



MMN-3

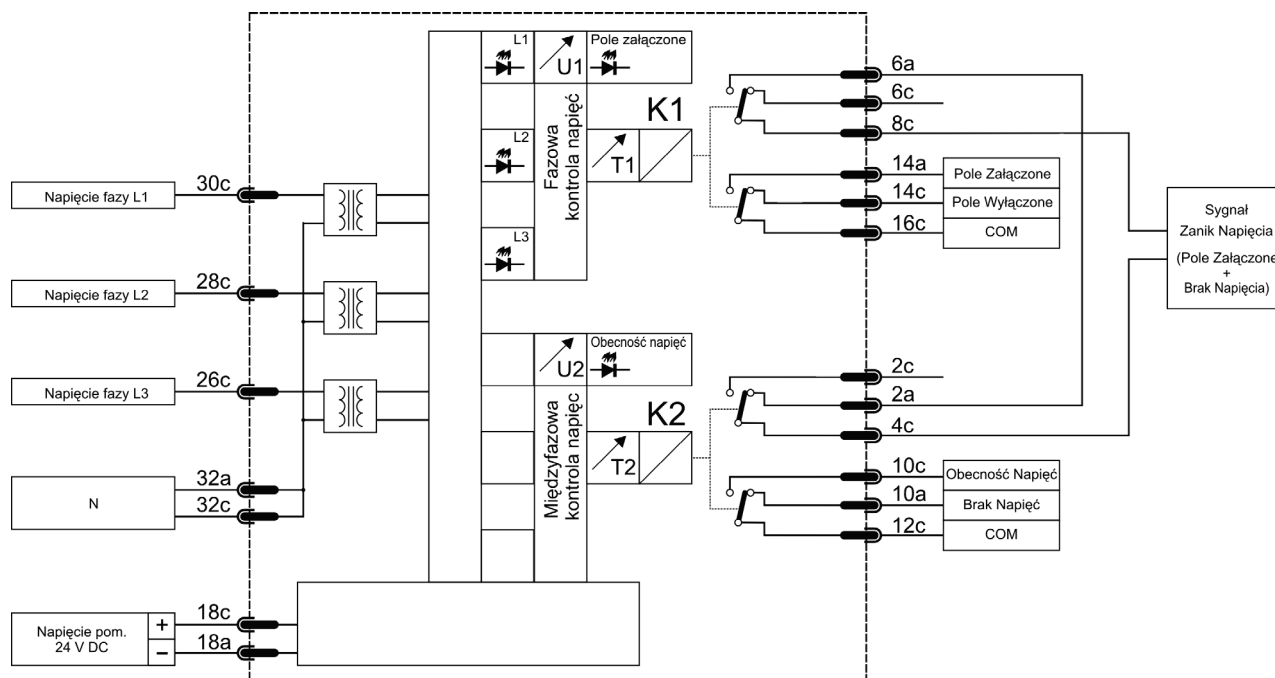
KARTA MONITORINGU NAPIĘCIA

1. PRZEZNACZENIE.

Karta MMN-3 przeznaczona jest do monitorowania stanu napięć trójfazowych w obwodach pomiaru energii. Modułowa konstrukcja karty zgodna jest ze standardem wielu urządzeń współczesnej techniki zabezpieczeniowej i pomiarowej.

2. ZASADA DZIAŁANIA.

Karta monitoruje napięcia zarówno w układzie fazowym L1–N/L2–N/L3–N jak i międzyfazowym L1–L2/L2–L3/L3–L1. Kontrola realizowana jest poprzez porównywanie z niezależnymi napięciami referencyjnymi.



Rys. 1 Schemat funkcjonalny karty MMN-3

Kontrola napięć fazowych – „Pole załączone”.

Jeżeli którekolwiek z napięć fazowych przekroczy nastawioną wartość napięcia referencyjnego U_1 , to po zadanim czasie T_1 (od 0 do 10 s) załączony zostaje przekaźnik K_1 i zaświeci się zielona dioda opisana na płycie czołowej jako „Pole załączone”. W przypadku spadku napięcia poniżej nastawionej wartości bezzwłocznie zostaje odzwbudzony przekaźnik i gaśnie dioda

Kontrola napięć międzyfazowych – „Obecność napięć”.

Jeżeli wszystkie napięcia międzyfazowe przekroczą wartość napięcia referencyjnego U_2 to bezzwłocznie zostaje pobudzony przekaźnik K_2 i świeci zielona dioda opisana na płycie czołowej jako „Obecność napięć”. W sytuacji spadku co najmniej jednego z napięć międzyfazowych poniżej wartości U_2 następuje po zadanim czasie T_2 (od 0 do 30 s) odzwbudzenie przekaźnika K_2 i gaśnie dioda.

Zabudowane na płycie czołowej karty MMN-3 żółte diody opisane jako L1, L2, L3, informują swoim świeceniem o obecności poszczególnych napięć fazowych.

Dzięki podwójnej kontroli napięć możliwa jest taka aplikacja karty, w której sygnał o zakłóceniu generowany jest jedynie wtedy gdy występuje niesymetryczne obniżenie napięcia. W przypadku równoczesnego zaniku wszystkich faz sygnał zakłócenia nie jest wysyłany – domyślnie uznano, że jest to świadome wyłączenie pola. W przypadku tym należy ponadto tak ustawić czasy opóźnień aby T1 był mniejszy od czasu T2. Wyeliminuje to niepoprawne sygnały, które mogłyby być generowane w trakcie wyłączania lub załączania napięć.

3. BUDOWA.

Monitorowane napięcia doprowadzone są poprzez wielowtyk do transformatorów zapewniających ich galwaniczne odseparowanie od pozostałych układów karty. Następnie w dwóch niezależnych układach pomiarowych porównywane są z napięciami referencyjnymi. W przypadku przekroczenia nastawionych wartości następuje zadziałanie odpowiednich przekaźników K1 i K2, oraz świecenie diod „Pole załączone” i „Obecność napięć” znajdujących się na płycie czołowej karty. Karta wyposażona jest w dwa układy czasowe T1 i T2. Układ T1 steruje czasem do zadziałania K1, a układ T2 – czasem do odzbudzenia K2. Ponadto na płycie czołowej znajdują się trzy diody sygnalizujące swoim świeceniem obecność poszczególnych napięć fazowych. W górnej części płyty czołowej wytyczone jest pole umożliwiające dodatkowy opis modułu.

Uwaga!

Działanie karty wymaga podania niezależnego napięcia pomocniczego 24 V DC.

Karta wykonana jest w formie modułu o szerokości 7TE, przystosowanego do wsunięcia w eurokasetę o wysokości 3HE i głębokości 160mm. W jednej kasecie 19” mieści się do dwunastu kart MMN-3. Połączenia zewnętrzne realizowane są poprzez złącze typu D-32. Szczegółowy opis wyprowadzeń złącza przedstawiono na rys. 2.

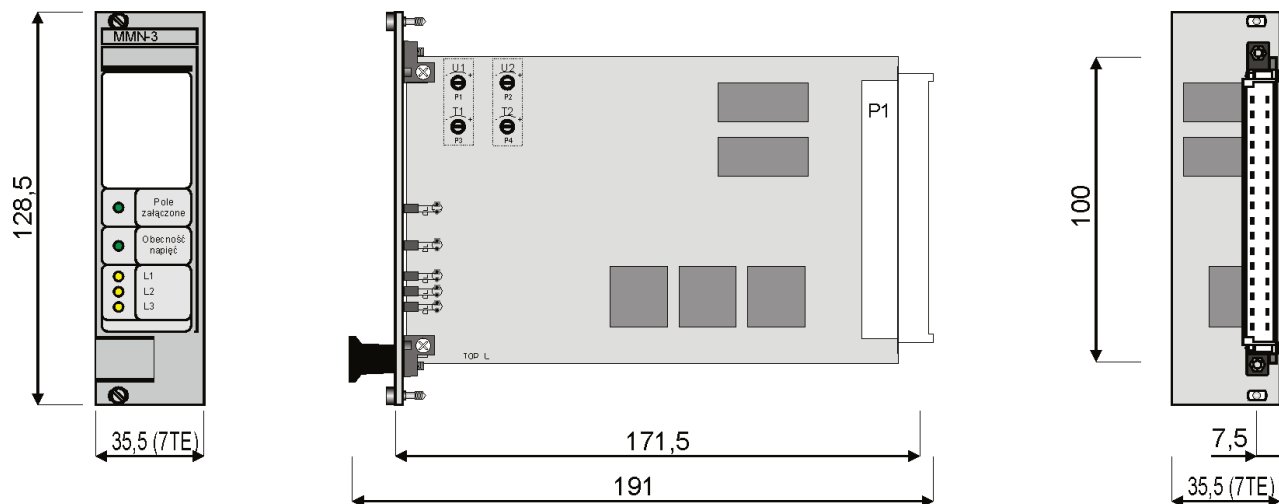
Z kartą dostarczane jest gniazdo wraz z kompletem konektorów do przyłączenia przewodów.

„Obecność napięć” (K2a) NO	c	a	2	„Obecność napięć” (K2a) NC
„Obecność napięć” (K2a) COM			4	
„Pole załączone” (K1a) NC			6	„Pole załączone” (K1a) NO
„Pole załączone” (K1a) COM			8	
„Obecność napięć” (K2b) NO			10	„Obecność napięć” (K2b) NC
„Obecność napięć” (K2b) COM			12	
„Pole załączone” (K1b) NC			14	„Pole załączone” (K1b) NO
„Pole załączone” (K1b) COM			16	
Zasilanie pomocnicze + 24 V DC			18	Zasilanie pomocnicze - 24 V DC
---			20	
---			22	
			24	
Napięcie kontrolowane fazy L3			26	
Napięcie kontrolowane fazy L2			28	
Napięcie kontrolowane fazy L1			30	
Napięcie kontrolowane N			32	Napięcie kontrolowane N

Rys. 2 Wyprowadzenia pinów na złączu.

4. PARAMETRY TECHNICZNE KARTY MMN-3.

Pomocnicze napięcie zasilające		
Wartość znamionowa U_{Pn}	24 V DC	
Dopuszczalny zakres zmian	$0,8 \div 1,15 U_{Pn}$	
Pobór mocy	$\leq 1,5 \text{ W}$	
Człon wejściowy (napięcia pomiarowe)		
Napięcie znamionowe U_{Wn}	100/57,7 V AC lub 400/230 V AC	
Częstotliwość znamionowa	50-60 Hz	
Maksymalne napięcie kontrolowane	$1,3 U_{Wn}$	
Pobór mocy	$\leq 0,5 \text{ VA/fazę}$	
Zakres nastawień napięć referencyjnych U_1, U_2	$0,4 \div 1,0 U_{Wn}$	
Dokładność nastawień napięć	2 % U_{Wn}	
Histereza	5 % U_{Wn}	
Zakres nastawień członów czasowych	T1	$0,6 \div 10 \text{ sek}$
	T2	$0,7 \div 30 \text{ sek}$
Dokładność nastawień członów czasowych	2 %	
Nastawy fabryczne	Napięcie zadziałania przekaźnika K1	$U_1 = 46 \text{ V}$
	Napięcie zadziałania przekaźnika K2	$U_2 = 80 \text{ V}$
	Zwłoka czasowa przekaźnika K1	$T_1 = 1 \text{ sek}$
	Zwłoka czasowa przekaźnika K2	$T_2 = 3 \text{ sek.}$
Zestyki przekaźników sygnalizacji stykowej		
Maksymalny prąd wyłączalny DC	$I = 0,2 \text{ A}$ dla $U = 220 \text{ V}$; $L/R = 40 \text{ ms}$	
Maksymalny prąd ciągly	$I = 5 \text{ A}$	
Izolacja		
Napięcie znamionowe izolacji	250 V	
Znamionowe napięcie udarowe	4000 V (1,2/50 μs)	
Kategoria przepięciowa	III	
Wytrzymałość elektryczna izolacji	2,0 kV; 50Hz; 1 min.	
Napięcie probiercze przerwy zestykowej	1 kV; 50 Hz; 1 min	
Dane ogólne		
Dopuszczalny zakres temperatury pracy	268 – 318 K (od -5° do $+45^\circ \text{ C}$)	
Dopuszczalna wilgotność otaczającego powietrza	< 95 %	
Dopuszczalne ciśnienie atmosferyczne	70-106 kPa (0 – 3000 m npm)	
Masa	0,4 kg	
Wyprowadzenia (gniazdo/wtyk)	Złącze D-32	
Wymiary zewnętrzne	Patrz rys. 3	



Rys. 3 Wymiary zewnętrzne karty MMN-3

5. ZAKRES DOSTAWY.

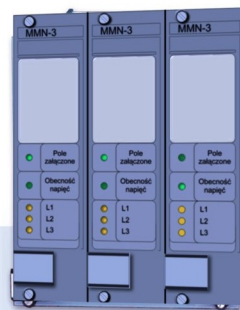
- Karta MMN-3,
- Gniazdo złącza wraz z kompletem konektorów,
- Dokumentacja techniczno ruchowa z protokołem badania.



W przypadku jakichkolwiek pytań lub wątpliwości prosimy o kontakt telefoniczny.

Tel. 032 22 00 120
Fax. 032 22 00 125
e-mail biuro@zprae.pl

MMN-3



PROGRAM PRODUKCJI

Zabezpieczenia szyn zbiorczych
typu TS-6, TSL-6 i TS-7

Cyfrowe układy rezerwowania
wyłączników typu TL-6r, TLH-5 i TL-7

Przełączniki pomocnicze
i sygnalizacyjne

Układy sygnalizacji centralnej
typu MSA-9

Szafowe zestawy zabezpieczeń
sterowania i nadzoru

Układy pomiaru energii elektrycznej
i rejestrator zdarzeń ZRZ-28

Zestawy rezystorów dociążających
obwody pomiarowe

Rozdzielnice zasilania potrzeb własnych
prądu stałego i przemiennego

Przełączniki automatyki SZR typu SZR-9

Zasilacze, walizki pomiarowe, przekładniki
i transformatory pośredniczące

Obudowy szafowe aluminiowe typu PROFIL-L

Badania okresowe i poawaryjne,
a także naprawy i remonty
zabezpieczeń szyn zbiorczych i LRW

Usługi serwisowe, uruchomienia
i badania pomontażowe

RSH-3 i RSH-3S - Szybkie przełączniki
wyłączające

RCW-3 i RCDW-1 - Przełączniki kontroli
ciągłości obwodów wyłączających

RT-22 - Uniwersalny przełącznik
czasowy

RS-6 - Szybki przełącznik
pośredniczący

RMS-2 - Przełącznik
sygnalizacyjny

RB-1, RBS-1, RBS-2 - Przełączniki bistabilne

RPP-4, RPP-6, RPD-2 - Przełączniki
pomocnicze

RPZ-1 - Przełącznik przetaczania zasilania

RKO-3 - Przełącznik kontroli ciągłości
obwodów zasilania

LZ-1, LZ-2 - Liczniki zadziałań

GPS-1 - Przełącznik synchronizacji czasu

MSA-12 - Blok sygnalizacyjny

ZPrAE
Sp.z o.o.

ZAKŁAD PRODUKCYJNY APARATURY ELEKTRYCZNEJ

Sp. z o.o. 41-100 Siemianowice Śląskie, ul. Marii Konopnickiej 13
tel: (032) 2200120; fax: (032) 2200125; e-mail: biuro@zprae.pl