

SO-52v11-eMR

Rejestrator zakłóceń

SO-52v11-eMR przeznaczony jest do rejestracji wartości analogowych i binarnych w polach rozdzielni elektroenergetycznych w celu gromadzenia danych niezbędnych do efektywnej analizy zakłóceń.

Zastosowanie

Rejestrator wykonuje pomiary i zbiera wartości mierzonych napięć i prądów w celu dostarczenia odpowiednich danych do analizy zakłóceń zgodnie z odpowiednimi przepisami, instrukcjami, umowami i dyrektywami.

Urządzenie może być stosowane w rozdzielniach elektroenergetycznych wszystkich poziomów napięć oraz instalacjach przemysłowych, w których wymagana jest ciągła identyfikacja i rejestracja zakłóceń. Urządzenie przeznaczone jest do pracy w trudnych warunkach środowiskowych.

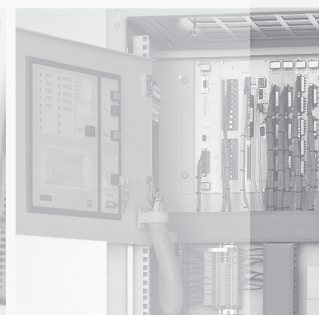
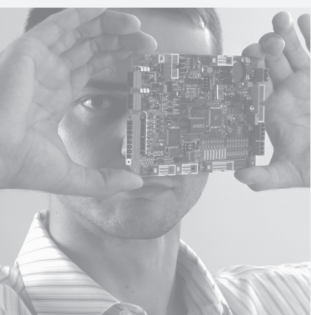
Funkcjonalność

Rejestracja zakłóceń realizowana jest w jednym lub dwóch kanałach pracujących synchronicznie według konfigurowalnych kryteriów wyzwalania rejestracji. Jeden kanał składa się z 4 wejść napięciowych i 4 prądowych. W wersji jedno, jak i dwukanałowej wszystkie sygnały wejściowe są jednocześnie próbkowane.

Urządzenie analizuje i rejestruje zdarzenia wynikające z przekroczeń konfigurowalnych progów dla poszczególnych parametrów, takich jak wartości napięć i prądów, częstotliwości, szybkości zmiany napięcia lub prądu, wskaźnika asymetrii i innych. Zarejestrowane dane są przechowywane w nieulotnym buforze o pojemności od 2 do 32GB. Rejestracje zakłóceń są zapisywane w plikach COMTRADE i przesyłane łączem Ethernet, RS lub GPRS do zdalnego serwera danych.

Rejestrator może być wyposażony w maksymalnie 4 niezależne światłowodowe lub skrętkowe łącza sieciowe Ethernet, umożliwiające wielokierunkową transmisję danych online z systemami SCADA i DCS. Łącza te umożliwiają także tworzenie wirtualnego, rozproszonego rejestratora zakłóceń składającego się z wielu urządzeń z możliwością realizacji wyzwoleń grupowych.

Urządzenie posiada wbudowany serwer WWW, do odczytu podstawowych danych oraz prezentacji ich na wykresach.



Komunikacja

Urządzenie wykorzystuje bezpieczne połączenia sieciowe w technologii Ethernet lub GPRS/LTE. Współpracuje ze zdalnym lub lokalnym SYNDIS RV lub innym serwerem z zaimplementowanym oprogramowaniem do analizy zakłóceń. Możliwe jest również zastosowanie połączeń w standardzie RS-485. Rejestrator można łączyć z innymi urządzeniami systemu automatyki stacyjnej za pomocą standardu PN-EN 61850, DNP 3.0 lub dowolnego innego protokołu komunikacyjnego. Urządzenie współpracuje on-line z systemami SCADA, centrami nadzoru oraz systemami DCS.

Konfiguracja

Urządzenie wyposażone jest w przyjazne oprogramowanie konfiguracyjne umożliwiające łatwą, zdalną lub lokalną parametryzację pracy pojedynczego analizatora, a także tworzenie rejestratorów wirtualnych. Konfiguracji podlegają ustawienia i parametry wyzwalania funkcji rejestracji, progi detekcji stanów nieustalonych i zakłóceń, zakresy wejść, czasy rejestracji.

Cechy

- cyfrowy rejestrator zakłóceń (DFR) w jednym/ lub dwóch kanałach po 4 napięcia i 4 prądy
- tworzenie wirtualnych rejestratorów zakłóceń złożonych z wielu pojedynczych DFR
- konfigurowalne, wielokryterialne sposoby wyzwalania rejestracji
- detekcja i rejestracja szybkich zakłóceń typu „transients” 1/50 μ s (opcja)
- zdalna lub lokalna współpraca z dowolnym serwerem zakłóceń obsługującym pliki COMTRADE
- edytowalna logika warunków wyzwalania
- funkcja miernika; transmisja danych on-line do systemu stacyjnego w dowolnym standardzie
- praca wewnętrznej pamięci zakłóceń w trybie cyklicznym lub liniowym
- PN-EN 61850, DNP 3.0, PN-EN 60870-5-104 lub dowolny inny protokół do współpracy on-line z dowolnym systemem stacyjnym
- możliwość zabudowy w polu rozdzielni elektroenergetycznej o poziomie napięć nn, SN, WN
- rozszerzone możliwości komunikacji; kanały Ethernet, RS-485
- synchronizacja czasu z niepewnością 10 ms z serwerem NTP lub 1 μ s z sygnałem GPS
- konfigurowalna wewnętrzna pamięć danych o pojemności od 2 do 32GB
- zdalna i lokalna aktualizacja wewnętrznego oprogramowania i konfiguracji

Zgodność z normami

NORMA	OPIS
PN-EN 60255-1	Wymagania ogólne dla urządzeń zabezpieczeniowych
PN-EN 60255-26	Właściwości EMC dla urządzeń zabezpieczeniowych
PN-EN 60255-27	Bezpieczeństwo funkcjonalne
PN-EN 61850	Współpraca z urządzeniami SAS
PN-EN 60870-5-104	Komunikacja z systemami podstacji

Kryteria wyzwolenia

- wartości progowe i wielkości zmiany napięć, prądów, częstotliwości
- współczynniki THD, asymetrii, składowych symetrycznych napięć i prądów
- wielkości mocy czynnej, biernej, pozornej, sumarycznej trójfazowej
- współczynniki $\cos \varphi$, $\tan \varphi$
- moce i kąty harmonicznych napięcia i prądu
- sygnały binarne i funkcje na podstawie sygnałów dwustanowych z bazy danych

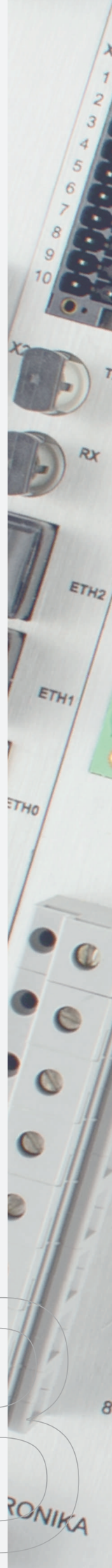
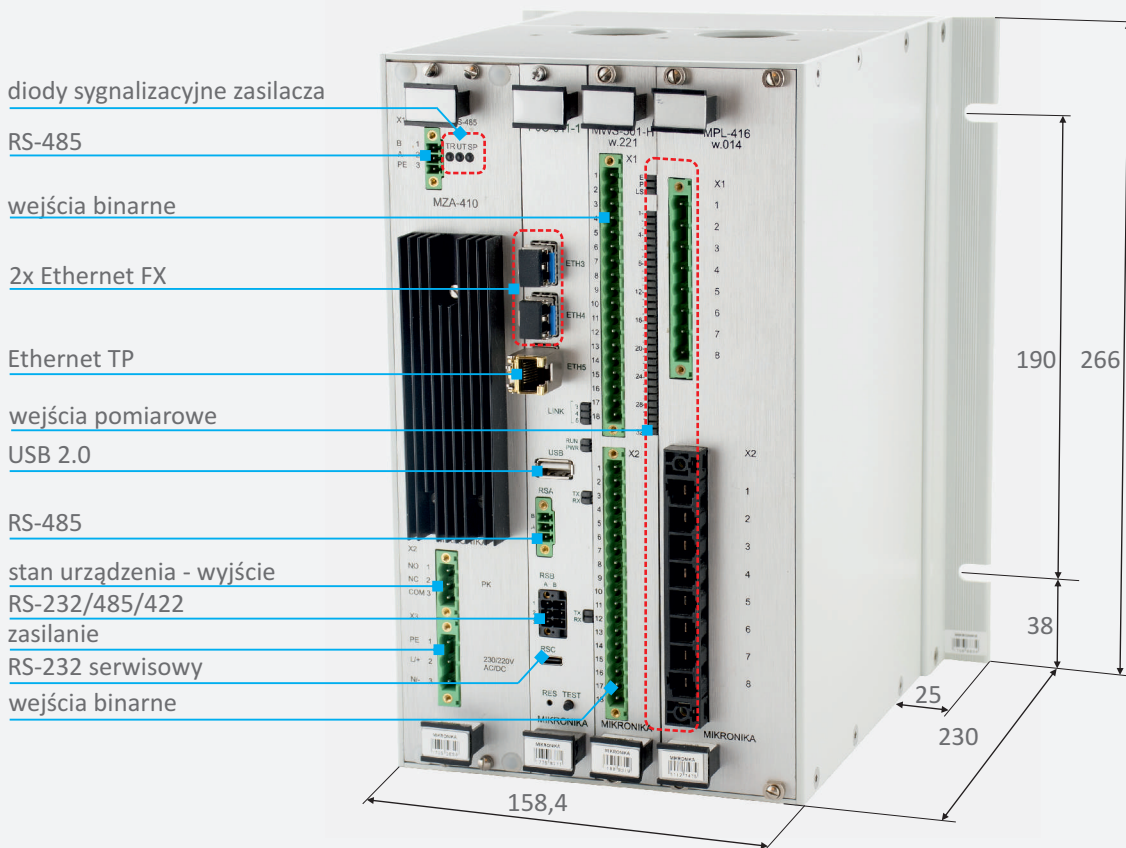
Wejścia i wyjścia binarne

Rejestrator identyfikuje stany na wejściach dwustanowych dla napięć sygnalizacji 24/48/110/220V DC z rozdzielczością lepszą niż 1 ms. W tym celu rejestrator posiada potrzebną ilość modułów wejściowych. Każdy z nich obsługuje 16 lub 32 wejścia dwustanowe.

Rejestrator może wykonywać sygnalizacje i sterowania dla napięć od 24 do 220DC o obciążalności maksymalnie do 5A/220DC. W tym celu rejestrator może posiadać określoną ilość modułów wyjściowych z których każdy obsługuje 10 lub 16 wejść dwustanowych zależnie od obciążalności.

Konstrukcja

Urządzenie posiada konstrukcję modułową typu 6U do montażu naściennego lub na stojaku. Może być wyposażone w terminal sygnalizacyjny oraz plombowaną pokrywę zabezpieczającą dostęp do złączy.



Dane techniczne

Obudowa	19"/ 6U, metalowa	Komunikacja szeregową	RS-485, RS-232
Moduły wyjść binarnych	4÷16x 220V DC / 0,25A lub 10x 220V DC / 5A	Stopień ochrony	IP50, IP51 (dla wykonania z osłoną złączy i elewacją frontową)
Komunikacja Ethernet	4x 10/100/1000Base-TX lub 100/1000Base-FX	Moduły wejść binarnych	16/32 wejścia 24V lub 220V DC
Struktura	Modułowa, jedno/dwukanałowa (*)	Moduły analogowe	1 lub 2 (4xU, 4xI); 1 lub 2 (4÷20mA)

(*) jednokanałowy SO-52v11-eMR mierzy napięcia i prądy za pomocą jednego modułu pomiarowego 4x U i 4x I. Wersja dwukanałowa wyposażona jest w dwa takie moduły i wymaga rozbudowy kasety do 8U

Właściwości metrologiczne

Pomiar napięcia	4x 0÷57,7/100V AC lub 230V AC
Pomiar prądu	4x 0÷1A, 0÷5A, 4÷20mA
Stałe przeciążenie napięcia	3x zakres nominalny
Przeciążenie prądowe 1A	1250A/10ms, 100A/1s, 30A/10s, 4A – ciągle; 200% dla wejść 4÷20mA
Przeciążenie prądowe 5A	1250A/10ms, 250A/1s, 50A/10s, 10A - ciągle

Zasilanie główne i rezerwowe

Główne napięcie zasilania U_p	220V DC, +15/-20%
Rezerwowe napięcie zasilania U_r	230/220V AC/DC, +15/-20%
Zasilanie opcjonalne	24, 48V DC
Pobór energii	40VA (pobór mocy zależy od ilości i typu modułów)

Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

PARAMETR	NORMA	POZIOM TESTU
Wyładowania elektrostatyczne (ESD)	PN-EN 61000-4-2 level 4	15kV - powietrze, 8kV - kontakt, klasa A
Odporność na pole elektromagnetyczne	PN-EN 61000-4-3 level 4	10V/m 80MHz, 80MHz÷1GHz 80%, klasa A
Odporność na przepięcia 1,2/50 – 8/20 μ s	PN-EN 61000-4-4 level 4	4,0 kVp, klasa A
Odporność na zakłócenia przewodzone	PN-EN 61000-4-5 level 4	klasa A
Odporność na szybkie stany przejściowe	PN-EN 61000-4-6 level 4	\pm 4,0 kV, klasa A
Odporność na pola magnetyczne	PN-EN 61000-4-8	klasa A
Spadki napięcia	PN-EN 61000-4-11	60% dla t=1s, klasa A
Emisja elektromagnetyczna	PN-EN 61000-6-4	30MHz \leq f \leq 1GHz, klasa A

Izolacja

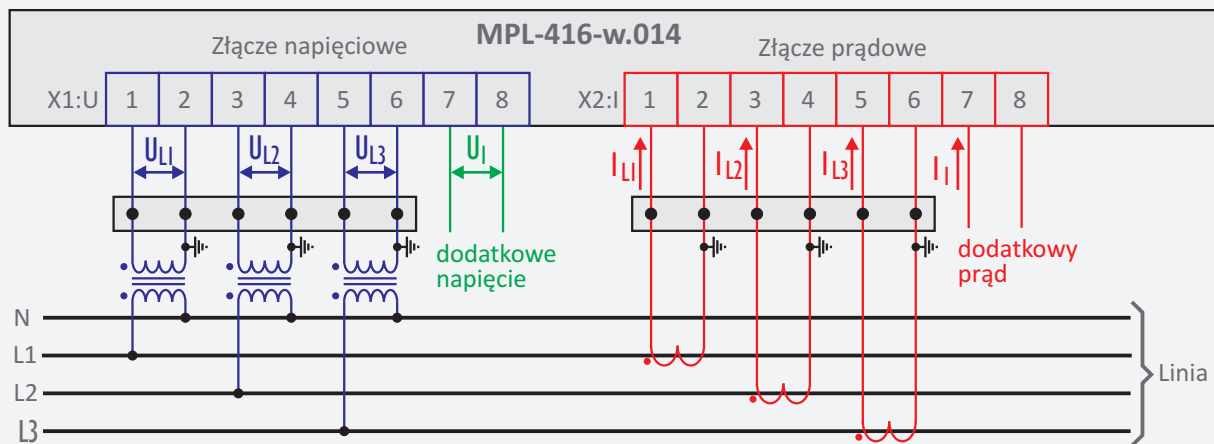
PARAMETR	NORMA	POZIOM TESTU
Wytrzymałość dielektryczna	PN-EN 60255-5	2,5kV; 1min / RMS
Odporność na przepięcia	PN-EN 60255-5	5kV; 1,2 / 50 μ s

Warunki eksploatacji i przechowywania

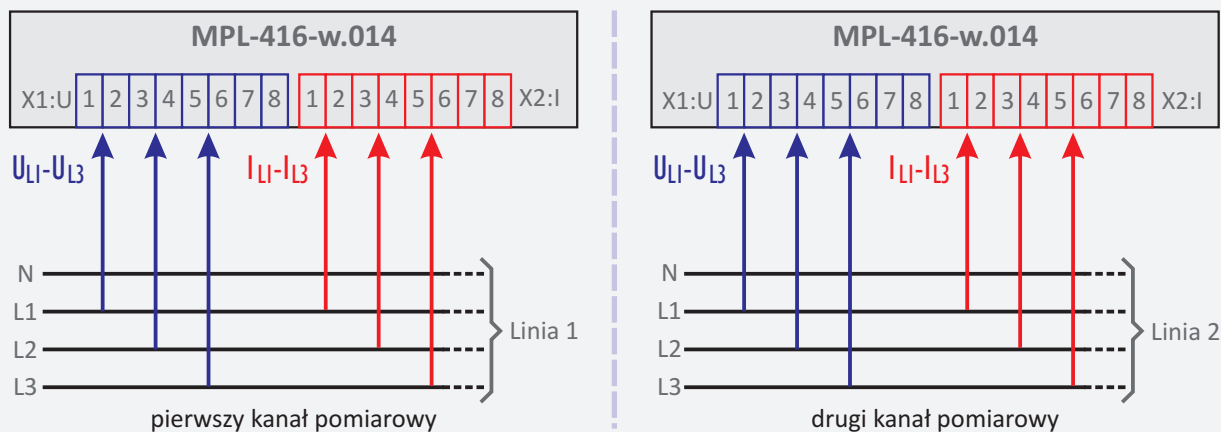
PARAMETR	NORMA	POZIOM TESTU
Temperatura pracy: -20°C do 55°C	PN-EN 60688 grupa III	-20°C do 55°C, 96-godzinny test
Temp. przechowywania: -40°C do 55°C	PN-EN 60870-2-2 klasa C2	-
Ochrona przed wodą i pyłem	PN-EN 60529	IP50
Wilgotność	PN-EN 60870-2-2 klasa Cm	5÷95%
Wibracje	PN-EN 60870-2-2 klasa Cm	Czas trwania pół sinusoidy 11 [ms] maks. przyspieszenie 300 [m/s ²]

Aplikacje

SO-52v11-eMR-1; jeden kanał pomiarowy napięcia i prądu, jeden moduł rejestrujący



SO-52v11-eMR-2; dwa kanały pomiarowe napięcia i prądu, dwa moduły rejestrujące

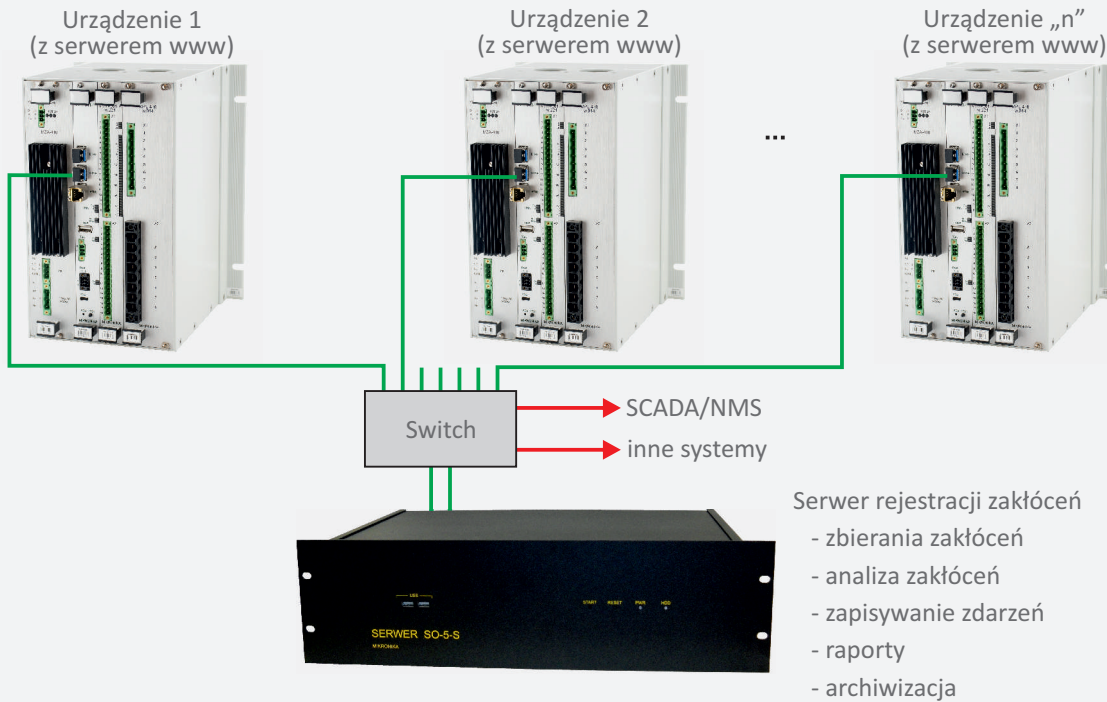


Rejestracja zakłóceń typu „Transient”



Rejestratory zakłóceń w sieci LAN

Rejestratory zakłóceń SO-52v11-eMR można podłączyć do sieci LAN i utworzyć rejestrator rozproszony. Zalecane jest wielomodowe łącze światłowodowe o przepustowości 100 MB.



Dostęp do urządzenia z wbudowanym serwerem www

Wyloguj (administrator) UTC: 13.07.2023 09:28:22
Lokalny: 13.07.2023 11:28:22
Źródło czasu: -

rejestracje

Zakres wyświetlanych plików: od 2023-07-13 01:00 do 2023-07-14 00:59

Liczba załadowanych plików: 4333

RS_230712231418180.cfg

przeglądanie rejestracji

Parametry Wyzwolenia chwilowe analogowe Wyzwolenia chwilowe dwustanowe Wyzwolenia pomiarowe Wyzwolenia logiczne Pomiary Dwustany Dziennik zdarzeń Alarmy

Lp.	Nazwa	Aktywny	Próg dolny W_min	Próg górny W_max	Histeresa	Próg predkości opadania P_min	Próg predkości narastania P_max	Jednostka	Wyzwolenie szybkie	Wyzwolenie wolne	Waga W_min	Waga W_max	Waga P_min	Waga P_max
1	Napięcie skuteczne fazowe UL1	<input checked="" type="checkbox"/>	51.93	63.47	1.2	0	0	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0
2	Napięcie skuteczne fazowe UL2	<input checked="" type="checkbox"/>	51.93	63.47	1.2	0	0	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0
3	Napięcie skuteczne fazowe UL3	<input checked="" type="checkbox"/>	51.93	63.47	1.2	0	0	V	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0
4	Prąd skuteczny fazowy IL1	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1.2	0	0	0	A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0
5	Prąd skuteczny fazowy IL2	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1.2	0	0	0	A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0
6	Prąd skuteczny fazowy IL3	<input checked="" type="checkbox"/>	0	1.2	0	0	0	A	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0	0	0	0

wygląd serwera www