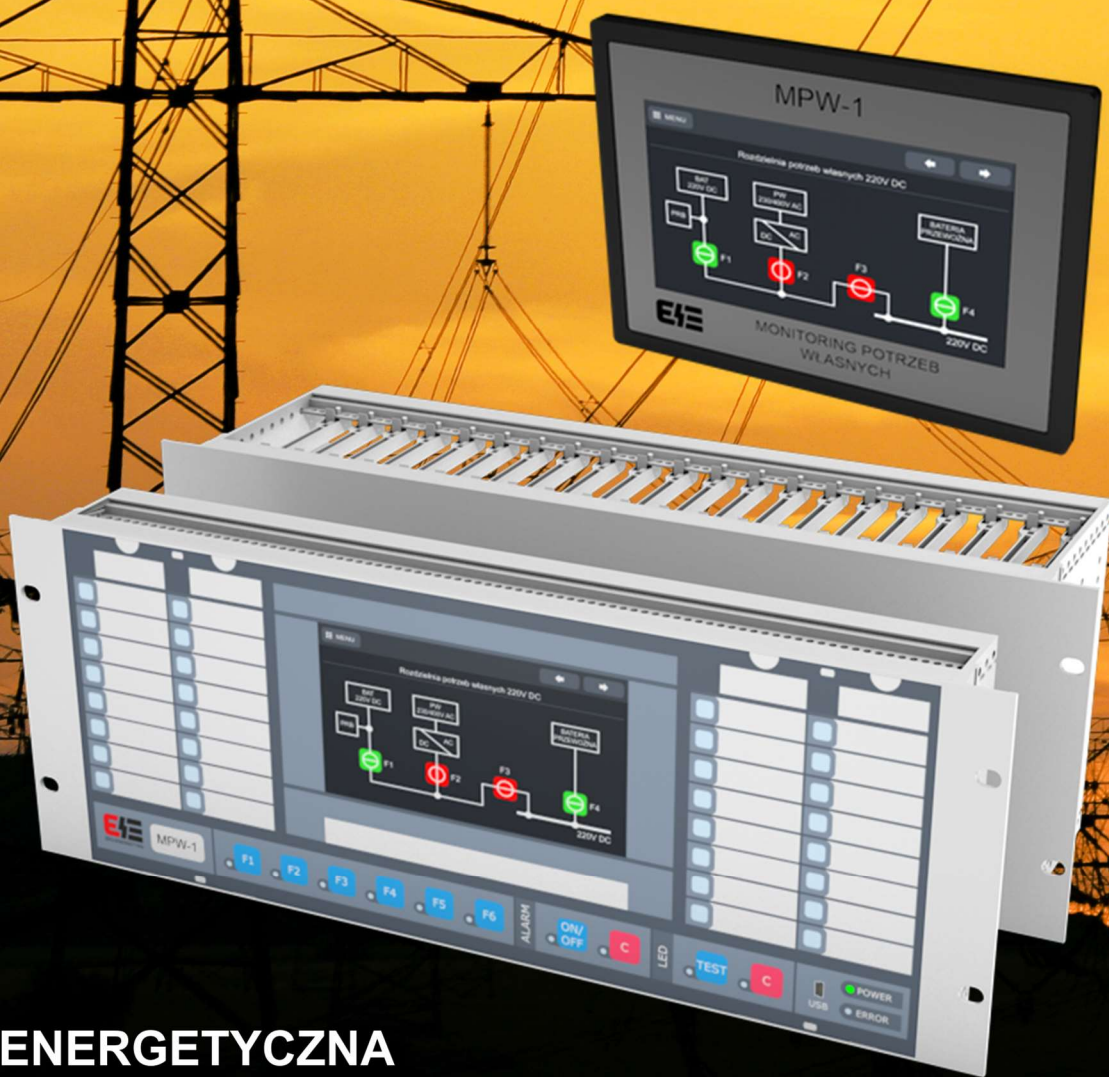


Monitoring rozdzielni potrzeb własnych
230V AC / 220V DC / 48V DC
230V AC / 110V DC / 24V DC



**ELEKTROENERGETYCZNA
AUTMATYKA
ZABEZPIECZENIOWA**

SPIS TREŚCI

1. UWAGI PRODUCENTA.....	3
1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa.....	3
1.2. Wykaz przyjętych norm.....	3
1.3. Przechowywanie i transport.....	4
1.4. Miejsce instalacji.....	4
1.5. Wyposażenie dodatkowe.....	4
1.6. Utylizacja.....	4
1.7. Gwarancja i serwis.....	4
1.8. Sposób zamawiania.....	5
1.9. Dane producenta.....	6
2. OPIS TECHNICZNY.....	7
2.1. Zastosowanie.....	7
2.2. Podstawowe właściwości.....	7
2.3. Budowa.....	8
2.4. Zasada działania.....	13
3. DANE TECHNICZNE.....	14
4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE.....	15
4.1. Zasada działania.....	15
5. INSTALACJA I URUCHOMIENIE.....	17
5.1. Magazynowanie i przygotowanie systemu do pracy.....	17
5.2. Montaż.....	17
5.2. Obsługa i konserwacja.....	18
6. OPIS WYŚWIETLACZA HMI.....	19
6.1. Schemat.....	20
6.2. Dziennik.....	25
6.3. Alarmy.....	25
6.4. Nastawy.....	28
6.5. Wejścia.....	31
6.6. Wyjścia.....	34
6.7. Tryb pracy.....	35
6.8. Zegar.....	36
6.9. Pomiary.....	36
6.10. Język.....	37
6.11. Opcje.....	38
7. APLIKACJA SMIS 3.....	41

1. UWAGI PRODUCENTA

1.1. Ogólne zasady bezpieczeństwa

**UWAGA!**

Podczas pracy urządzenia niektóre jego części mogą znajdować się pod niebezpiecznym napięciem. Niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem zastosowanie urządzenia może stwarzać zagrożenie dla osób obsługujących, grozi również uszkodzeniem urządzenia.

1.2. Wykaz przyjętych norm

Urządzenie będące przedmiotem niniejszej instrukcji zostało zaprojektowane i jest produkowane dla zastosowań przemysłowych. W procesie opracowania i produkcji przyjęto zgodność z normami, których spełnienie zapewnia realizację założonych zasad i środków bezpieczeństwa, pod warunkiem przestrzegania przez użytkownika wytycznych instalowania i uruchomienia oraz prowadzenia eksploatacji.

Urządzenie jest zgodne z normami:

PN-EN 60255-27:2014-06 - zgodnie z postanowieniami dyrektywy niskonapięciowej
LVD2014/35/UE

oraz

PN-EN 60255-26:2014-01+AC:2014-06 - zgodnie z postanowieniami dyrektywy
kompatybilności elektromagnetycznej **EMC2014/30/UE**.

Wyrób został wykonany zgodnie z następującymi normami lub innymi dokumentami normatywnymi:

PN-EN 60255-1:2010
PN-EN 60255-127:2014-04
PN-EN 55011:2016-05
PN-EN 60255-27:2014-06
PN-EN 60255-26:2014-01+AC:2014-06
PN-EN 61810-2:2018-01
PN-EN 61000-4-2:2011
PN-EN 61000-4-4:2013-05
PN-EN 61000-4-5:2014-10
PN-EN 61000-4-6:2014-04
PN-EN 61000-4-8:2010
PN-EN 61000-4-11:2007
PN-EN 61000-6-2:2008
PN-EN 61000-6-4:2008/A1:2012
PN-EN 60255-151:2010
PN-EN 60529:2003
PN-EN 61733-1:1999



1.3. Przechowywanie i transport

Urządzenia są pakowane w indywidualne opakowania w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem w czasie transportu i przechowywania. Urządzenia powinny być przechowywane w opakowaniach transportowych, w pomieszczeniach zamkniętych, wolnych od drgań i bezpośrednich wpływów atmosferycznych, suchych, przewiewnych, wolnych od szkodliwych par i gazów. Temperatura otaczającego powietrza nie powinna być niższa od -20°C i wyższa od $+70^{\circ}\text{C}$, a wilgotność względna nie powinna przekraczać 80%.

1.4. Miejsce instalacji

Urządzenia należy eksploatować w pomieszczeniach pozbawionych wody, pyłu oraz gazów i par wybuchowych, palnych oraz chemicznie czynnych, w których narażenia mechaniczne występują w stopniu umiarkowanym. Wysokość miejsca instalacji nie powinna przekraczać 2000 m nad poziomem morza przy temperaturze otoczenia w zakresie -5°C do $+40^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej nie przekraczającej 80%.

Zacisk urządzenia oznaczony symbolem PE należy połączyć z potencjałem ziemi. Zaleca się, aby połączenie wykonać przewodem miedzianym LgYc- 500V- 2,5mm² o długości nie większej niż 3 m.

1.5. Wyposażenie dodatkowe

Wraz z urządzeniem dostarczane są:

- Dokumentacja techniczno – ruchowa,
- Protokół pomiarowy,
- Karta gwarancyjna.

1.6. Utylizacja

Urządzenie zostało wyprodukowane w przeważającej części z materiałów, które mogą zostać ponownie przetworzone lub utylizowane bez zagrożenia dla środowiska naturalnego. Urządzenie wycofane z użycia może zostać odebrane w celu powtórnego przetworzenia, pod warunkiem, że jego stan odpowiada normalnemu zużyciu. Wszystkie komponenty, które nie zostaną zregenerowane, zostaną usunięte w sposób przyjazny dla środowiska. Zgodnie z ustawą z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495) zużyty produkt należy zwrócić firmie ZEG Energetyka lub oddać firmie zajmującej się utylizacją odpadów elektronicznych.

1.7. Gwarancja i serwis

Okres gwarancji wynosi 24 miesiące licząc od daty sprzedaży. Jeżeli sprzedaż poprzedzona była umową podpisaną przez Kupującego i Sprzedającego, obowiązują postanowienia tej umowy.

Gwarancja obejmuje bezpłatne usunięcie wad, ujawnionych podczas użytkowania, przy zachowaniu warunków określonych w karcie gwarancyjnej.

ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o. udziela gwarancji z zastrzeżeniem zachowania niżej podanych warunków:

- instalacja i eksploatacja urządzenia powinna odbywać się zgodnie z fabryczną instrukcją obsługi
- plomba na obudowie urządzenia musi być nie naruszona

- na karcie gwarancyjnej nie mogą być dokonywane żadne poprawki czy zmiany

GWARANCJA NIE OBEJMUJE:

- uszkodzeń powstałych w wyniku niewłaściwego transportu lub magazynowania
- uszkodzeń wynikających z niewłaściwej instalacji lub eksploatacji
- uszkodzeń powstałych wskutek manipulacji wewnątrz urządzenia, zmian konstrukcyjnych, przeróbek i napraw przeprowadzanych bez zgody producenta

WSKAZÓWKI DLA NABYWCY:

- właściwa i bezawaryjna praca urządzenia wymaga odpowiedniego transportu, przechowywania, montażu i uruchomienia, jak również prawidłowej obsługi, konserwacji i serwisu
- obsługa urządzenia powinna być wykonywana przez odpowiednio przeszkolony i uprawniony personel
- przy zgłaszaniu reklamacji należy podać powód reklamacji (objawy związane z niewłaściwym działaniem urządzenia) oraz numer fabryczny urządzenia
- po otrzymaniu potwierdzenia przyjęcia reklamacji należy wysłać, na adres producenta, reklamowane urządzenie wraz z kartą gwarancyjną
- okres gwarancji ulega przedłużeniu o czas załatwiania uznanej reklamacji

1.8. Sposób zamawiania

Zamówienia można dokonać na dwa sposoby:

- a) Podać wykonanie zgodne odpowiednim kodowaniem:

MPW-1-W-A-B-B-C-220-B				
A	Panel frontowy 19" skrecony z częścią logiczną	Dokładny opis rys.5		
B	Panel frontowy 19" osobno z częścią logiczną			
C	Panel frontowy zatablicowy osobno z częścią logiczną			
220	220V DC	Napięcie pobudzenia wejść dwustanowych		
110	110V DC			
048	48V DC			
024	24V DC			
A	BRAK	Napięcie pomiarowe oraz ilość sekcji AC 0,4kV		
B	0,4kV AC			
C	2x 0,4kV AC			
A	BRAK	Napięcie pomiarowe 230 V AC - Gwarantowane		
B	230V AC			
A	BRAK	Napięcie pomiarowe oraz ilość sekcji DC		
B	220V DC			
C	2x 220V DC			
D	110V DC			
E	2x 110V DC			
A	BRAK	Napięcie pomiarowe oraz ilość sekcji DC - TEN/ETN		
B	24V DC			
C	2x 24V DC			
D	48V DC			
E	2x 48V DC			
X	BRAK	Dodatkowe moduły komunikacji zewnętrznej		
W	WEBSERWER IEC 61850			
I				

- Przykład zamówienia:

- MPW-1-W-A-B-B-C-220-B
- MPW-1-W-D-B-B-C-220-C

- b) Wypełnić plik konfiguracji urządzenia znajdujący się na naszej stronie <http://zeg-energetyka.pl/> w zakładce danego urządzenia w którym precyzyjnie określamy konfigurację .

- *MPW-1_Karta zamówienia (PL)*

1.9. Dane producenta

ZEG-ENERGETYKA

ul. Zielona 27

43-200 Pszczyna

tel.: +48 32 775 07 80

tel./fax: +48 32 775 07 83

NIP: 6381805949

REGON: 242933572

VAT ID-No.: PL6381805949

ING Bank Śląski SA: 72 1050 1344 1000 0090 9570 7718

e-mail: biuro@zeg-energetyka.pl

www.zeg-energetyka.pl

2. OPIS TECHNICZNY

2.1. Zastosowanie

Urządzenie MPW-1 służy do dwubitowego monitorowania stanów wyłączników rozdzielni potrzeb własnych 0,4kV w układzie dwa dopływy plus łącznik szyn. Wejścia pomiarowe umożliwiają:

- pomiar napięć 3f na dwóch dopływach TPW1 i TPW2
- pomiar prądów 3f na dwóch dopływach TPW1 i TPW2

Monitorowane są również potrzeby własne rozdzielni 110V/220V DC. Monitorowanie dotyczy dwóch sekcji napięcia stałego w ramach którego kontroluje się:

- dwubitowo pozycję łączników
- pomiar napięcia na sekcji
- pomiar prądu ładowania akumulatora
- pomiar obciążenia na sekcji

Monitorowane są również potrzeby własne 230V AC gwarantowane. Monitorowanie jednej sekcji napięcia przemiennego w ramach którego kontroluje się:

- dwubitowo pozycję łączników
- pomiar napięcia na szynach
- pomiar obciążenia na sekcji

Monitorowane są również potrzeby własne 24/48V DC. Monitorowanie jednej sekcji napięcia stałego w ramach którego kontroluje się:

- dwubitowo pozycję łączników
- pomiar napięcia na sekcji
- pomiar prądu ładowania akumulatora
- pomiar obciążenia na sekcji

Sygnalizacja sygnałów zakłóceńowych zapewnia personelowi precyzyjną i szybką informację na temat pojawiających się zagrożeń. Urządzenie pełni także funkcję rejestratora zdarzeń. Dane z dziennika zdarzeń mogą być przekazywane do systemu nadzoru za pomocą łączy światłowodowych, RS485, Ethernet. Protokoły komunikacyjne ustawiane są programowo ZEG, IEC60870-5-103 i opcjonalnie MODBUS, DNP-3, IEC61850.

2.2. Podstawowe właściwości

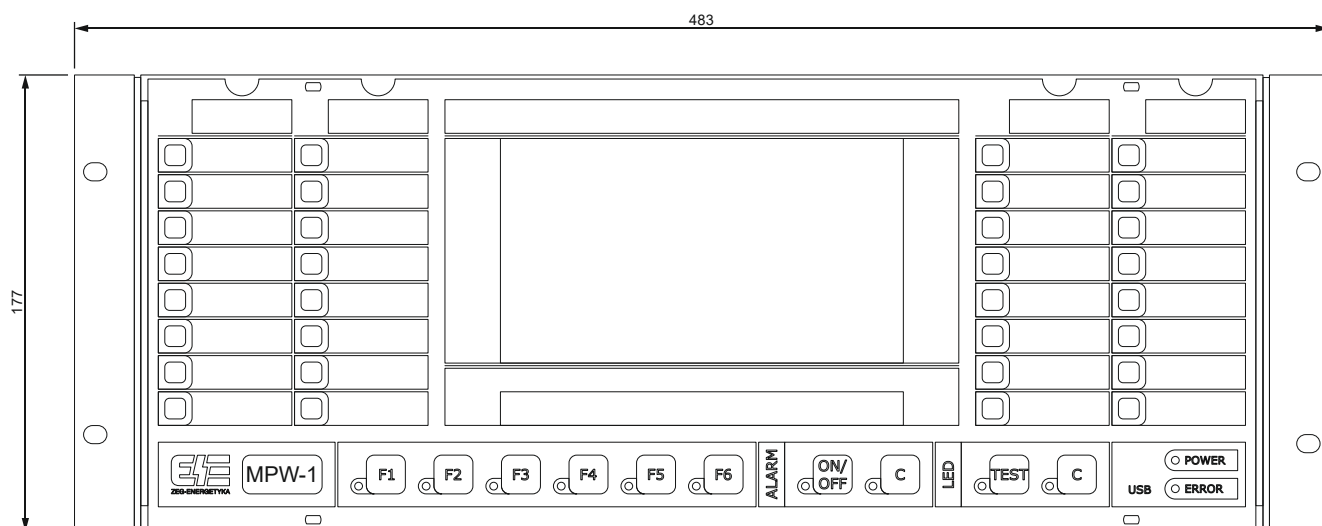
Podstawowymi parametrami urządzenia MPW-1 są:

- Kompaktowa obudowa kasetowa 19"/4U/160
- programowalny ekran 7" z funkcją sterowania i zmiany nastaw
- 32 diody sygnalizacyjne LED RGB konfigurowalne
- zdejmowany panel frontowy z możliwością jego zabudowy w dowolnym miejscu
- izolowane wejścia pomiarowe napięciowe i prądowe
- dwa uniwersalne redundantne zasilania AC DC
- możliwa rozbudowa urządzenia o dodatkowe funkcjonalności - webserwer

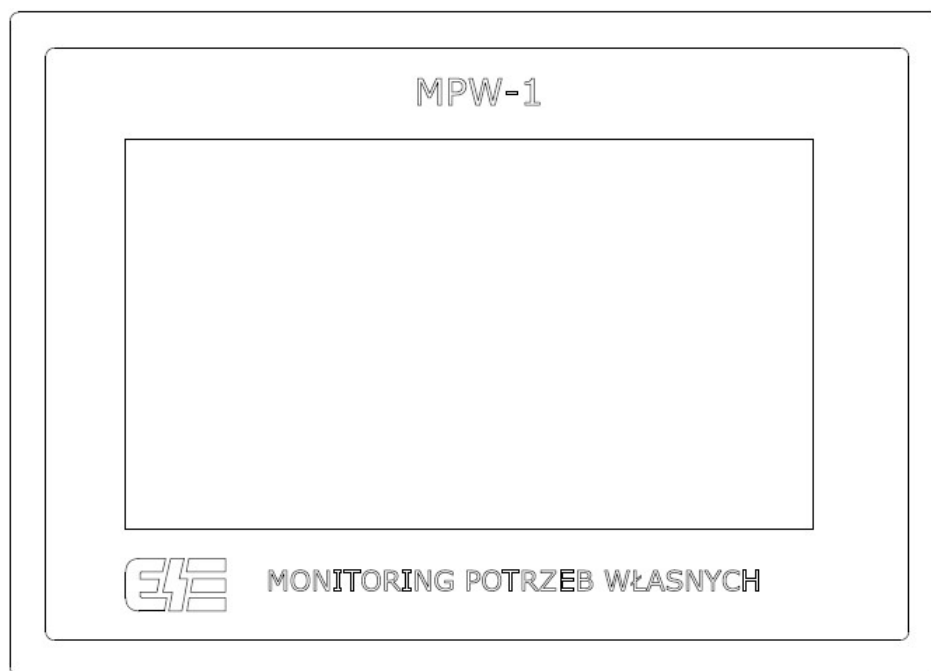
2.3. Budowa

Monitoring MPW-1 wykonany jest w kompaktowej obudowie kasetowej 19"/4U/163. Każda kaseeta wyposażona jest w 32 diody LED RGB sygnalizujące zakłócenie (rys.1). Ekran LCD 7" służy do wizualizacji stanu izolacji każdego z odpływów. Służy również do podglądu nastaw, konfiguracji. Urządzenie składa się z dwóch niezależnych części połączonych ze sobą:

- panel frontowy (z diodami LED RGB i ekranem LCD 7") lub zamiennie mniejszy panel przeznaczony do montażu zatablicowego (ekran LCD 7")
 - część logiczna (w kasecie 4U, z kartami wejść, wyjść, zasilaczem, koncentratorem komunikacyjnym)
- Taka budowa pozwala na oddzielenie panelu frontowego od urządzenia. Urządzenie może być zamontowane w dowolnym miejscu, natomiast panel frontowy umieszcza się w widocznym miejscu np. na ramce uchylnej szafy. Na panelu frontowym (rys. 1.) umieszczono programowalne przyciski funkcyjne F1-F6. Przycisk ON/OFF umożliwia zablokowanie sygnałów alarmowych Up, Al. Przycisk Alarm C służy do kasowania sygnałów alarmowych.



Rys. 1. Automatyka MPW-1, widok z przodu panelu frontowego (Front 19" z diodami LED RGB)



Rys. 1.1. Automatyka MPW-1, widok z przodu panelu frontowego (Front – zatablicowy)

Opis adresów poszczególnych kart wejść/wyjść modułów.

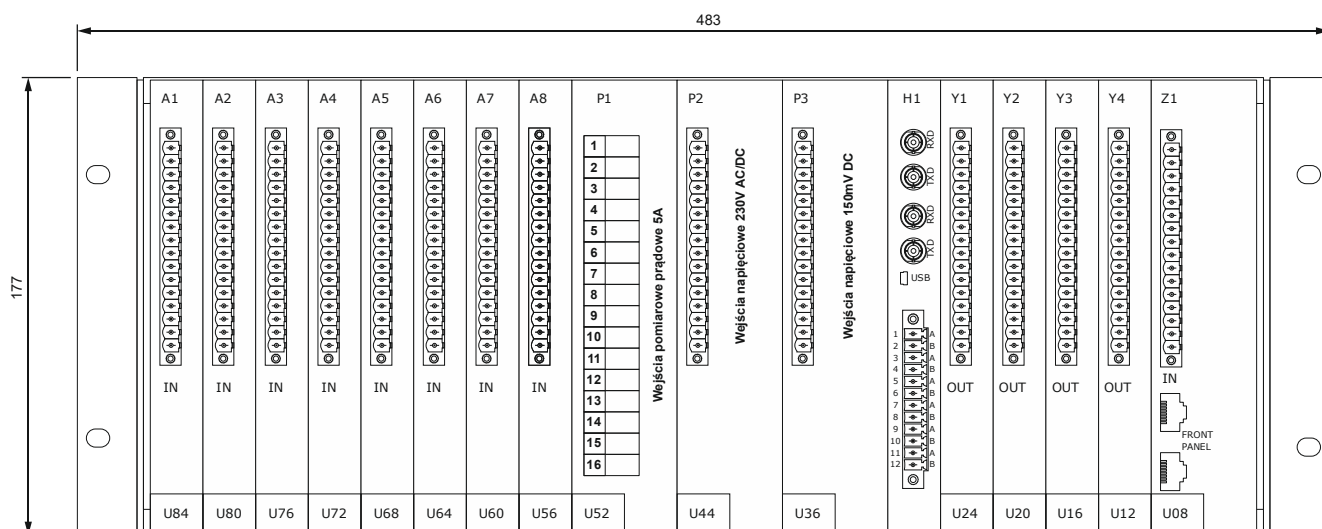
- E1 - kaseta 4U nr 1 (E2 - kaseta nr 2 itd.)
- H-1 - koncentrator komunikacyjny
- Z-1 - Zasilacz 230AC/DC
- YS-1 - moduły 8 niezależnych wyjść. Karty sterowań i sygnalizacji
- AZ-1 - moduły 8 wejść pomiaru prądu z przekładnika
- AG-1 - moduł generator wraz z sekcją zasilania przekładników prądowych

Standardowo automatyka MPW-1 (rys. 2.) wyposażona jest w:

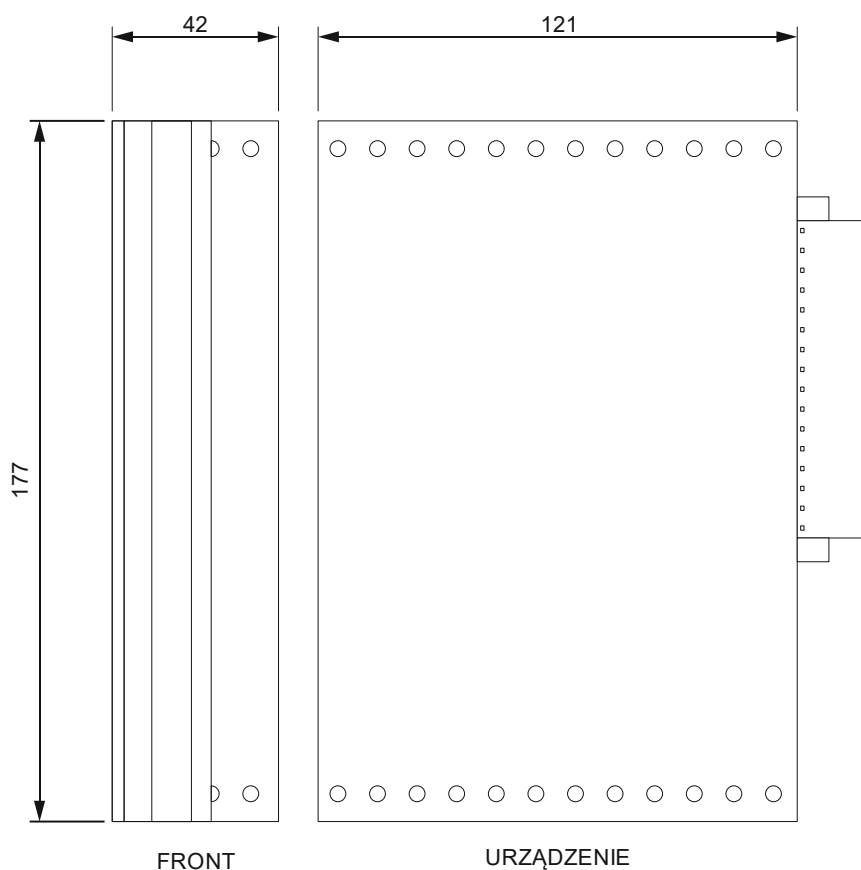
- 8 kart wejść prądowych po 8 sygnałów (oznaczenie AZ-1 do AZ-8)
- 2 karty wyjść po 8 sygnałów (oznaczenie YS-1, YS-2)
- 1 karta zasilacza, na której znajdują się dwa niezależne zasilacze 12V (oznaczenie Z-1)
- 1 koncentrator komunikacyjny (oznaczenie H-1)
- 2 moduły generatorów (oznaczenie AG-1, AG-2)

Na rysunku 3 przedstawiono widok z boku urządzenia. Urządzenie składa się z dwóch części:

- Panel frontowy (po lewej stronie)
- Część logiczna (po prawej stronie)



Rys. 2. Automatyka MPW-1, widok złączy części logicznej - wykonanie standardowe.



Rys. 3. Automatyka MPW-1 widok z boku (panel frontowy z lewej, część logiczna z prawej)

Wtyczka A1			
RPW 0,4kV/230V	Wyłącznik Q51 zamknięty		1
			2
	Wyłącznik Q51 otwarty		3
			4
	Wyłącznik Q52 zamknięty		5
			6
	Wyłącznik Q52 otwarty		7
			8
Wyłącznik Q54 zamknięty		9	
		10	
Wyłącznik Q54 otwarty		11	
		12	
Zadziałanie zab. I> Wyl. Q51		13	
		14	
Zadziałanie zab. I> Wyl. Q52		15	
		16	
Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC			

Wtyczka A2			
RPW 0,4kV/230V	Automatyka SZR zablokowana		1
			2
	Automatyka SZR uszkodzona		3
			4
	Zadziałanie SZR		5
			6
	Automatyka SZR nieudana		7
			8
Zanik napięcia zasilania 1 lub 2		9	
		10	
Zanik napięcia na sekcji 1		11	
		12	
Zanik napięcia na sekcji 2		13	
		14	
220V DC	Doziemienie 2 st. < 10 k		15
			16
Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC			

Wtyczka A3			
Rozdzielnia napięcia stałego 220V DC - sekcja 1	Wyłącznik F1(A) zamknięty		1
			2
	Wyłącznik F1(A) otwarty		3
			4
	Wyłącznik F2(B) zamknięty		5
			6
	Wyłącznik F2(B) otwarty		7
			8
Wyłącznik F3(C) zamknięty		9	
		10	
Wyłącznik F3(C) otwarty		11	
		12	
Wyłącznik F4(D) zamknięty		13	
		14	
Wyłącznik F4(D) otwarty		15	
		16	
Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC			

Wtyczka A4			
Rozdzielnia napięcia stałego 220V DC - sekcja 1	Rejestrator Alarm 1		1
			2
	Rejestrator Alarm 2		3
			4
	Prostownik praca z baterii brak sieci		5
			6
	Prostownik brak ciągłości obwodów baterii		7
			8
System lokalizacji doziemień uszkodzony		9	
		10	
Łącznik szyn F5(E) zamknięty		11	
		12	
Łącznik szyn F5(E) otwarty		13	
		14	
230V AC	Napięcie 230 AC GW zadziałanie bezpieczn.odpł.		15
			16
Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC			

Tab. 1. Rozkład wyprowadzeń modułów, A1, A2 – 0,4kV/230V, A3, A4 – rozdzielnia napięcia stałego 220V DC

Wtyczka A5				
Rozdzielnia napięcia gwarantowanego 230V AC	Wyłącznik Q1(A) zamknięty		1 2	
	Wyłącznik Q1(A) otwarty		3 4	
	Wyłącznik Q2(B) zamknięty		5 6	
	Wyłącznik Q2(B) otwarty		7 8	
	Wyłącznik Q3(C) zamknięty		9 10	
	Wyłącznik Q3(C) otwarty		11 12	
	Wyłącznik Q4(D) zamknięty		13 14	
	Wyłącznik Q4(D) otwarty		15 16	
Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC				
Wtyczka A6				
R.GW 230V AC	Falownik alarm systemowy		1 2	
	Falownik praca z baterii		3 4	
Rozdzielnia napięcia 24V DC	Prostownik praca z baterii brak sieci		5 6	
	Prostownik zwarcie bateria rozładowana		7 8	
	Wyłącznik F51(A) zamknięty		9 10	
	Wyłącznik F51(A) otwarty		11 12	
	Wyłącznik F52(B) zamknięty		13 14	
	Wyłącznik F52(B) otwarty		15 16	
	Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC			
	Wtyczka A7			
Rozdzielnia napięcia 24V DC	Wyłącznik F53(C) zamknięty		1 2	
	Wyłącznik F53(C) otwarty		3 4	
	Wyłącznik F54(D) zamknięty		5 6	
	Wyłącznik F54(D) otwarty		7 8	
R. 220V DC - sekcja 2	Prostownik praca z baterii brak sieci		9 10	
	Prostownik brak ciągłości obwodów baterii		11 12	
	System lokalizacji doziemień uszkodzony		13 14	
	Doziemienie 2 st. < 10 k		15 16	
	Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC			
	Wtyczka A8			
Rozdzielnia napięcia stałego 220V DC - sekcja 2	Wyłącznik F1(A) zamknięty		1 2	
	Wyłącznik F1(A) otwarty		3 4	
	Wyłącznik F2(B) zamknięty		5 6	
	Wyłącznik F2(B) otwarty		7 8	
	Wyłącznik F3(C) zamknięty		9 10	
	Wyłącznik F3(C) otwarty		11 12	
	Wyłącznik F3(D) zamknięty		13 14	
	Wyłącznik F3(D) otwarty		15 16	
Karta wejść sterowniczych 220-250 AC/DC				

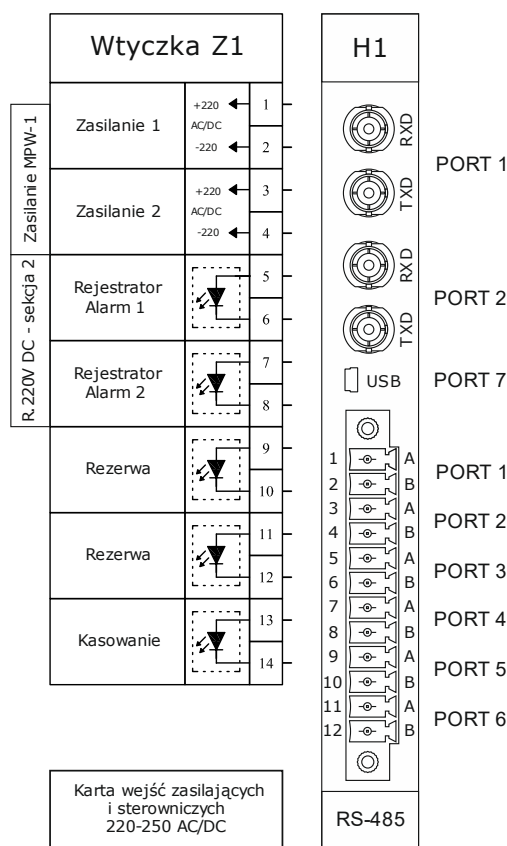
Tab. 1. Rozkład wyprowadzeń modułów – A5 – Gw. 230V AC, A6 - 24V DC, A8 - 220V DC sek2

Wtyczka P1				Wtyczka P2				Wtyczka P3			
TPW 1 - Prądy / 5A	I (TPW1) Faza L1		1 2	TPW 1 - Napięcie 230V AC	U (TPW1) Faza L1 230V AC		1 2	24V DC 220V DC	U 220V DC Seksja 1		1 2
	I (TPW1) Faza L2		3 4		U (TPW1) Faza L2 230V AC		3 4		U 24V DC		3 4
	I (TPW1) Faza L3		5 6		U (TPW1) Faza L3 230V AC		5 6		I bat (24V) 150mV DC		5 6
	I (TPW2) Faza L1		7 8		U (TPW2) Faza L1 230V AC		7 8		I sek. (24V) 150mV DC		7 8
	I (TPW2) Faza L2		9 10		U (TPW2) Faza L2 230V AC		9 10		I bat 1 150mV DC		9 10
	I (TPW2) Faza L3		11 12		U (TPW2) Faza L3 230V AC		11 12		I sek 1 150mV DC		11 12
R: 230V AC GW	I (GW) 5A AC		13 14	220VDC 230VAC	U(GW) 230V AC		13 14	Bocznik 150mV	I bat 2 150mV DC		13 14
	Rezerwa		15 16		U 220V DC Seksja 2		15 16		I sek 2 150mV DC		15 16
Karta wejść prądowych 1A/5A				Karta wejść napięciowych 230V AC/DC				Karta wejść napięciowych 150mV			

Tab. 3. Rozkład wyprowadzeń modułów pomiarowych P1-P3

Wtyczka Y1			Wtyczka Y2			Wtyczka Y3			Wtyczka Y4		
Zadziałanie SZR PW 400/230V AC		1 2	Prost. 220V DC brak ciągłości obwodów baterii		1 2	Prostownik 24V DC Praca z baterii brak sieci		1 2	SZR Zablokowany		1 2
Zanik napięcia PW 400/230V AC		3 4	Doziemienie w obwodach 220 V DC		3 4	Prostownik 24V DC brak ciągłości obwodów baterii		3 4	Obniżenie napięcia 220V DC		3 4
SZR Zablokowany		5 6	Falownik praca z baterii		5 6	Obniżenie napięcia 220V DC		5 6	Podwyższenie napięcia 220V DC		5 6
SZR Odblokowany		7 8	Falownik Alarm systemowy		7 8	Podwyższenie napięcia 220V DC		7 8	Prostownik 220V DC praca z baterii brak sieci		7 8
Zanik napięcia 400/230V AC dla ośw. Awaryjnego		9 10	Obniżenie napięcia GW 230 V AC		9 10	Prostownik 220V DC praca z baterii brak sieci		9 10	Doziemienie w obwodach 220V DC		9 10
Obniżenie napięcia 220 V DC		11 12	Podwyższenie napięcia GW 230 V AC		11 12	Prostownik 220V DC brak ciągłości obwodów baterii		11 12	Falownik Alarm systemowy		11 12
Podwyższenie napięcia 220 V DC		13 14	Obniżenie napięcia 24V DC		13 14	Doziemienie w obwodach 220V DC		13 14	Obniżenie napięcia 24V DC		13 14
Prostownik 220 V DC praca z baterii brak sieci		15 16	Podwyższenie napięcia 24V DC		15 16	Zadziałanie SZR PW 400/230V AC		15 16	Prostownik 24V DC Praca z baterii brak sieci		15 16
Karta wyjść sterowniczych i sygnalizacyjnych			Karta wyjść sterowniczych i sygnalizacyjnych			Karta wyjść sterowniczych i sygnalizacyjnych			Karta wyjść sterowniczych i sygnalizacyjnych		

Tab. 3. Rozkład wyprowadzeń Y1-Y4 wyjścia sygnalizacyjne



2.4. Zasada działania

Wejścia pomiarowe i dwustanowe zwizualizowane są na ekranie HMI i stronie www udostępnionej przez serwer zabudowany w urządzeniu. Wizualizacja obejmuje schematy pracy rozdzielnic 0,4kV/ 220V DC/ GW 230V AC/ 48V DC. Dostępny jest również dziennik zdarzeń, podgląd we/wy.

W konfiguracji fabrycznie diody LED na panelu synoptycznym są skonfigurowane w następujący sposób.

Monitoring potrzeb własnych - sygnalizacja LED							
Potrzeby własne 400/230V AC		Potrzeby własne 220V DC		PW GW 230V AC		PW 24V DC	
	SZR uszkodzony		U<Un		U<SZYN		U<Un
	SZR zablokowany		U>Un		U>SZYN		U>Un
	SZR zadziałanie		RPB AL1		Falownik Praca z baterii		Prostownik AL1
	SZR nieudany		RPB AL2		Falownik AL SYS		Prostownik AL2
	Zanik napięcia TR1		Moduł doziemień uszkodzony		Rezerwa		Rezerwa
	Zanik napięcia TR2		Doziemienie		Rezerwa		Rezerwa
	Zanik napięcia na sekcji 1		Prostownik AL1		Rezerwa		Rezerwa
	Zanik napięcia na sekcji 2		Prostownik AL2		Rezerwa		Rezerwa

W celu wykonania opisów nie standardowych należy użyć przygotowanego narzędzia które można pobrać z naszej strony [www.:](http://www.chemia.org.pl)

- MPW-1 Konfiguracja wsuwek

3. DANE TECHNICZNE

Zasilanie	Napięcie zasilające	U _z = 110V / 220V, DC (do uzgodnienia)	
	Dopuszczalny zakres zmian napięcia zasilającego	±15%	
	Pobór mocy w obwodzie napięcia zasilającego	DC	≤ 30W
	Pobór mocy w obwodach wejściowych sterujących	DC	≤ 0,3W
	Dopuszczalny czas przerwy w zasilaniu.	t _p = 50ms	
Wejścia sygnałowe	Liczba wejść dwustanowych	64	
	Rodzaj izolacji	Optyczna	
	Napięcie wejściowe (sygnały)	U _w = 110V / 220 DC / 230V AC (lub wg zamówienia)	
	Próg zadziałania	0,7xU _w dla napięcia DC 0,5xU _w dla napięcia AC (wg zamówienia)	
	Pobór mocy przez obwody wejść	0,3W / wejście	
	Zakres opóźnienia pobudzenia Sygnalizacji alarmowej	Od 1s do 250s	
	Rozdzielczość czasowa	1s	
Komunikacja	Liczba kanałów komunikacyjnych	8	
	Kanał 1	Światłowod ST / IEC 870-5-103	
	Kanał 2	Światłowod ST / protokół ZEG	
	Kanał 1/2/3/4/5/6	RS-485	
	Kanał 7 – na płycie czołowej	USB / protokół ZEG	
	Kanał 8 – na urządzeniu od str. złącz.	USB / protokół ZEG	
Izolacja	Wytrzymałość elektryczna izolacji	2kV, 50Hz, 1 min	
	Napięcie znamionowe	250V	
	Kategoria przepięciowa	II	
	Stopień ochrony obudowy	IP – 40	
Warunki pracy	Zakres temperatury pracy	268 ÷ 313K (-5 ÷ +40 °C)	
	Wilgotność względna	< 80%	
Dane ogólne	Wymiary	257mm × 157mm × 160mm	
	Masa	5kg	

4. WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNE

4.1. Zasada działania

MPW-1 to swobodnie programowalne urządzenie, które za pomocą diod LED RGB i dotykowego ekranu LCD 7", zespołu wyjść przekaźnikowych oraz torów pomiarowych monitoruje pracę rozdzielni potrzeb własnych. Napięcia i prądy pomiarowe można kontrolować poprzez ustawienie alarmów od nadwyżki lub od obniżki wartości mierzonej. Podgląd stanu rozdzielni możliwy jest przez wbudowany webserwer. Stan rozdzielni dostępny jest przez stronę www przez sieć Ethernet. Napięcia i prądy przeliczone są przez przekładnię i prezentowane są na ekranie LCD. Urządzenie poprzez izolowane obwody dwustanowe odbiera stany łączników i wyłączników. Stany te oraz wartości napięć i prądów na bieżąco przekazywane są do SSiN. Urządzenie wyposażone jest w wewnętrzne punkty logiczne, do których można przypisać wybraną parę zestyków sygnalizacyjnych. Przykładowe zdefiniowane sygnały to:

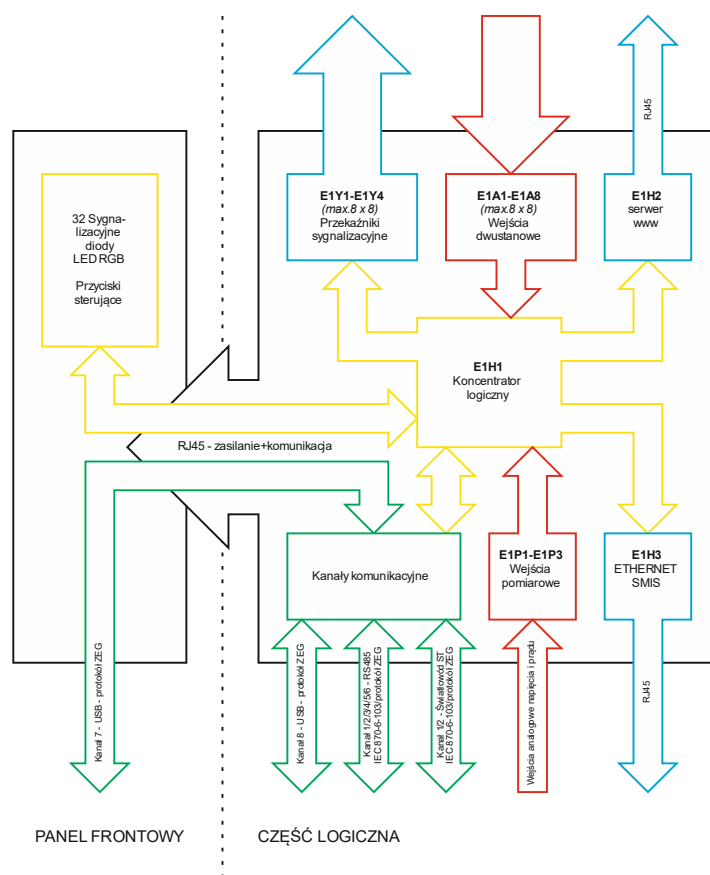
Potrzeby własne 400/230V AC: SZR zablokowany, SZR zadziałanie, SZR nieudany, zanik napięcia TR1, zanik napięcia TR2, zanik napięcia na sekcji 1, zanik napięcia na sekcji 2.

Potrzeby własne 220V DC: $U < U_n$, $U > U_n$, RPB AL1, RPB AL2, moduł doziemienia uszkodzony, doziemienie, prostownik AL1, prostownik AL2.

Potrzeby własne 230V AC: $U < U_n$, $U > U_n$, falownik praca z baterii, falownik AL SYS,

Potrzeby własne 24V DC: $U < U_n$, $U > U_n$, prostownik AL1, prostownik AL2

Sygnały te można grupować na sygnały zbiorcze Up, Al. Ekran LCD 7" cali umożliwia monitorowanie pracy RPW, podgląd stanów wejściowych i wyjściowych, wybór wersji językowej, podgląd czasu rzeczywistego, dziennik zdarzeń, monitoring wielkości analogowych.



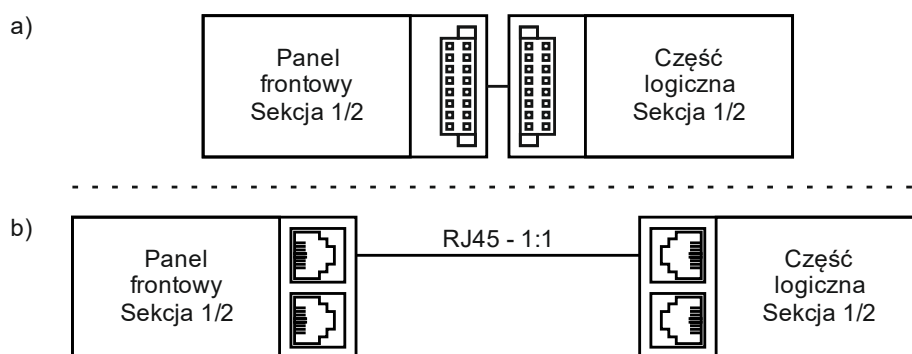
Rys. 4. Blokowy schemat funkcjonalny urządzenia

Monitoring potrzeb własnych MPW-1 posiada wewnętrzne punkty logiczne dostępne za pomocą oprogramowania użytkowego. Punkty te można grupować i przyporządkowywać do dowolnego zestawu karty Y1-Y4.

Lista punktów logicznych:

- Uszkodzenie
- Zanik zasilania MPW-1 obwód pierwszy
- Zanik zasilania MPW-1 obwód drugi
- Zakłócenie komunikacji wewnętrznej MPW-1
- Łącznik sekcji zamknięty
- Nieprawidłowe odwzorowanie łącznika sekcji
- Za niskie napięcie sekcji 1 Up
- Za niskie napięcie sekcji 1 AI
- Za wysokie napięcie na sekcji 2 Up
- Za wysokie napięcie na sekcji 2 AI
- Pobudzenie sygnalizacji doziemienia sekcji 1
- Pobudzenie sygnalizacji doziemienia sekcji 2

- Pobudzenie alarmu doziemienia sekcji 1
- Pobudzenie alarmu doziemienia sekcji 2
- Zadziałanie sygnalizacji doziemienia sekcji 1
- Zadziałanie sygnalizacji doziemienia sekcji 2
- Zadziałanie alarmu doziemienia sekcji 1
- Zadziałanie alarmu doziemienia sekcji 2



Rys. 5. Blokowy schemat połączeń panelów frontowych i części logicznych urządzenia.

5. INSTALACJA I URUCHOMIENIE

5.1. Magazynowanie i przygotowanie systemu do pracy

Automatyka MPW-1 dostarczana jest do odbiorcy w opakowaniach, gwarantujących zabezpieczenie urządzeń przed wpływem zewnętrznych czynników, mogących spowodować uszkodzenie. Dlatego nie należy ich rozpakowywać na czas magazynowania. Opakowania z zespołami należy przewozić i przeładowywać z zachowaniem ostrożności, unikając wstrząsów i zachowując położenie określone na ich opakowaniu. Magazynowanie jest możliwe w pomieszczeniach zamkniętych, suchych (wilgotność względna < 80%), pozbawionych par żrących, w temperaturze -20 °C do +70 °C.

5.2. Montaż

Urządzenie dopuszcza dwa sposoby montażu:

- a) Część synoptyczna skręcona razem z częścią logiczną tworząc spójną konstrukcję.
- b) Część synoptyczna zamontowana oddzielnie od części logicznej.

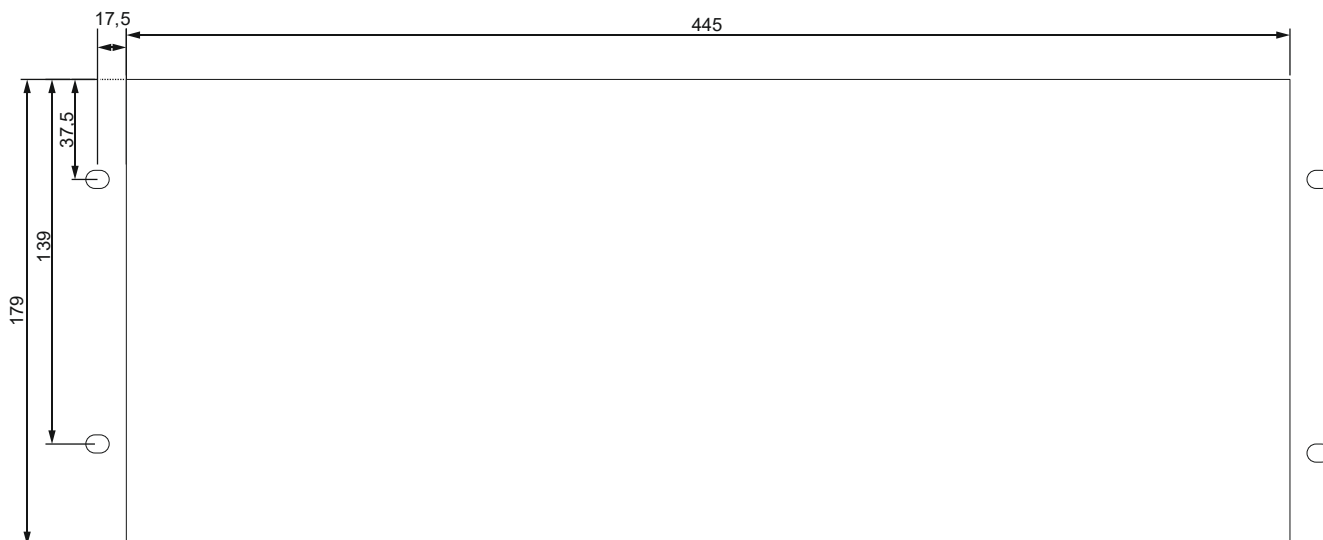
Np. Synoptyka zamontowana na ramie uchylnej lub elewacji drzwi zaś część logiczna zamontowana we wnętrzu szafy (płyta montażowa) Proponowane rozwiązanie znacząco skraca czas oraz zużyty materiał podczas prefabrykacji. Połączenie obu części wykonać zgodnie z rys. 5.

W celu zamontowania urządzenia na elewacji należy wykonać otwór montażowy o wymiarach:

- Panel aluminiowy na ramę 19" (rys. 1.) 445x179 mm oraz dodatkowe otwory zgodnie z rysunkiem 6.

Montaż powinien się odbyć za pomocą śrub M5 lub M6.

- Panel z tworzywa, zatablicowy (rys.1.1)198x148 mm.

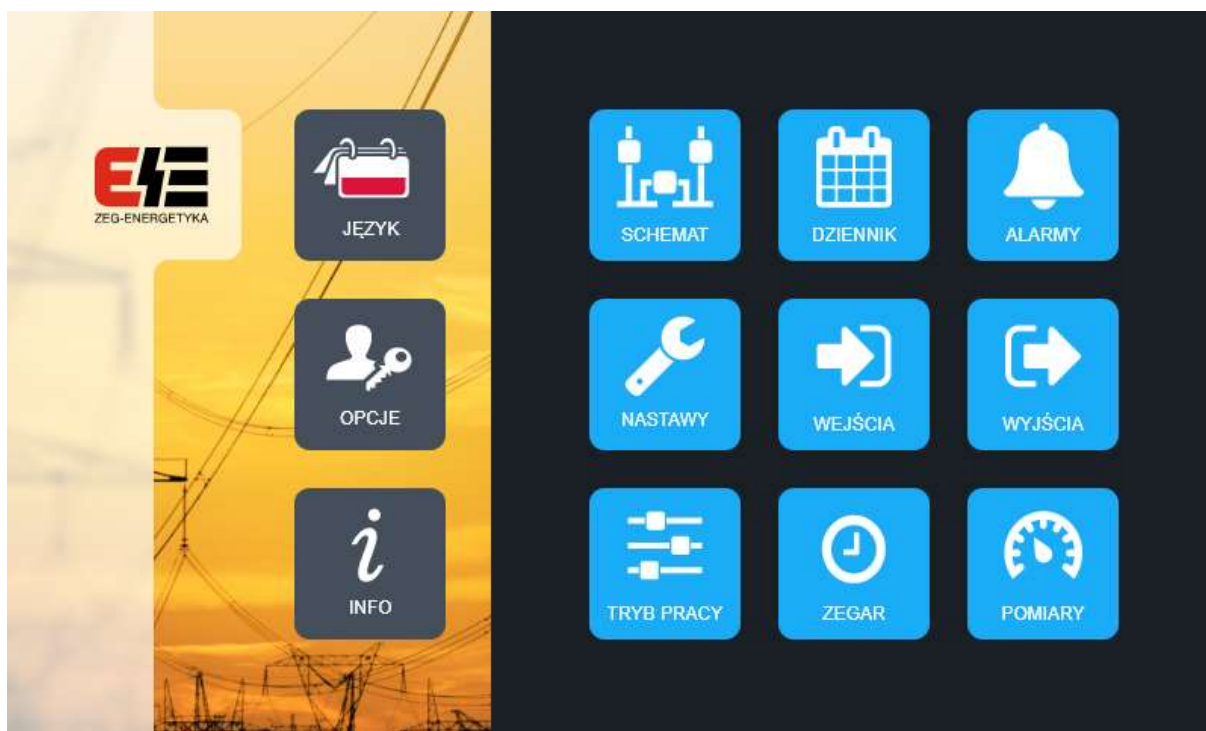


Rys. 6. Otwory montażowe w pulpicie

5.2. Obsługa i konserwacja

W ramach okresowej kontroli systemu należy sprawdzić poprawność działania za pomocą przycisków funkcyjnych F1-F6, co skutkuje wymuszeniem odpowiednich stanów systemu, również należy wykonać próbę LED w celu sprawdzenia poprawności działania sygnalizacji diodowej. Okresową kontrolę zespołu należy przeprowadzić co najmniej raz na rok.

6. Opis wyświetlacza HMI

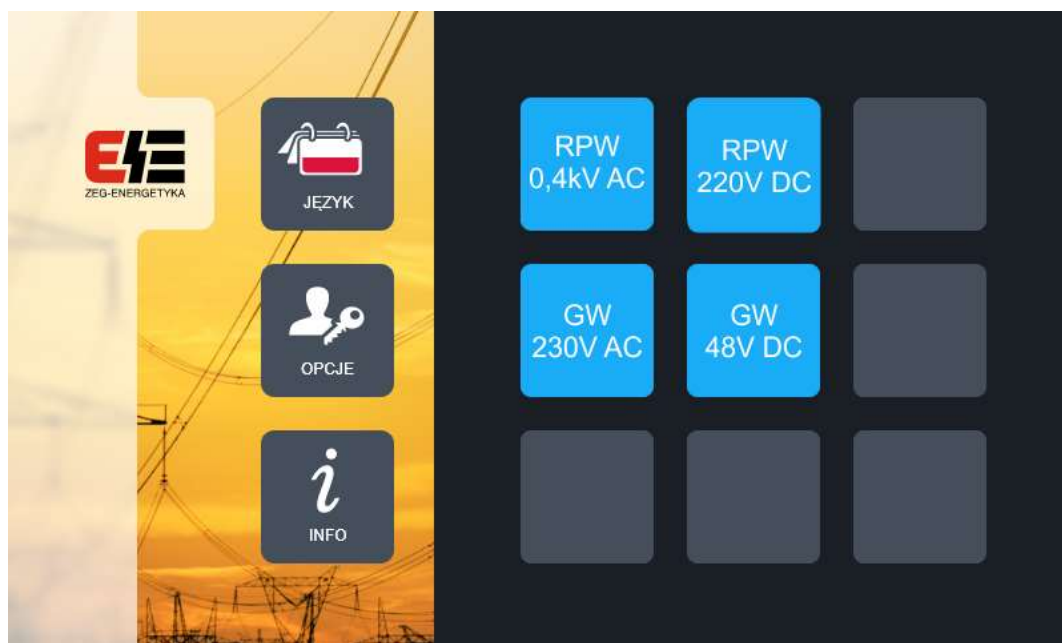


HMI-0. Okno wyboru poleceń z menu.

- | | |
|-------------------|---|
| SCHEMAT | – schemat obwodów napięcia 0,4kV AC / gw.230V AC / 220V DC / 48V DC |
| DZIENNIK | – dziennik zdarzeń umożliwia podgląd ostatnich zdarzeń |
| ALARMY | – podgląd stanów zakłóceń |
| NASTAWY | – podgląd nastaw alarmów nad i pod napięciowych |
| WEJŚCIA | – podgląd sygnałów wejściowych urządzenia MPW-1 - stany wejść E1A1-E1A8 |
| WYJŚCIA | – podgląd sygnałów wyjściowych urządzenia MPW-1 – stany wyjść E1Y1-E1Y4 |
| TRYB PRACY | – wybór widoku HMI |
| ZEGAR | – podgląd na ustawienia czasu rzeczywistego wysyłanego przez SSiN |
| POMIARY | – pomiar wartości napięć i prądów |
| JĘZYK | – wybór języka dla ekranu HMI |
| OPCJE: | |
| | - Poziom dostępu - blokada interfejsu ekranu HMI |
| | - Konfiguracja kanałów komunikacyjnych |
| | - Regulacja jasności ekranu |

6.1. Schemat

Okno HMI-1a wariant MPW-1 z jednym ekranem dla jednej sekcji DC bez łącznika szyn umożliwia podgląd na połówki napięć $U_{(+)}$ $U_{(-)}$ względem ziemi. Pokazana jest również wartość napięcia U_{s1DC} . Przedstawione są również wyniki obliczeń zbiorczej rezystancji doziemienia jednej sekcji. W lewym górnym rogu znajduje się wyjście (<) do głównego MENU.



HMI-1a. Okno MENU – SCHEMAT.

Okno HMI-1b wariant MPW-1 z jednym ekranem dla obu sekcji DC z łącznikiem szyn umożliwia podgląd na połówki napięć $U_{(+)}$ $U_{(-)}$ względem ziemi. Pokazana jest również wartość napięcia U_{s1DC} , U_{s2DC} . Przedstawione są również wyniki obliczeń zbiorczej rezystancji doziemienia każdej z sekcji.



HMI-1b. Okno MENU – SCHEMAT.

Łącznik szyn – kolor czerwony oznacza, że łącznik jest zamknięty.

Łącznik szyn – kolor zielony oznacza, że łącznik szyn jest otwarty.

Łącznik szyn – kolor żółty oznacza, że łącznik szyn jest w stanie nieznanym – brak poprawnego odwzorowania stanu łącznika.

0,4kV AC S1		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
0,4kV AC S2		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
230V AC		U	230 V	I	2 A
220V DC		U	220 V	I	5 A
48V DC		U	48 V	I	4 A

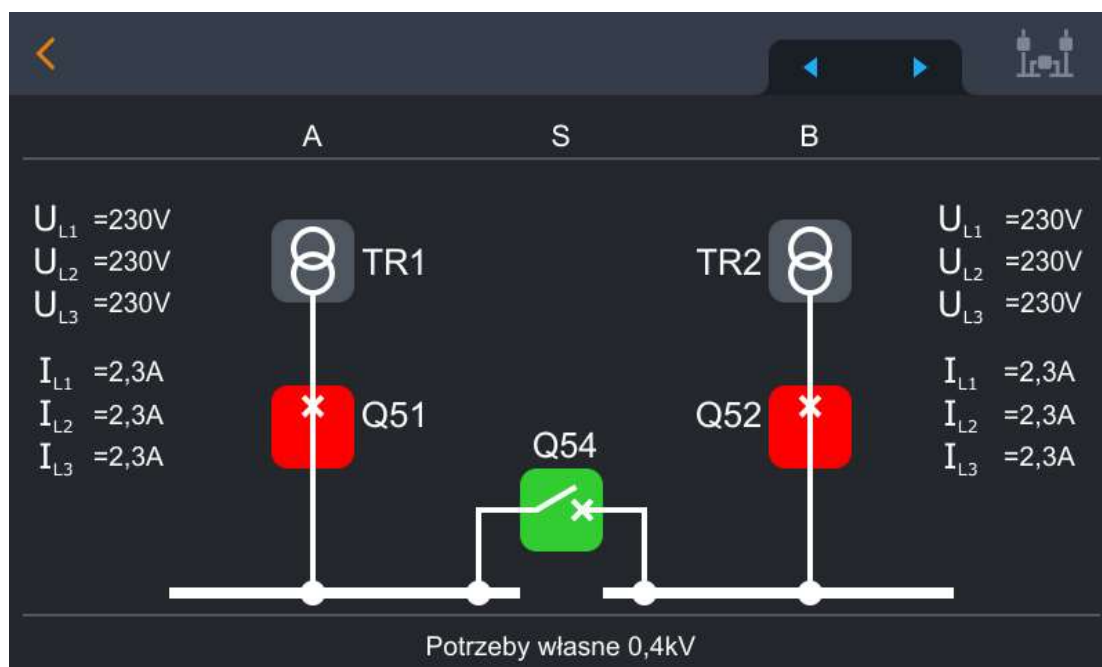
HMI-1c. Okno MENU – SCHEMAT (łącznik szyn otwarty).

0,4kV AC S1		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
0,4kV AC S2		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
230V AC		U	230 V	I	2 A
220V DC		U _{S1}	220 V	I _{S1}	5 A
		U _{S2}	220 V	I _{S2}	3 A
48V DC		U	48 V	I	4 A

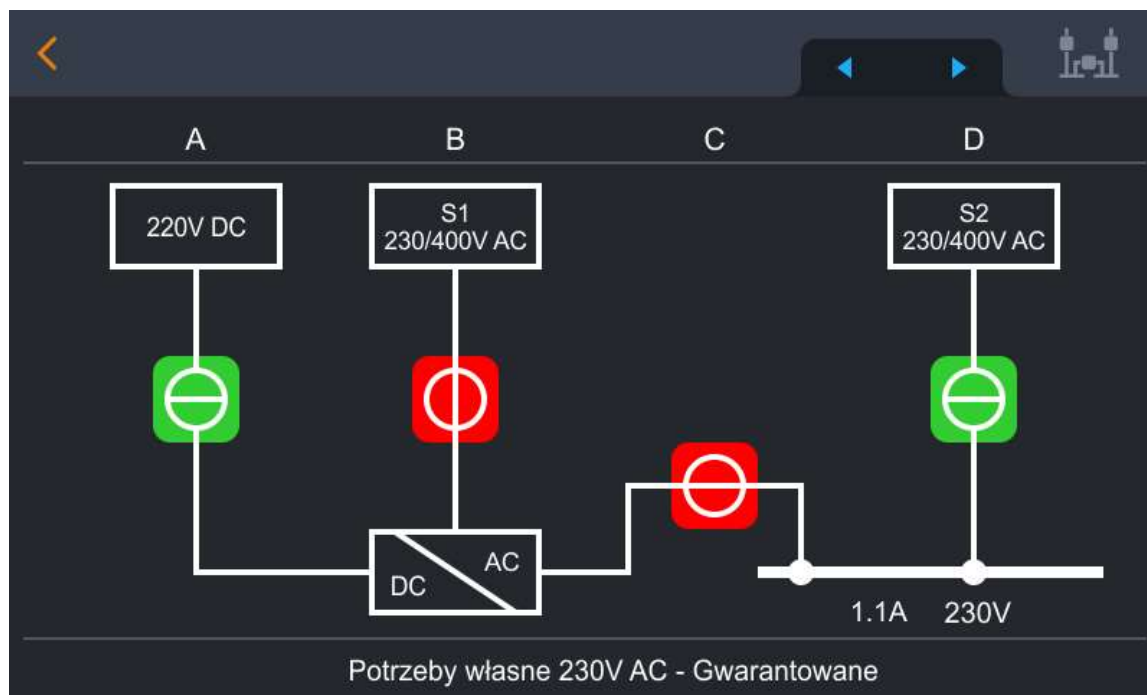
HMI-1d. Okno MENU – SCHEMAT (łącznik szyn zamknięty).

Okno HMI-1c wariant MPW-1 z dwoma ekranami HMI. Ekran pierwszy przeznaczony jest dla sekcji 1 DC z łącznikiem szyn. Okno umożliwia podgląd na połówki napięć $U_{(+)}$ $U_{(-)}$ względem ziemi. Pokazana jest również wartość napięcia $U_{S1}DC$. Przedstawione są również wyniki obliczeń rezystancji doziemienia. Wyniki przedstawione są tylko dla jednej sekcji DC.

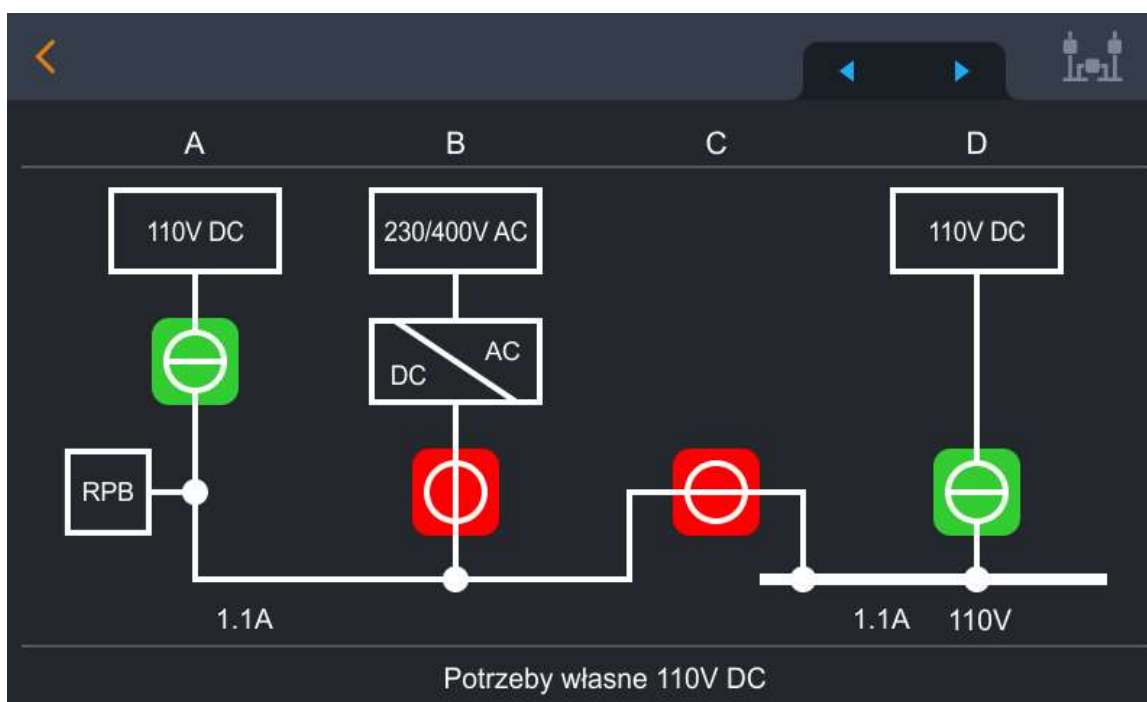
Za pomocą niebieskich oznaczeń odpływów (1-32 ; 33-64) przechodzimy do kolejnych ekranów *HMI-1e*. Każdy z odpływów ma niezależny pomiar rezystancji doziemiania w plusie i w minusie. Wyniki przedstawione są poniżej każdego z odpływów. Na każdym ekranie pokazane jest osiem odpływów. Strzałkami wybieramy kolejny zestaw ośmiu odpływów. W układzie dwusekcyjnym na jednej sekcji przewidziano maksymalnie 32 odpływy. W układzie jednosekcyjnym na jednej sekcji przewidziano maksymalnie 64 odpływy. W przypadku wystąpienia sygnału Up odpływ będzie oznaczony kolorem żółtym. W przypadku pojawienia się doziemienia drugiego stopnia pojawi się sygnał Al. oznaczony kolorem czerwonym. Odpływ oznaczony kolorem zielonym oznacza brak doziemienia - układ pomiarowy sprawny. Oznaczenie odpływu kolorem szarym oznacza, że odpływ jest odpływem rezerwowym niewyposażonym w układ kontroli doziemienia. Kolor fioletowy wskazuje na uszkodzenie układu pomiarowego wybranego odpływu. Przykładowa kolorystyka pokazana jest na *HMI-1d*. Każdy odpływ posiada opis zgodny z projektem.



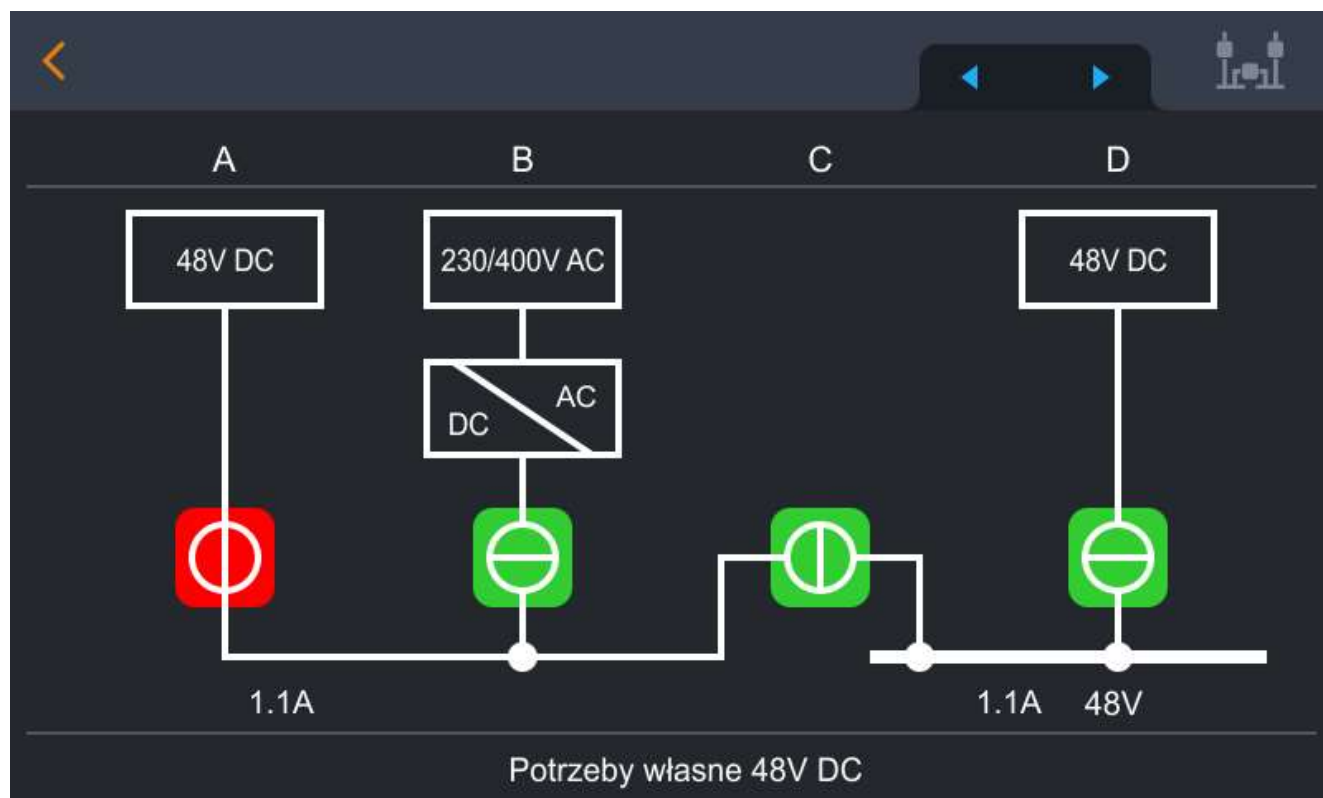
HMI-1e. Okno MENU – SCHEMAT.



HMI-1f. Okno Schemat – Potrzeby własne gwarantowane 230V AC sekcja 1



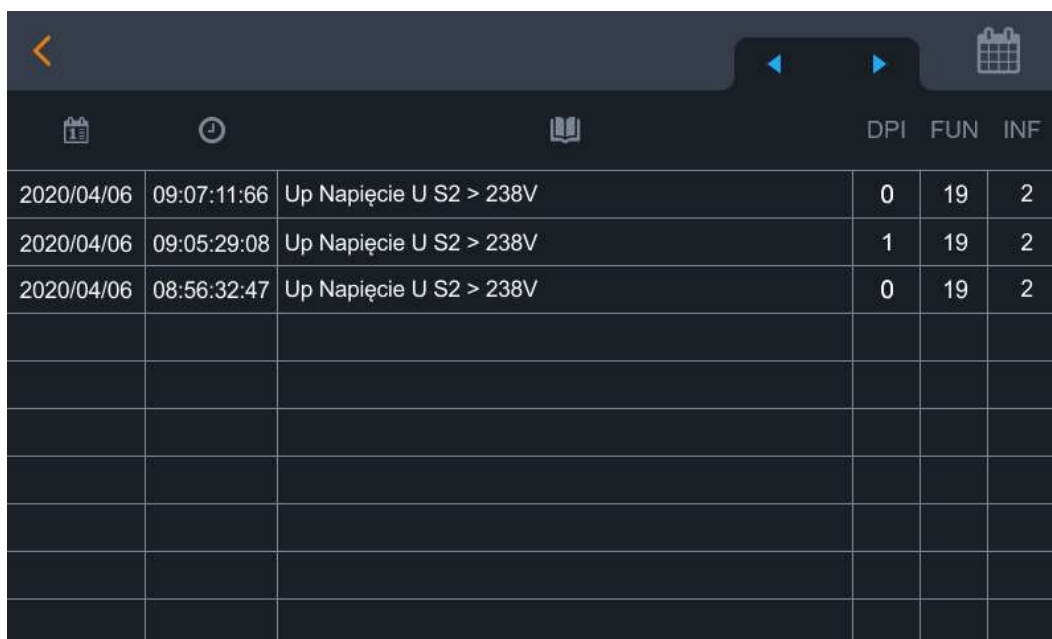
HMI-1g. Okno MENU – SCHEMAT.



HMI-1h. Okno MENU – SCHEMAT.

6.2. Dziennik

W oknie rejestratora zdarzeń są informacje o czasie powstania zakłócenia wraz kodami do systemu SSiN. Kolejne ekrany ze zdarzeniami można przełączyć niebieskimi strzałkami.



			DPI	FUN	INF
2020/04/06	09:07:11:66	Up Napięcie U S2 > 238V	0	19	2
2020/04/06	09:05:29:08	Up Napięcie U S2 > 238V	1	19	2
2020/04/06	08:56:32:47	Up Napięcie U S2 > 238V	0	19	2

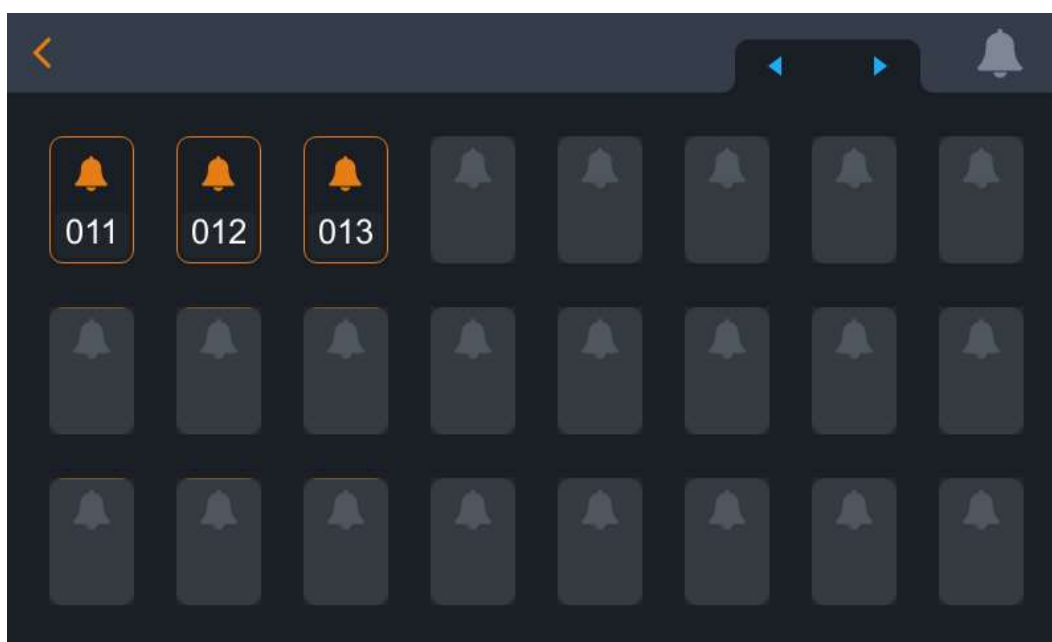
HMI-2. Okno rejestratora zdarzeń.

6.3. Alarmy

Ikony przedstawiające alarmy:

Nie Aktywne – gdy pola alarmów są szare bez wpisanych w nie numerów kodów błędów (HMI-3a)

Aktywne – gdy wpisane są kody błędów (HMI-3b)



HMI-3a. Okno alarmów – specjalne kody błędów.



HMI-3b. Okno alarmów – specjalne kody błędów.

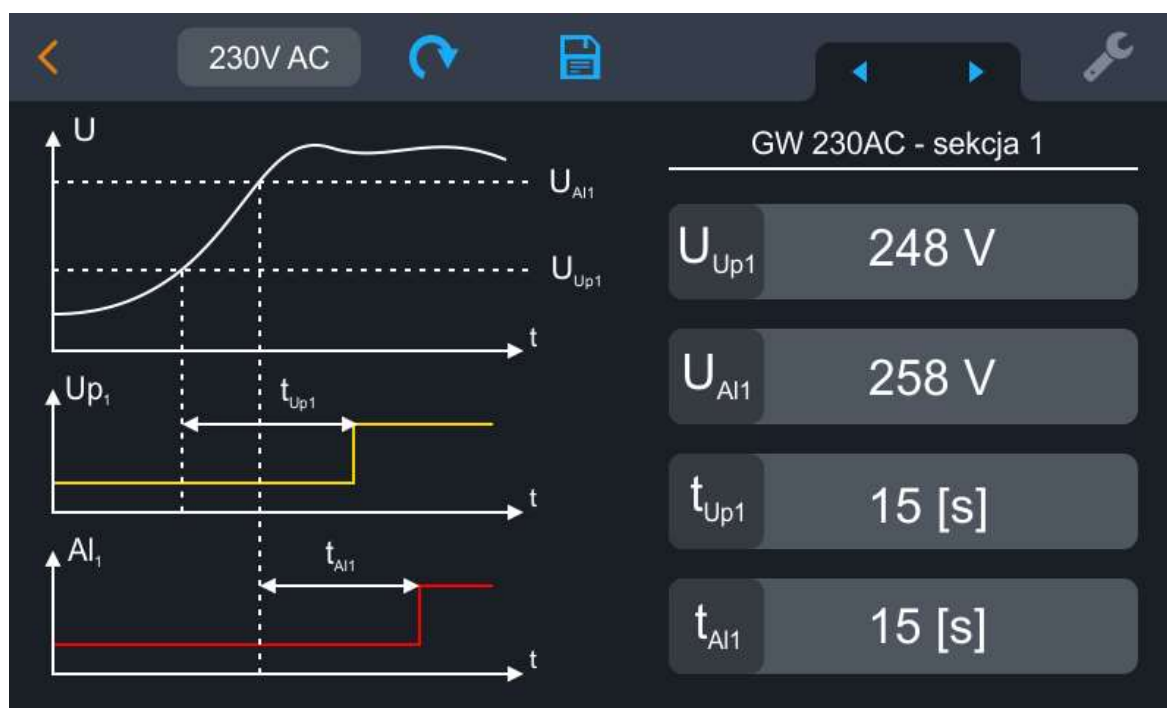
Kody błędów automatyki MPW-1 dostępne są w poniższej tabeli.

LP	Punkty logiczne wynikowe	KOD LCD
1	Przycisk F1	10
2	Przycisk F2	11
3	Przycisk F3	12
4	Przycisk F4	13
5	Przycisk F5	14
6	Przycisk F6	15
7	MPW-1 - zablokowany	16
8	Uszkodzenie	17
9	Zanik zasilania MPW-1 obwód pierwszy	18
10	Zanik zasilania MPW-1 obwód drugi	19
11	MPW-1 - kasowanie	20
12	Łącznik sekcji zamknięty	21
13	Łącznik sekcji otwarty	22
14	MPW-1 - P6	23
15	MPW-1 - P7	24
16	Nieprawidłowe odwzorowanie łącznika sekcji	25
17	Za niskie napięcie sekcji Up	26
18	Za niskie napięcie sekcji AI	27
19	Za wysokie napięcie na sekcji Up	28
20	Za wysokie napięcie na sekcji AI	29
21	Za niskie napięcie sekcji Up do skasowania	30
22	Za niskie napięcie sekcji AI do skasowania	31
23	Za wysokie napięcie na sekcji Up do skasowania	32
24	Za wysokie napięcie na sekcji AI do skasowania	33
25	Pobudzenie sygnalizacji doziemienia sekcji 1	34
26	Pobudzenie sygnalizacji doziemienia sekcji 2	35
27	Pobudzenie alarmu doziemienia sekcji 1	36
28	Pobudzenie alarmu doziemienia sekcji 2	37
29	Zadziałanie sygnalizacji doziemienia sekcji 1	38
30	Zadziałanie sygnalizacji doziemienia sekcji 2	39
31	Zadziałanie alarmu doziemienia sekcji 1	40
32	Zadziałanie alarmu doziemienia sekcji 2	41
33	Zadziałanie z podtrzymaniem sygnalizacji doziemienia sekcji 1	42
34	Zadziałanie z podtrzymaniem sygnalizacji doziemienia sekcji 2	43

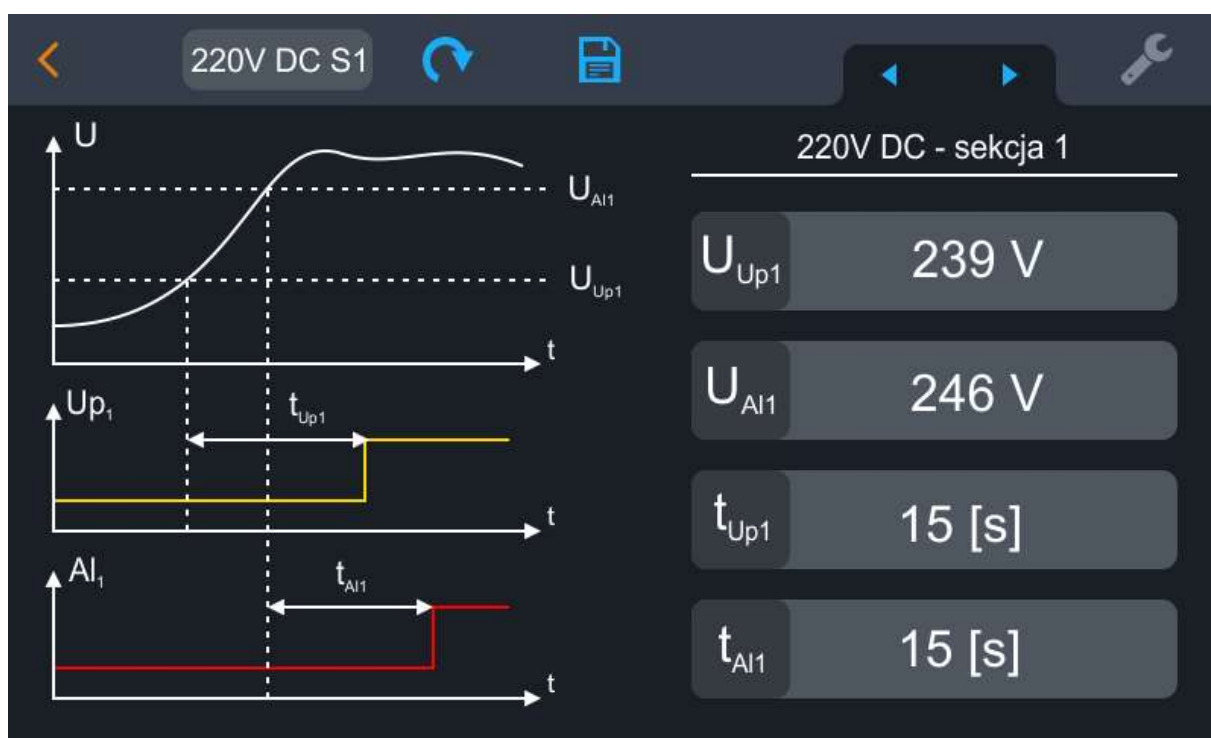
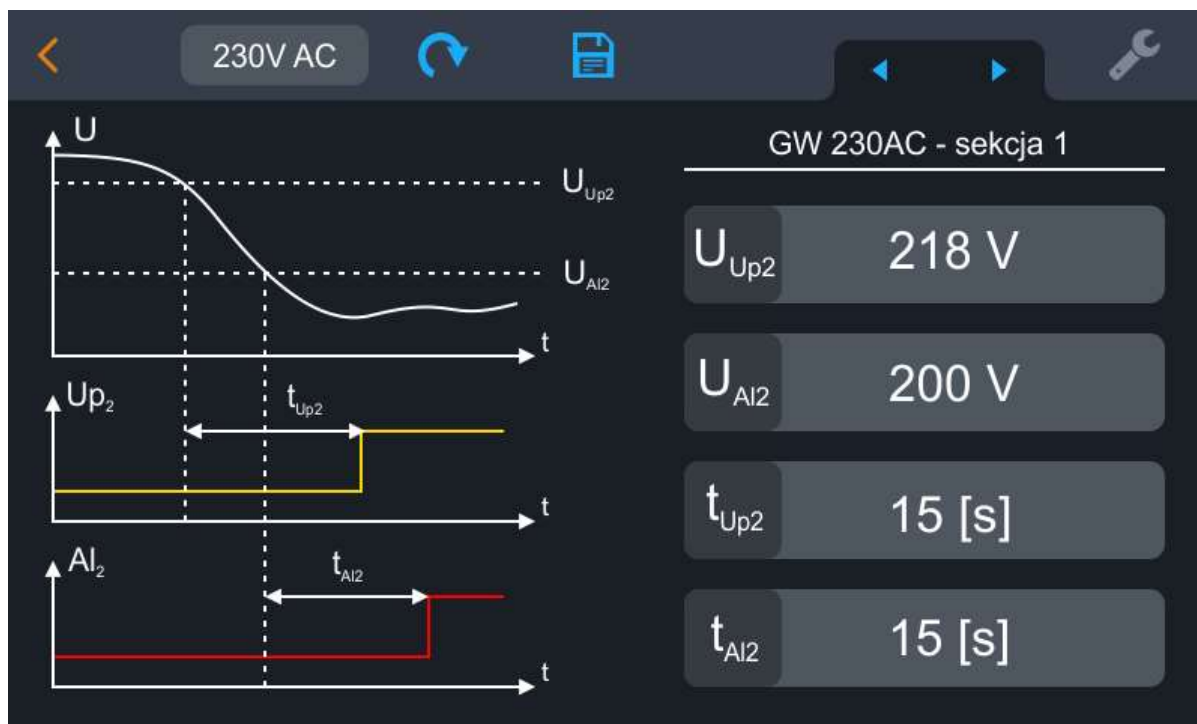
35	Zadziałanie z podtrzymaniem alarmu doziemienia sekcji 1	44
36	Zadziałanie z podtrzymaniem alarmu doziemienia sekcji 2	45
37	Zadziałanie do skasowania sygnalizacji doziemienia sekcji 1	46
38	Zadziałanie do skasowania sygnalizacji doziemienia sekcji 2	47
39	Zadziałanie do skasowania alarmu doziemienia sekcji 1	48
40	Zadziałanie do skasowania alarmu doziemienia sekcji 2	49
41	Zadziałanie z podtrzymaniem do skasowania sygnalizacji doziemienia sekcji 1	50
42	Zadziałanie z podtrzymaniem do skasowania sygnalizacji doziemienia sekcji 2	51
43	Zadziałanie z podtrzymaniem do skasowania alarmu doziemienia sekcji 1	52
44	Zadziałanie z podtrzymaniem do skasowania alarmu doziemienia sekcji 2	53
45	Za niskie napięcie sekcji Up przemijające	54
46	Za niskie napięcie sekcji Al. Przemijające	55
47	Za wysokie napięcie na sekcji Up przemijające	56
48	Za wysokie napięcie na sekcji Al. Przemijające	57
49	Rezystancja < 50 k	58
50	Rezystancja < 40 k	59
51	Rezystancja < 30 k	60
52	Rezystancja < 25 k	61
53	Rezystancja < 20 k	62
54	Rezystancja < 15 k	63
55	Rezystancja < 10 k	64
56	Rezystancja < 5 k	65
57	Rezystancja < 50 k do skasowania	66
58	Rezystancja < 40 k do skasowania	67
59	Rezystancja < 30 k do skasowania	68
60	Rezystancja < 25 k do skasowania	69
61	Rezystancja < 20 k do skasowania	70
62	Rezystancja < 15 k do skasowania	71
63	Rezystancja < 10 k do skasowania	72
64	Rezystancja < 5 k do skasowania	73
65	Zakłócenie komunikacji wewnętrznej MPW-1	74
66	Uszkodzenie jednego z przekładników pomiarowych MPW-1	75

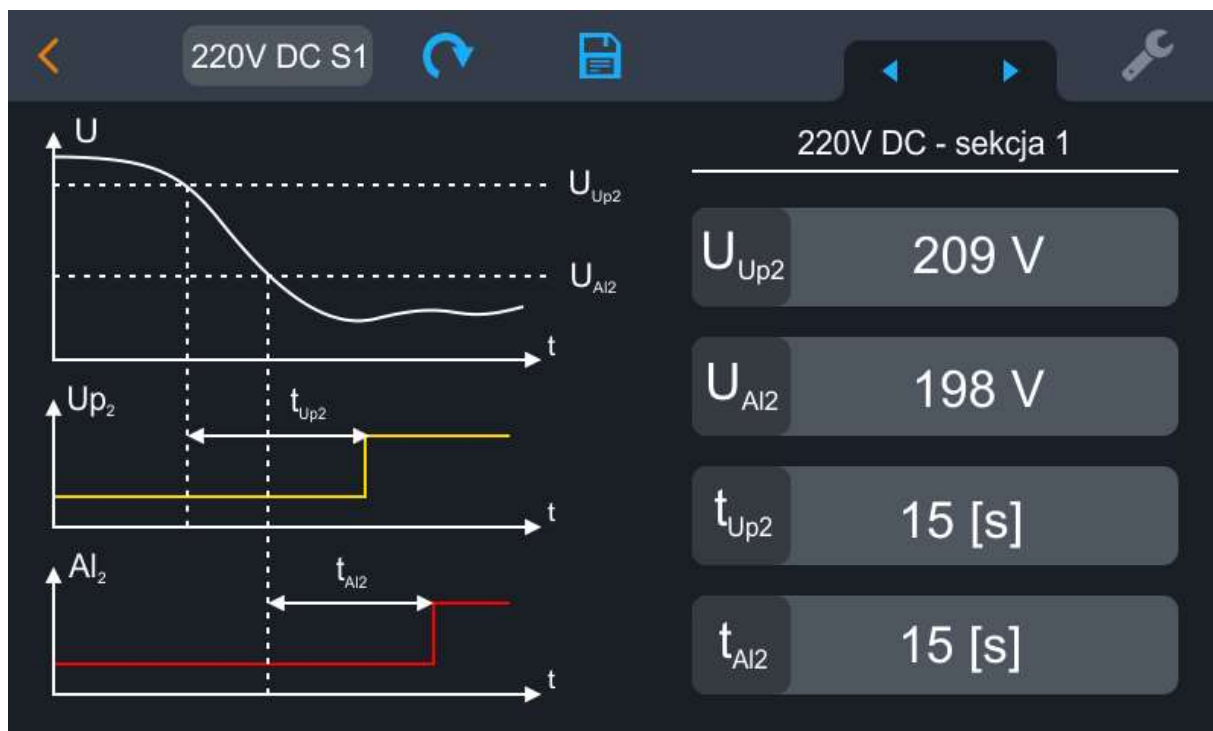
6.4. Nastawy

Nastawy alarmów Up Al obniżonej izolacji można ustawiać dla każdego odpływu osobno. W oknie widoczne są nastawy dla ośmiu odpływów. Ekrany dla kolejnych odpływów prezentowane są w dalszych zakładkach, można się po nich poruszać za pośrednictwem niebieskich strzałek. Po ustawieniu wartości na ekranie HMI można zapisać je w urządzeniu prostokątną niebieską ikoną zapisu. By nie zapisywać wartości do urządzenia i pobrać je ponownie do ekranu HMI należy wybrać niebieską ikonę odśwież. HMI posiada 8 ekranów nastaw obniżonej izolacji oraz ekran *HMI-4b* związany z nastawieniem progów napięć Al. i Up. Dwa progi nadnapięciowe i dwa progi podnapięciowe wywołują alarm który jest wysłany do SSiN.

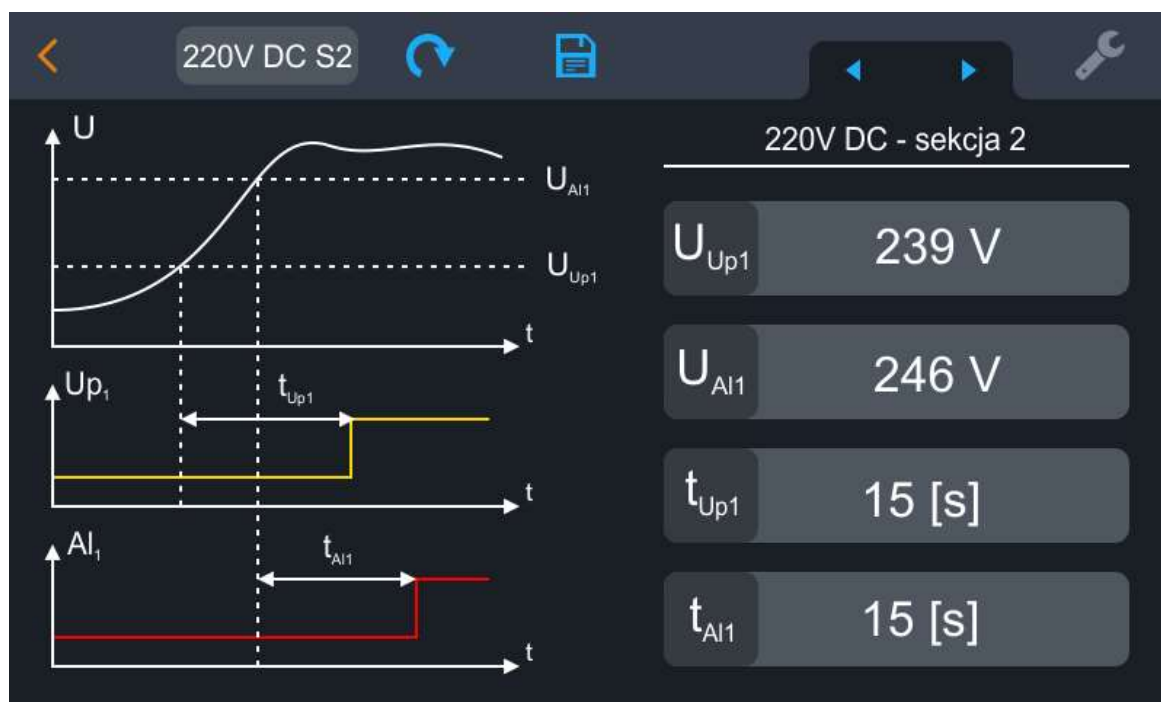


HMI- 4a. Okno nastaw alarmów obniżonej izolacji.

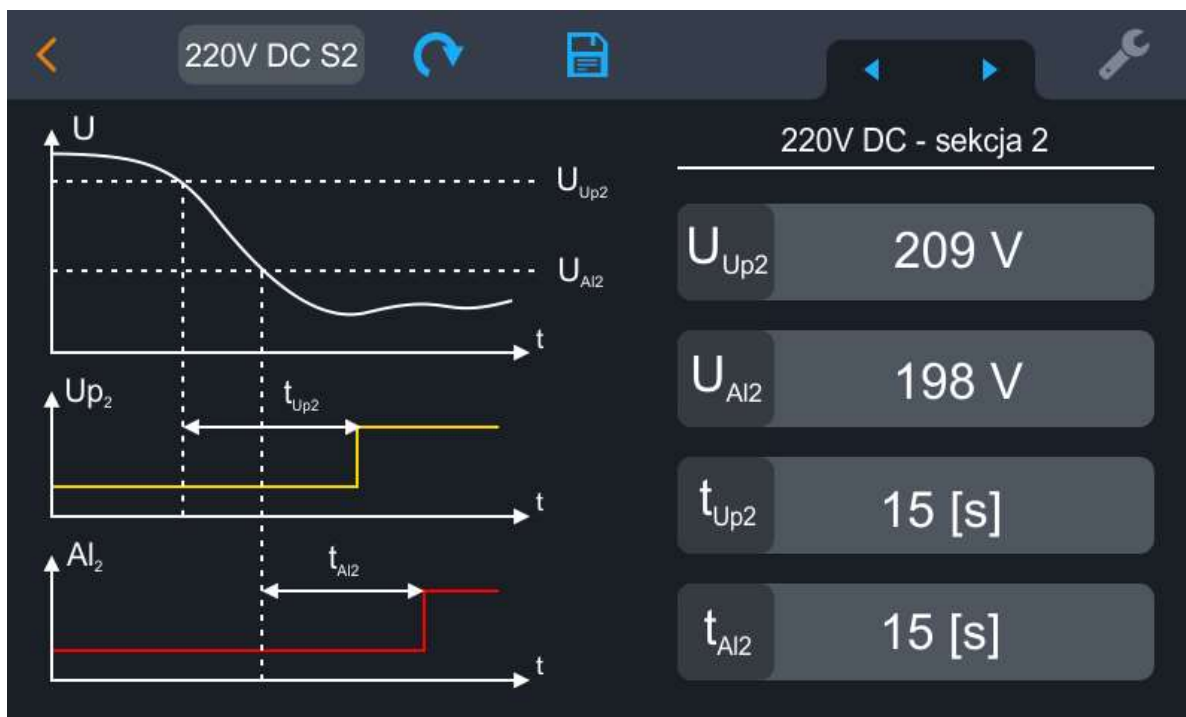




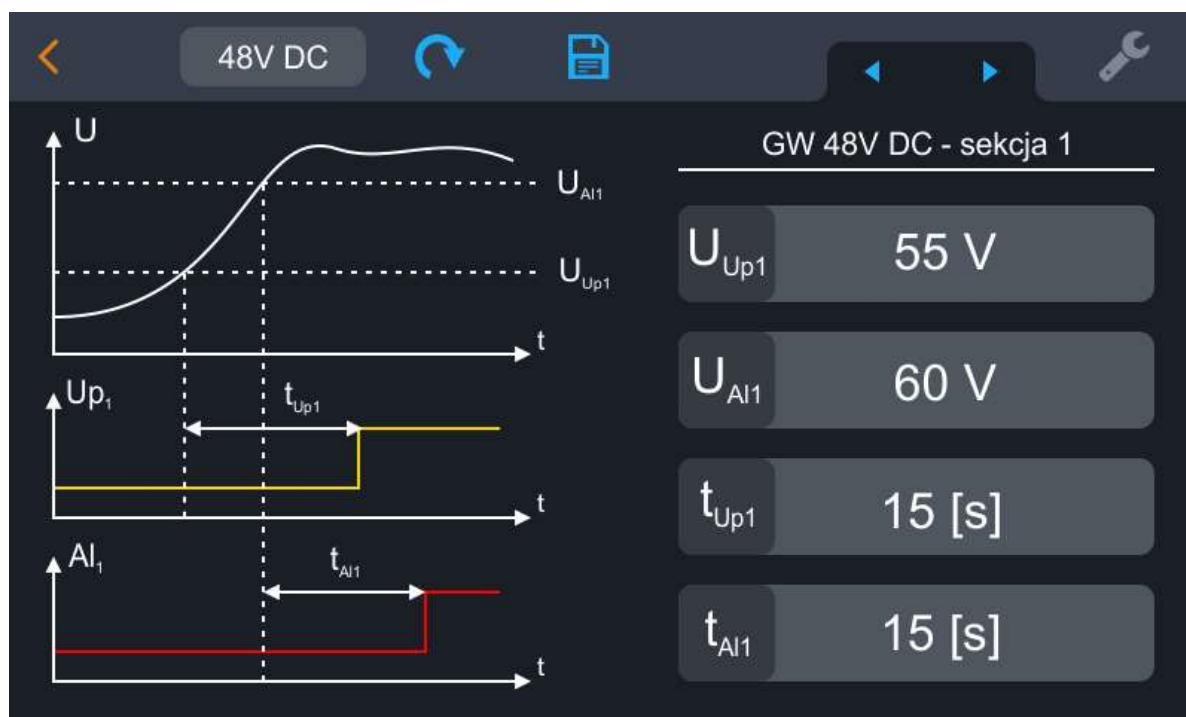
HMI-4b. Okno nastaw alarmów nadnapięciowych i podnapięciowych.



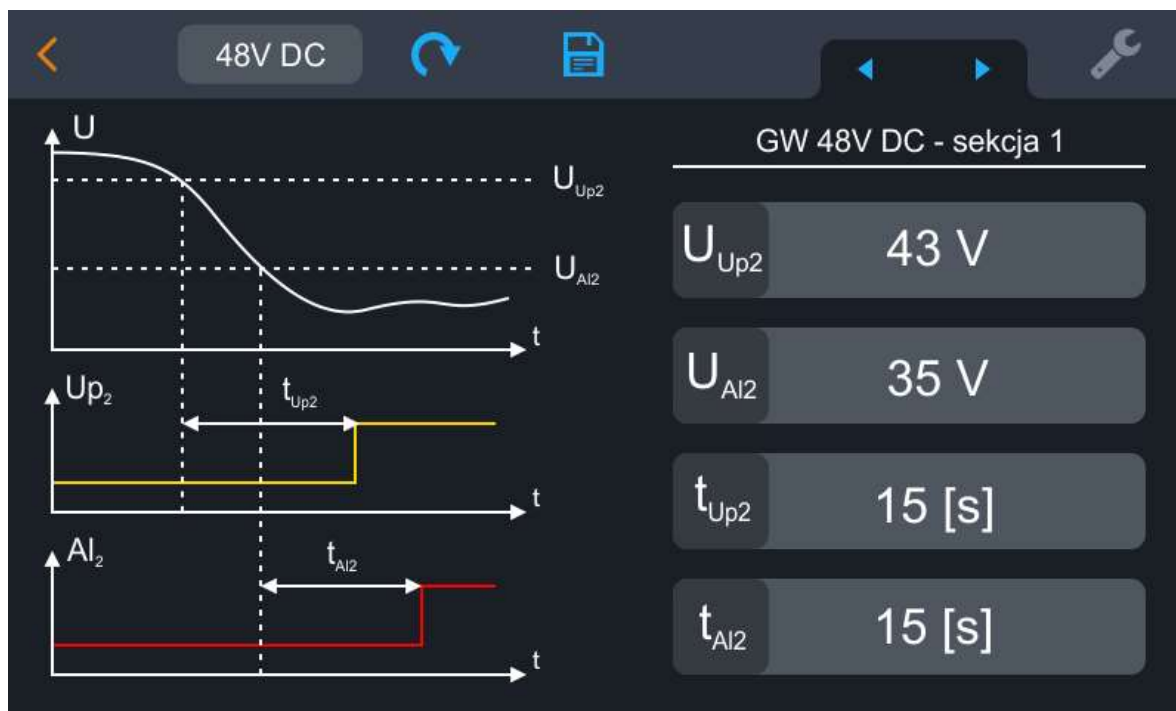
HMI-4b. Okno nastaw alarmów nadnapięciowych i podnapięciowych.



HMI-4b. Okno nastaw alarmów nadnapięciowych i podnapięciowych.



HMI-4b. Okno nastaw alarmów nadnapięciowych i podnapięciowych.



HMI-4b. Okno nastaw alarmów nadnapięciowych i podnapięciowych.

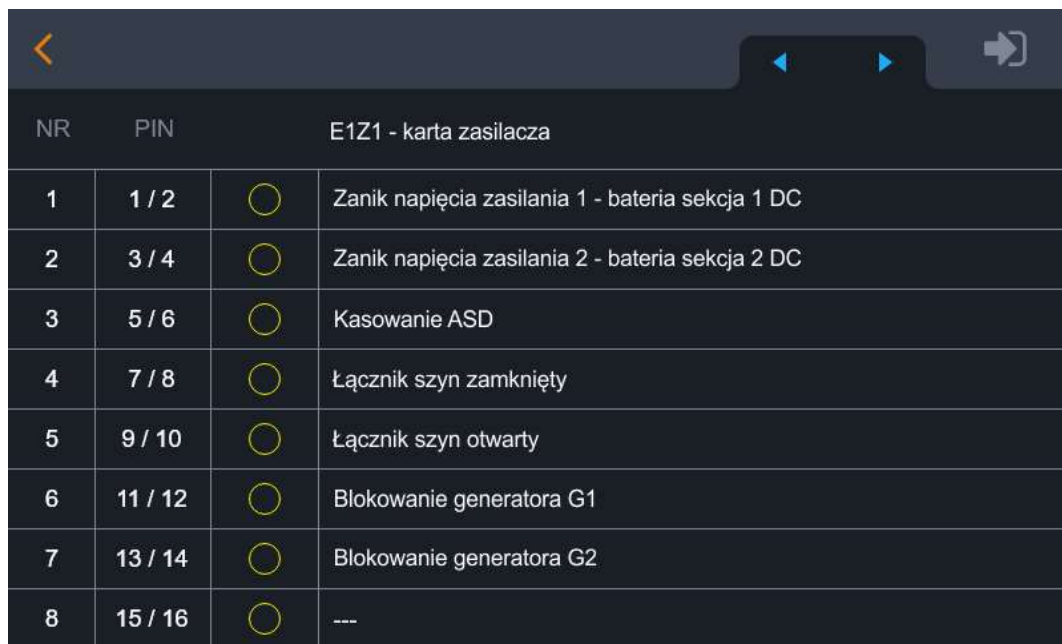
6.5. Wejścia









Okno podglądu wejść dwustanowych *HMI-5a* umożliwia sprawdzenie poprawności sygnałów wejściowych podłączonych do kart, obecność kart jest sygnalizowana jej nagłówkiem z podanym adresem złącza. Karta posiada sygnały wejściowe związane z dwubitowym odwzorowaniem stanu łącznika szyn jak i wejścia blokujące generator sekcji 1 i generator sekcji 2.

NR	PIN	E1Z1							
1	1 / 2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	3 / 4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	5 / 6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	7 / 8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	9 / 10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	11 / 12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	13 / 14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	15 / 16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

HMI-5a. Okno podglądu wejść kart DI.

Po dotknięciu pierwszej kolumny sygnałów wejściowych pojawia się okno podglądu wejść *HMI-5b* umożliwia ono podgląd wejść wraz z opisami sygnałów.

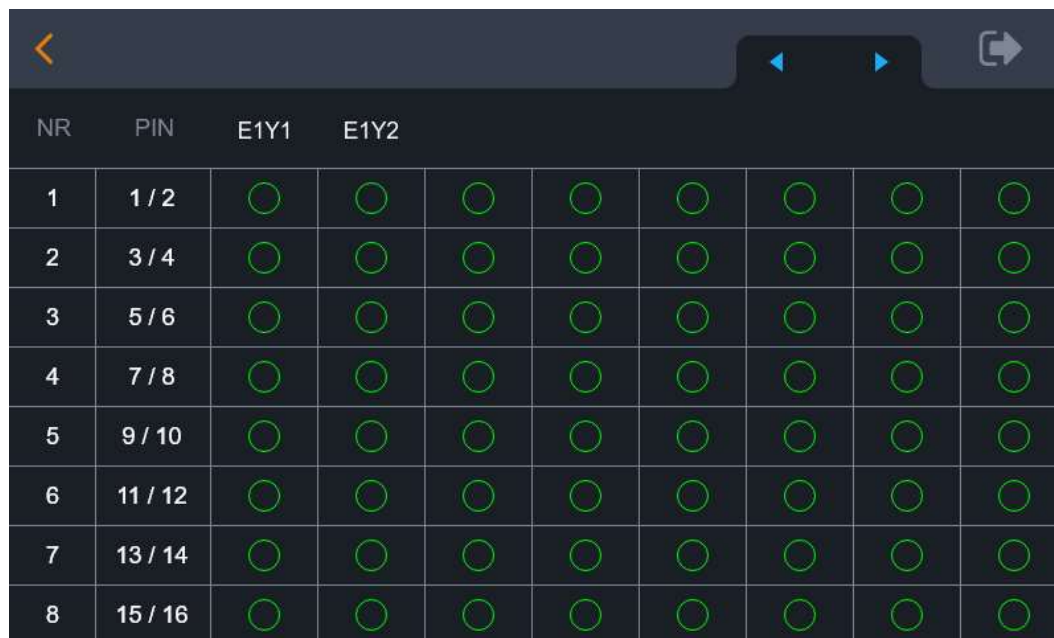


NR	PIN		E1Z1 - karta zasilacza
1	1 / 2		Zanik napięcia zasilania 1 - bateria sekcja 1 DC
2	3 / 4		Zanik napięcia zasilania 2 - bateria sekcja 2 DC
3	5 / 6		Kasowanie ASD
4	7 / 8		Łącznik szyn zamknięty
5	9 / 10		Łącznik szyn otwarty
6	11 / 12		Blokowanie generatora G1
7	13 / 14		Blokowanie generatora G2
8	15 / 16		---

HMI-5b. Okno podglądu wejść kart DI.

6.6. Wyjścia

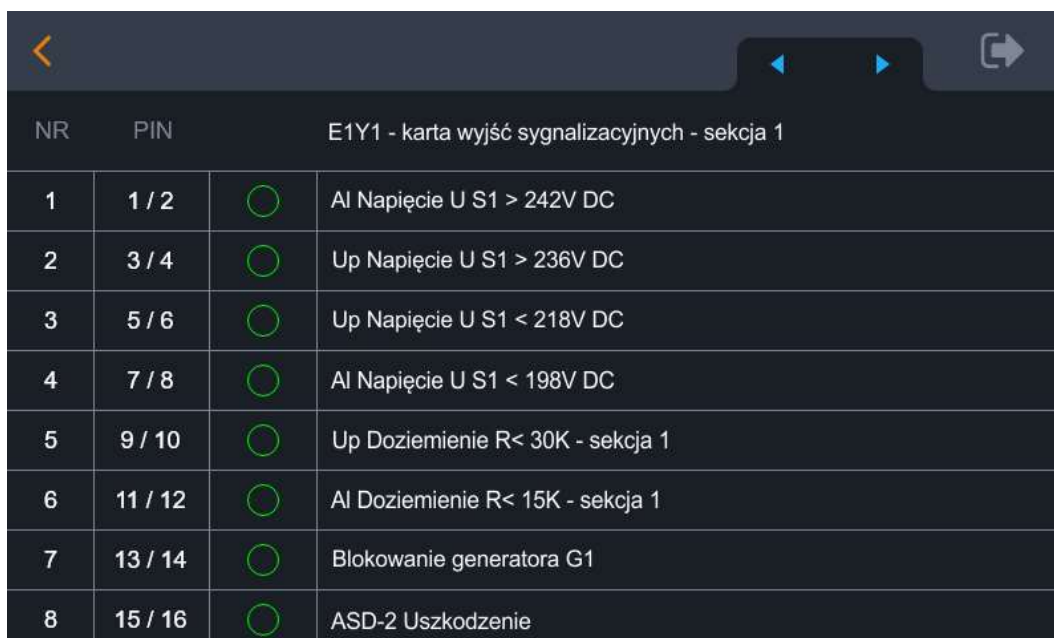
Okno podglądu wyjść umożliwia sprawdzenie poprawności sygnałów wyjściowych podłączonych do kart E1YS1 oraz E1YS2.



NR	PIN	E1Y1	E1Y2
1	1 / 2	○	○
2	3 / 4	○	○
3	5 / 6	○	○
4	7 / 8	○	○
5	9 / 10	○	○
6	11 / 12	○	○
7	13 / 14	○	○
8	15 / 16	○	○

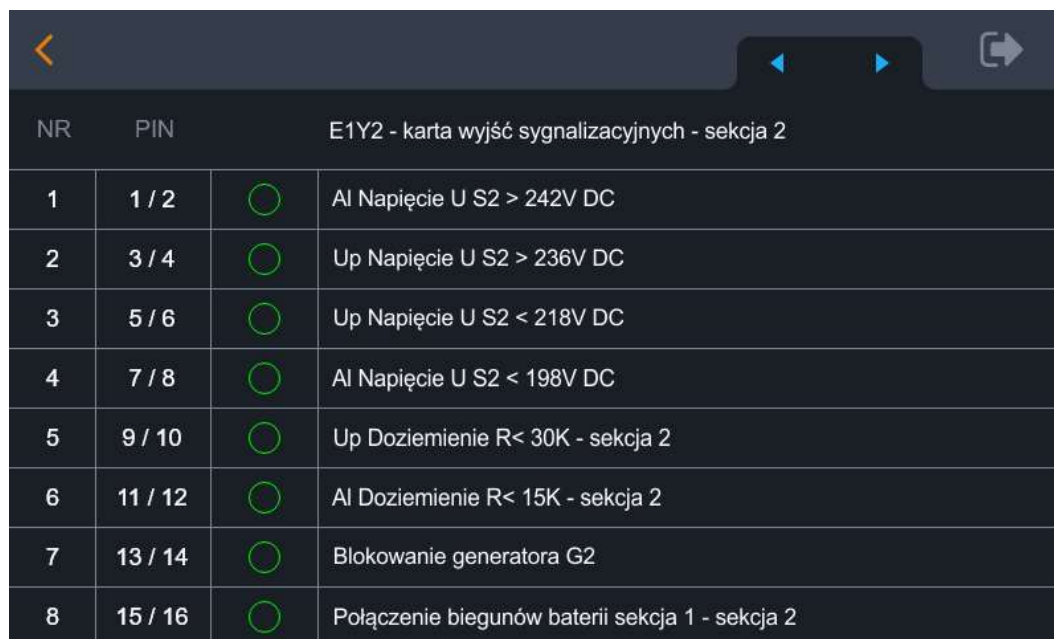
HMI-6a. Okno podglądu wyjść kart DO.

Po dotknięciu pierwszej kolumny sygnałów wyjściowych pojawia się okno podglądu wyjść *HMI-6b* umożliwia ono podgląd wyjść wraz z opisami sygnałów.



NR	PIN	E1Y1 - karta wyjść sygnalizacyjnych - sekcja 1
1	1 / 2	○ AI Napięcie U S1 > 242V DC
2	3 / 4	○ Up Napięcie U S1 > 236V DC
3	5 / 6	○ Up Napięcie U S1 < 218V DC
4	7 / 8	○ AI Napięcie U S1 < 198V DC
5	9 / 10	○ Up Doziemienie R< 30K - sekcja 1
6	11 / 12	○ AI Doziemienie R< 15K - sekcja 1
7	13 / 14	○ Blokowanie generatora G1
8	15 / 16	○ ASD-2 Uszkodzenie

HMI-6b. Okno podglądu wyjść kart DO E1Y1.



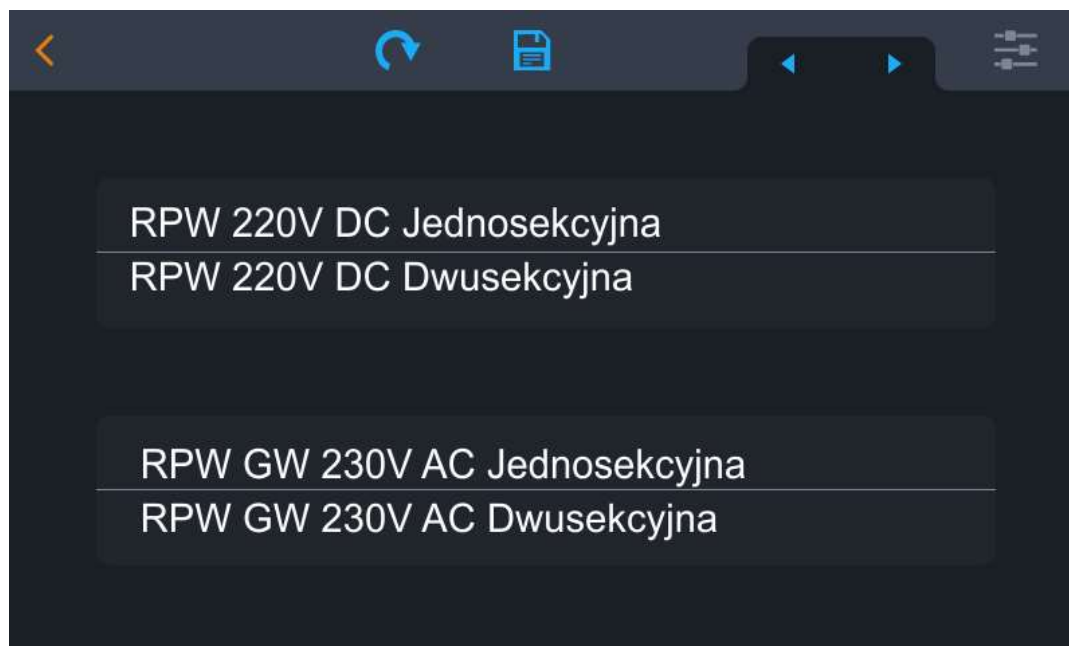
NR	PIN		E1Y2 - karta wyjść sygnalizacyjnych - sekcja 2
1	1 / 2		AI Napięcie U S2 > 242V DC
2	3 / 4		Up Napięcie U S2 > 236V DC
3	5 / 6		Up Napięcie U S2 < 218V DC
4	7 / 8		AI Napięcie U S2 < 198V DC
5	9 / 10		Up Doziemienie R< 30K - sekcja 2
6	11 / 12		AI Doziemienie R< 15K - sekcja 2
7	13 / 14		Blokowanie generatora G2
8	15 / 16		Połączenie biegunów baterii sekcja 1 - sekcja 2

HMI-6c. Okno podglądu wyjść kart DO E1Y2.

6.7. Tryb pracy

Okno konfiguracyjne HMI-7 umożliwia wybranie pracy ekranu HMI.

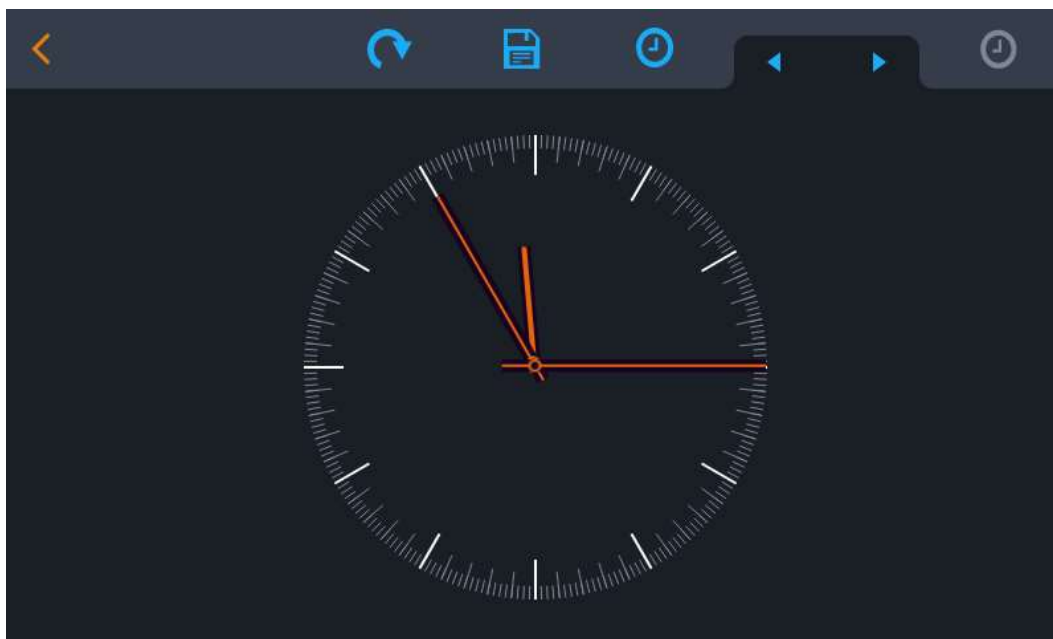
- Jednosekcyjny – ekran HMI obsługuje tylko sekcję 1
- Dwusekcyjny – ekran HMI obsługuje dwie sekcje 1 i 2
- Łącznik szyn – MPW-1 z obsługą łącznika szyn
- Brak Łącznika szyn – MPW-1 bez obsługi łącznika szyn



HMI-7. Okno konfiguracyjne

6.8. Zegar

Okno umożliwia ustawienie czasu rzeczywistego. Potrzeba ustawienia czasu występuje w sytuacji braku synchronizacji czasu przez system SSiN.



HMI-8. Okno podglądu czasu rzeczywistego.

6.9. Pomiary

Pomiary rezystancji dotyczą wszystkich odpływów. Na jednym ekranie HMI jest podgląd na 16 odpływów. Do kolejnych ekranów, a tym samym do kolejnych odpływów przechodzimy niebieską strzałką.

0,4kV AC S1		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
0,4kV AC S2		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
230V AC		U	230 V	I	2 A
220V DC		U	220 V	I	5 A
48V DC		U	48 V	I	4 A

HMI-1c. Okno MENU – SCHEMAT (łącznik szyn otwarty).



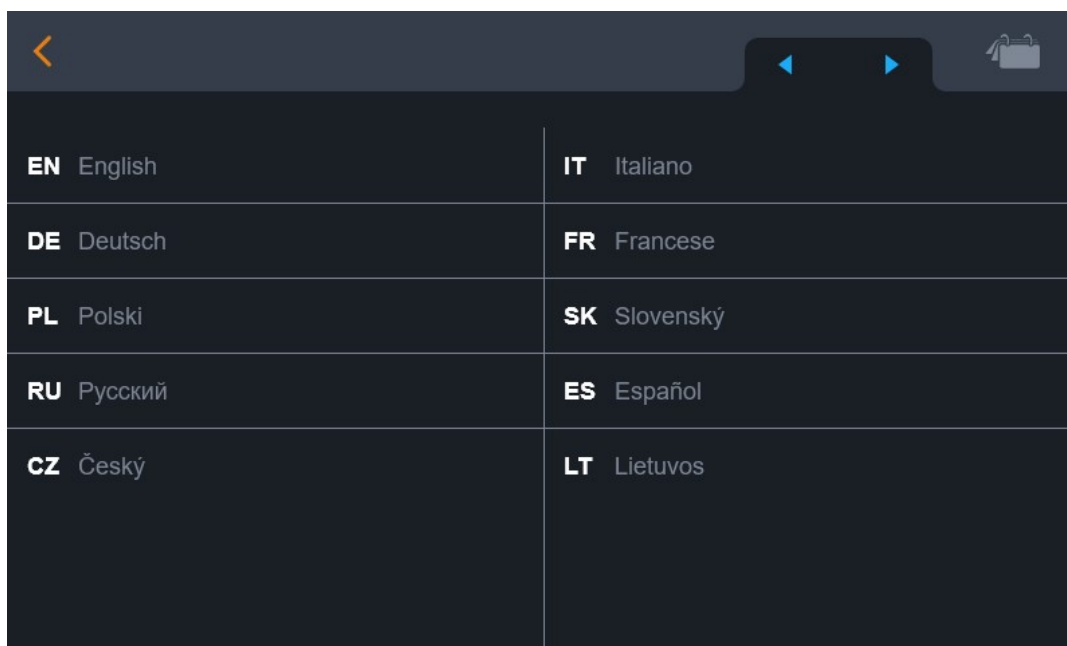
0,4kV AC S1		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
0,4kV AC S2		U _{L1}	230 V	I _{L1}	27 A
		U _{L2}	230 V	I _{L2}	23 A
		U _{L3}	230 V	I _{L3}	24 A
230V AC		U	230 V	I	2 A
220V DC		U _{S1}	220 V	I _{S1}	5 A
		U _{S2}	220 V	I _{S2}	3 A
48V DC		U	48 V	I	4 A

HMI-9. Okno pomiarów rezystancji doziemienia.

6.10. Język

Okno umożliwia ustawienie języka wyświetlanego na HMI urządzenia

– nastawa jest możliwa tylko z poziomu HMI



EN English	IT Italiano
DE Deutsch	FR Francese
PL Polski	SK Slovenský
RU Русский	ES Español
CZ Český	LT Lietuvos

HMI-10. Okno wyboru języka.

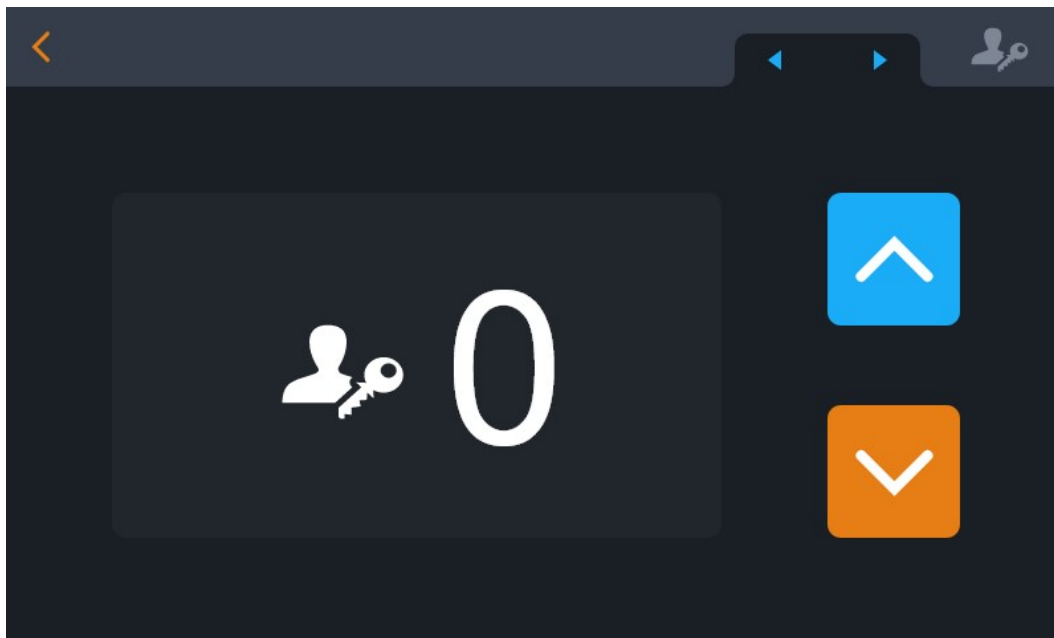
6.11. Opcje

- Poziom dostępu

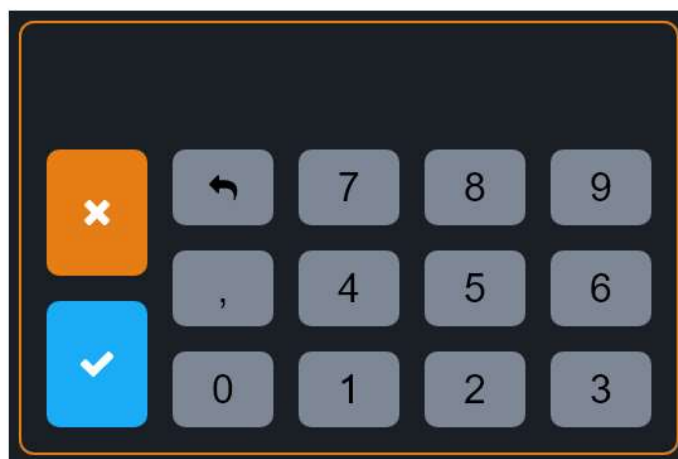
Okno umożliwia wprowadzenie hasła 4 cyfrowego w celu uzyskania odpowiednich uprawnień:

Poziom 1 – nastawy, zegar, tryb pracy.

Poziom 2 – sterowanie, nastawy, zegar, tryb pracy.



HMI-11a. Okno logowania.

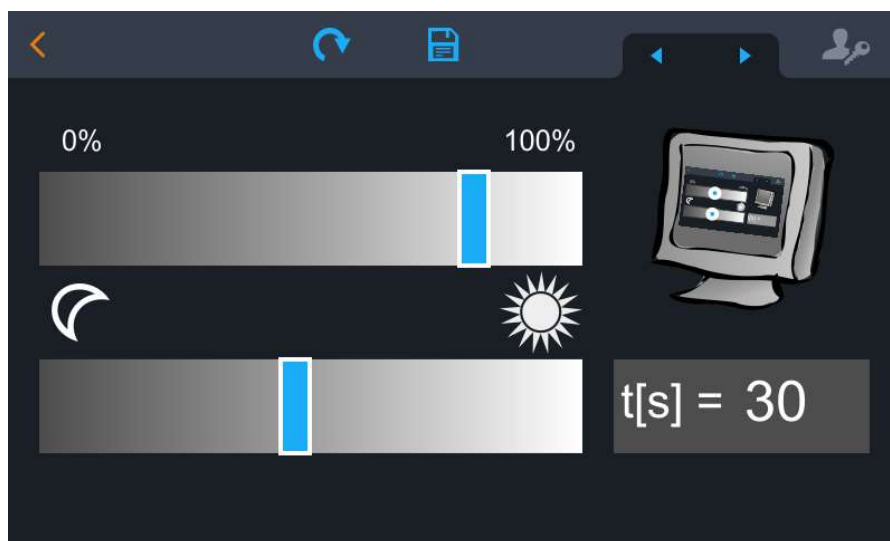


HMI-11b. Okno logowania - klawiatura.

- Ustawienie jasności ekranu

Okno umożliwia ustawienia jasności ekranu (HMI11c):

- jasność podczas obsługi urządzenia
- jasność po przejściu w stan oczekiwania po ustalonym czasie



HMI-11c. Okno jasności ekranu

- Konfiguracja portów komunikacyjnych

Okno umożliwia wprowadzenie parametrów konfiguracyjnych dla portów 1-6 (HMI11d):

Porty 1, 2 – RS485/ST

Porty 3, 4, 5 – RS485

Port 6 – RS485/Ethernet

PORT 1				PORT 3				PORT 5			
OPTIC ST / RS485				RS485				RS485			
PROT	IEC 870-5-103			PROT	IEC 870-5-103			PROT	IEC 870-5-103		
ADR	1			ADR	1			ADR	1		
BPS	19200			BPS	19200			BPS	19200		
8	E	1		8	E	1		8	E	1	

PORT 2				PORT 4				PORT 6			
OPTIC ST / RS485				RS485				ETHERNET			
PROT	ZEG			PROT	ZEG			PROT	ZEG		
ADR	1			ADR	1			ADR	1		
BPS	115200			BPS	115200						
8	N	1		8	N	1					

HMI-11d. Okno konfiguracji parametrów transmisji

Podczas konfiguracji portu 6 po wybraniu medium transmisji na Ethernet należy kliknąć w niebieską ikonę klucza w celu prowadzeniu parametrów połączenia przedstawionych na rys. HMI-11e.

ETHERNET	
DHCP	.
IP	.
BRAMA	.
MASKA	.
PORT WEB	
MAC	

HMI-11e. Okno konfiguracji połączenia Ethernet

Poniżej legenda oznaczeń różnych stanów elementów na ekranie HMI. Legenda powinna być umieszczona w widocznym miejscu obok ekranu HMI.

7. APLIKACJA SMIS 3

Do urządzenia MPW-1 dołączone jest darmowe oprogramowanie SMiS 3, umożliwiające konfigurację urządzenia, rejestrację zdarzeń oraz wizualizację pracy urządzenia oraz poszczególnych modułów.

Można pobrać oprogramowanie wraz z instrukcją ze strony producenta pod następującym adresem :

<http://zeg-energetyka.pl/product/smis3>

[illegible]

[illegible]



ZEG-ENERGETYKA Sp. z o.o.
43-200 Pszczyna, ul Zielona 27
tel: +48 32 775 07 80
fax: +48 32 775 07 83
biuro@zeg-energetyka.pl
www.zeg-energetyka.pl

