



**DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA
MODUŁU BLOKADY ELEKTRYCZNEJ TYPU MBE**

Wersja 01

	DTR modułu blokady elektrycznej typu MBE		Nr dokumentacji: 4217-1-20/53212
ZAE Sp. z o.o. Wrocław	Wydanie: 1	Wersja: 1	Strona / Stron: 2 / 16

Spis treści

1.	Zastosowanie	3
2.	Dane o kompletności	3
3.	Dane techniczne	3
4.	Budowa	3
5.	Opis techniczny	3
5.1.	Zasada działania	3
5.2.	Podłączenie MBE	4
5.2.1.	Sygnalizacja optyczna	4
5.3.	Schematy podłączeń modułu MBE dla różnych konfiguracji rozdzielni	4
5.3.1.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 5 wyłącznikami wersja 1a	5
5.3.2.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 5 wyłącznikami wersja 1b	5
5.3.3.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 4 wyłącznikami wersja 2a	6
5.3.4.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 4 wyłącznikami wersja 2b	6
5.3.5.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 4 wyłącznikowej wersja 3a	7
5.3.6.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 4 wyłącznikowej wersja 3b	7
5.3.7.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 4a	8
5.3.8.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 4b	8
5.3.9.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 5a	9
5.3.10.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 5b	9
5.3.11.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 2 wyłącznikowej wersja 6a	10
5.3.12.	Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 2 wyłącznikowej wersja 6b	10
5.4.	Przykład schematu podłączenia RZR®-Mikro z MBE, 5 wyłączników wersja 1a	11
5.5.	Przykład schematu podłączenia RZR®-Mikro z MBE, 5 wyłączników wersja 1b	12
6.	Tabela stanów modułu MBE	13
6.1.	Działanie blokad załączania wyłączników przez moduł MBE dla różnych stanów rozdzielni	14
7.	Instalacja	15
8.	Eksploatacja	15
9.	Pakowanie	15
10.	Uwagi końcowe	15
11.	Rysunek gabarytowy obudowy	16

	DTR modułu blokady elektrycznej typu MBE		Nr dokumentacji: 4217-1-20/53212
ZAE Sp. z o.o. Wrocław	Wydanie: 1	Wersja: 1	Strona / Stron: 3 / 16

1. Zastosowanie

Moduł blokady elektrycznej MBE modułem do blokady elektrycznej załączania wyłączników lub styczników w układach SZR sterujących wyłącznikami w rozdzielni 0,4 kV. Zapewnia on blokadę elektryczną załączania urządzeń komutacyjnych nie dopuszczając do błędnego ich załączenia. Moduł realizuje blokadę do 5 elementów komutacyjnych

2. Dane o kompletności

W skład dostawy dla odbiorcy wchodzi:

- Moduł MBE,
- wtyki przyłączające firmy WAGO,
- dokumentacja techniczno-ruchowa,
- deklaracja zgodności,
- gwarancja.

3. Dane techniczne

Znamionowe napięcie zasilania U_z	AC 230V +10%, - 20%
Liczba obwodów blokad	5
Liczba obwodów kontrolujących stan wyłączników	5
Obciążalność zestyków:	
- maksymalny prąd załączania	15 A
- znamionowy prąd obciążenia zestyku w kategorii AC1	6A przy 250 V AC
- znamionowy prąd obciążenia zestyku w kategorii DC1	6 A / 24 V DC
- trwała	6A
- maksymalne napięcie zestyków AC/DC	250 V / 300 V
Znamionowy pobór mocy	≤ 3 VA
Trwałość łączeniowa przekaźników wyjściowych	$>0,6 \times 10^5$
Wymiary	90,2 x 71,2 x 58 mm
Masa	ok. 0,25 kg
Stopień ochrony	IP 40

Wyrób zgodny z wymaganiami dyrektyw: LVD (2014/35/UE) i EMC (2014/30/UE) 

4. Budowa

Moduł MBE umieszczony jest w obudowie przystosowanej do montażu na szynie DIN.

Na płycie czołowej modułu znajdują się:

- Opisy obwodów wejściowych i wyjściowych,
- Sygnalizacja obecności napięcia zasilającego moduł i prawidłowej pracy wewnętrznego zasilacza.

Wewnątrz obudowy na obwodzie drukowanym znajduje się blok zasilania modułu, 5 przekaźników podających sygnał na załączenie wyłączników i elektroniczny układ logiczny sterujący przekaźnikami.


Zewnętrzne obwody podłączone są do modułu MBE przy pomocy dwóch łączówek Z1 i Z2.

5. Opis techniczny

Moduł MBE posiada dwie rozłączalne łączówki. Z1 służącą do podłączenia odwzorowania stanu 5 wyłączników i Z2 do podłączenia 5 obwodów załączania wyłączników (styczników).

5.1. Zasada działania

Do modułu MBE doprowadzone są informacje o stanie wyłączników. Moduł posiada 5 obwodów wejściowych. We.1, We.2, We.3, We.4 i We.5. oraz wyjście (+)24V. Każde wejście i wyjście (+)24V posiada dwa zaciski wewnętrznie połączone. Podanie wewnętrznego napięcia (+)24V z zacisku [Z1-11 / Z1-12] do

	DTR modułu blokady elektrycznej typu MBE		Nr dokumentacji: 4217-1-20/53212
ZAE Sp. z o.o. Wrocław	Wydanie: 1	Wersja: 1	Strona / Stron: 4 / 16

We.X jest informacją o otwartym wyłączniku QX. Brak podania napięcia na wejściu We.X świadczy o tym, że wyłącznik QX jest zamknięty. Elektroniczny układ logiczny analizuje stan wyłączników i w zależności od ich położenia następuje odpowiednie odblokowanie (zadziałania) 5 przekaźników wyjściowych umożliwiających załączenie odpowiednich wyłączników. Sygnały załączające wyłączniki przechodzą przez zamknięte styki odpowiednich wyjść. Wy.1, Wy.2, Wy.3, Wy.4, Wy.5. W przypadku gdy układ logiczny nie zezwala na załączenie odpowiedniego wyłącznika, obwód wyjściowy Wy.X sterujący załączaniem wyłącznika zostaje przerwany przez wyjściowy przekaźnik.

5.2. Podłączenie MBE

Moduł MBE zasadniczo przystosowany jest do współpracy z automatami do SZR typu RZR®-Mikro. Zasilany jest napięciem zasilającym automat RZR®-Mikro sterującym załączaniem i wyłączaniem wyłączników. Sygnały załączające wyłączniki z automatu RZR®-Mikro i ręcznego elektrycznego załączania przechodzą przez odpowiednie obwody wyjściowe modułu MBE blokując niewłaściwe załączenie wyłączników.

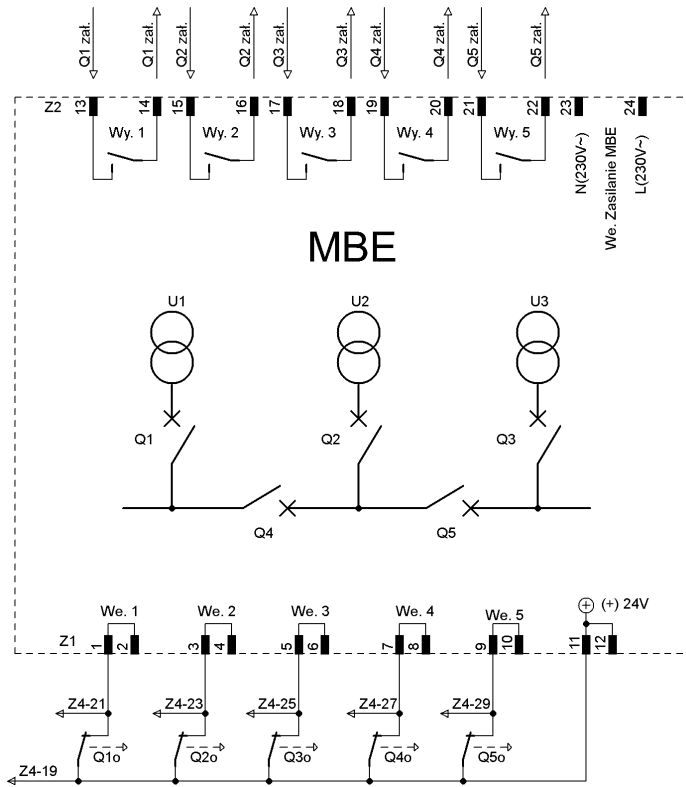
5.2.1. Sygnalizacja optyczna

Umieszczona na płycie czołowej optyczna sygnalizacja, umożliwia stwierdzenie obecności napięcia zasilania modułu i prawidłowej pracy wewnętrznego zasilacza.

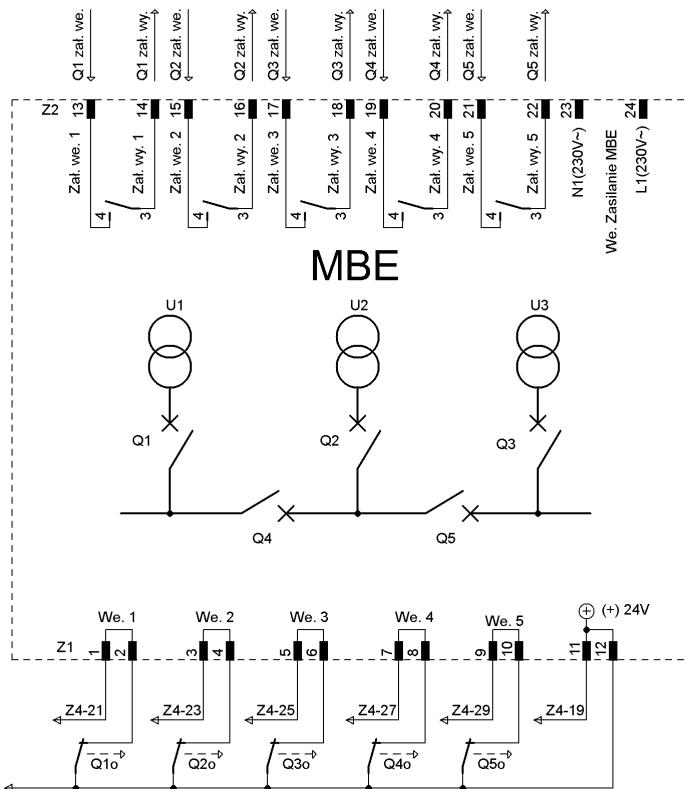
5.3. Schematy podłączeń modułu MBE dla różnych konfiguracji rozdzielni

Moduł MBE przystosowany jest dla układów rozdzielni do 5 wyłączników i do 3 źródeł zasilania. W zależności od układu rozdzielni moduł MBE można podłączyć na dwa różne sposoby. Wersja (a) gdy sygnały odwzorowania wyłączników są równolegle podłączone z wejściami w automacie RZR®-Mikro oraz wersja (b) gdy wykorzystuje się podwójne zaciski wejściowe modułu MBE. Sygnały odwzorowania wyłączników najpierw podłączone są do modułu MBE a następnie doprowadzone są do automatu RZR®-Mikro.

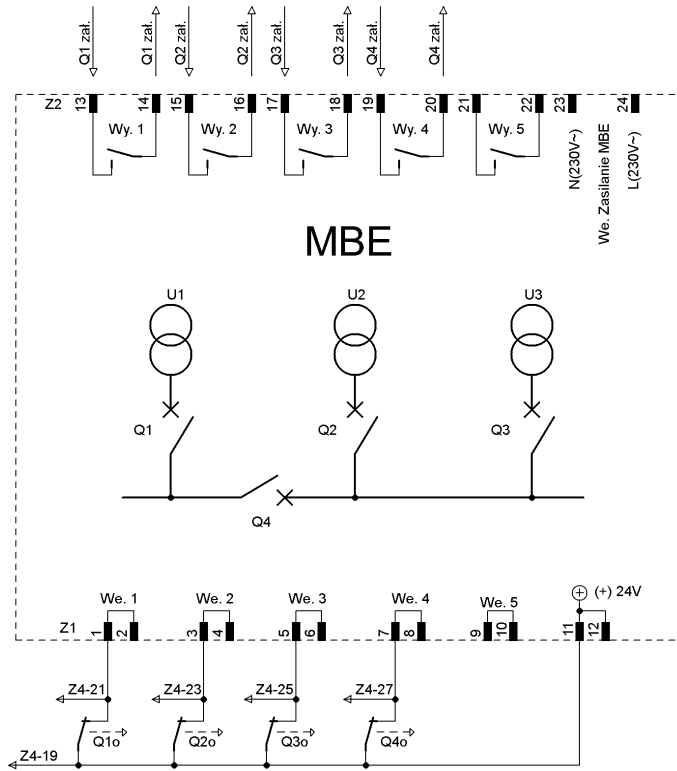
5.3.1. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 5 wyłącznikami wersja 1a



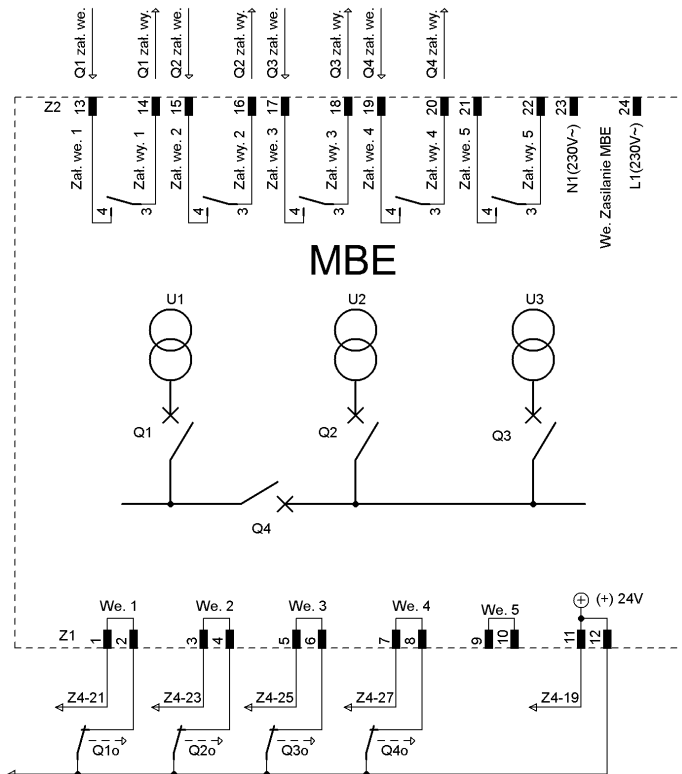
5.3.2. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 5 wyłącznikami wersja 1b



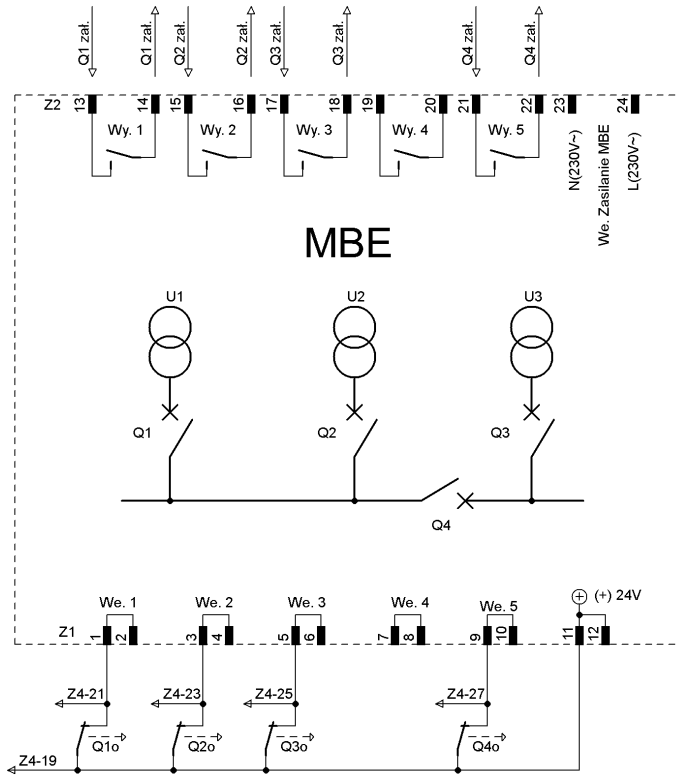
5.3.3. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 4 wyłącznikami wersja 2a



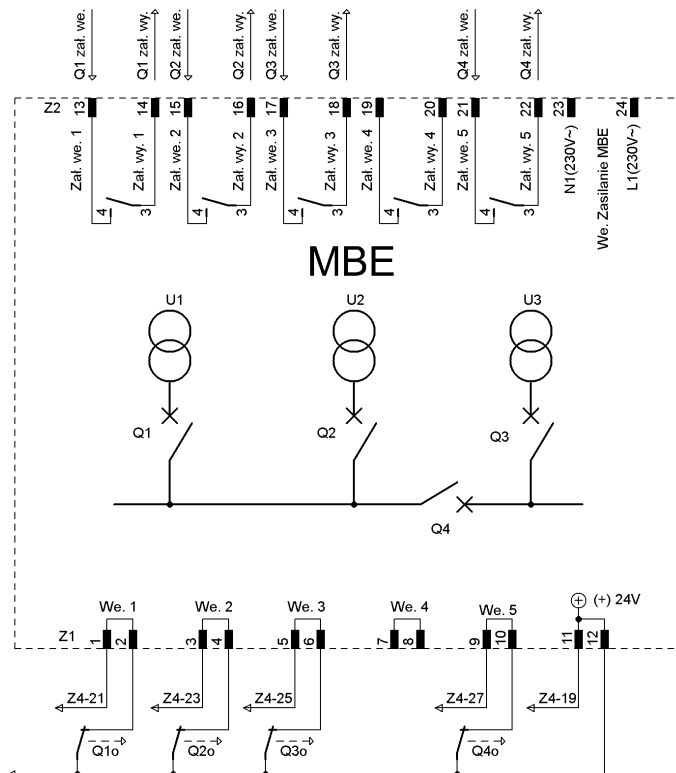
5.3.4. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni z 4 wyłącznikami wersja 2b



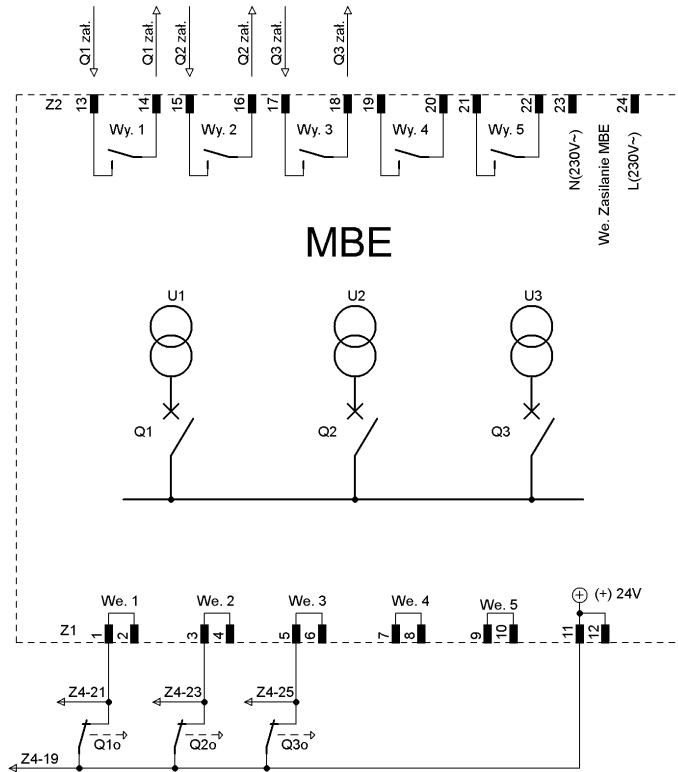
5.3.5. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 4 wyłącznikowej wersja 3a



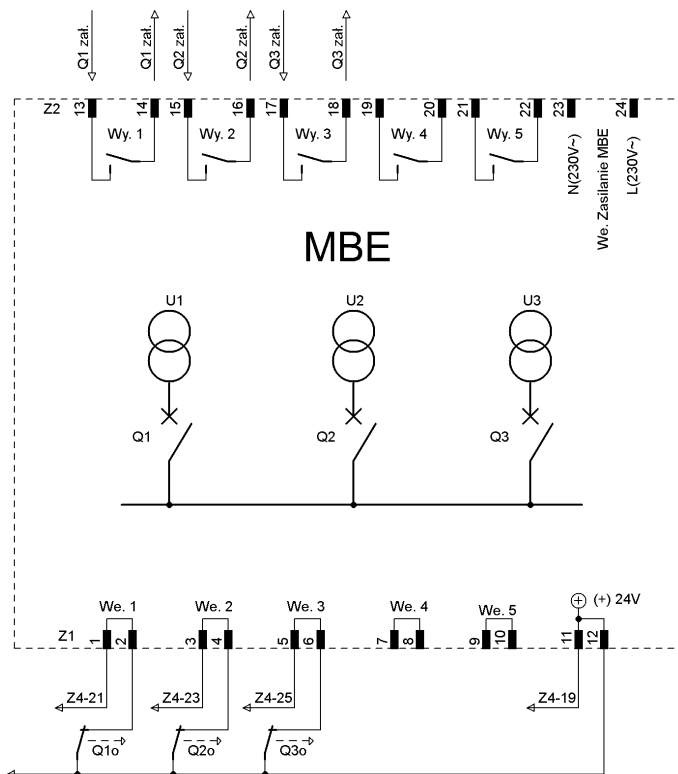
5.3.6. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 4 wyłącznikowej wersja 3b



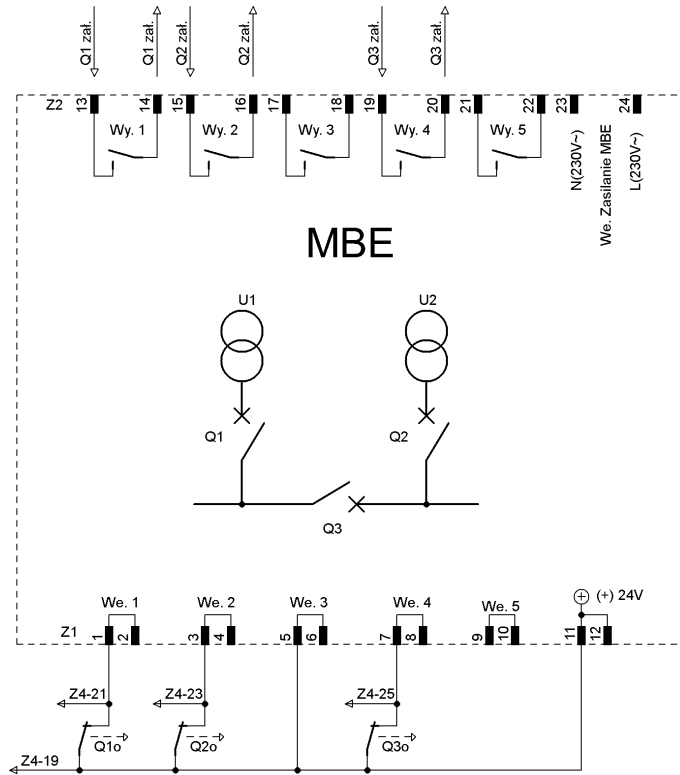
5.3.7. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 4a



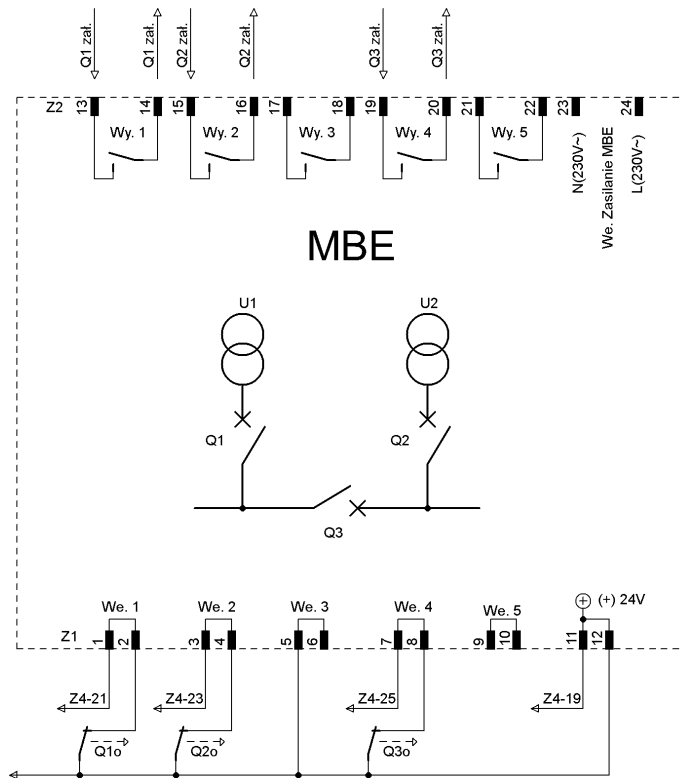
5.3.8. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 4b



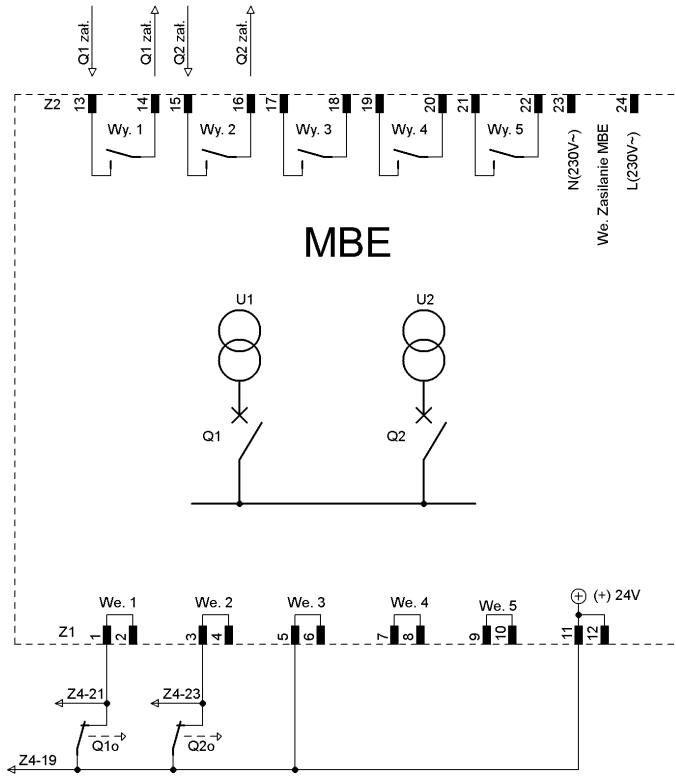
5.3.9. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 5a



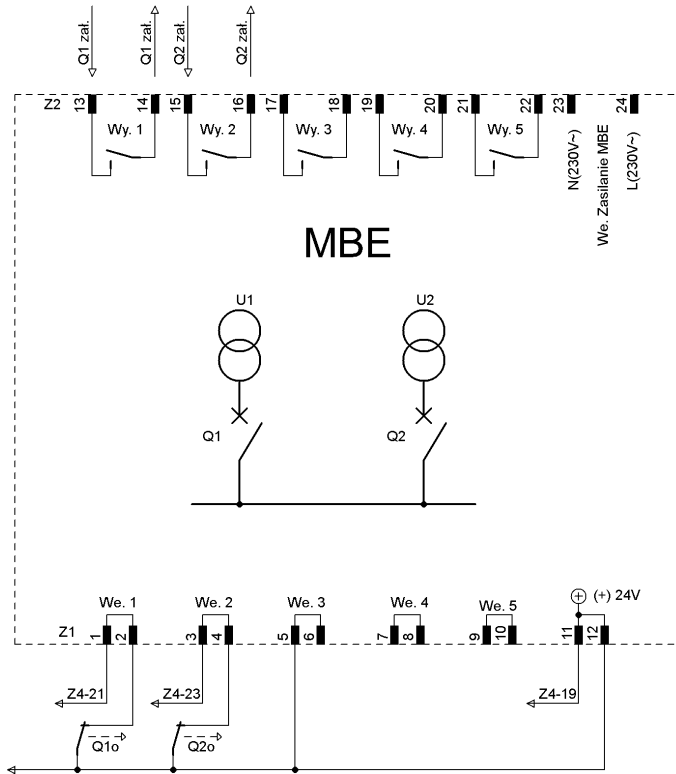
5.3.10. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 3 wyłącznikowej wersja 5b



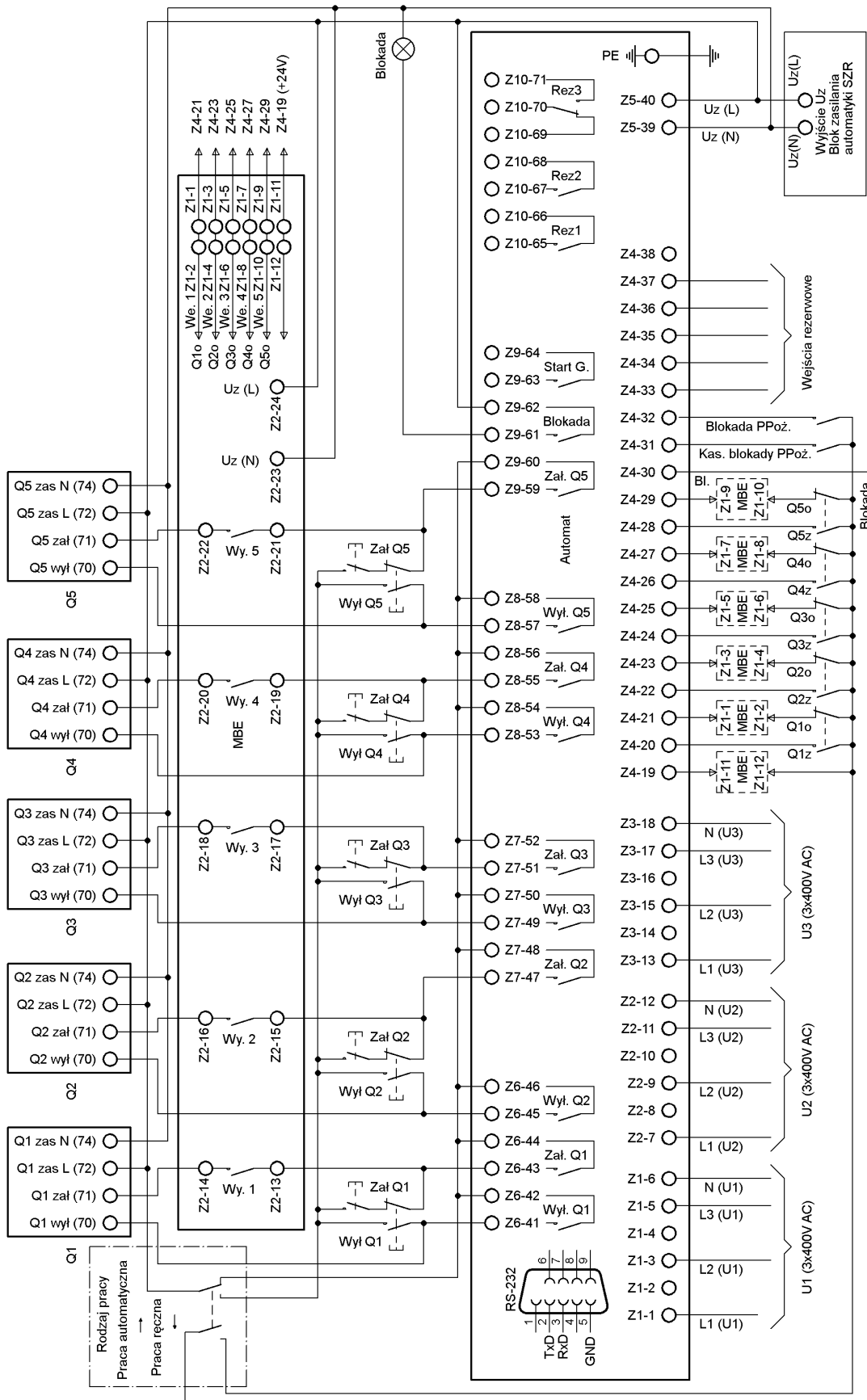
5.3.11. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 2 wyłącznikowej wersja 6a



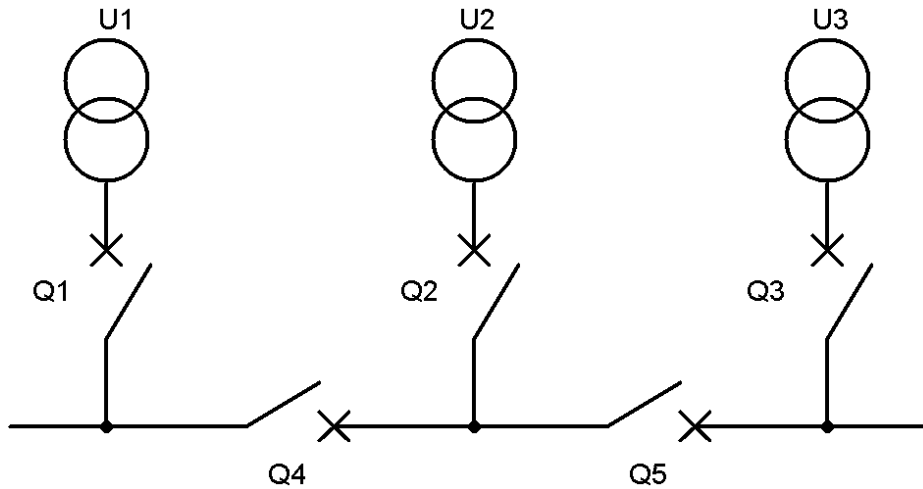
5.3.12. Schemat podłączenia MBE dla rozdzielni 2 wyłącznikowej wersja 6b



5.5. Przykład schematu podłączenia RZR®-Mikro z MBE, 5 wyłączników wersja 1b



6. Tabela stanów modułu MBE



Poniżej w tabeli pokazane są podstawowe stany obwodów wyjściowych w zależności od sygnałów wejściowych (stany wyłączników QX)

We.1	We.2	We.3	We.4	We.5	Wy.1	Wy.2	Wy.3	Wy.4	Wy.5
Q1z	Q2z	Q3z	Q4o	Q5o	Zał.	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)	Wył.(bl.)
Q1z	Q2o	Q3z	Q4z	Q5o	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)
Q1z	Q2o	Q3o	Q4z	Q5z	Zał.	Wył.(bl.)	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.
Q1o	Q2o	Q3z	Q4z	Q5z	Wył.(bl.)	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.	Zał.
Q1o	Q2z	Q3o	Q4z	Q5z	Wył.(bl.)	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.
Q1o	Q2z	Q3z	Q4z	Q5o	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)
Q1z	Q2z	Q3o	Q4o	Q5z	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)	Wył.(bl.)	Zał.
Q1z	Q2o	Q3z	Q4o	Q5z	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.
Q1o	Q2z	Q3o	Q4o	Q5z	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.
Q1o	Q2z	Q3o	Q4z	Q5o	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.	Zał.	Zał.
Q1o	Q2z	Q3z	Q4o	Q5o	Zał.	Zał.	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)
Q1z	Q2o	Q3o	Q4z	Q5o	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.	Zał.	Zał.
Q1z	Q2z	Q3o	Q4o	Q5o	Zał.	Zał.	Zał.	Wył.(bl.)	Zał.
Q1o	Q2o	Q3o	Q4o	Q5o	Zał.	Zał.	Zał.	Zał.	Zał.

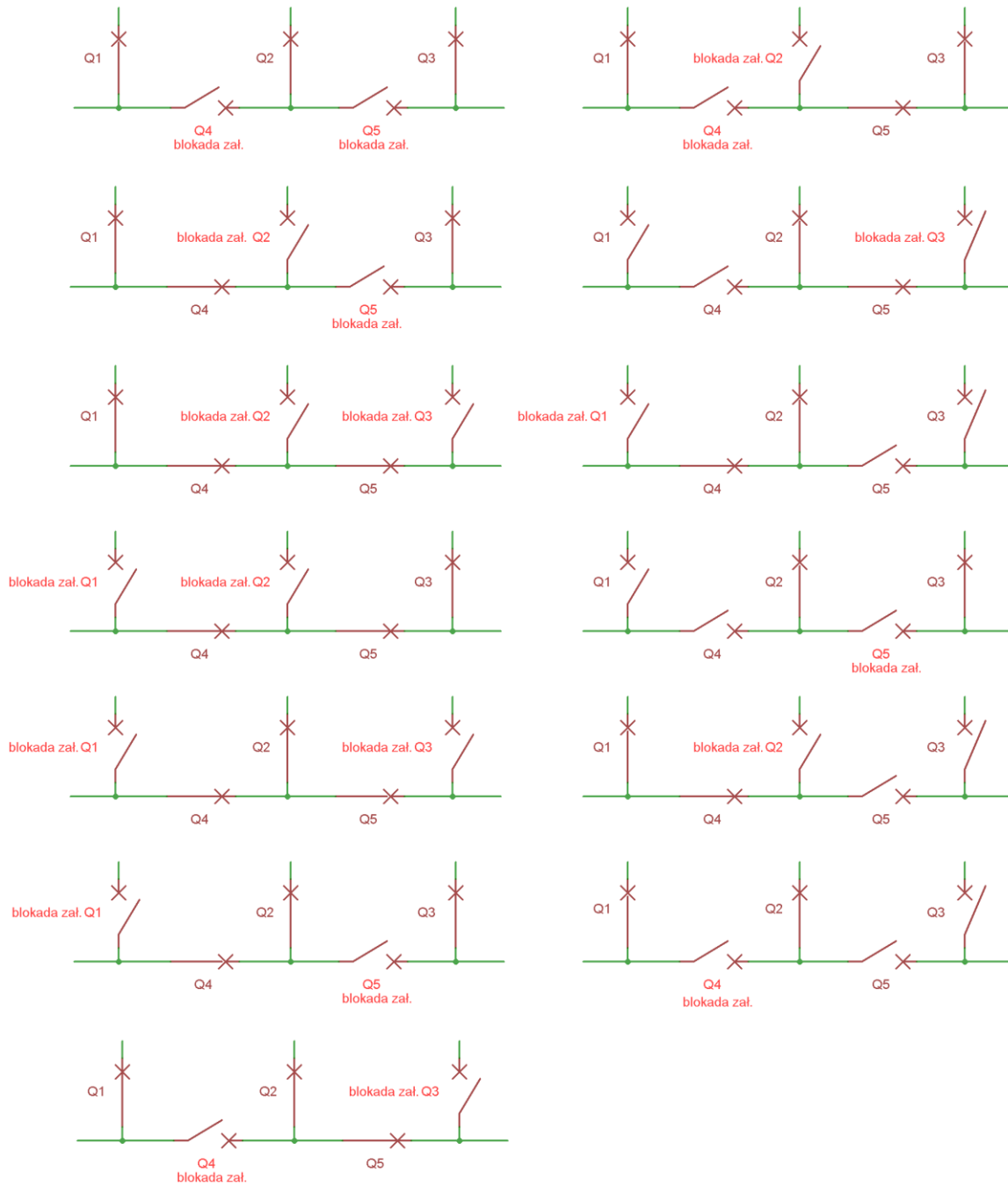
QXz załączony wyłącznik QX (brak napięcia na wejściu We.X)


QXo wyłączony (otwarty) wyłącznik QX (podane wewnętrzne napięcie UBE przez zamknięty styk pomocniczy odwzorowujący stan wyłącznika)

Zał. zamknięty obwód wyjściowy Wy.X sterujący załączaniem wyłącznika

Wył.(bl.) otwarty obwód wyjściowy Wy.X (blokada załączania wyłącznika)

6.1. Działanie blokad załączania wyłączników przez moduł MBE dla różnych stanów rozdzielni



	DTR modułu blokady elektrycznej typu MBE		Nr dokumentacji: 4217-1-20/53212
ZAE Sp. z o.o. Wrocław	Wydanie: 1	Wersja: 1	Strona / Stron: 15 / 16

7. Instalacja

Moduł MBE nadaje się do instalowania w rozdzielniach wewnętrznych w warunkach określonych w danych technicznych.

Kolejność czynności przy instalowaniu automatu:

1. Sprawdzić przez oględziny, czy nie uległ uszkodzeniu w czasie transportu.
2. Zamontować w rozdzielni.
3. Podłączyć zgodnie z odpowiednim schematem elektrycznym obiektu.
4. Podać napięcie zasilające.

8. Eksploatacja

Moduł MBE nie wymaga specjalnych zabiegów konserwacyjnych. Sprawdzenie eksploatacyjne powinno się odbywać w zasadzie jeden raz w roku.

W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu należy wyłączyć automat z ruchu oraz skontaktować się z producentem.

9. Pakowanie

Wyrób powinien być pakowany w kartonowe pudło. Pakowanie automatu powinno się odbywać w pomieszczeniu zamkniętym, wolnym od pyłu par i gazów żrących, w którym temperatura powietrza nie jest niższa niż +15°C a wilgotność względna nie większa niż 80%.

Na opakowaniu powinny być umieszczone i wypełnione następujące nalepki:


- nalepka identyfikacyjna
- nalepka firmowa
- nalepki manipulacyjne: „ostrożnie kruche”, „góra”, „chroń przed wilgocią”.

Wewnątrz opakowania powinien znajdować się 1 egz. automatu oraz:

- łączówki firmy WAGO - 2 szt.
- dokumentacja techniczno-ruchowa - 1 szt.
- deklaracja zgodności - 1 szt.
- karta gwarancyjna - 1 szt.

10. Uwagi końcowe

Dokumentacja techniczno-ruchowa jest własnością ZAE sp. z o.o. Wrocław i nie może być kopiowana, powielana i udostępniana bez zgody właściciela. Upoważnia się do reprodukcji DTR-ki lub jej fragmentów pod warunkiem, że zaopatrzone są w informacje „Przedrukowano za pozwoleniem ZAE sp. z o.o. Wrocław”. Właściciel ZAE sp. z o.o. Wrocław zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian technicznych wyrobu oraz treści DTR-ki.

	DTR modułu blokady elektrycznej typu MBE		Nr dokumentacji: 4217-1-20/53212
ZAE Sp. z o.o. Wrocław	Wydanie: 1	Wersja: 1	Strona / Stron: 16 / 16

11. Rysunek gabarytowy obudowy

