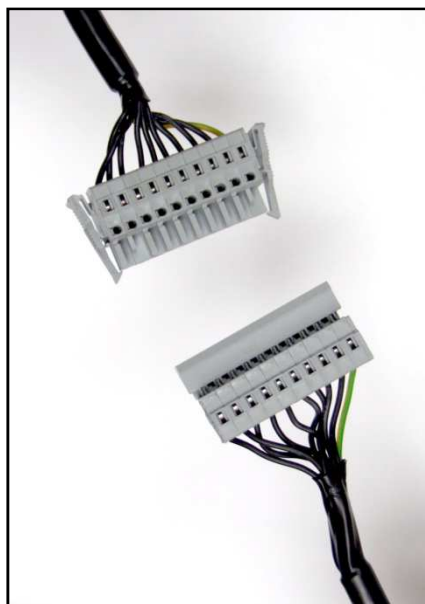
Montowane na drzwiach

- kolorowy panel operatorski 5,7" Magelis XBTGT
- przełącznik wyboru trybu pracy Auto/Manual
- lampka „sygnalizacja awarii systemu”
- wymuszenie startu agregatu (opcja)
- wyłącznik bezpieczeństwa (opcja)

Podłączenie łączników do układu

Wymagane wyposażenie łączników do współpracy z układem

- styk pozycji 1NZ
- styk awarii zabezpieczenia 1NZ (tylko dla wyłączników)
- styk „wsunięty” 1NO (tylko dla wyłączników / rozłączników wysuwnych)
- napęd silnikowy z wyzwaczami zamknięcia i otwarcia wyłącznika / rozłącznika
- cewka podnapięciowa / zanikowa (w przypadku gdy realizowana jest blokada elektryczna na cewkach podnapięciowych)
- cewka nadnapięciowa / wzrostowa (w przypadku gdy realizowana jest blokada elektryczna na cewkach nadnapięciowych)



Do połączenia wyłączników / rozłączników z automatyką stosujemy przewody wielożyłowe o przekroju żyły 0,75mm. Ilość żył zależy od wyposażenia:

6 żył - rozłącznik mocowany na stałe bez blokady na cewkach

+1 żyła – wyłącznik

+1 żyła – wersja wysuwna

+2 żyły – blokada elektryczna na cewkach

+1 żyła – kontrola zbrojenia się napędów elektrycznych

Jak widać maksymalnie potrzebnych jest 11 żył.

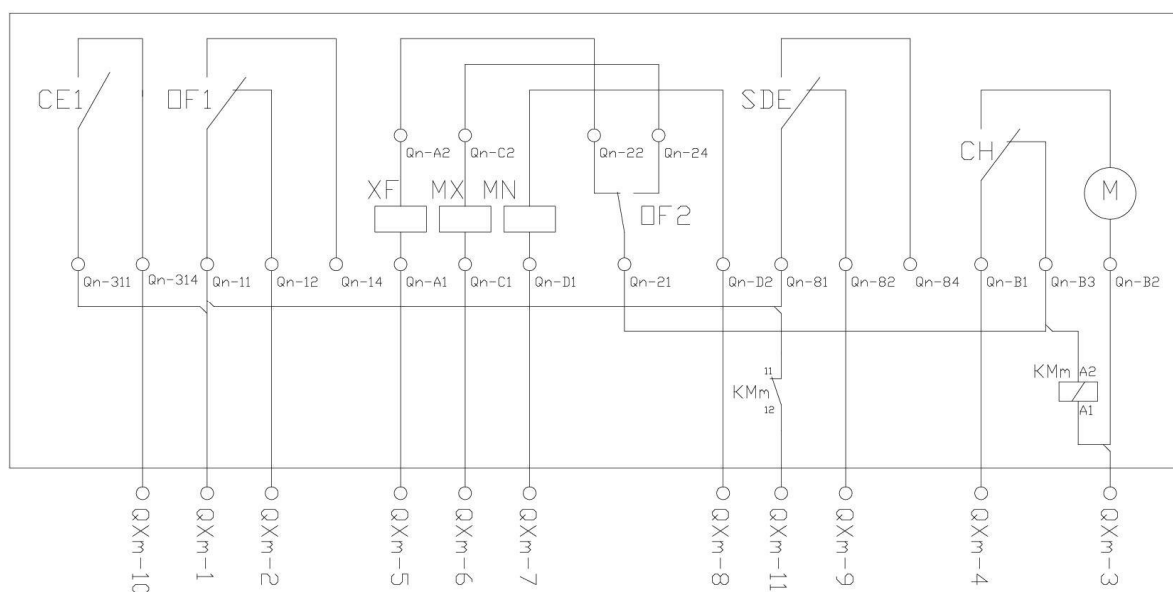
Każdy łącznik podłączany jest do układu za pośrednictwem rozłączalnych listew wielotorowych. Rozwiązanie takie posiada szereg zalet:

- możliwość szybkiego wypięcia łącznika z automatyki i podpięcie go do testera w celu wykonania pełnego testu funkcjonalnego
- szybka lokalizacja awarii w układzie
- możliwość szybkiej wymiany / podłączenia układu automatyki
- układ połączeń kostek jest zawsze taki sam bez względu

na rodzaj i producenta podłączanego łącznika.

Przykłady podłączenia łączników do układu

Masterpact NW z napędem silnikowym 230VAC oraz blokadą na cewkach podnapięciowych w wersji wysuwnej

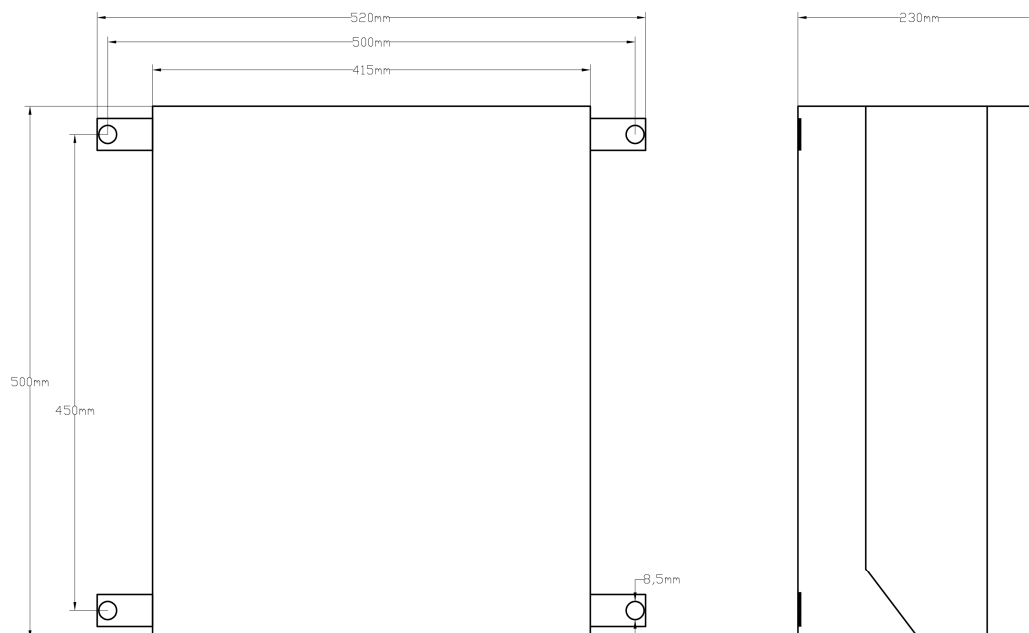


Legenda:

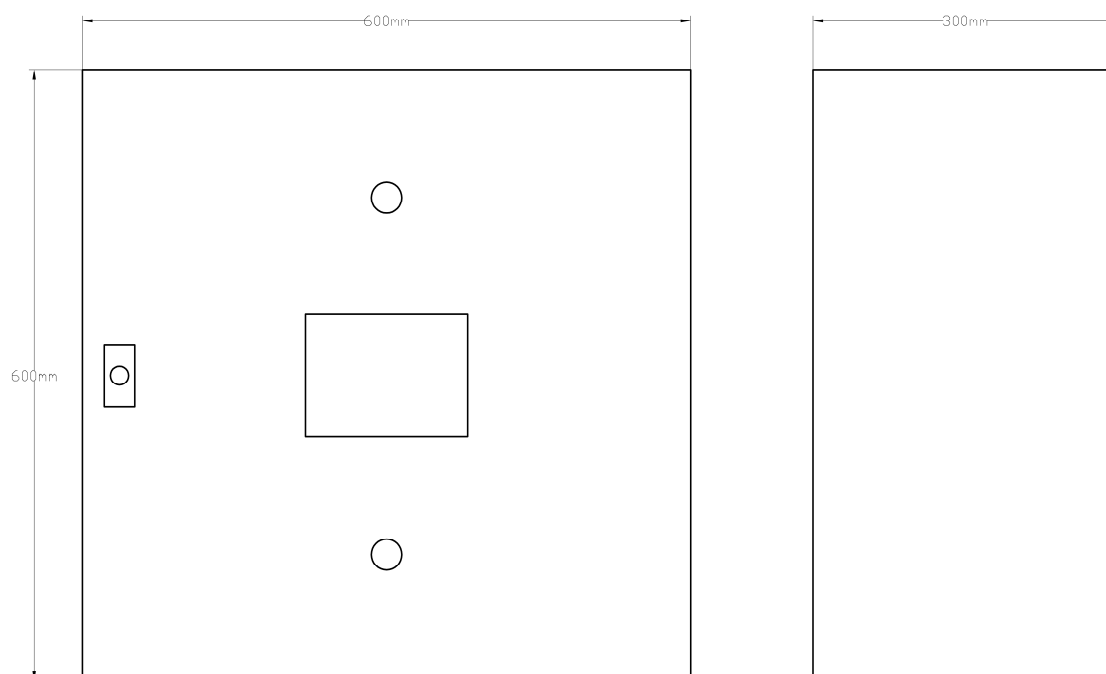
- | | |
|----------|--|
| CE, CE1 | – styk pozycji w kasie „wsunięty” |
| OF1, OF2 | – styk pozycji łącznika |
| XF | – cewka zamykająca łącznik |
| MX | – cewka nadnapięciowa (wzrostowa) |
| MN | – cewka podnapięciowa (zanikowa) |
| SDE | – styk awarii łącznika |
| MT, M | – napęd silnikowy |
| QXm | – wtyczki sterownicze poszczególnych łączników |

Wymiary

Płyta automatyki do montażu wewnątrz istniejącej rozdzielnic



Automatyka w obudowie do montażu na ścianie



Dane techniczne

	Wersja bez obudowy	Wersja z obudową
Wymiary zewnętrzne WxSxG	500x520x230	600x600x300
Montaż	4 śruby M8, rozstaw otworów WxS 450x500	
Temperatura pracy	0C ... +50C	
Wilgotność	10% ... 90% bez kondensacji	
Ciśnienie		
Stopień ochrony	20	65
Zasilanie układu	230VAC	
Możliwość zasilania układu z napięcia gwarantowanego	TAK	
Automatyczny bypass zasilania gwarantowanego	TAK	
Maksymalny pobór mocy przez układ z napięcia gwarantowanego (bez cewek łączników)	50VA	
Kontrola napięcia		
Kontrola obecności faz	TAK	
Próg nadnapięciowy	420...580V	
Próg podnapięciowy	300...430V	
Kontrola kolejności faz	TAK	
Zakres regulacji zwłok czasowych		
Nastawy czasowe łączników	0,5s - 16min	
Nastawy czasowe agregatu	1s - 160min	
Maksymalna odległość łączników od układu automatyki	100m	
Standardowa długość przewodu do podłączenia panela operatorskiego	1,5m	

Możliwości oprogramowania

Nadzorowanie problemów z łącznikami

Może się zdarzyć problem z zazbrajaniem łącznika (napęd próbuje załączyć łącznik, ale łącznik ciągle się wyłącza). W takiej sytuacji układ zgłasza dla danego łącznika awarię typu „Brak odpowiedzi”.

Prewencyjna kontrola naciągnięcia sprężyny wyłącznika

Gdy w wyłączniku zawiedzie napęd silnikowy i nie naciągnie sprężyny potrzebnej do manewrów wyłącznika, układ automatyki jest w stanie rozpoznać taką sytuację natychmiast gdy ona zaistnieje przekazując informację o awarii. Dzięki takiemu rozwiązaniu o awarii napędu dowiemy się wcześniej i mamy możliwość podjęcia działań naprawczych.

Wykrywanie „Braku odpowiedzi agregatu”

Kontrolowana jest praca agregatu i w przypadku wykrycia, że po podaniu przez układ sygnału na start agregatu agregat po określonym czasie nie poda napięcia zostaje zgłoszona awaria „braku odpowiedzi agregatu”. Podobna awaria zostanie zgłoszona w przypadku awarii agregatu (nagle zatrzymanie) w trakcie jego normalnej pracy, która może być spowodowane brakiem paliwa, awarią samego agregatu, czy też jego awaryjnym zatrzymaniem z poziomu samego agregatu.

Inteligentna praca układu

Po wykryciu problemów z wyłącznikami typu „Brak odpowiedzi” czy też w przypadku wysunięcia któregośkolwiek z nich z kasety układ automatyki natychmiast stara się znaleźć inną alternatywną możliwość zasilenia obiektu. Dla przykładu awaria dwóch wyłączników zasilających obiekt z sieci (sieć ciągle jest obecna) spowoduje że obiekt zostanie zasilony z agregatu.

System „Autoreset”

Problemy z wyłącznikami typu „Brak odpowiedzi” często bywają chwilowe. Z pomocą przychodzi system „Autoreset”, który może określoną przez użytkownika ilość razy próbować ponownie załączyć dany łącznik. Dzięki takiemu rozwiązaniu, układ sam potrafi wyeliminować skutki chwilowych problemów.

System awaryjnego startu agregatu

Nadzoruje on zasilanie rozdzielnicy. Jeśli stwierdzi, że pomimo dochodzącego zasilania sieciowego nie można w pełni zasilić rozdzielnicy (awaria wyłączników czy też wysunięcie ich z kasety), zostanie uruchomiony agregat w celu zasilenia rozdzielnicy.

System „Wirtualnego badania stanu paliwa”

Często starsze agregaty nie posiadają analogowego sygnału o stanie paliwa, który można zdalnie monitorować. Z pomocą przychodzi możliwość badania stanu paliwa w sposób wirtualny. Polega to na tym, że użytkownik określa zużycie paliwa w trakcie biegu jałowego oraz pod obciążeniem, pojemność baku i dopuszczalną minimalną ilość paliwa w zbiorniku. System na podstawie analizy pracy agregatu wylicza ilość zużytego paliwa określając jego aktualny stan. Po osiągnięciu minimalnego poziomu zostaje zgłoszona awaria zbiorcza układu.

System „Automatyczne testy agregatu”

Agregaty prądotwórcze jako że posiadają silniki spalinowe nie powinny mieć długiej przerwy w pracy. W związku z tym trzeba pilnować terminów rozruchów konserwacyjnych. Układ automatyki potrafi to robić za nas. Wystarczy określić maksymalny dopuszczalny czas bez pracy agregatu po przekroczeniu którego układ automatyki poda sygnał na start agregatu. Agregat wystartuje w stanie jałowym (nie będzie podawane na niego obciążenie) i po określonym czasie zostanie wyłączony. Dzięki temu systemowi jesteśmy w stanie wykryć problem z agregatem w trakcie normalnej pracy z sieci, a nie jak to często bywa gdy agregat powinien już zasilac obiekt. Brak startu agregatu w trybie „Automatyczne testy agregatu” spowoduje zgłoszenie sygnału awarii „Brak odpowiedzi agregatu”.

System „Badanie stabilności sieci zasilających”

Często bywa, że sieci zasilające są niestabilne i występują na nich chwilowe zaniki napięcia. W tym czasie układ przełączania zasilania może cyklicznie zmieniać sieci zasilające przy każdym zaniku. Z pomocą przychodzi system „Badania stabilności sieci zasilających”. Kontroluje on ilość zaników na każdej z sieci i w przypadku gdy dana sieć nie spełnia naszych oczekiwań co do stabilności zasilania układ przestanie z niej zasilать obiekt. Dopiero po określonym czasie jeśli sieć zostanie uznana za stabilną, obiekt będzie mógł ponownie być z niej zasilony.

System może działać zarówno w sieciach ze stabilnym źródłem zasilania (agregat prądotwórczy) jak i w przypadku braku stabilnego źródła zasilania. W pierwszym przypadku gdy wszystkie sieci są niestabilne, obiekt zostaje zasilony z agregatu do czasu ich ustabilizowania się. W przypadku gdy nie ma stabilnego źródła zasilania obiekt jest zasilany z sieci, która jest bardziej stabilna (ma mniej zaników). System pozwala na ograniczenie do minimum ilości przełączeń i uniknięcia zaników zasilania na obiekcie.

System kontroli zasilania rozdzielnic

Nadzoruje on zasilanie rozdzielnic. Jeśli stwierdzi, że rozdzielnica nie jest w pełni zasilona pomimo dostępnych zasilających sieciowych zostanie zgłoszona awaria. System może też pracować w trybie pracy ręcznej. Chroni on wtedy obiekt przed nieopatrznym pozostawieniem w trybie pracy ręcznej nie w pełni zasilonej rozdzielni.

Programowalne przyciski wyłączenia awaryjnego

Do układu można podpiąć dwa osobne sygnały wyłączenia awaryjnego rozdzielnic. Dzięki temu można w prosty sposób dla każdego z sygnałów dedykować wybrane wyłączniki funkcyjne układu.

Gotowość do rozbudowy

Układ jest przygotowany do opcji rozbudowy o dodatkowe wyłączniki czy też sieci. Po rozbudowie rozdzielnic wystarczy podpiąć wyłączniki do automatyki i cieszyć się pełnym układem bez potrzeby ponoszenia dodatkowych kosztów.

Kaskadowy zrzut obciążenia z kontrolą obciążenia sieci

Rozdzielnica może posiadać odbiorniki które w zależności od aktualnego obciążenia sieci będą kolejno wyłączane lub załączane. Oprogramowanie pozwala określić osobno moc każdego odbioru oraz moce poszczególnych zasilających (transformatorów, agregatów itp.)

Komunikacja

W standardzie wszystkie układy MP4/5 mogą być wyposażone w port komunikacji RS 485 z protokołem transmisji MODBUS umożliwiającym realizację zdalnej wizualizacji. Opcjonalnie możliwe jest wyposażenie układu w komunikację ETHERNET TCP/IP z pełnym oprogramowaniem webserwer (wgląd na stan układu, konfigurację i awarie poprzez przeglądarkę internetową). Dodatkowo podawane są odczyty z analizatorów parametrów sieci rozdzielnic.

Zdalny monitoring / zdalne dozorowanie układu

Układ przystosowany jest do współpracy z bramką Ethernet za pomocą której można zdalnie monitorować pracę układu. Rozwiązanie jest także stosowane przy umowie serwisowej. Serwis monitoruje układ i reaguje w przypadku wystąpienia problemów.

Dodatkowe usługi na życzenie klienta:

- dodanie do oprogramowania specyficznych wymagań, nie zawartych w standardowym oprogramowaniu
- montaż układu automatyki na obiekcie wraz z robotami towarzyszącymi (sprzęgnięcie wyłączników z automatyką, podanie badanych napięć itp.)
- modernizacja istniejących rozdzielnic do współpracy z nowym układem przełączania zasilania
- uczestnictwo w rozruchu rozdzielni
- przeprowadzanie szkoleń personelu
- okresowe przeglądy i konserwacja

Cechy układu MP4/5

Możliwości konfiguracyjne

- układ MP4/5 obsługuje do 4 sieci zasilających (w tym może być agregat prądotwórczy) oraz do 5 wyłączników / styczników
- współpraca z dowolnymi wyłącznikami / rozłącznikami posiadającymi napędy silnikowe, w wersji stacjonarnej lub wysuwnej, jak również stycznikami
- układ (jedno oprogramowanie) potrafi pracować w 102 wariantach (zgodnie z dołączonymi stanami logicznymi)
- możliwość bardzo szybkiego dostosowania układu do swoich potrzeb

Kontrola sieci

- pełna kontrola napięcia na wszystkich liniach zasilających (wartości napięć, asymetria fazowa, kierunek wirowania pola magnetycznego)
- badanie stabilności sieci zasilających poprzez określanie dopuszczalnej ilości zaników sieci w określonej jednostce czasu

Agregat prądotwórczy

- wykrywanie awarii agregatu prądotwórczego
- możliwość uzależnienia podania obciążenia na agregat od podania przez niego sygnału gotowości przyjęcia obciążenia
- tryb automatycznego nadzorca agregatu (automatyczna okresowa praca agregatu)
- zliczanie motogodzin pracy agregatu osobno dla biegu jałowego i pod obciążeniem
- możliwość kontrolowania paliwa w zbiorniku agregatu poprzez matematyczne wyliczanie zużycia paliwa
- automatyka steruje agregatem
 - agregat nie potrzebuje dodatkowej automatyki do analizy i przełączania sieci zasilających

Bezpieczeństwo

- pełna blokada elektryczna wyłączników na cewkach pod lub nadnapięciowych
- trójstopniowa analiza poprawności działania blokady elektrycznej poprzez autonomiczny system
- układ automatyki dzięki swojej logice uniemożliwia wykonanie przez obsługę niedopuszczalnych manewrów
- logowanie wszelkich zdarzeń w niekasowalnej pamięci
- odporność układu na uszkodzenia przewodów sterowniczych pomiędzy automatyką a wyłącznikami - blokada elektryczna nadal działa
- utrzymanie sygnału startu agregatu prądotwórczego również w przypadku braku zasilania automatyki układu
- rozpoznawanie przez automatykę awarii wyłączników i ich zabezpieczeń
- wykrywanie awarii wyłącznika lub awarii jego napędu poprzez analizę zachowania się wyłącznika – „brak odpowiedzi wyłącznika”
- inteligentna praca układu - w zależności od rodzaju awarii wyłącznika automatyka podejmuje inne działania dążąc do zasilenia rozdzielnic w inny możliwy sposób
- automatyczne kasowanie awarii wyłączników w celu upewnienia się czy problem faktycznie istnieje (nie dotyczy awarii zabezpieczeń wyłączników)
- możliwość wysuwania wyłączników z kaset w czasie pracy układu
 - automatyka sama przełączy układ na inną możliwą opcję zasilania obiektu
- możliwość awaryjnego załączenia wyłączników (w przypadku całkowitej awarii automatyki) z zachowaniem blokady elektrycznej wyłączników
- zasilanie automatyki z zasilania gwarantowanego (UPS wraz z automatyką lub podłączenie do sieci gwarantowanej) wraz z automatycznym by-passem zapewniającym działanie układu w przypadku awarii zasilania gwarantowanego
- mechaniczny przełącznik trybu pracy Auto/Manual
- wyprowadzone sygnały awarii układu
- awaria panelu operatorskiego nie ma wpływu na pracę automatyki

Wyłączenie awaryjne

- możliwość podziału wyłączenia awaryjnego na dwa różne sygnały, przypisując do każdego sygnału wybrane wyłączniki układu
- do każdego sygnału wyłączenia awaryjnego można podpiąć dowolną ilość przycisków
- układ pozostaje unieruchomiony do czasu wykasowania wyłączenia

Oprogramowanie

- nowsze wersje oprogramowania są kompatybilne wstecznie, co oznacza, że starsze układy mogą mieć wgrane nowsze oprogramowanie

Zdalny dostęp

- możliwe jest wyposażenie układu w bramkę Ethernet, dzięki której możemy monitorować stan układu poprzez sieć Internet i przeglądarkę internetową

Jakość

- układ przed wysyłką przechodzi test wszystkich funkcji potwierdzany protokołem,
- do 36 miesięcy gwarancji oraz serwis pogwarancyjny
- podłączenie układu, udział w rozruchu oraz przeszkolenie obsługi – na życzenie klienta
- pełna dokumentacja elektryczna wraz z wykazem zastosowanych elementów

Kaskadowy zrzut obciążenia z kontrolą obciążenia sieci

- pomiar obciążenia każdej sieci poprzez układ przełączania zasilania,
- możliwość ustawiania dla każdego odbioru podlegającego zrzutowi jego mocy oraz priorytetu względem pozostałych odbiorników podlegającym zrzutom

Przejrzystość i wygoda – panel operatorski

- możliwość podłączenia dwóch paneli zamontowanych w różnych miejscach
- pełna historia zdarzeń (stany wyłączników, zaniki sieci, awarie),
- liczniki ilości wykonanych manewrów wyłączników, zaników sieci, awarii itp.
- możliwość wglądu oraz dokonywania zmian nastaw czasowych przez użytkownika bezpośrednio w panelu LCD
- blokada zmian w układzie „na hasło”
- możliwość sterownia wyłącznikami bezpośrednio z panela
- wgląd w stan układu

Szybkość, wygoda i obniżenie kosztów

- wszystkie wyłączniki podłączone są do automatyki za pomocą wtyczek, co umożliwia testowanie fabrycznym testerem
- możliwość zamontowania układu przystosowanego do podłączenia większej ilości źródeł zasilania i łączników niż w chwili obecnej posiada obiekt. W przypadku rozbudowy rozdzielnic wystarczy podłączyć nowe elementy do automatyki.

Możliwe konfiguracje pracy układu

Z agregatem

Agregat + sieć

Bez sprzęgła (z rezerwą jawną).....	15
Ze sprzęgłem.....	16

Agregat + 2 sieci

Bez sprzęgła (z rezerwą jawną).....	25
Ze sprzęgłem	
Normalna praca z zamkniętym sprzęgłem	
Bez zrzutu obciążenia.....	31
Ze zrzutem obciążenia.....	33
Normalna praca z otwartym sprzęgłem	
Bez zrzutu obciążenia.....	26
Ze zrzutem obciążenia.....	28

Agregat + 3 sieci

Bez sprzęgła (z rezerwą jawną).....	47
Ze sprzęgłem	
Normalna praca z zamkniętym sprzęgłem.....	48
Normalna praca z otwartym sprzęgłem.....	50

Bez agregatu

2 sieci

Bez sprzęgła (z rezerwą jawną).....	18
Ze sprzęgłem	
Z rezerwą jawną.....	19
Z rezerwą utajoną.....	22

3 sieci

Bez sprzęgła (z rezerwą jawną).....	36
Ze sprzęgłem	
Normalna praca z zamkniętym sprzęgłem	
Bez zrzutu obciążenia.....	37
Ze zrzutem obciążenia.....	39
Normalna praca z otwartym sprzęgłem	
Bez zrzutu obciążenia.....	42
Ze zrzutem obciążenia.....	44

4 sieci

Bez sprzęgła (z rezerwą jawną).....	51
Ze sprzęgłem	
Normalna praca z zamkniętym sprzęgłem.....	52
Normalna praca z otwartym sprzęgłem.....	53

Agregat + Sieć, bez sprzęgła

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

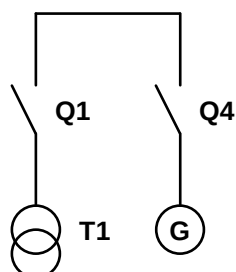
M222

Wersja:

09

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-22-A-09



T1	G	Q1	Q4
+	-	+	-
-	+	-	+

Logika układu:

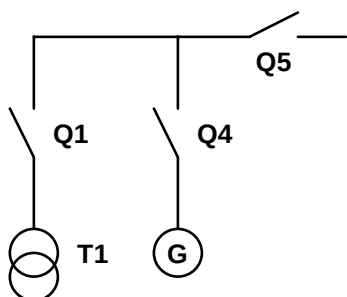
M222

Wersja:

07

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-23-AZ-07



T1	G	Q1	Q4	Q5
+	-	+	-	+
-	+	-	+	-

Logika układu:

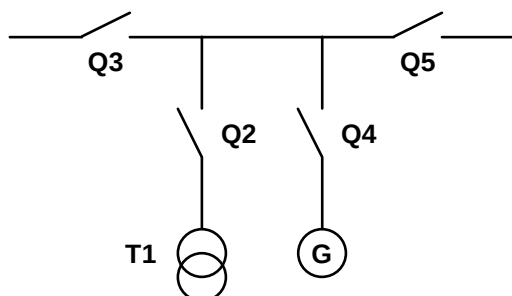
M208

Wersja:

05

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M208-24-A2Z-05



T1	G	Q2	Q3	Q4	Q5
+	-	+	+	-	+
-	+	-	-	+	-

Agregat + Sieć + sprzęgło

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

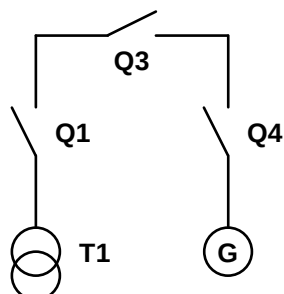
M209

Wersja:

07

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-23-AS-07



T1	G	Q1	Q3	Q4
+	-	+	+	-
-	+	-	+	+

Logika układu:

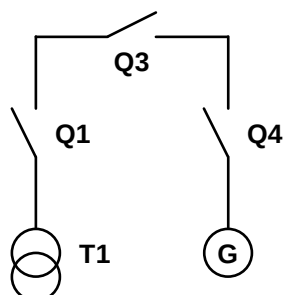
M219

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M219-23-AS-04



T1	G	Q1	Q3	Q4
+	-	+	+	-
-	+	-	-	+

Logika układu:

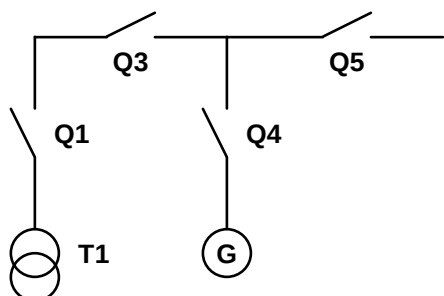
M209

Wersja:

05

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-24-ASZ-05



T1	G	Q1	Q3	Q4	Q5
+	-	+	+	-	+
-	+	-	+	+	-

Agregat + Sieć + sprzęgło

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

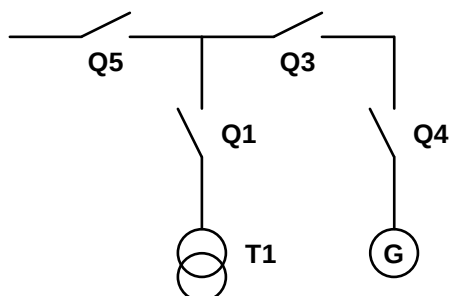
M217

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M217-24-ASZ-03



T1	G	Q1	Q3	Q4	Q5
+	-	+	+	-	+
-	+	-	+	+	-

Logika układu:

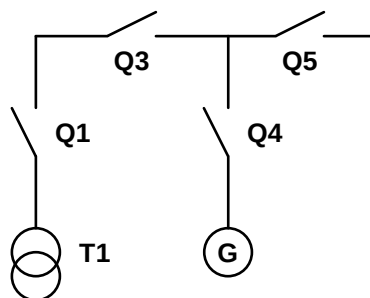
M219

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M219-24-ASZ-03



T1	G	Q1	Q3	Q4	Q5
+	-	+	+	-	+
-	+	-	-	+	-

Logika układu:

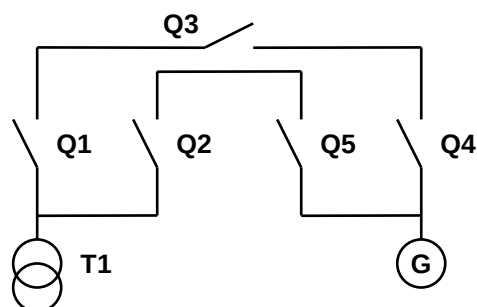
M237

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M237-25-AS-01



T1	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	-	+	+	+	-	-
-	+	-	-	-	+	+

Dwie sieci bez sprzęgła

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

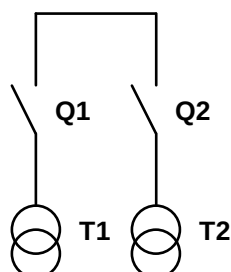
M222

Wersja:

10

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-22-10



T1	T2	Q1	Q2
+	+/-	+	-
-	+	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

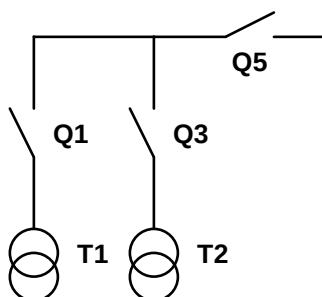
M222

Wersja:

08

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-23-Z-08



T1	T2	Q1	Q3	Q5
+	+/-	+	-	+
-	+	-	+	-

Logika układu:

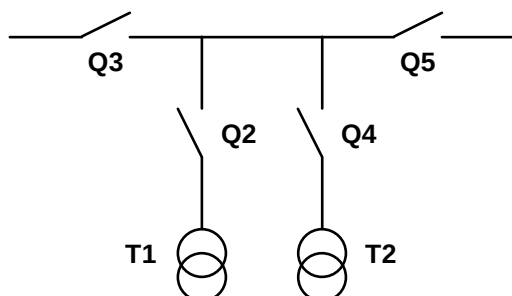
M208

Wersja:

06

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M208-24-2Z-06



T1	T2	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+	+	-	+
-	+	-	-	+	-

Dwie sieci oraz sprzęgło (rezerwa jawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

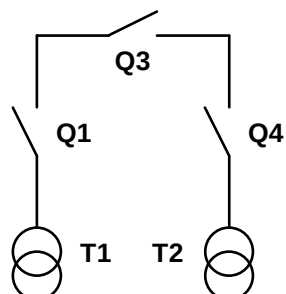
M217

Wersja:

06

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M217-23-S-06



T1	T2	Q1	Q3	Q4
+	+/-	+	+	-
-	+	-	+	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

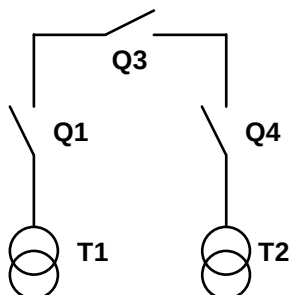
M219

Wersja:

06

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M219-23-S-06



T1	T2	Q1	Q3	Q4
+	+/-	+	+	-
-	+	-	-	+

Logika układu:

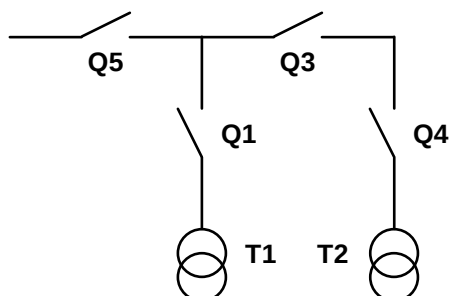
M217

Wersja:

05

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M217-24-SZ-05



T1	T2	Q1	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+	+	-	+
-	+	-	+	+	-

Dwie sieci oraz sprzęgło (rezerwa jawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

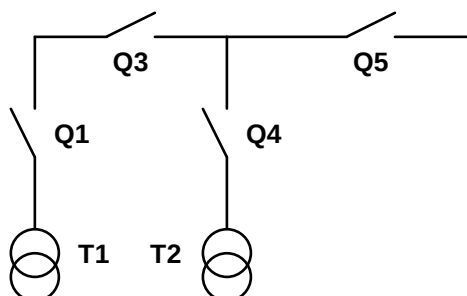
M209

Wersja:

06

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-24-SZ-06



T1	T2	Q1	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+	+	-	+
-	+	-	+	+	-

Logika układu:

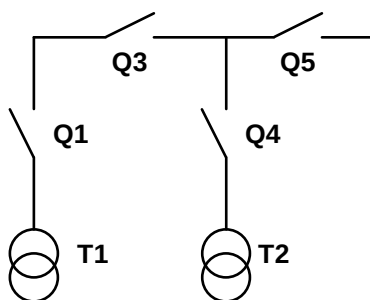
M219

Wersja:

05

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M219-24-SZ-05



T1	T2	Q1	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+	+	-	+
-	+	-	-	+	-

Logika układu:

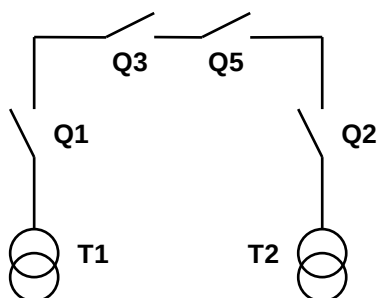
M232

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M232-24-2S-03



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q5
+	+/-	+	-	+	+
-	+	-	+	+	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Dwie sieci oraz sprzęgło (rezerwa jawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

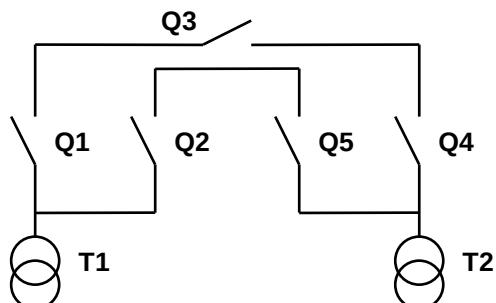
M237

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M237-25-S-01



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	-	+	+	+	-	-
-	+	-	-	-	+	+

Logika układu:

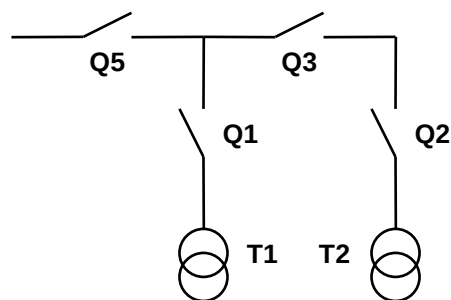
M238

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M238-24-SZ-01



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q5
+	+	+	+	-	+
+	-	+	-	+	-
-	+	-	+	-	-

Dwie sieci oraz sprzęgło (rezerwa niejawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

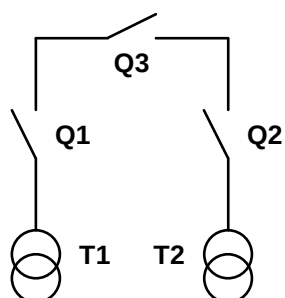
M233

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M233-23-S-04



T1	T2	Q1	Q2	Q3
+	+	+	+	-
+	-	+	-	+
-	+	-	+	+

Logika układu:

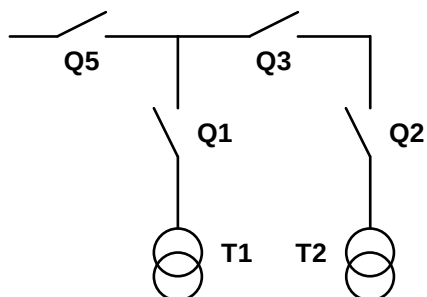
M234

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M234-24-SZ-03



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q5
+	+	+	+	-	+
+	-	+	-	+	-
-	+	-	+	+	-

Logika układu:

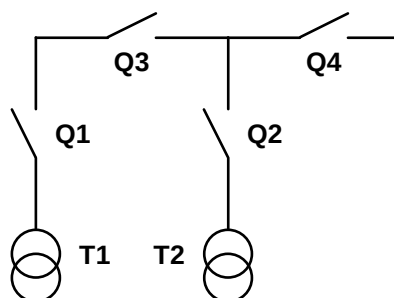
M234

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M234-24-SZ-02



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+	+	+	-	+
+	-	+	-	+	-
-	+	-	+	+	-

Dwie sieci oraz sprzęgło (rezerwa niejawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

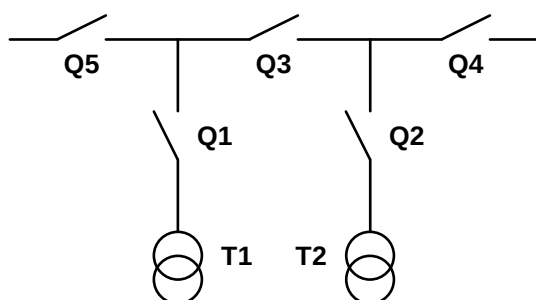
M234

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M234-25-SZZ-01



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+	+	-	+	+
+	-	+	-	+	-	-
-	+	-	+	+	-	-

Logika układu:

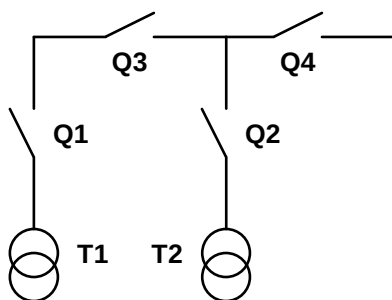
M233

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M233-24-SZ-03



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+	+	+	-	+
+	-	+	-	+	-
-	+	-	+	+	+

Logika układu:

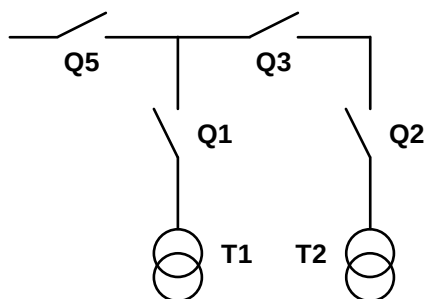
M233

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M233-24-SZ-02



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q5
+	+	+	+	-	+
+	-	+	-	+	+
-	+	-	+	+	-

Dwie sieci oraz sprzęgło (rezerwa niejawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

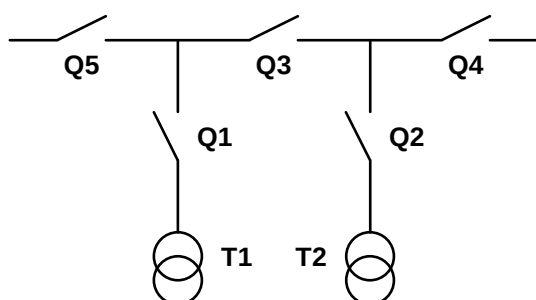
M233

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M233-25-S2Z-01



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+	+	-	+	+
+	-	+	-	+	-	+
-	+	-	+	+	+	-

Logika układu:

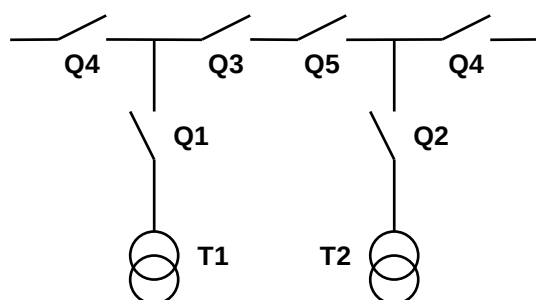
M235

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M235-25-2SZ-01



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+	+	-	+	-
+	-	+	-	+	-	+
-	+	-	+	+	-	+

Logika układu:

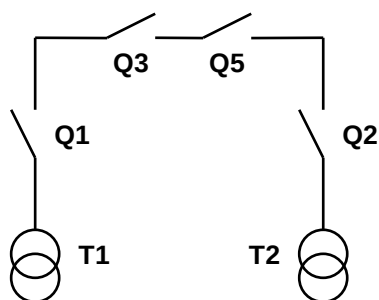
M231

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M231-24-2S-03



T1	T2	Q1	Q2	Q3	Q5
+	+	+	+	-	-
+	-	+	-	+	+
-	+	-	+	+	+

Dwie sieci oraz agregat (rezerwa jawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

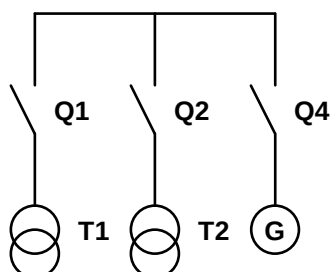
M222

Wersja:

05

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-33-A-05



T1	T2	G	Q1	Q2	Q4
+	+/-	-	+	-	-
-	+	-	-	+	-
-	-	+	-	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

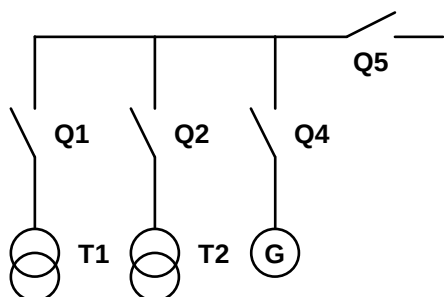
M222

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-34-AZ-03



T1	T2	G	Q1	Q2	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	-	+
-	+	-	-	+	-	+
-	-	+	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Dwie sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

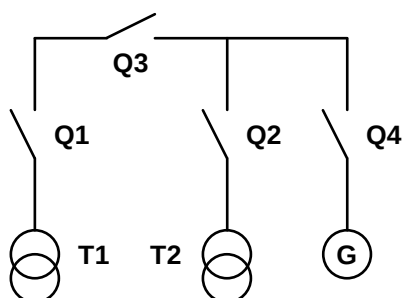
M204

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M204-34-AS-03



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+	-	+	+	-	-
+	-	-	+	-	+	-
-	+	-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	-	+

Logika układu:

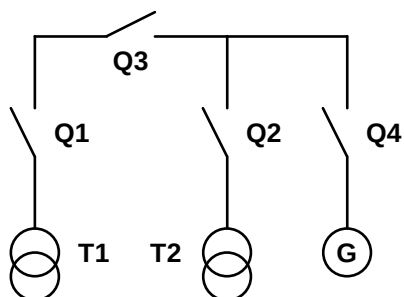
M205

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M205-34-AS-03



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+	-	+	+	-	-
+	-	-	+	-	+	-
-	+	-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	+	+

Logika układu:

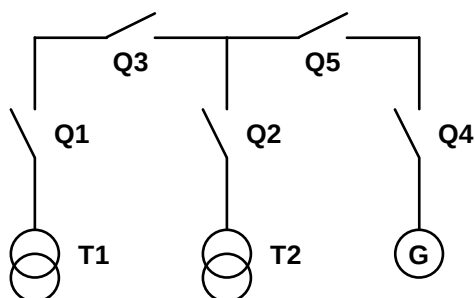
M202

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M202-35-A2S-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Dwie sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

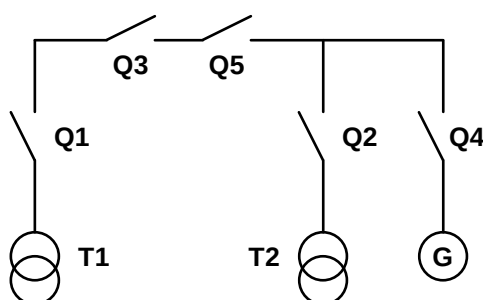
M230

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M230-35-A2S-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	-
+	-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	+

Logika układu:

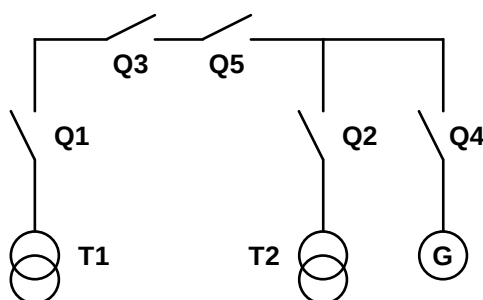
M231

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M231-35-A2S-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	-
+	-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

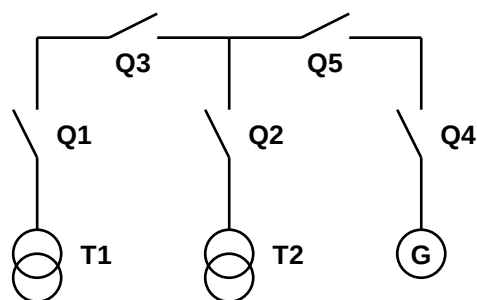
M237

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M237-35-A2S-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	+	+	-	+	+	-
-	+	+	-	+	+	+	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Dwie sieci, agregat, sprzęgło oraz zrzut obciążenia (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

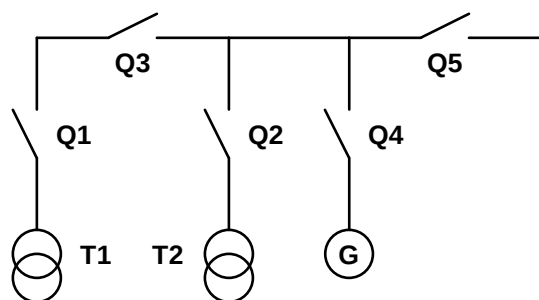
M204

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M204-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

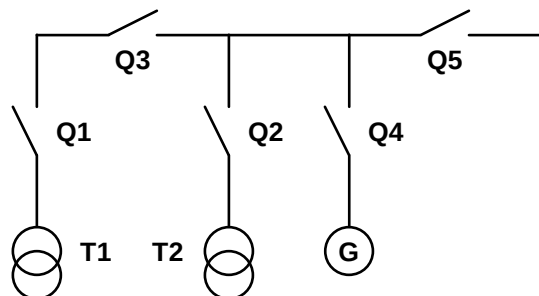
M205

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M205-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

Logika układu:

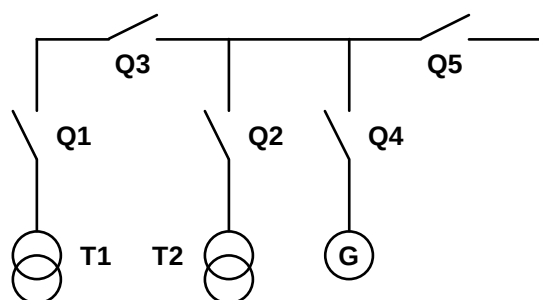
M206

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M206-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	-
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Dwie sieci, agregat, sprzęgło oraz zrzut obciążenia (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

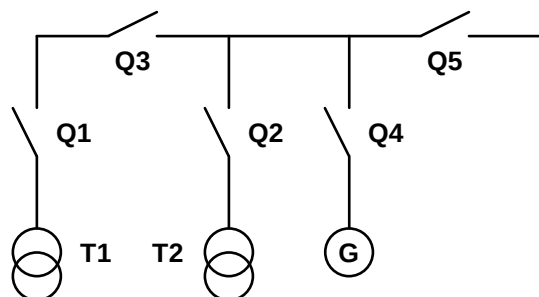
M207

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M207-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	-
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	+	+	-

Logika układu:

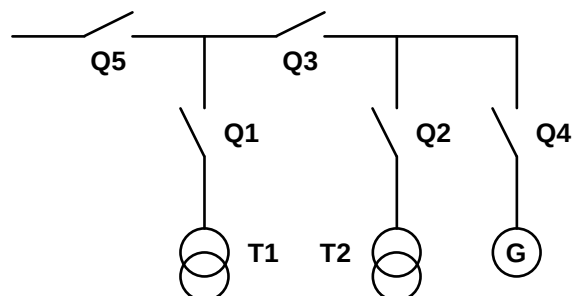
M212

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M212-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

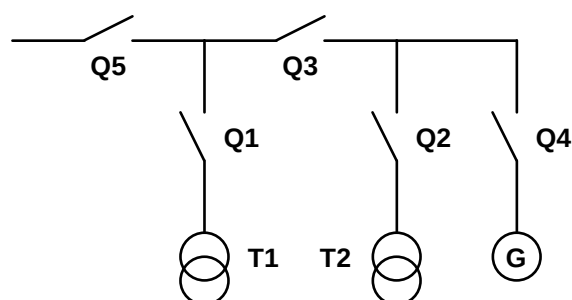
M213

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M213-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

Dwie sieci, agregat, sprzęgło oraz zrzut obciążenia (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

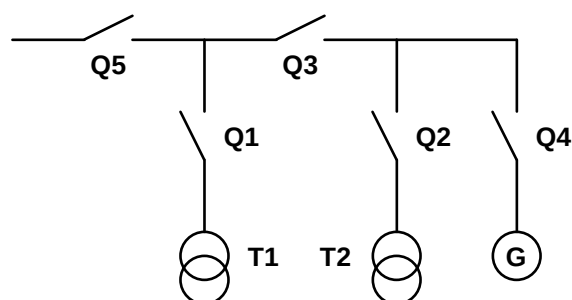
M214

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M214-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

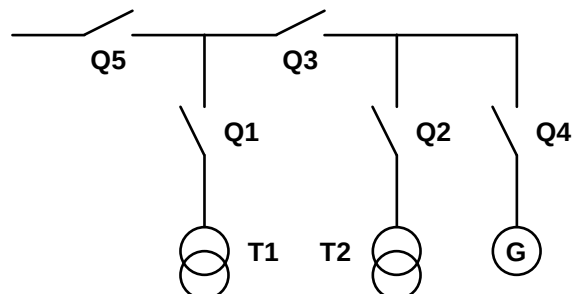
M215

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M215-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	+	+	-

Logika układu:

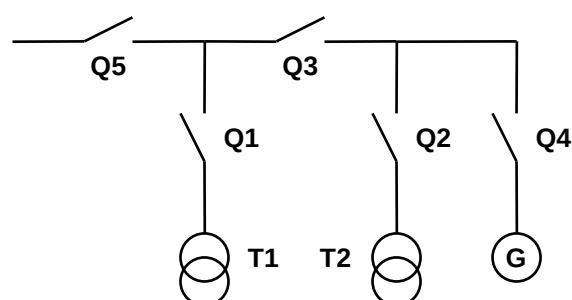
M238

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M238-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	-
-	+	-	-	+	-	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Dwie sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

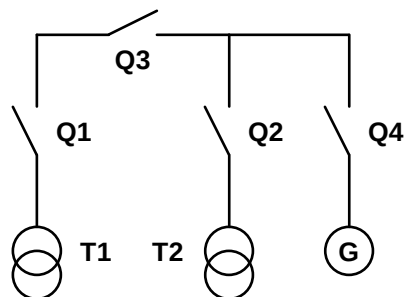
M208

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M208-34-AS-03



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	-	+	-	+	-
-	+	-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

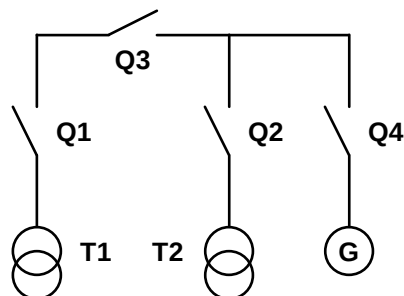
M209

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-34-AS-03



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	-	+	-	+	-
-	+	-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	+	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

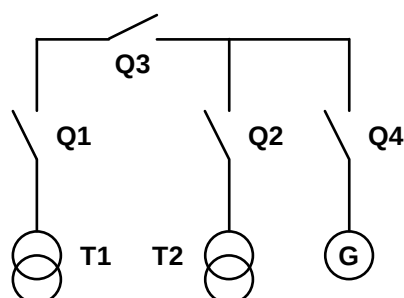
M210

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M210-34-AS-03



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	-	+	-	+	-
-	+	-	-	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+

Dwie sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

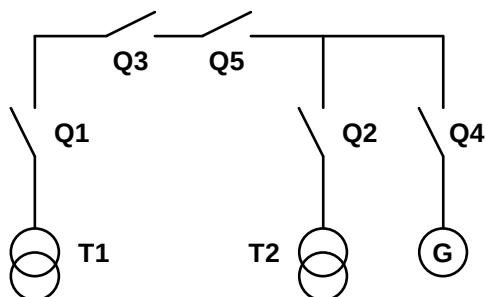
M232

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M232-35-A2S-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

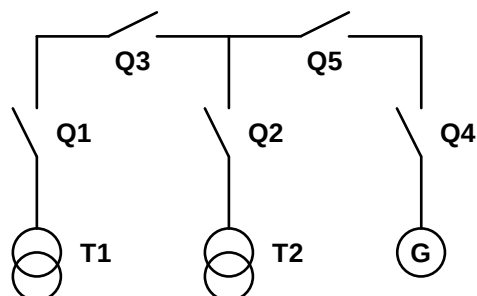
M203

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M203-35-A2S-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Dwie sieci, agregat, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

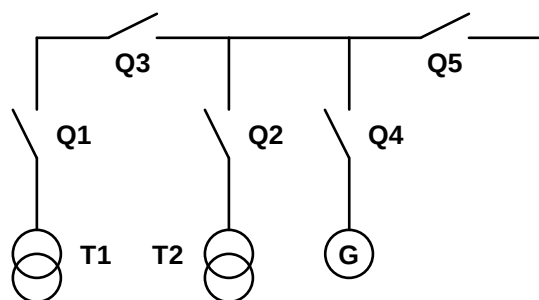
M208

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M208-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

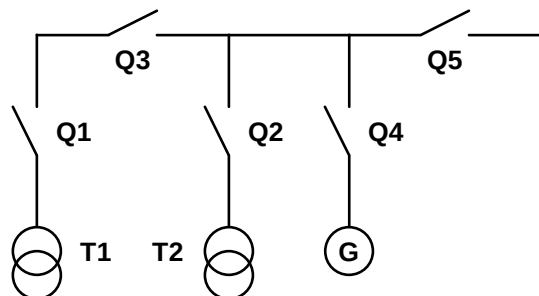
M209

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

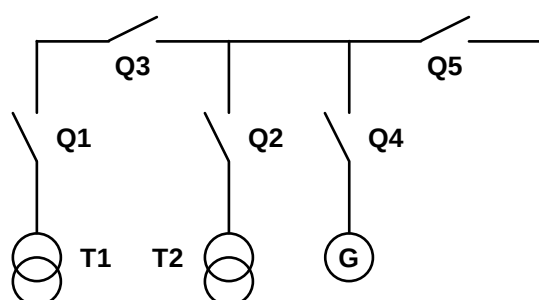
M210

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M210-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Dwie sieci, agregat, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

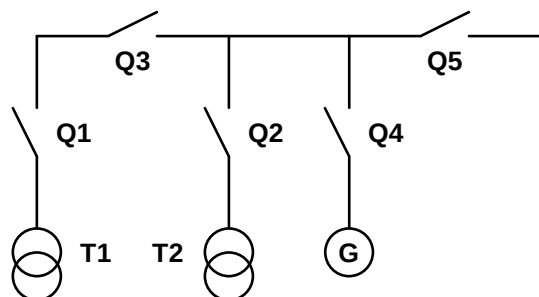
M211

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M211-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	-	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

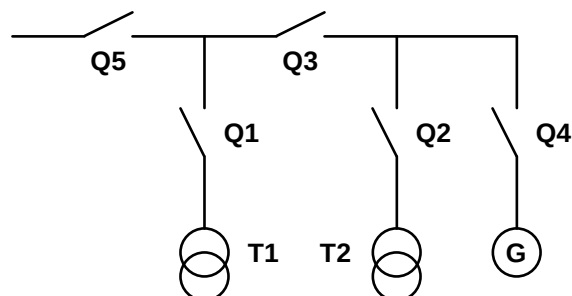
M216

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M216-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

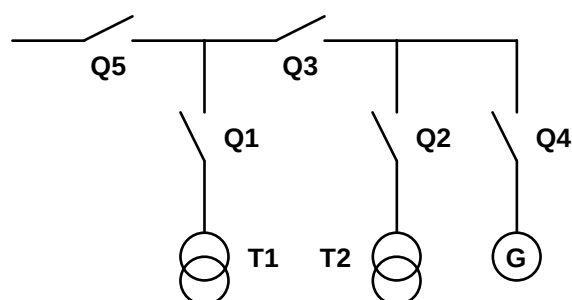
M217

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M217-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Dwie sieci, agregat, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

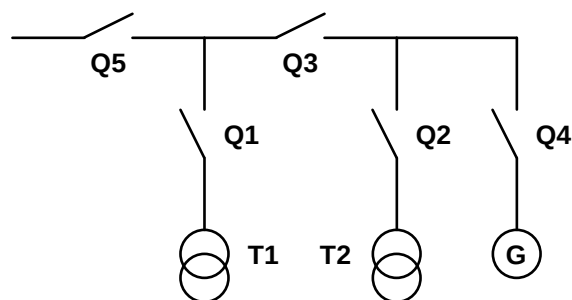
M218

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M218-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

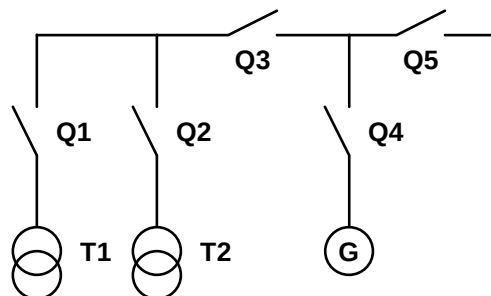
M219

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M219-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

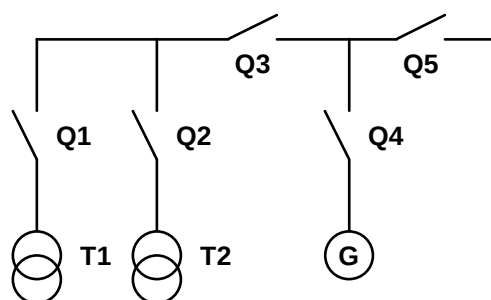
M220

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M220-35-ASZ-01



T1	T2	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	+	-	+	-	+
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Trzy sieci (rezerwa jawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

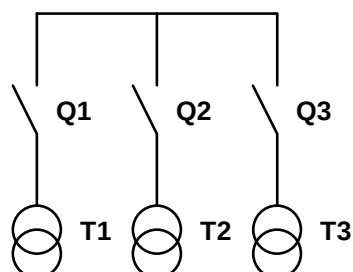
M222

Wersja:

06

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-33-06



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3
+	+/-	+/-	+	-	-
-	+	+/-	-	+	-
-	-	+	-	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

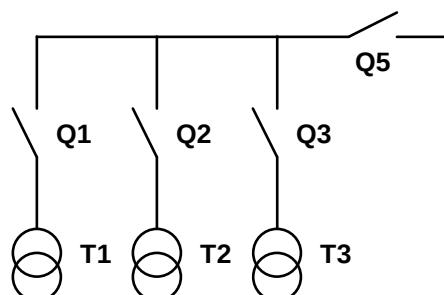
M222

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-34-Z-04



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q5
+	+/-	+/-	+	-	-	+
-	+	+/-	-	+	-	+
-	-	+	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

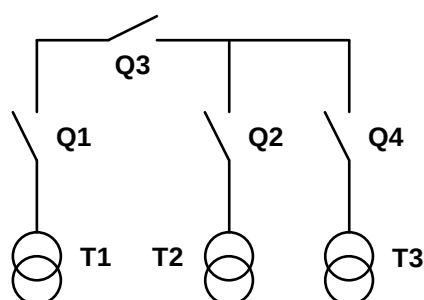
M208

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M208-34-S-04



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	+/-	+	-	+	-
-	+	+/-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

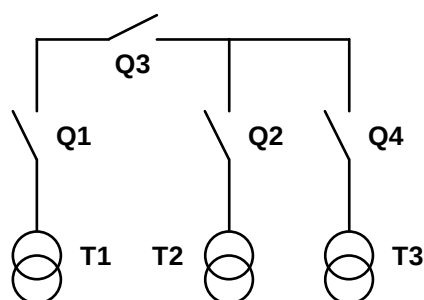
M209

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-34-S-04



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	+/-	+	-	+	-
-	+	+/-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	+	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

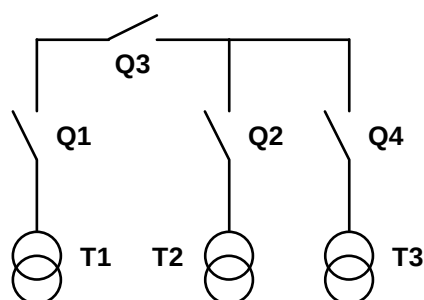
M210

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M210-34-S-04



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	+/-	+	-	+	-
-	+	+/-	-	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+

Trzy sieci oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

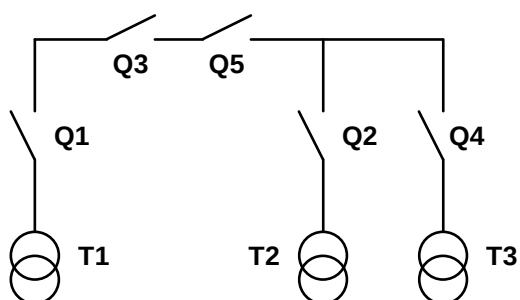
M232

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M232-35-2S-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

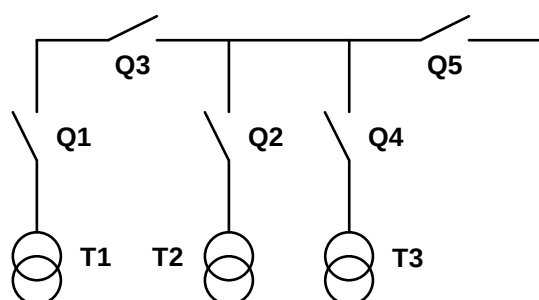
M208

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M208-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

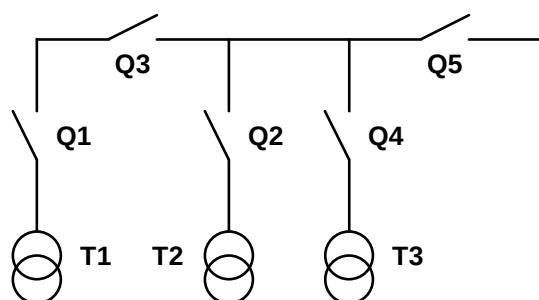
M209

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M209-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

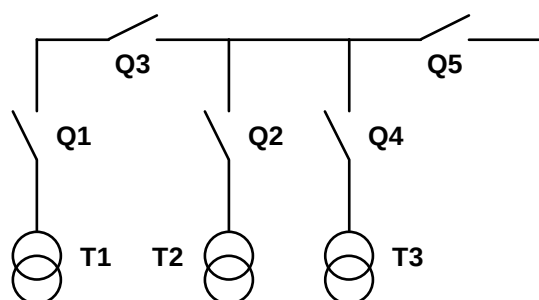
M210

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M210-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

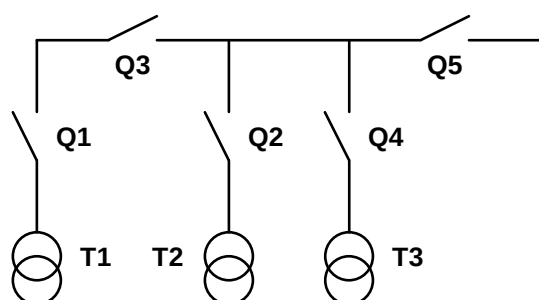
M211

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M211-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	-	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

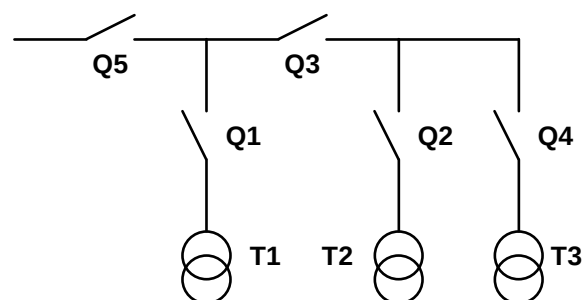
M216

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M216-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

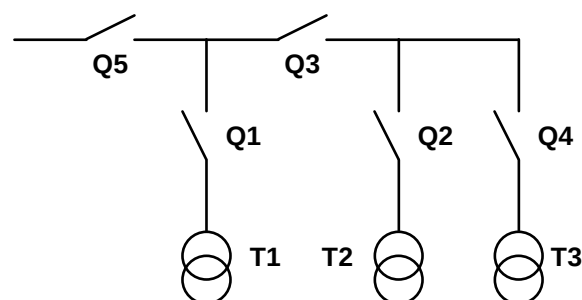
M217

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M217-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

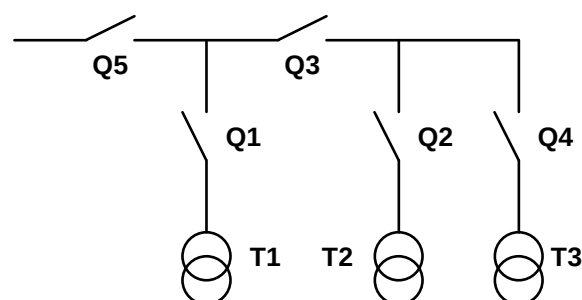
M218

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M218-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

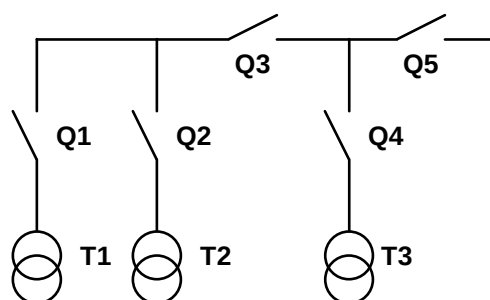
M219

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M219-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

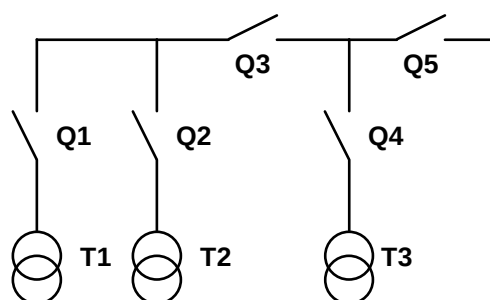
M220

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M220-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Trzy sieci oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

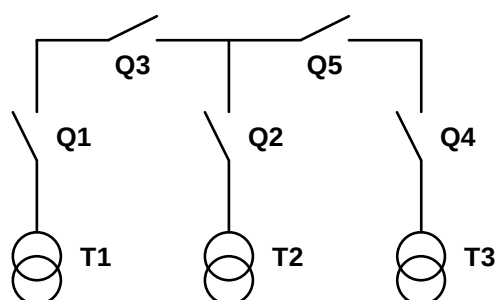
M201

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M201-35-2S-01



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+	+	+	-	+	-
-	+	+	-	+	+	+	-
+	+	-	+	+	-	-	+
+	-	-	+	-	+	-	-
-	+	-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	+

Logika układu:

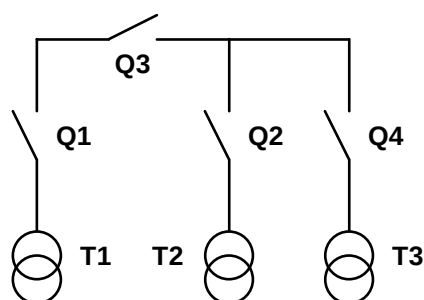
M206

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M206-35-S-04



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+	+/-	+	+	-	-
+	-	+/-	+	-	+	-
-	+	+/-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	-	+

Logika układu:

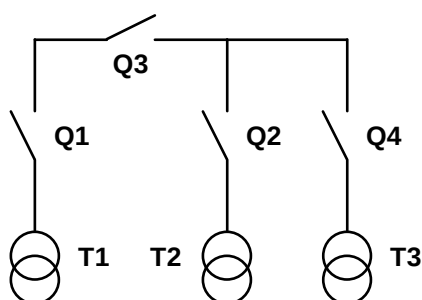
M207

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M207-34-S-04



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+	+/-	+	+	-	-
+	-	+/-	+	-	+	-
-	+	+/-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	+	+

Trzy sieci oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

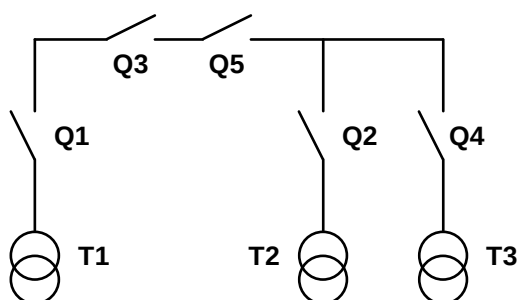
M230

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M230-35-2S-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	-
+	-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	+

Logika układu:

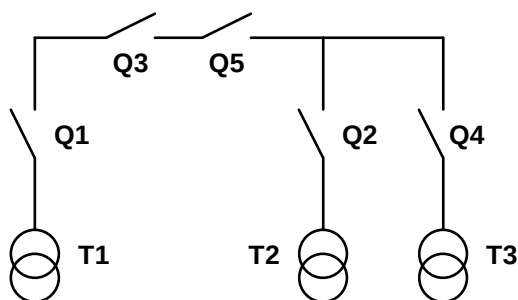
M231

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M231-35-2S-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	-
+	-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Trzy sieci, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

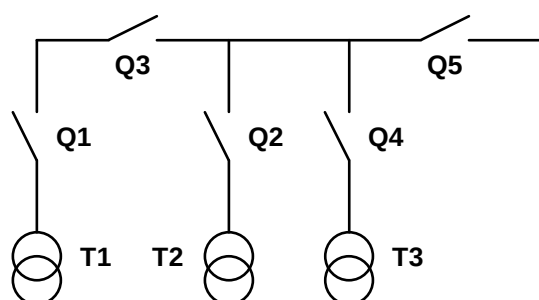
M204

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M204-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
+	-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

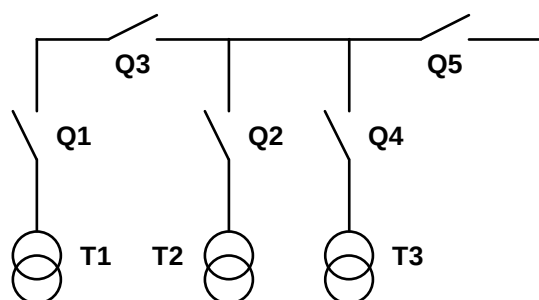
M205

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M205-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
+	-	+/-	+	-	+	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

Logika układu:

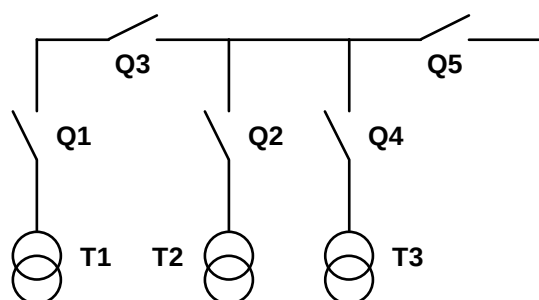
M206

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M206-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
+	-	+/-	+	-	+	-	-
-	+	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Trzy sieci, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

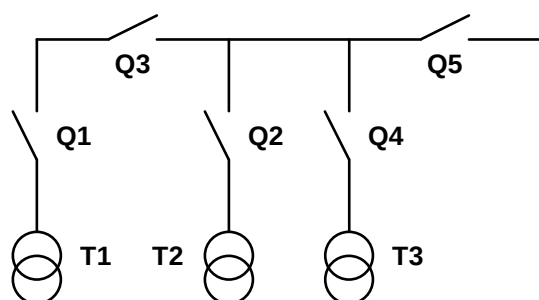
M207

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M207-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
+	-	+/-	+	-	+	-	-
-	+	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	+	+	-

Logika układu:

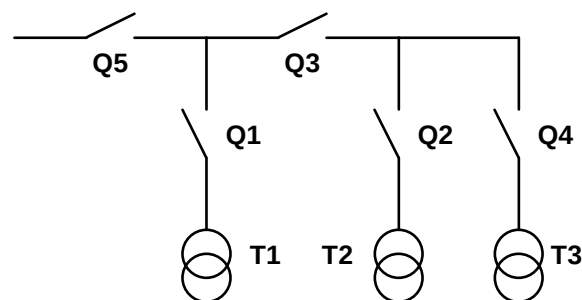
M212

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M212-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

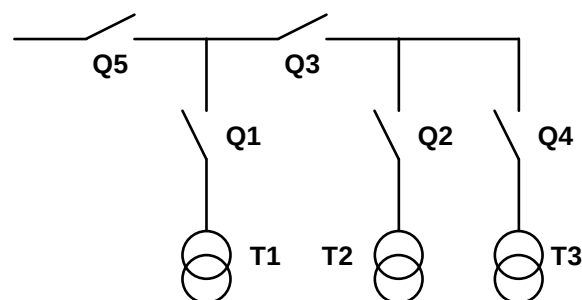
M213

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M213-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	+
-	-	+	-	-	+	+	-

Trzy sieci, sprzęgło oraz zrzut (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

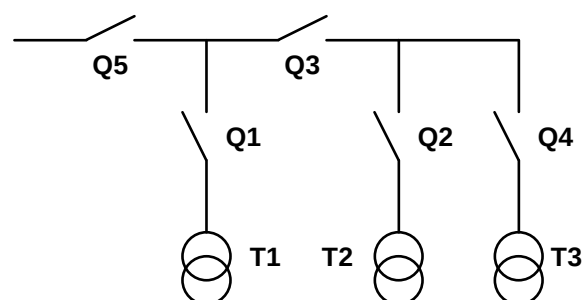
M214

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M214-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

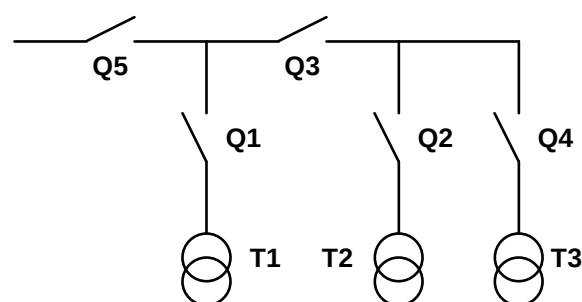
M215

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M215-35-SZ-02



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
-	+	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	-	-	+	+	-

Logika układu:

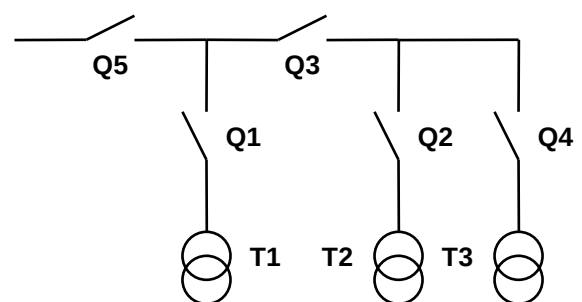
M238

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M238-35-SZ-01



T1	T2	T3	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+	+	-	-	+
+	-	+/-	+	-	+	-	-
-	+	+/-	-	+	-	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-

Trzy sieci oraz agregat

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

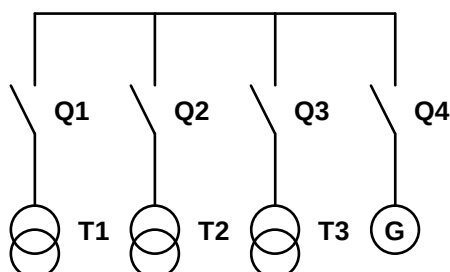
M221

Wersja:

03

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M221-44-A-03



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-
-	+	+/-	-	-	+	-	-
-	-	+	-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1, T2 i T3)

Logika układu:

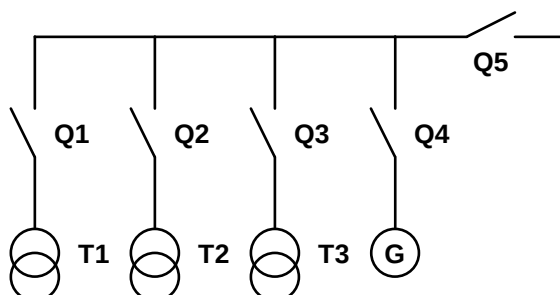
M221

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M221-45-AZ-01



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	+
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1, T2 i T3)

Logika układu:

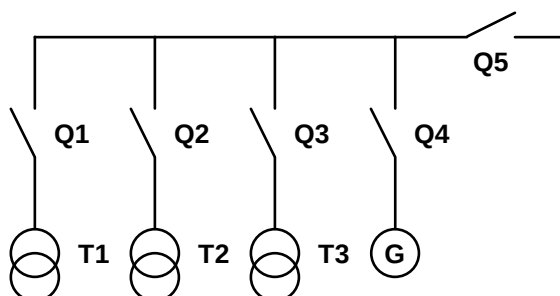
M222

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-35-AZ-01



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

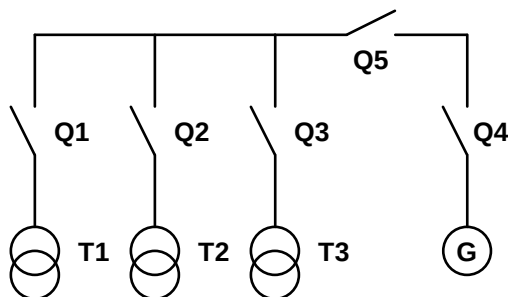
M223

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M223-45-AS-01



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	+
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

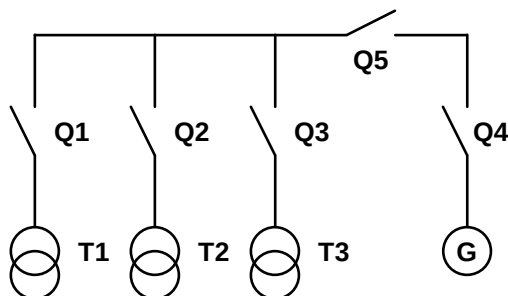
M224

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M224-45-AS-01



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

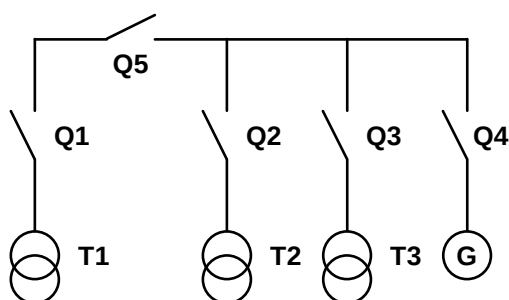
M227

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M227-45-AS-01



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

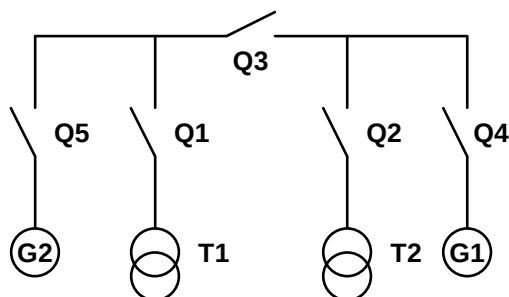
M229

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M229-45-2AS-01



T1	T2	G1	G2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	-	-	+	-	+	-	-
-	+	-	-	-	+	+	-	-
-	-	+	+	-	-	-	+	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Trzy sieci, agregat oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

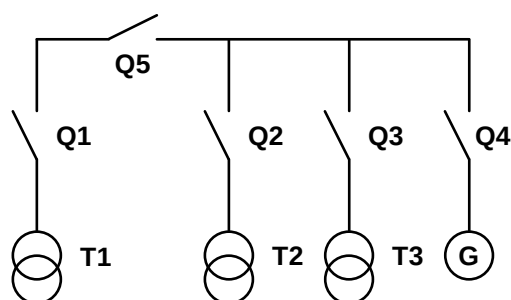
M226

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M226-45-AS-01



T1	T2	T3	G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	-	+	+	-	-	-
+	-	+	-	+	-	+	-	-
+	-	-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

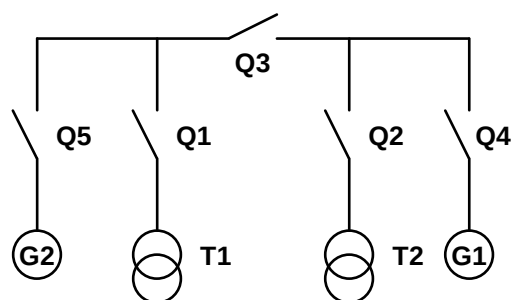
M228

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M228-45-2AS-01



T1	T2	G1	G2	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	-	-	+	+	-	-	-
+	-	-	-	+	-	+	-	-
-	+	-	-	-	+	+	-	-
-	-	+	+	-	-	-	+	+

Cztery sieci (rezerwa jawna)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

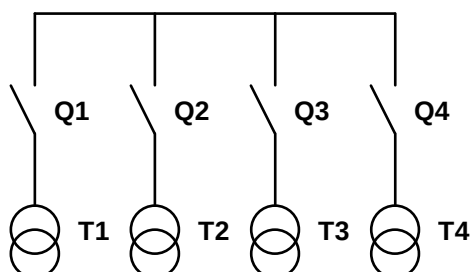
M221

Wersja:

04

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M221-44-04



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4
+	+/-	+/-	+/-	+	-	-	-
-	+	+/-	+/-	-	+	-	-
-	-	+	+/-	-	-	+	-
-	-	-	+	-	-	-	+

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1, T2 i T3)

Logika układu:

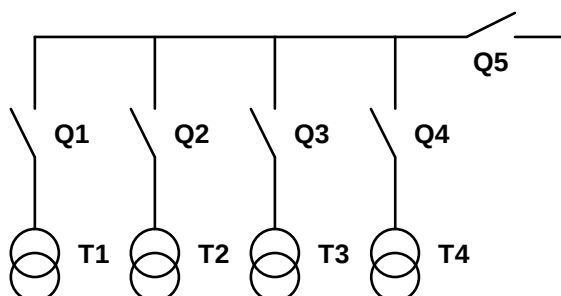
M221

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M221-45-Z-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+/-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	+/-	-	+	-	-	+
-	-	+	+/-	-	-	+	-	+
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1, T2 i T3)

Logika układu:

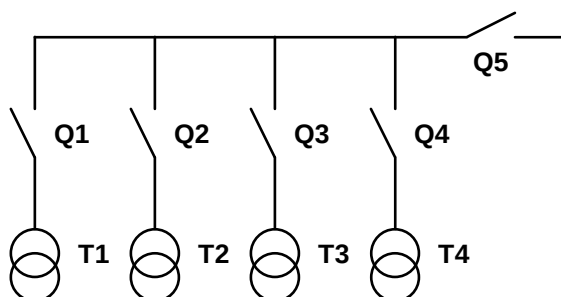
M222

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M222-45-Z-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+/-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	+/-	-	+	-	-	+
-	-	+	+/-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Cztery sieci oraz sprzęgło (normalna praca z zamkniętym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

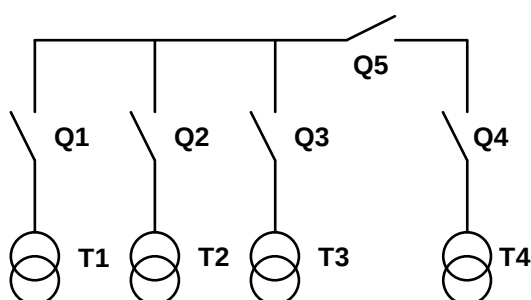
M223

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M223-45-S-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+/-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	+/-	-	+	-	-	+
-	-	+	+/-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

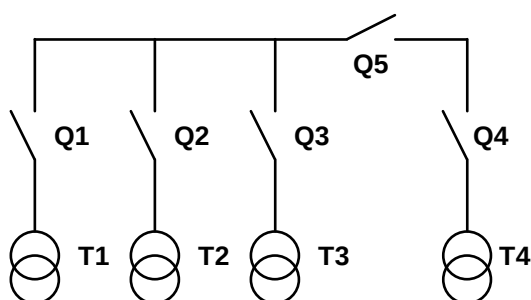
M224

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M224-45-S-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+/-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	+/-	-	+	-	-	+
-	-	+	+	-	-	+	+	-
-	-	+	-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Logika układu:

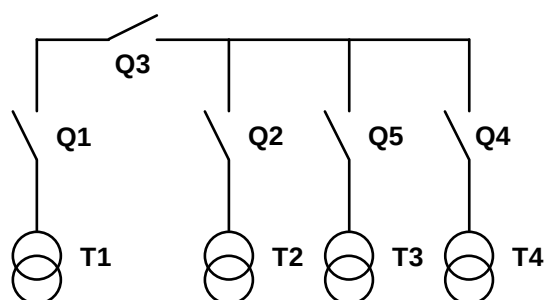
M227

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M227-45-S-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+/-	+	-	+	-	-
-	+	+/-	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	+/-	-	-	-	-	+
-	-	-	+	-	-	-	+	-

- możliwa praca bez priorytetu sieci (pomiędzy T1 i T2)

Cztery sieci oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

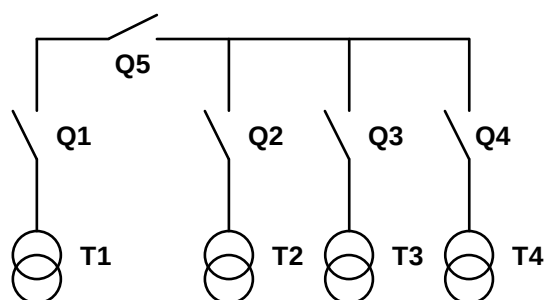
M226

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M226-45-S-02



T1	T2	T3	T4/G	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+/-	+	+	-	-	-
+	-	+	+/-	+	-	+	-	-
+	-	-	+	+	-	-	+	-
+	-	-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	+/-	-	+	-	-	+
-	-	+	+/-	-	-	+	-	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

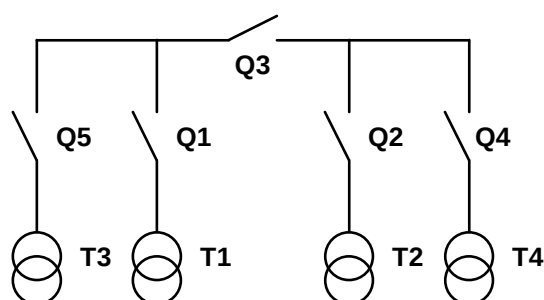
M228

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M228-45-S-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+/-	+	-	+	-	-
-	+	+/-	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	+	-	-	-	+	+
-	-	+	-	-	-	-	-	+
-	-	-	+	-	-	-	+	-

Logika układu:

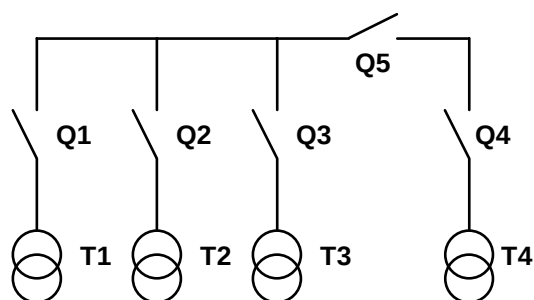
M225

Wersja:

01

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M225-45-S-01



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+/-	+/-	+	+	-	-	+	-
-	+	+/-	+	-	+	-	+	-
-	-	+	+	-	-	+	+	-
-	-	-	+	-	-	-	+	-
+	+/-	+/-	-	+	-	-	-	+
-	+	+/-	-	-	+	-	-	+
-	-	+	-	-	-	+	-	+

Cztery sieci oraz sprzęgło (normalna praca z otwartym sprzęgłem)

Możliwe konfiguracje pracy układu MP4/5

Logika układu:

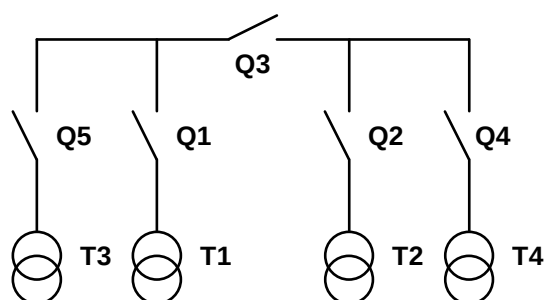
M228

Wersja:

02

Nr referencyjny układu:

MP4/5-M228-45-S-02



T1	T2	T3	T4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
+	+	+/-	+/-	+	+	-	-	-
+	-	+/-	+/-	+	-	+	-	-
-	+	+/-	+/-	-	+	+	-	-
-	-	+	+	-	-	-	+	+
-	-	-	+	-	-	-	+	-
-	-	+	-	-	-	-	-	+

Formularz zamówieniowy układu automatyki MP4/5

Informacje ogólne				
Numer referencyjny układu				
Dwa programowalne przyciski p.poz	Tak	☐	Nie	☐
Obsługa agregatu prądotwórczego + system badania poziomu paliwa	Tak	☐	Nie	☐
Wejście sygnału gotowości agregatu do przyjęcia obciążenia	Tak	☐	Nie	☐
Wejście sygnału awaria agregatu	Tak	☐	Nie	☐
System automatycznych testów agregatu	Tak	☐	Nie	☐
System badania stabilności linii zasilających	Tak	☐	Nie	☐
Port Modbus	Tak	☐	Nie	☐
Ethernet	Tak	☐	Nie	☐
Tablica synoptyczna	Tak	☐	Nie	☐
Przełącznik wymuszenia startu agregatu	Tak	☐	Nie	☐
Wersja z obudową do mocowania na ścianie	Tak	☐	Nie	☐
Drzwi otwierana na stronę*	Prawą	☐	Lewą	☐
Wyłącznik bezpieczeństwa na drzwiach	Tak	☐	Nie	☐
* - tylko dla wersji z obudową				

Łącznik Q1				
Oznaczenie (symbol) w istniejącym układzie				
Producent i model łącznika				
Napięcie napędu silnikowego				
Napięcie sygnału "Załącz"				
Napięcie sygnału "Wyłącz"				
Napięcie cewek blokady elektrycznej				
Blokada elektryczna	Cewki nadnapięciowe	☐	Cewki podnapięciowe	☐
Sygnalizacja pozycji*	Styk NO	☐	Styk NZ	☐
Sygnalizacja wyzwolenia zabezpieczenia*	Styk NO	☐	Styk NZ	☐
Sygnalizacja wsunięty do kasety*	Styk NO	☐	Styk NZ	☐
* - w przypadku styku przełączalnego zaznaczyć pole pogrubione				

Formularz zamówieniowy układu automatyki MP4/5

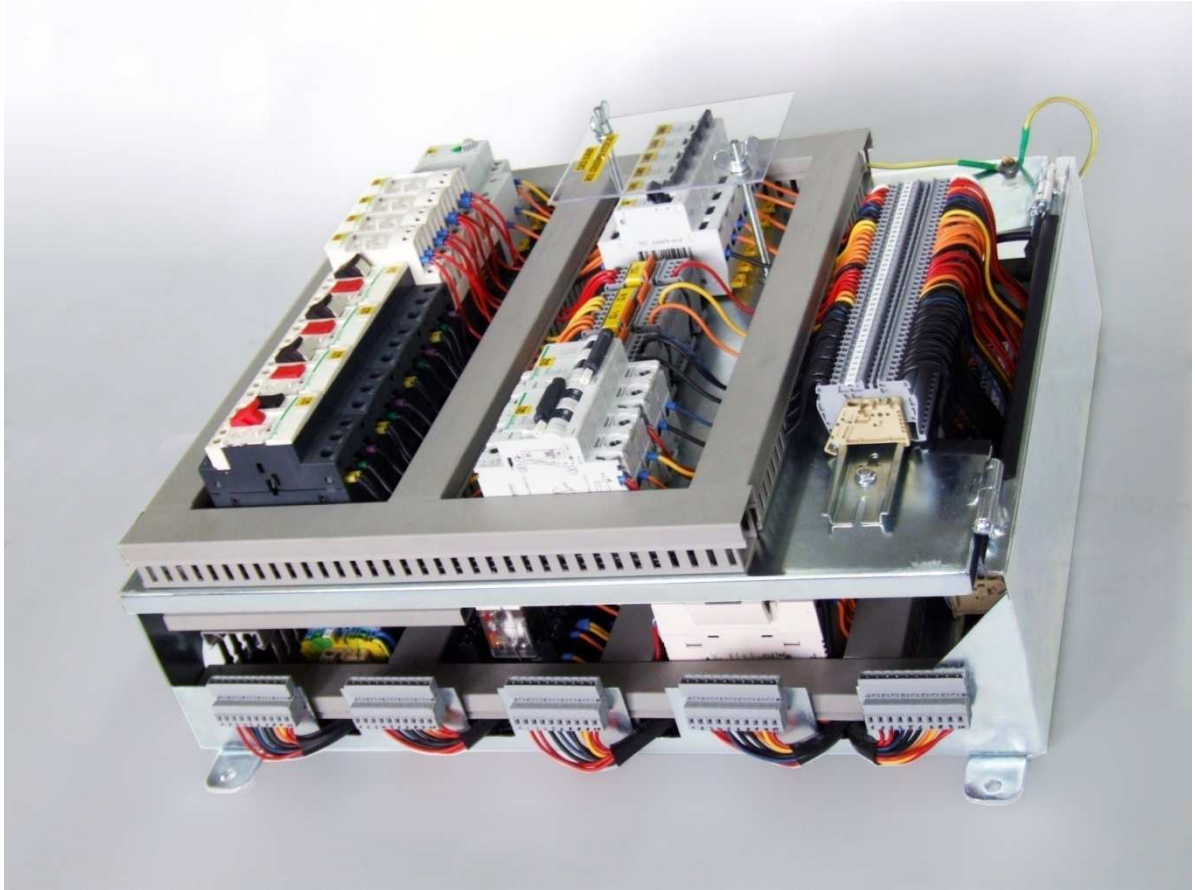
Łącznik Q2			
Oznaczenie (symbol) w istniejącym układzie			
Producent i model łącznika			
Napięcie napędu silnikowego			
Napięcie sygnału "Załącz"			
Napięcie sygnału "Wyłącz"			
Napięcie cewek blokady elektrycznej			
Blokada elektryczna	Cewki nadnapięciowe		Cewki podnapięciowe
Sygnalizacja pozycji*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wyzwolenia zabezpieczenia*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wsunięty do kasety*	Styk NO		Styk NZ
* - w przypadku styku przełączalnego zaznaczyć pole pogrubione			

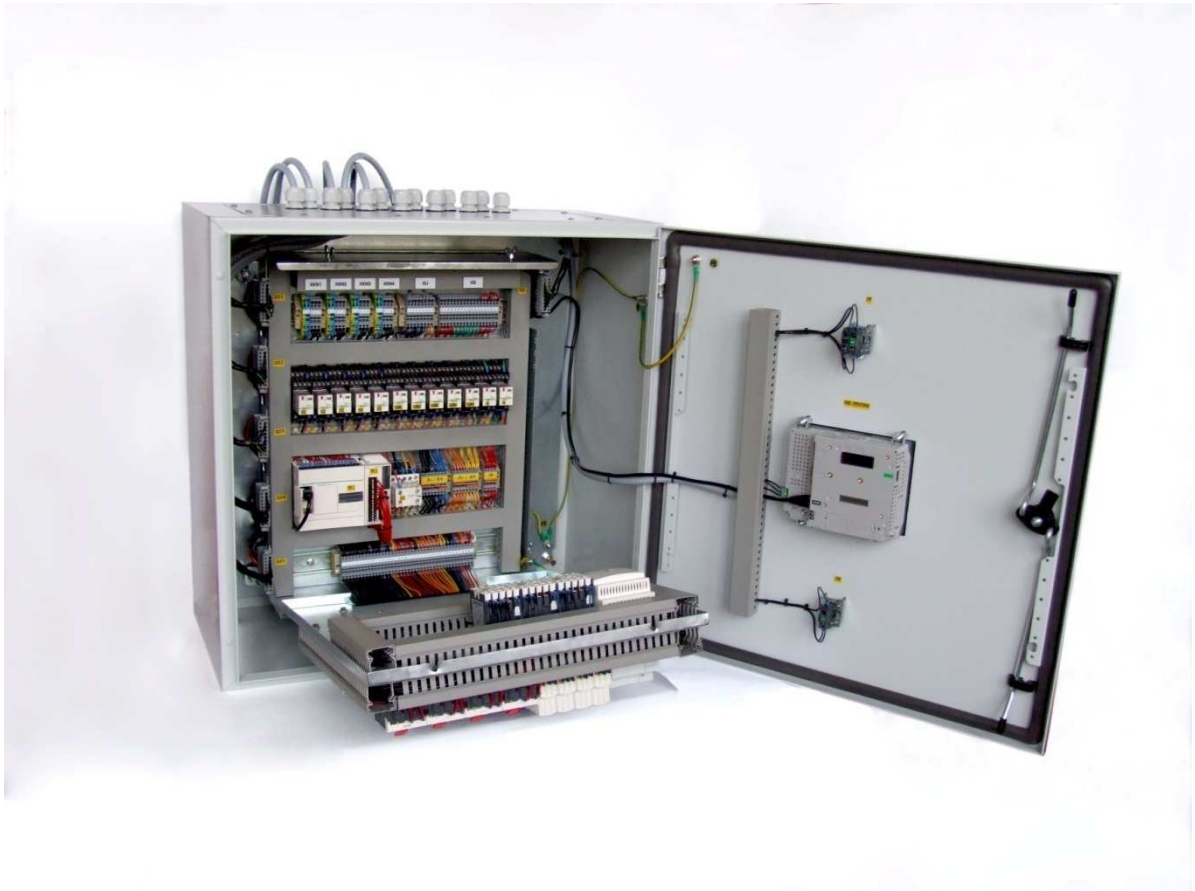
Łącznik Q3			
Oznaczenie (symbol) w istniejącym układzie			
Producent i model łącznika			
Napięcie napędu silnikowego			
Napięcie sygnału "Załącz"			
Napięcie sygnału "Wyłącz"			
Napięcie cewek blokady elektrycznej			
Blokada elektryczna	Cewki nadnapięciowe		Cewki podnapięciowe
Sygnalizacja pozycji*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wyzwolenia zabezpieczenia*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wsunięty do kasety*	Styk NO		Styk NZ
* - w przypadku styku przełączalnego zaznaczyć pole pogrubione			

Formularz zamówieniowy układu automatyki MP4/5

Łącznik Q4			
Oznaczenie (symbol) w istniejącym układzie			
Producent i model łącznika			
Napięcie napędu silnikowego			
Napięcie sygnału "Załącz"			
Napięcie sygnału "Wyłącz"			
Napięcie cewek blokady elektrycznej			
Blokada elektryczna	Cewki nadnapięciowe		Cewki podnapięciowe
Sygnalizacja pozycji*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wyzwolenia zabezpieczenia*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wsunięty do kasety*	Styk NO		Styk NZ
* - w przypadku styku przełączalnego zaznaczyć pole pogrubione			

Łącznik Q5			
Oznaczenie (symbol) w istniejącym układzie			
Producent i model łącznika			
Napięcie napędu silnikowego			
Napięcie sygnału "Załącz"			
Napięcie sygnału "Wyłącz"			
Napięcie cewek blokady elektrycznej			
Blokada elektryczna	Cewki nadnapięciowe		Cewki podnapięciowe
Sygnalizacja pozycji*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wyzwolenia zabezpieczenia*	Styk NO		Styk NZ
Sygnalizacja wsunięty do kasety*	Styk NO		Styk NZ
* - w przypadku styku przełączalnego zaznaczyć pole pogrubione			





Kontakt:

Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EDMA

Zaścianki, ul. Usługowa 15/1

15-521 Białystok

tel. (85) 743-52-87, 740-74-00, fax (85) 740-74-15

e-mail: biuro@edma.pl, szr@edma.pl, krzysztof.walinski@edma.pl

www.szr.edma.pl