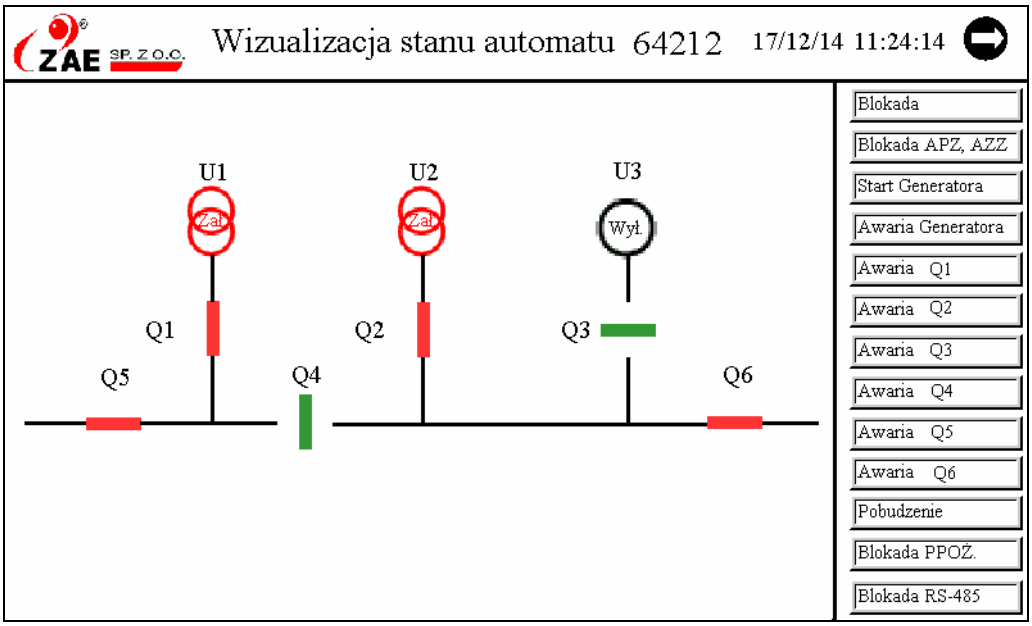
INSTRUKCJA OBSŁUGI
panelu operatorskiego typu ASTRAADA (AS44TFT0703) z programem do sterowania automatami RZR®- Mikro [64212]

Wersja 01
przykładowa



ZAE Sp. z o.o. zastrzega wszelkie prawa do niniejszego dokumentu i zawartej w nim treści.
Powielanie oraz rozpowszechnianie niniejszego dokumentu przez osoby trzecie bez zezwolenia, jest zabronione.

Spis treści

1. Zastosowanie 3
2. Wymagania techniczne 3
3. Parametry transmisji 3
4. Wymagania 3
5. Opis Panelu 3
5.1. Uwagi ogólne 3
5.2. Wizualizacja stanu automatu 3
5.2.1. Obecność napięć w rozdzielni 4
5.2.2. Stan wyłączników 4
5.2.3. Sygnalizacja „Blokada automatu” 4
5.2.4. Sygnalizacja „Blokada APZ, AZZ” 4
5.2.5. Sygnalizacja „Awaria generatora” 4
5.2.6. Sygnalizacja „Brak transmisji” 4
5.2.7. Sygnalizacja „Blokada Ppoż.” 4
5.2.8. Sygnalizacja „Pobudzenie” 4
5.2.9. Sygnalizacja „Blokada RS-485” 4
5.2.10. Sygnalizacja „Awaria wyłączników” 5
5.3. Odczyty nastaw i konfiguracji automatu 5
5.4. Uprawnienia, Sterowanie, Historia zdarzeń, Etykiety 6
5.5. Wizualizacja i sterowanie 7
5.5.1. Wyłączanie wyłączników 7
5.5.2. Załączanie wyłączników 7
5.5.3. Blokada 8
5.5.4. Wyłączenie wszystkich wyłączników 8
5.5.5. Blokada RS-485 8
5.5.6. Załączenie generatora 8
5.5.7. Wyłączenie generatora 8
6. Rejestrator 8
6.1. Nastawianie aktualnej daty i czasu 9
6.2. Odczyt Historii zdarzeń. 9
6.3. Zapis kopii Historii zdarzeń do USB 9
6.4. Zapis kopii ekranu do USB. 9
6.5. Kasowanie Historii zdarzeń. 9
7. Zmiana etykiet 9
8. Dane techniczne panelu AS44TFT0703 11
8.1. Dane techniczne 11
8.2. Wymiary panelu 11
9. Połączenie panelu z modułem MZ-RS (RS-232, RS-485) i automatem RS-232 12
10. Połączenie panelu z automatem (RS-232, RS-232) bez modułu MZ-RS 13
11. Uwagi końcowe 13

1. Zastosowanie

Panel operatorski zastępuje złożone obszycie elementów rozdzielnicy umożliwiające ręczne sterowanie wyłącznikami, sygnalizację stanu położenia wyłączników i obecności napięć w rozdzielni.
Panel ten umożliwia zdalną wizualizację stanu automatu, obiektu sterowanego przez automat, jego zdalne sterowanie oraz rejestrację zdarzeń przez port RS-232. Przez port RS-485 modułu MZ-RS możliwa jest jednoczesna zdalna wizualizacja stanu automatu, obiektu sterowanego przez automat, jego zdalne sterowanie oraz rejestrację zdarzeń z zewnętrznego układu np. SCADA'y, BMS'a lub innego panelu.

2. Wymagania techniczne

Do zdalnej obsługi potrzebny jest:

- automat wyposażony w złącze RS-232 z obsługą transmisji w protokole Modbus,
- kabel do podłączenia automatu z panelem (*kabel RS-232 bez przeplotu 1:1, złącze DB9 męskie i żeńskie*),
- moduł MZ-RS,
- zaprogramowany fabrycznie panel programem do współpracy z wybranym typem automatu,
- zasilacz o napięciu wyjściowym 24 V= i wyjściowym prądzie > 700 mA do zasilania panelu.

3. Parametry transmisji

Baudrate	9600
Parity	None
Databits	8
Stopbits	1
Time out	5,0 s

4. Wymagania

- Długość kabla łączącego panel z automatem nie powinien być dłuższy niż 5 m.
- Zainstalowany automat i panel operatorski powinien być umieszczony w odległości większej niż 15 cm od elementów komutacyjnych i silnoprądowych.

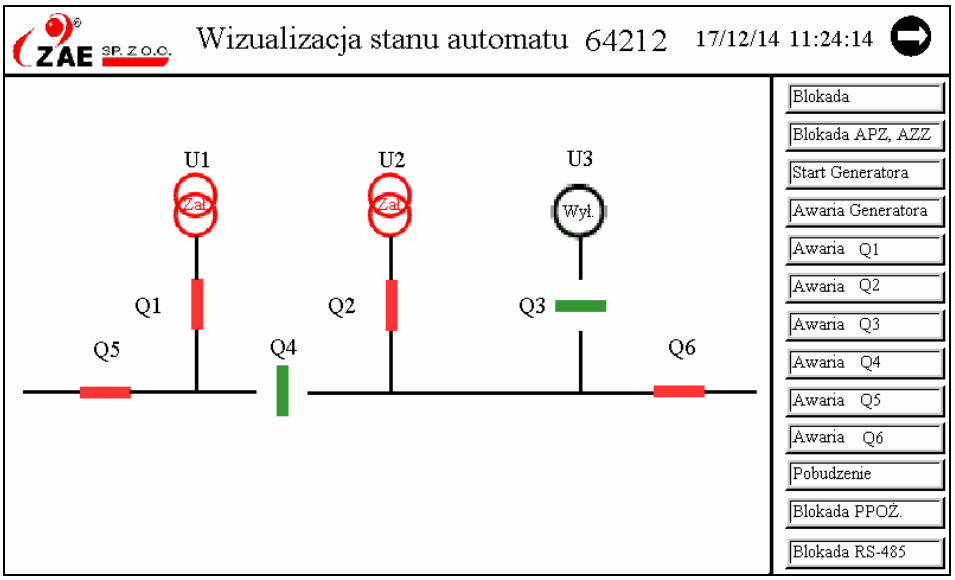
5. Opis Panelu

5.1. Uwagi ogólne

Zaprogramowany panel dotykowy typu AS44TFT0703 przystosowany jest do współpracy z automatem. Podłączenie odbywa się przewodem zakończonym z jednej strony złączem męskim DB-9 z drugiej strony żeńskim DB-9 połączonym z modułem MZ-RS. Moduł MZ-RS połączony jest z panelem AS44TFT0703. Moduł MZ-RS posiada dodatkowe wejście RS-485 do połączenia z zewnętrzną siecią (np. SCADA'y, BMS'a lub innego panelu). Zaleca się podłączać automat z panelem przy wyłączonym napięciu zasilania.

5.2. Wizualizacja stanu automatu

Panel operatorski nie wymaga żadnego programowania ze strony użytkownika. Należy podłączyć panel z automatem oraz podać napięcie zasilania 24 V DC. Po uruchomieniu na ekranie pojawi się schemat rozdzielni. Dotykając czarnych pól oznaczonych białą strzałką zmienia się wyświetlaną stronę panelu.
Uruchomiony panel wyświetla stan rozdzielni. „Wizualizacja i stan automatu". Wyświetlony schemat zależny jest od wersji zainstalowanego oprogramowania. Po każdorazowym podaniu napięcia zasilania 24V do panelu w historii zdarzeń zapisane jest zdarzenie „Włączenie panelu".



5.2.1. Obecność napięć w rozdzielni

Czerwone kółka U sygnalizują obecność trzech faz tych napięć. Czarny kolor kółek U świadczy o zaniku tych napięć lub obniżeniu się napięcia poniżej dopuszczalnego poziomu.

5.2.2. Stan wyłączników

Czerwony kolor prostokąta wyłącznika sygnalizuje jego zamknięcie. Zielony kolor prostokąta wyłącznika świadczy o tym, że jest otwarty.

5.2.3. Sygnalizacja „Blokada automatu”

Automat jest zablokowany gdy kwadrat sygnalizacja „Blokada SZR” świeci na czerwono. Biały kolor Blokada SZR” świadczy o odblokowaniu automatu.

5.2.4. Sygnalizacja „Blokada APZ, AZZ”

Gdy Automat ma blokadę cykli powrotnych SZR włącza się migający czerwony kwadrat „Blokada APZ, AZZ”.

5.2.5. Sygnalizacja „Awaria generatora”

Jeżeli po wysłaniu sygnału startu generatora przez automat po czasie 30 s nie pojawi się napięcie z generatora to włącza się czerwony kwadrat „Awaria Generatora”.

5.2.6. Sygnalizacja „Brak transmisji”

Jeżeli w czasie pracy przerwane zostanie połączenie wówczas po 4 s w dolnym rogu ekranu pojawi się okno z napisem „Communication Error” i w automacie zniknie migający znak „* ”. Komunikat ten zniknie po przywróceniu transmisji z automatem.

5.2.7. Sygnalizacja „Blokada Ppoż.”

Gdy istnieje blokada automatu Ppoż na ekranie włącza się sygnalizacja „Blokada PPOŻ.” Oraz „Blokada SZR”.

5.2.8. Sygnalizacja „Pobudzenie”

Podczas pracy automatu gdy jest w stanie pobudzenia włącza się sygnalizacja „Pobudzenie”.

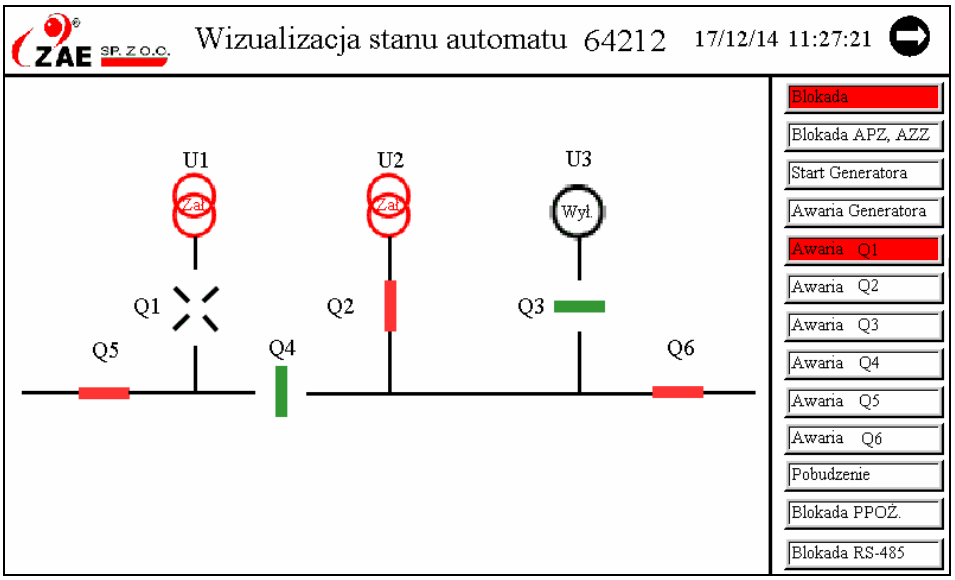
5.2.9. Sygnalizacja „Blokada RS-485”

Jeżeli na stronie „Wizualizacja i sterowanie automatem…” załączy się blokadę komunikacji z sieci zewnętrznej np. BMS, to włączy się sygnalizacja „Blokada RS-485”.

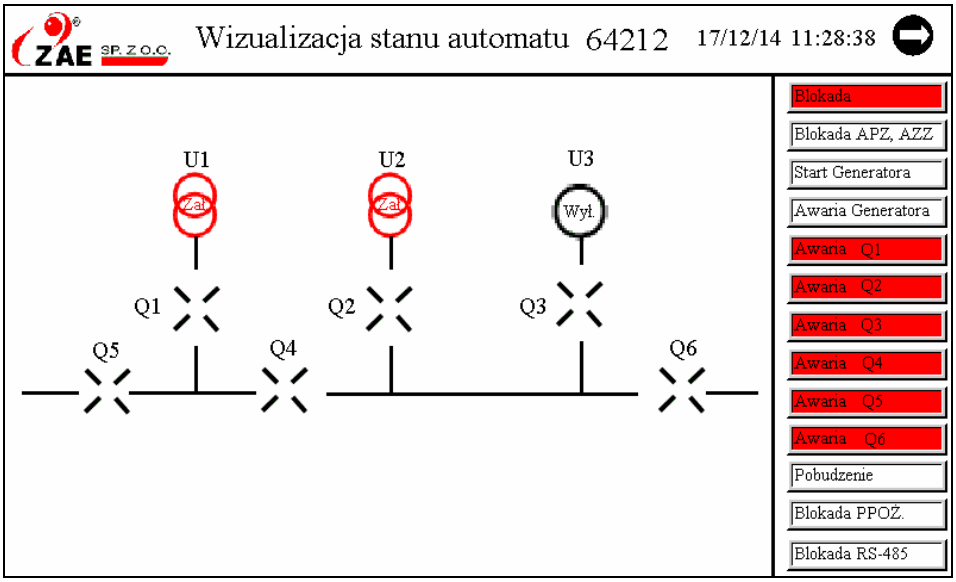
5.2.10. Sygnalizacja „Awaria wyłączników”

W przypadku awarii wyłącznika nie otworzył się, nie zamknął się lub jest niejednoznaczność odwzorowania stanu wyłącznika, odpowiedni kwadrat świeci się na czerwono i miga. Dodatkowo na schemacie uszkodzonego wyłącznika pojawia się czarny znak „X.” Po zaniku awarii, „X” znika a czerwony kwadrat ma kolor biały.

Widok ekranu gdy uszkodzony jest wyłącznik Q1

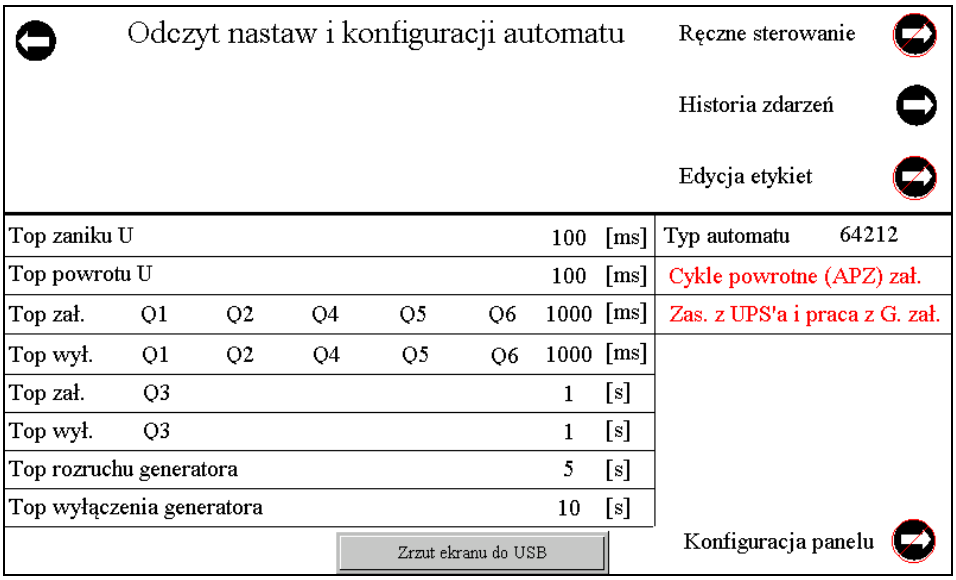


Widok ekranu gdy uszkodzone są wszystkie wyłączniki



5.3. Odczyty nastaw i konfiguracji automatu

Dotykając czarne pole z białą strzałką na stronie „Wizualizacja stanu automatu można przejść do następnej strony „Odczyty nastaw i konfiguracji automatu.
Przedstawione na tej stronie są wielkości ustawione w automacie. Zmiana tych ustawień możliwa jest tylko w automacie.
Dotykając pola „Kopia ekranu do USB” umożliwia zapisanie przedstawionych na ekranie parametrów do podłączonej przez USB zewnętrznej pamięci.



5.4. Uprawnienia, Sterowanie, Historia zdarzeń, Etykiety

Dotykając czarne pole z białą strzałką na stronie „Odczyty nastaw i konfiguracji automatu” można przejść do następnego ekranu „Uprawnienia, Sterowanie, Historia zdarzeń, Etykiety”.

Panel operatorski umożliwia nie tylko obserwację stanu automatu ale także:

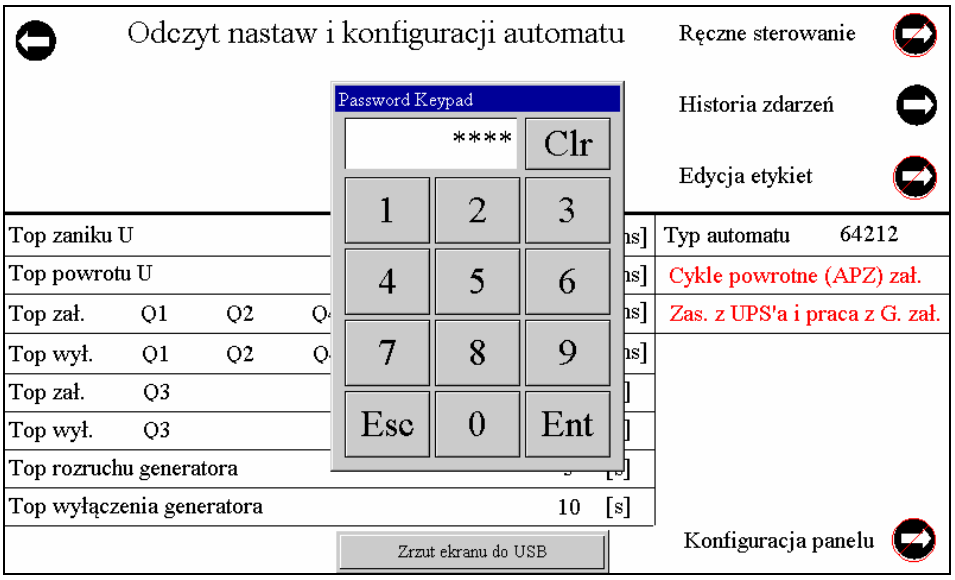
- dokonywanie zdalnych przełączeń (uprawnienia),
- przeglądanie historii zdarzeń (bez uprawnień),
- nadawanie etykiet wyłącznikom i napięciom (uprawnienia),
- konfigurację panelu (uprawnienia).

- po dotknięciu tego pola przechodzi się do następnego ekranu (bez uprawnień).

- po dotknięciu tego pola pojawia się okno do podania hasła (uprawnienia).

Użytkownik po wprowadzeniu hasła: ******** ma uprawnienia do dokonywania przełączeń z panelu operatorskiego, nadawanie etykiet wyłącznikom i napięciom.
Bez uprawnień można przejść do Historii zdarzeń.

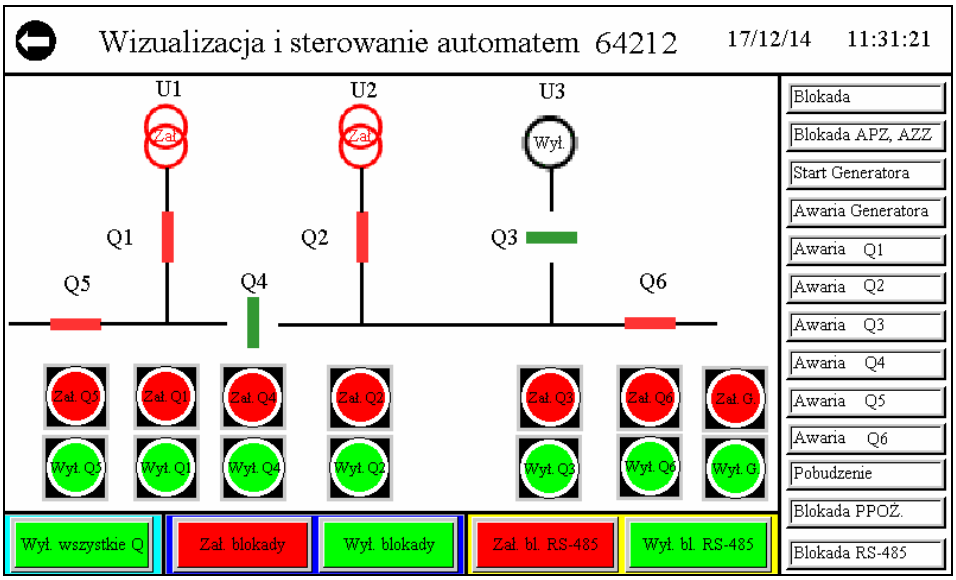
Aby zmienić konfigurację panelu trzeba dotknąć czarne pole z białą strzałką „Konfiguracja panelu” oraz podać hasło dostępu ********.



Po wprowadzeniu prawidłowego hasła i dotknięciu pola „Ent” (Enter) pojawia się następny wybrany ekran.

Gdy było wybrane „Ręczne sterowanie” pojawia się strona „Wizualizacja i sterowanie RZR-Mikro”.

5.5. Wizualizacja i sterowanie



Każde ręczne sterowanie wyłącznikami powoduje trwałe zablokowanie automatu. Odblokowanie może nastąpić przez zdalne odblokowanie z panelu lub w menu automatu „Blokowanie automatu”. Stan blokady jest zapamiętywany przez automat i pamiętany nawet po wyłączeniu zasilania. Podczas zdalnego sterowania wyłącznikami trzeba pamiętać, że automat ma wewnętrzny program uniemożliwiający niewłaściwe zamykanie wyłączników mogące doprowadzić do spięcia źródeł zasilania. Na ekranie pojawiły się dodatkowe przyciski umożliwiające ręczne sterowanie. Są to pola czerwonych przycisków umożliwiających załączanie i zielonych wyłączanie. Funkcje przycisków opisane są na ekranie.

5.5.1. Wyłączanie wyłączników

Po dotknięciu zielonego pola przycisku następuje wyłączenie odpowiedniego wyłącznika. Blokada i przełączenie sygnalizowane jest na ekranie panelu i w automacie.

5.5.2. Załączanie wyłączników

Po dotknięciu czerwonego pola przycisku następuje załączenie odpowiedniego wyłącznika. Blokada i przełączenie sygnalizowane jest na ekranie panelu i w automacie.

5.5.3. Blokada

Po dotknięciu czerwonego pola przycisku „Blokada" Zał. Bl. następuje zdalne zablokowanie automatu. Po dotknięciu zielonego pola przycisku „Blokada" Wył. Bl. następuje zdalne odblokowanie automatu. Blokada lub odblokowanie sygnalizowana jest na ekranie komputera i w automacie.

5.5.4. Wyłączenie wszystkich wyłączników

Po dotknięciu zielonego pola przycisku „Wył. Wszystkie Q" następnie kolejne wyłączenie wszystkich wyłączników. Blokada i przełączenia sygnalizowane są na ekranie komputera i w automacie.

5.5.5. Blokada RS-485

Podczas wyświetlania strony „Wizualizacja i sterowanie automatem" można zablokować transmisję przez port RS-485, po dotknięciu czerwonego pola „Zał. bl. RS-485". Włącza się wtedy sygnalizacja „Blokada RS-485" Po dotknięciu zielonego pola „Wył. bl. RS-485" wyłącza się blokada transmisji przez łącze RS-485 i możliwe jest sterowanie z zewnętrznego układu podłączonego do portu RS-485. Gaśnie wtedy sygnalizacja „Blokada RS-485". Fabrycznie blokada RS-485 jest wyłączona.

5.5.6. Załączenie generatora

Po dotknięciu czerwonego pola przycisku „Zał. G. następuje załączenie generatora. Blokada i załączenie generatora sygnalizowane jest na ekranie panelu i w automacie.

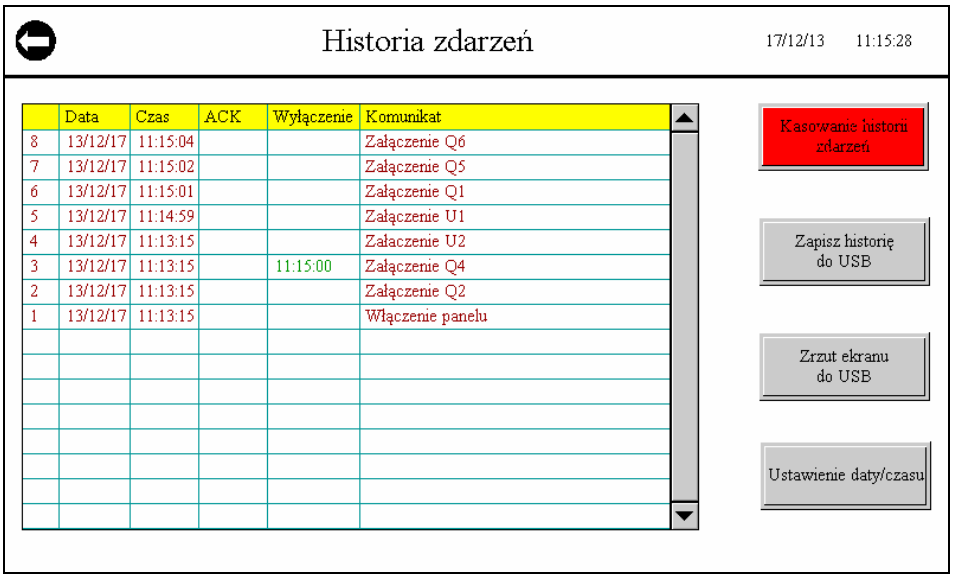
5.5.7. Wyłączenie generatora

Po dotknięciu zielonego pola przycisku „Wył. G. następuje wyłączenie generatora. Blokada i wyłączenie generatora sygnalizowane jest na ekranie panelu i w automacie.

6. Rejestrator

Dotykając czarne pole z białą strzałką w polu „Historia zdarzeń" na stronie „Odczyt nastaw i konfiguracji automatu". Przechodzi się do strony „ Historia zdarzeń" z rejestratorem.

Na następnej stronie przedstawiony jest rysunek strony rejestratora wyświetlający historię zdarzeń.

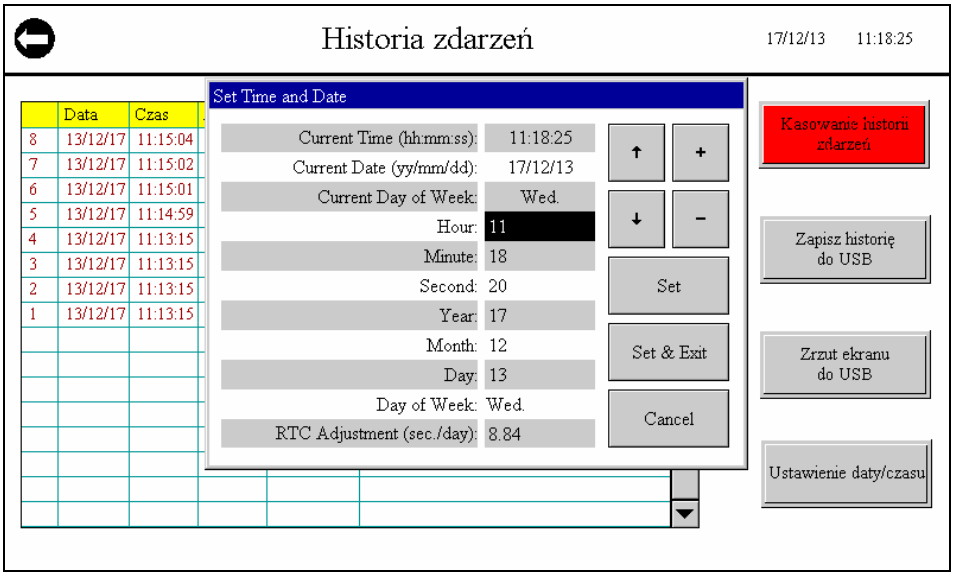


Na stronie rejestratora są pola, które umożliwiają:

- Ustawianie aktualnej daty i czasu,
- odczyt historii zdarzeń
- kopię ekranu i zapisanie do pamięci zewnętrznej podłączonej do USB.
- zapisanie kopii zdarzeń do pamięci zewnętrznej podłączonej do USB
- kasowanie historii zdarzeń

6.1. Nastawianie aktualnej daty i czasu

Po dotknięciu pola „Ustawianie daty/czasu" pojawia się okno dialogowe. Można w nim ustawić aktualną datę i aktualny czas. Po dotknięciu klawisza „Set & Exit" zatwierdzamy wprowadzoną wartość i okienko znika a w odpowiednim polu pojawia się nowa wprowadzona wartość.



6.2. Odczyt Historii zdarzeń.

Historia zdarzeń wyświetlana jest w głównym oknie. Najwyżej umieszczone są dane najmłodsze.

6.3. Zapis kopii Historii zdarzeń do USB.

Zapisana cała historia zdarzeń w pamięci Panela po dotknięciu pola przycisku „Kopia historii zdarzeń do USB" zapisuje w zewnętrznej pamięci podłączonej do USB wszystkie zarejestrowane zdarzenia.

6.4. Zapis kopii ekranu do USB.

Po dotknięciu pola „Kopia ekranu do USB" do pamięci zewnętrznej zapisana jest kopia ekranu. Zdarzenia wpisywane są w katalogu Hardcopy w formacie BMP.

6.5. Kasowanie Historii zdarzeń.

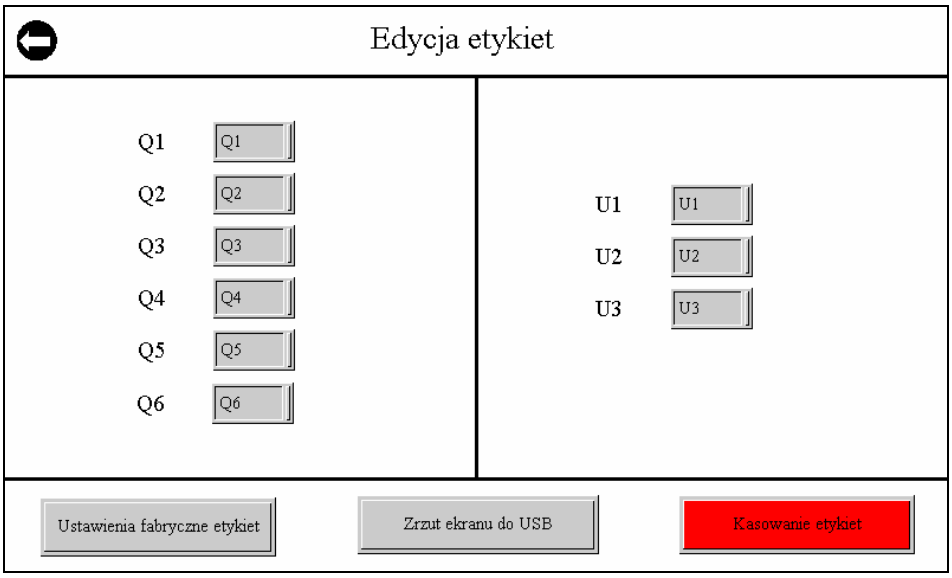
Po dotknięciu pola „Kasowanie historii zdarzeń" pojawia się pole do wpisania hasła. Po wpisaniu właściwego hasła ******** i dotknięciu pola „Ent" możliwe jest zostaje skasowanie całej historii zdarzeń w pamięci panelu po dotknięciu pola „Kasowanie historii zdarzeń" .

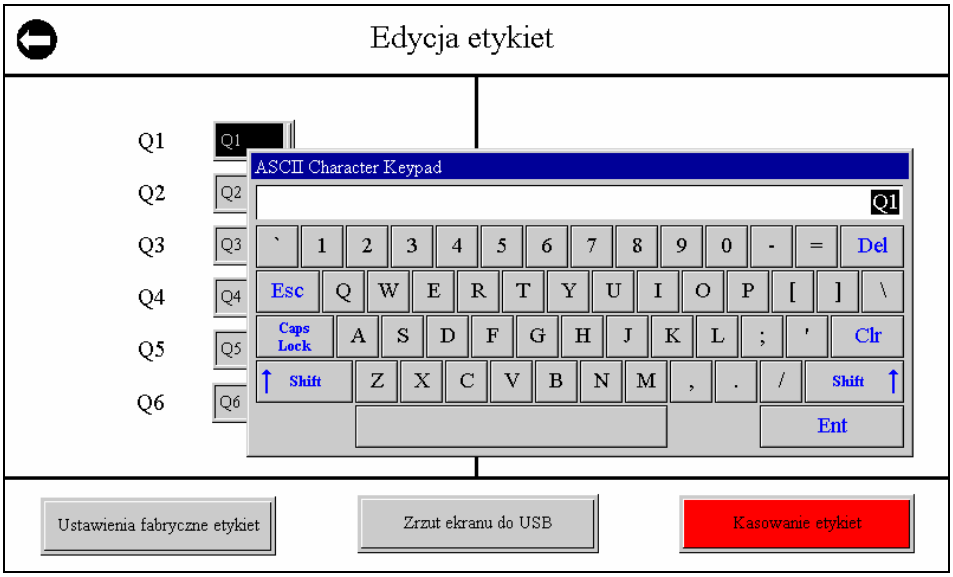
7. Zmiana etykiet

Dotykając czarnego pola z białą strzałką w polu „Edycja etykiet wyłączników i napięć" na stronie „Odczyty nastaw i konfiguracji automatu" przechodzi się do strony „Edycja etykiet".

Na tej stronie można:

- nadać fabryczne ustawienia nazw etykiet,
- skasować aktualne ustawienia etykiet,
- wprowadzić nowe etykiety dla wyłączników i napięć (maksymalna długość etykiety – 4 znaki),
- zapisać je w pamięci panelu,
- zapisać kopię ekranu do pamięci podłączonej do gniazda USB.





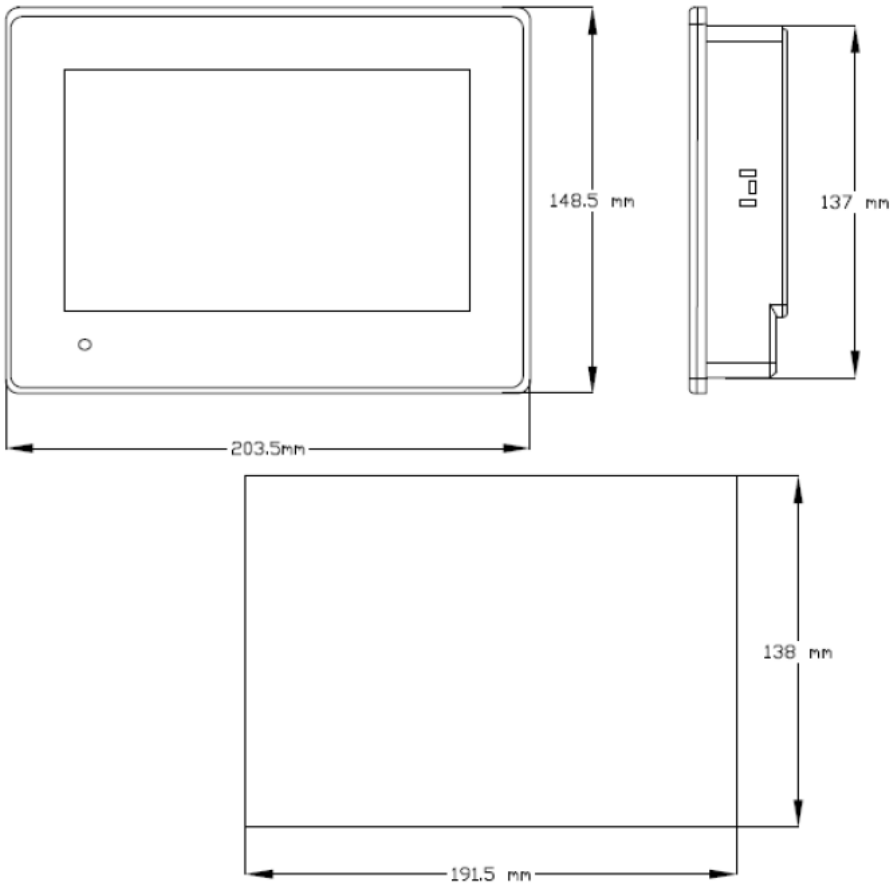
Dotykając pole z ramką etykiety odpowiedniego wyłącznika lub napięcia pojawia się okno z klawiaturą przy pomocy, której można wpisać nową etykietę.
Na następnym widoku przedstawiona jest strona edycji etykiet wyłączników i napięć po dotknięciu w ramce Q1. Dotykając odpowiednie pola klawiatury można nadać nową etykietę o długości czterech znaków a następnie dotknąć pole „Enter”. W ten sposób można zmienić wszystkie etykiety wyłączników i napięć.

8. Dane techniczne panelu AS44TFT0703

8.1. Dane techniczne

Wyświetlacz	7” TFT LCD
Jasność	300 cd/m^2
Kolor	65536 kolorów
Rozdzielczość	800 x 480 pixeli
Podświetlenie ekranu	LED
Panel	dotykowy
I/O porty	RS-232/122/485
Port Ethernet	Tak
Port Micro SD	Nie
USB	USB Host – Tak / USB Client - Tak
Procesor	32 bit RISC CPU 200MHz
Pamięć flash	128 MB
SDRAM	32 MB
Zegar (RTC)	Zasilany z litowej baterii CR2032 3 V
Zasilanie	24 ± 10% VDC
Pobór mocy	15 W
Stopień ochronny	IP66
Temperatura składowania	-20°C do 60°C
Temperatura pracy	-10°C do 50°C
Wymiary	203,5 x 149 x 36 mm
Wymiary otworu do mocowania	191,5 x 138 mm
Masa	0,60 kg

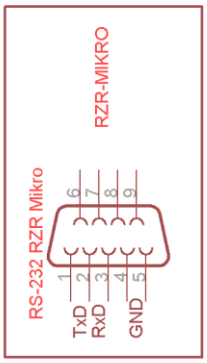
8.2. Wymiary panelu

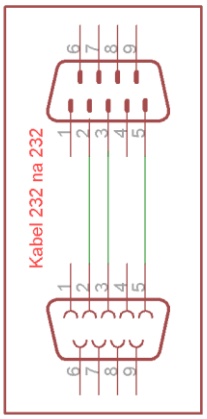


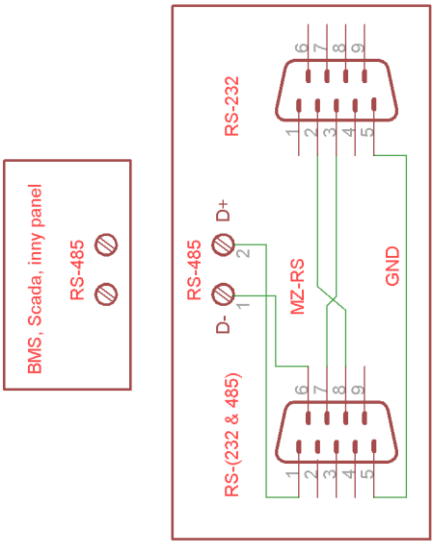
9. Połączenie panelu z modułem MZ-RS (RS-232, RS-485) i automatem RS-232

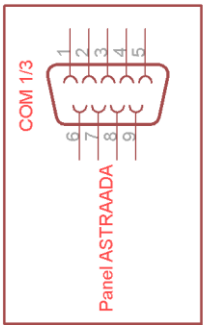
Takie podłączenie umożliwia komunikację panelu (master) z automatem (slave) przez złącze RS-232 oraz dodatkowo komunikację np. BMS (master) z panelem (slave) poprzez złącze RS-485.
Panel ma wejście RS-485 slave i wyjście RS-232 master.

- RZR-MIKRO RS-232 - we. Slave
- MZ-RS-232 - wy. Master
- MZ-RS-485 - we. Master
- MZ-RS(232-485) - we. Master / slave



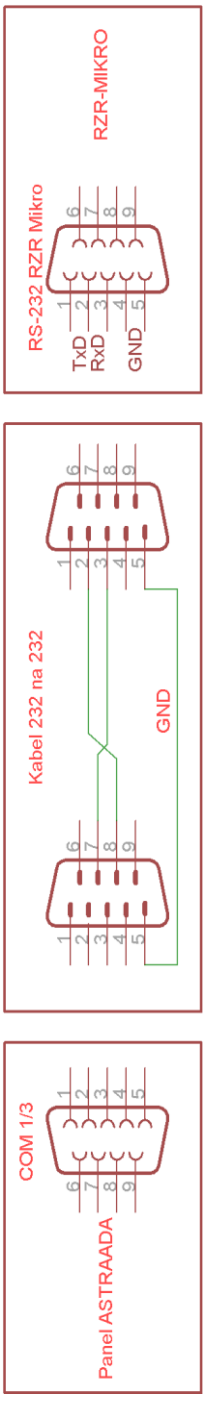






10. Połączenie panelu z automatem (RS-232, RS-232) bez modułu MZ-RS

Schemat połączeń automatu RZR®- Mikro z panelem AS44TFT0703 bez modułu MZ-RS.
Podczas takiego połączenia nie jest możliwa współpraca z zewnętrznym układem np. SCADA'ą, BMS'em lub innym panelem.



11. Uwagi końcowe

Dokumentacja obsługi jest własnością ZAE sp. z o.o. Wrocław i nie może być kopiowana, powielana i udostępniana bez zgody właściciela. Upoważnia się do reprodukowania 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 instrukcji. Oprogramowanie panelu AS44TFT0703 do sterowania automatyką SZR jest własnością ZAE i podlega ochronie z tytułu praw autorskich.