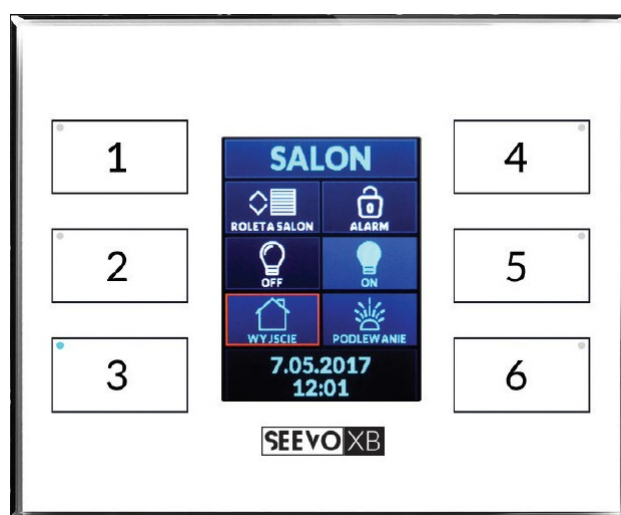


Moduł przycisków sensorowych

SEEVO X



SEEVOXC



SEEVOXB

Instrukcja obsługi

wersja 1.2a



Spis treści

1. PRZEZNACZENIE I OPIS URZĄDZENIA.....	4
2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.....	5
3. GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA.....	6
4. UTYLIZACJA.....	6
5. PIERWSZE URUCHOMIENIE URZĄDZENIA.....	7
6. MONTAŻ MECHANICZNY.....	8
7. PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ I KOMUNIKACJA.....	10
a) Komunikacja Ethernet.....	10
b) Komunikacja RS485.....	14
8. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA.....	16
a) Uruchamianie urządzeń w sieci LAN.....	16
b) Uruchamianie urządzeń na magistrali RS485.....	16
9. INTEGRACJA Z SYSTEMEM AUTOMATYKI.....	17
10. KONFIGURACJA URZĄDZENIA ZA POMOCĄ APLIKACJI.....	18
a) Konfiguracja parametrów interfejsu Ethernet (Modbus TCP).....	18
b) Konfiguracja parametrów interfejsu RS485 (Modbus RTU).....	20
c) Wyszukiwanie urządzeń dołączonych do interfejsu Ethernet.....	22
d) Wstępna diagnostyka połączenia Ethernet.....	23
e) Zaawansowana diagnostyka połączenia Ethernet.....	24
f) Konfiguracja poszczególnych ustawień urządzenia.....	28
11. PROTOKÓŁ MODBUS.....	30
12. MAPA REJESTRÓW PROTOKOŁU MODBUS.....	31
a) Zakresy adresów dla rejestrów.....	31
b) Odczytywanie zdarzeń.....	32
c) Sterowanie polem ikony.....	33
d) Konfiguracja parametrów sensorów.....	34
e) Konfiguracja diod LED/RGB.....	35
f) Konfiguracja ikon.....	37
g) Konfiguracja czasu i daty.....	38
h) Ustawienia ogólne.....	39
i) Parametry komunikacji.....	40
j) Konfiguracja napisów wyświetlanych po naciśnięciu sensorów.....	42
k) Konfigurowanie górnego paska danych.....	43
l) Konfigurowanie dolnego paska danych.....	45
m) Konfigurowanie opisów funkcji na ikonach.....	46
13. ZANIM ZGŁOSISZ USTERKĘ.....	48
a) Sprawdzanie unikalności adresu IP.....	50
b) Odblokowywanie zapory systemu Windows.....	52
c) Wyłączanie blokady programu antywirusowego.....	54
14. NIEDOZWOLONE SPOSOBY UŻYCIA.....	55
15. KONSERWACJA.....	56
16. DANE TECHNICZNE.....	57
17. ZESTAW DOSTĘPNYCH IKON.....	58
18. DOSTĘPNE AKCESORIA.....	59
19. PRZYDATNE LINKI.....	62
20. DEKLARACJA ZGODNOŚCI.....	63



Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za okazane zaufanie i wybór naszego produktu.

Przed podłączeniem i użytkowaniem urządzenia prosimy o dokładne zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi i zachowanie jej na czas eksploatacji produktu. Zawiera ona ważne informacje na temat działania urządzenia oraz instalacji. Instrukcję należy traktować jako niezbędną część produktu.

W instrukcji podano sposoby właściwego postępowania z niniejszym urządzeniem z uwzględnieniem podstawowych zasad bezpieczeństwa oraz konserwacji.

Pamiętaj!

Producent nie odpowiada za ewentualne szkody spowodowane zastosowaniem urządzenia niezgodnym z jego przeznaczeniem lub jego niewłaściwą obsługą, a także za usterki sterownika wynikające z niewłaściwej eksploatacji.

Niniejsza instrukcja dostępna jest w wersji elektronicznej pod adresem:

www.seevo.pl/SeevoX_Instrukcja.pdf



1. PRZEZNACZENIE I OPIS URZĄDZENIA

Panel sensorowy **SEEVO X** to urządzenie sterujące, które może być składnikiem dowolnego systemu automatyki umożliwiającego integrację przy pomocy protokołu komunikacji Modbus w wersji Ethernet (Modbus TCP) lub RS485 (Modbus RTU).

Urządzenie umożliwia sterowanie oświetleniem, roletami, uruchamianie scen oświetlenia, zmianę nastaw temperatury, poinformuje o stanie innych urządzeń oraz odbiorników dowolnego inteligentnego systemu automatyki.

Urządzenie jest w pełni zależne od nadrzędnego sterownika systemu automatyki, dzięki czemu wykorzysta w pełni jego funkcje.

Zastosowanie panela to integracja w instalacjach systemów automatyki wewnątrz budynków jako element sterujący oraz wizualizujący stan wybranych elementów systemu. Montażu urządzenia dokonuje się na bazie typowej głębokiej puszkii elektroinstalacyjnej o średnicy 60mm.

Po zamontowaniu urządzenie prezentuje się jako szklany panel o wymiarach 127x88mm z 6 sensorami pojemnościowymi reagujących już przy lekkim dotyku palca, kolorowym wyświetlaczem LCD o przekątnej 2,4" oraz diodami RGB przypisanymi do każdego przycisku.

Każdy sensor rozróżnia moment dotknięcia i oddalenia palca, co znacząco zwiększa ilość możliwych do zaprogramowania funkcji. W obrębie każdego sensora znajduje się dioda LED RGB informująca za pomocą siedmiu dostępnych kolorów o stanie wybranej funkcji.

Kolorowy wyświetlacz 2,4" prezentuje temperaturę, czas, datę, tekstowy opis zaprogramowanych funkcji wraz z wybraną ikoną.

Nie jest wymagane grawerowanie szkła, nie ma potrzeby tworzenia opisów na naklejkach. Dla każdego sensora można przypisać jedną z przeszło stu ikon, tekstowy opis oraz informację wyświetlaną po naciśnięciu.

Dodatkowo w celu dopasowania szaty graficznej do pomieszczenia można wybrać jeden z kolorów przewodnich dla grafiki: biały, zielony, niebieski lub pomarańczowy.

Urządzenie dostępne jest w wersjach: białej i czarnej.

Symbole umieszczone w instrukcji oznaczają:



Ostrzeżenie!

Ostrzeżenie o potencjalnie ryzykownych sytuacjach. Informacje szczególnie ważne, należy zapoznać się z nimi przed podłączeniem urządzenia. Nieprzestrzeganie zaleceń oznaczonych tym symbolem może spowodować ciężkie urazy personelu oraz uszkodzenie urządzenia.



Przydatne informacje!

Ogólnie przydatne informacje. Zapoznanie się z nimi ułatwia obsługę urządzenia. Należy na nie zwrócić uwagę, gdy urządzenie pracuje niezgodnie z oczekiwaniami.

2. INFORMACJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Przed podłączeniem i użytkowaniem urządzenia należy zapoznać się z poniższymi zaleceniami. Przestrzeganie poniższych uwag jest niezbędne podczas instalacji oraz w trakcie eksploatacji urządzenia:

- Przed instalacją urządzenia należy zapoznać się z instrukcją obsługi oraz zachować ją dopóki produkt jest używany.
- Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia elektryczne.
- Urządzenie może być serwisowane tylko przez producenta. Urządzenie nie zawiera żadnych elementów możliwych do serwisowania przez użytkownika. Wszelkie samodzielne próby naprawy lub modyfikacji urządzenia będą skutkować utratą gwarancji.
- Urządzenie zawiera elementy szklane, które podczas nieprawidłowej eksploatacji urządzenia mogą ulec uszkodzeniu, co może skutkować zranieniem osób. Zabrania się użytkowania urządzenia z uszkodzonymi elementami szklanymi.
- Producent nie odpowiada za ewentualne szkody spowodowane zastosowaniem urządzenia niezgodnym z jego przeznaczeniem lub jego niewłaściwą obsługą, a także za usterki sterownika wynikające z niewłaściwej eksploatacji.
- Aby uniknąć niepotrzebnych błędów i wypadków, należy upewnić się, że wszystkie osoby korzystające z urządzenia dokładnie zapoznały się z jego działaniem i funkcjami.
- Wyrób przeznaczony jest do użytkowania w pomieszczeniach zamkniętych, bez bezpośredniej ekspozycji na warunki atmosferyczne. Niedopuszczalne jest montowanie urządzenia na zewnątrz budynków.
- Urządzenia nie wolno narażać na działanie cieczy ani dużej wilgotności, która mogłaby doprowadzić do skraplania się wody i w efekcie uszkodzenia urządzenia.
- Urządzenie elektryczne pod napięciem. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że panel nie jest podłączony do zasilania.
- Urządzenie jest przeznaczone do współpracy z zasilaczami napięcia stałego, stabilizowanego posiadającymi zabezpieczenia przeciwprzepięciowe oraz przeciwzwarciove. Zalecamy stosowanie zasilaczy umożliwiających podłączenie uziemienia (dodatkowa ochrona przeciwprzepięciowa).
- Należy bezwzględnie przestrzegać zalecanego zakresu napięć zasilających.
- Wszelkie połączenia elektryczne należy wykonywać przewodami o odpowiednich przekrojach tak, aby nie dopuścić do powstawania spadków napięć większych niż 5%.
- Należy bezwzględnie stosować dodatkowe zabezpieczenia przeciwzwarciove właściwe dla wykonywanej instalacji wykorzystującej system sterowania (zasilacze posiadające ochronę przeciwzwarciową, dodatkowe bezpieczniki na poszczególnych obwodach, itp.).
- Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić urządzenie, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć zasilanie urządzenia.
- Urządzenie należy czyścić sprężonym powietrzem lub suchym, miękkim pędzlem. Do czyszczenia szkła zalecamy stosowanie szmatek lub ręczników papierowych wraz preparatami do czyszczenia powierzchni szklanych. Zalecamy dokonywać czyszczenia elementów szklanych przy odłączonym napięciu zasilania.
- W przypadku czyszczenia urządzenia zasilanego, możliwe jest sporadyczne uruchamianie funkcji sterujących, ze względu na wyzwalamie sensorów dotykowych.



Instalacji urządzenia należy dokonać według wskazówek znajdujących się w niniejszej instrukcji obsługi, ściśle przestrzegając podanych schematów połączeń, parametrów technicznych oraz aktualnych przepisów prawa lub obowiązujących norm kraju, na terenie którego urządzenie są instalowane.

3. GWARANCJA I ODPOWIEDZIALNOŚĆ PRODUCENTA

Producent udziela 2-letniej gwarancji na moduł oraz zapewnia serwis pogwarancyjny przez okres 10 lat od daty wprowadzenia urządzenia na rynek. Gwarancja obejmuje wszystkie wady materiałowe i produkcyjne.

Producent zobowiązuje się do przestrzegania umowy gwarancyjnej, jeżeli spełnione są następujące warunki:

- wszystkie naprawy, zmiany, rozszerzenia oraz kalibracje urządzenia wykonywane są przez producenta lub autoryzowany serwis
- sieciowa instalacja zasilająca spełnia warunki obowiązujących w tym względzie norm
- urządzenie obsługiwane jest zgodnie z zaleceniami przedstawionymi w niniejszej instrukcji
- urządzenie używane jest zgodnie z przeznaczeniem

Producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności za konsekwencje wynikłe z nieprawidłowej instalacji, niewłaściwego użytkowania urządzenia, nieprzestrzegania instrukcji obsługi oraz przeprowadzania napraw przez osoby nie posiadające uprawnień.

W urządzeniu nie ma żadnych części, które wolno użytkownikowi samodzielnie wymieniać.



Montażu i instalacji połączeń elektrycznych powinna dokonywać osoba z wymaganymi uprawnieniami do montażu urządzeń elektrycznych.

4. UTYLIZACJA

Po zakończeniu okresu użytkowania sterownik należy oddać do punktu zbiórki i recyklingu urządzeń elektrycznych i elektronicznych!

Usuwanie odpadów z produktu w sposób zgodny z przepisami, pomożesz uniknąć ewentualnych, negatywnych skutków dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi, które mogłyby nastąpić wskutek nieprawidłowego obchodzenia się z tymi odpadami.

W celu uzyskania dalszych informacji odnośnie recyklingu odpadów z tego produktu, skontaktuj się z władzami komunalnymi na swoim terenie, z właściwą służbą usuwania śmieci lub z dostawcą wyrobu.



Wyrób nie może znaleźć się wśród odpadów domowych/komunalnych.

5. PIERWSZE URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

W niniejszym rozdziale przedstawiono poszczególne etapy uruchomienia modułu sensorowego.

Wykonanie w kolejności wszystkich poniższych punktów gwarantuje prawidłowe działanie urządzenia i bezproblemową integrację z systemem automatyki:

- (a) rozpakowanie urządzenia, sprawdzenie kompletności wszystkich elementów
- (b) przygotowanie instalacji przewodowej, zaciśnięcie złącz RJ45 (patrz rozdział: PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ I KOMUNIKACJA strona 10)
- (c) przygotowanie urządzeń zasilających, dołączenie instalacji do zasilania (patrz rozdział: Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania strona Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania)
- (d) sprawdzenie poprawności wykonanej instalacji (sprawdzenie zasilania na złączach RJ-45)
- (e) montaż mechaniczny urządzenia (patrz rozdział : MONTAŻ MECHANICZNY strona 8)
- (f) podłączenie urządzeń do instalacji, sprawdzenie czy urządzenia działają po zasileniu (czy działa wyświetlacz, czy reagują przyciski sensorowe)

Etapy integracji w sieci Ethernet (ModbusTCP):

- (g) podłączenie urządzeń do przełącznika sieciowego (switch) w technologii pasywnego PoE o zasilaniu 24V DC
- (h) zaadresowanie urządzeń w sieci Ethernet (nadanie adresów IP) - patrz rozdział: Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania strona Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania
- (i) sprawdzenie czy urządzenia posiadają unikalne adresy IP (patrz rozdział: Sprawdzanie unikalności adresu IP strona 50)
- (j) konfiguracja urządzenia za pomocą programu SEEVO X Konfigurator (konfiguracja ikon, opisów, ilości przycisków, kolorystyki itp.) - patrz rozdział: KONFIGURACJA URZĄDZENIA ZA POMOCĄ APLIKACJI strona 18
- (k) zaprogramowanie zależności w systemie automatyki i uruchomienie komunikacji pomiędzy panelami sensorowymi i systemem automatyki
- (l) wstępna diagnostyka poprawności działania systemu za pomocą programu SEEVO X Konfigurator
- (m) przetestowanie zaprogramowanych funkcji za pomocą urządzenia **SEEVO X**

Etapy integracji dla komunikacji RS485 (Modbus RTU):

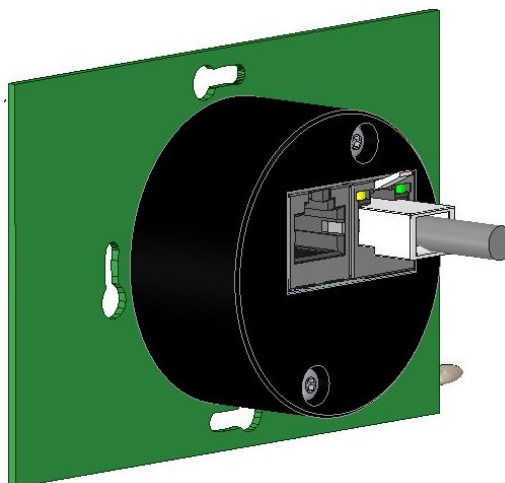
- (n) podłączenie urządzeń do magistrali RS485 (patrz rozdział: Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania strona Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania)
- (o) zaadresowanie urządzeń za pomocą programu SEEVO X Konfigurator
- (p) konfiguracja urządzenia za pomocą programu SEEVO X Konfigurator (konfiguracja ikon, opisów, ilości przycisków, kolorystyki itp.) - patrz rozdział: KONFIGURACJA URZĄDZENIA ZA POMOCĄ APLIKACJI strona 18
- (q) sprawdzenie czy urządzenia posiadają unikalne adresy Modbus
- (r) zaprogramowanie zależności w systemie automatyki i uruchomienie komunikacji pomiędzy panelami sensorowymi i systemem automatyki
- (s) przetestowanie zaprogramowanych funkcji za pomocą urządzeń **SEEVO X**

6. MONTAŻ MECHANICZNY

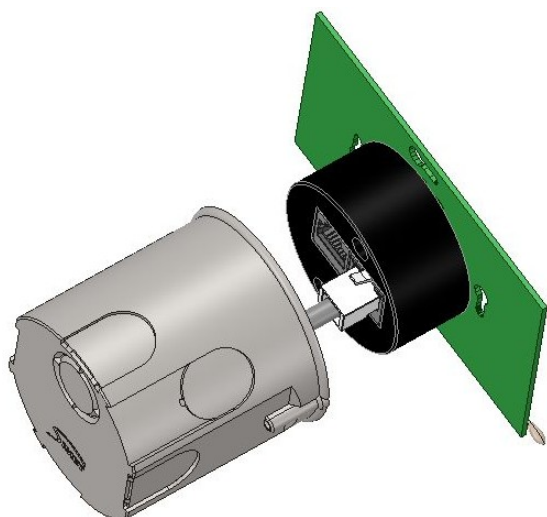
Urządzenie składa się z dwóch modułów: części tylnej mocowanej bezpośrednio do puszki oraz przedniego szklanego panela łączonego z tylną częścią metodą na wcisk.

Montaż mechaniczny modułu powinien zostać przeprowadzony w oparciu o typową puszkę elektroinstalacyjną o średnicy 60mm. Zalecamy stosowanie puszek o głębokości 80mm.

Możliwy jest montaż w puszcze o głębokości 60mm, jednak należy sprawdzić przed montażem czy obudowa urządzenia zmieści się w puszcze wraz ze złączami oraz niezbędnym zapasem przewodów.



Rysunek 1: Widok tylnej części urządzenia od strony złącz

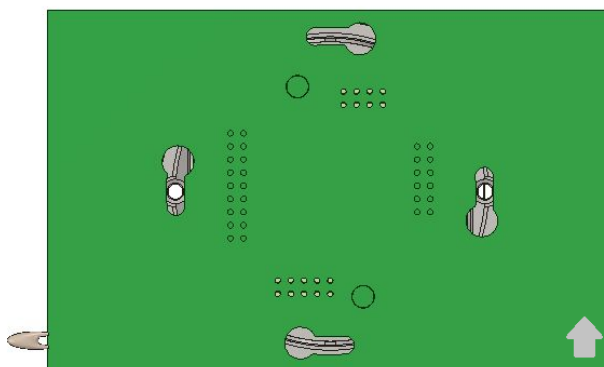


Rysunek 2: Widok tylnej części urządzenia w zestawieniu z puszką montażową.

Obok przedstawiono widok prawidłowo zamontowanej tylnej części modułu, tuż przed zamontowaniem szklanego panela z sensorami i wyświetlaczem.

Należy zadbać o niezbędny naddatek przewodów, aby można było komfortowo manipulować modułem. Zalecana długość przewodów wystających ze ściany to co najmniej 15cm. Absolutne minimum naddatku dla każdego przewodu to 10cm.

Po zamontowaniu puszki, zaciśnięciu złącz RJ45 na przewodach (jednego lub obu, w zależności od potrzeb) oraz przetestowaniu połączeń, łączymy przewody z gniazdem urządzenia (odpowiednio ze złączem Ethernet lub złączem RS485) i dokręcamy część tylną urządzenia do puszki.



Rysunek 3: Widok prawidłowo zamontowanej tylnej części modułu

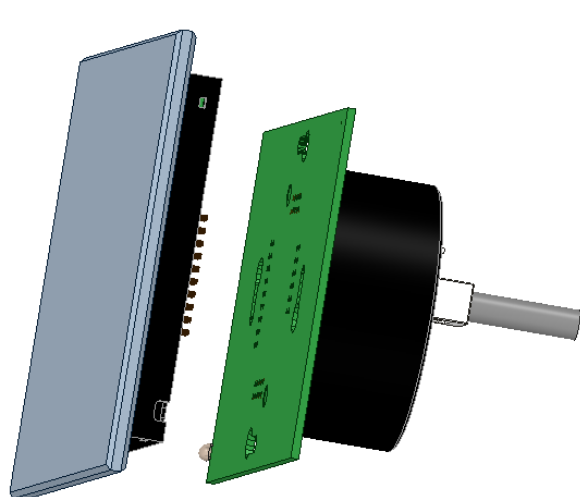


Przed przykręceniem modułu do ściany oraz przed włączeniem zasilania modułu należy sprawdzić poprawność połączeń. Najlepiej wykorzystać do tego celu tester sieci LAN. Prawidłowość połączeń przewodów w złączce RJ45 można zweryfikować w rozdziale „Komunikacja Ethernet”

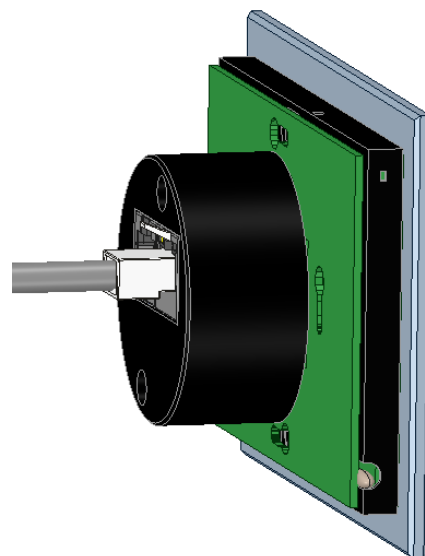
Przednią szklaną część panela można dołączyć dopiero po wykonaniu wszystkich powyższych czynności.

Szklany panel montuje się na wcisk. Zastosowane złącza zapewniają wystarczająco trwałe połączenie.

Nie ma możliwości odwrotnego zamontowania panela, układ złącz uniemożliwia nieprawidłowe połączenie modułów



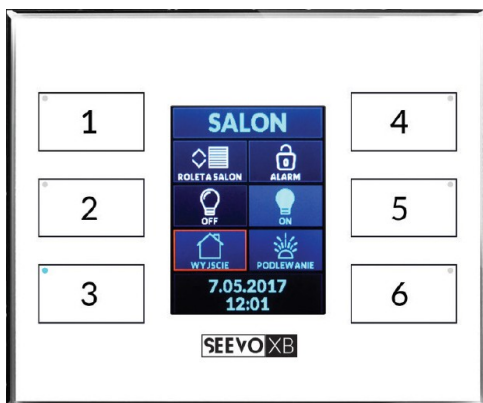
Rysunek 5: Widok urządzenia tuż przed złączeniem obu części.



Rysunek 4: Widok złączonych obu części urządzenia.



Niedozwolone jest łączenie modułów przy podłączonym zasilaniu, co może spowodować trwałe uszkodzenie urządzenia.



Rysunek 6: Widok prawidłowo zamontowanego panela

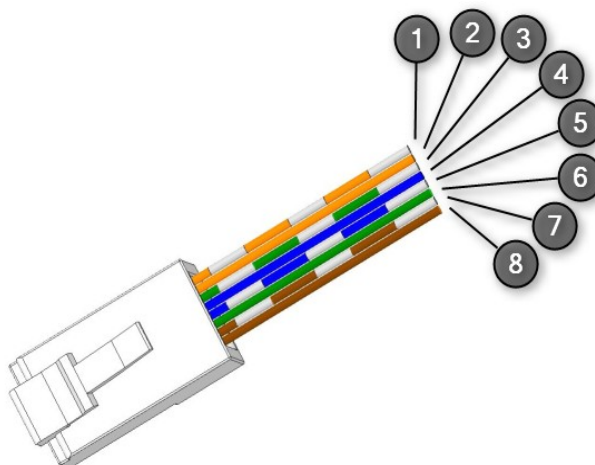
Widok prawidłowo zamontowanego panela przedstawiony jest obok. Prezentowana grafika może się różnić w zależności od sposobu konfiguracji urządzenia.

7. PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ I KOMUNIKACJA

Oba typy dostępnej komunikacji RS485 i Ethernet korzystają z identycznych gniazd przeznaczonych dla złącza RJ45.

W obu przypadkach zalecany typem okablowania jest skrętka ekranowana UTP kat.5e (4x2x0,5). Dopuszcza się użycie skrętki nieekranowanej o ile kable nie będą prowadzone w bezpośredniej bliskości przewodów elektrycznych.

Zalecane zakończenie przewodów w złączce RJ45 to T568B z przeplotem 2. i 3. pary przewodów zgodnie z normą TIA-EIA-568-B.



Rysunek 7: Numeracja i kolory przewodów w złączce RJ45

PIN	PARA	KOLOR	KOLOR	OPIS DLA RS485	OPIS DLA ETHERNET
1	2	biało-pomarańczowy		Sygnal czujnika temperatury	Tx+
2	2	pomarańczowy		Sygnal czujnika temperatury	Tx-
3	3	biało-zielony		RS485 T-/A	Rx+
4	1	niebieski		Zasilanie (+)	Zasilanie (+)
5	1	biało-niebieski		Zasilanie (+)	Zasilanie (+)
6	3	zielony		RS485 T+/B	Rx-
7	4	biało-brązowy		Zasilanie (GND)	Zasilanie (GND)
8	4	brązowy		Zasilanie (GND)	Zasilanie (GND)

Zalecany czas opóźnienia wysłania kolejnego zapytania do urządzenia, w przypadku kiedy urządzenie nie odpowiedziało na poprzedni pakiet to 500ms (0,5s).



W przypadku gdy wiele przewodów będzie układanych obok siebie lub przewody przecina silne pole elektromagnetyczne przewodów energetycznych, zalecamy stosowanie okablowania z ekranem foliowym w specyfikacji F/UTP (skrętka komputerowa foliowana).

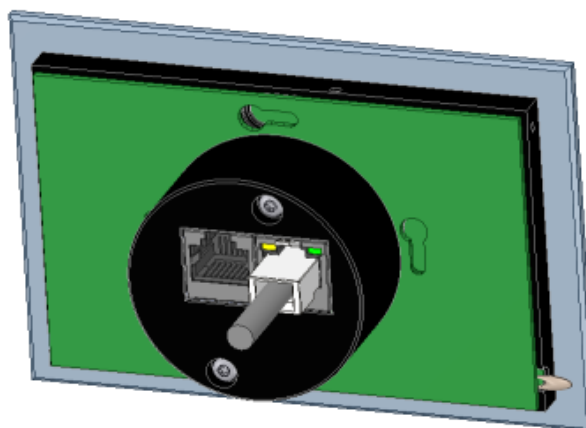
a) Komunikacja Ethernet

Sygnaly interfejsu Ethernet znajdują się na prawej złączce RJ45 z diodami LED.

Dioda zielona informuje o trybie połączenia, dioda żółta informuje o przesyłaniu danych.

Opis trybów świecenia diody zielonej:

- Dioda mruga impulsowo – urządzenie zasilone prawidłowo, brak połączenia



Rysunek 8: Widok przewodu UTP dołączonego do gniazda Ethernet.

- Dioda świeci ciągle – trwa połączenie z centralką systemu automatyki.

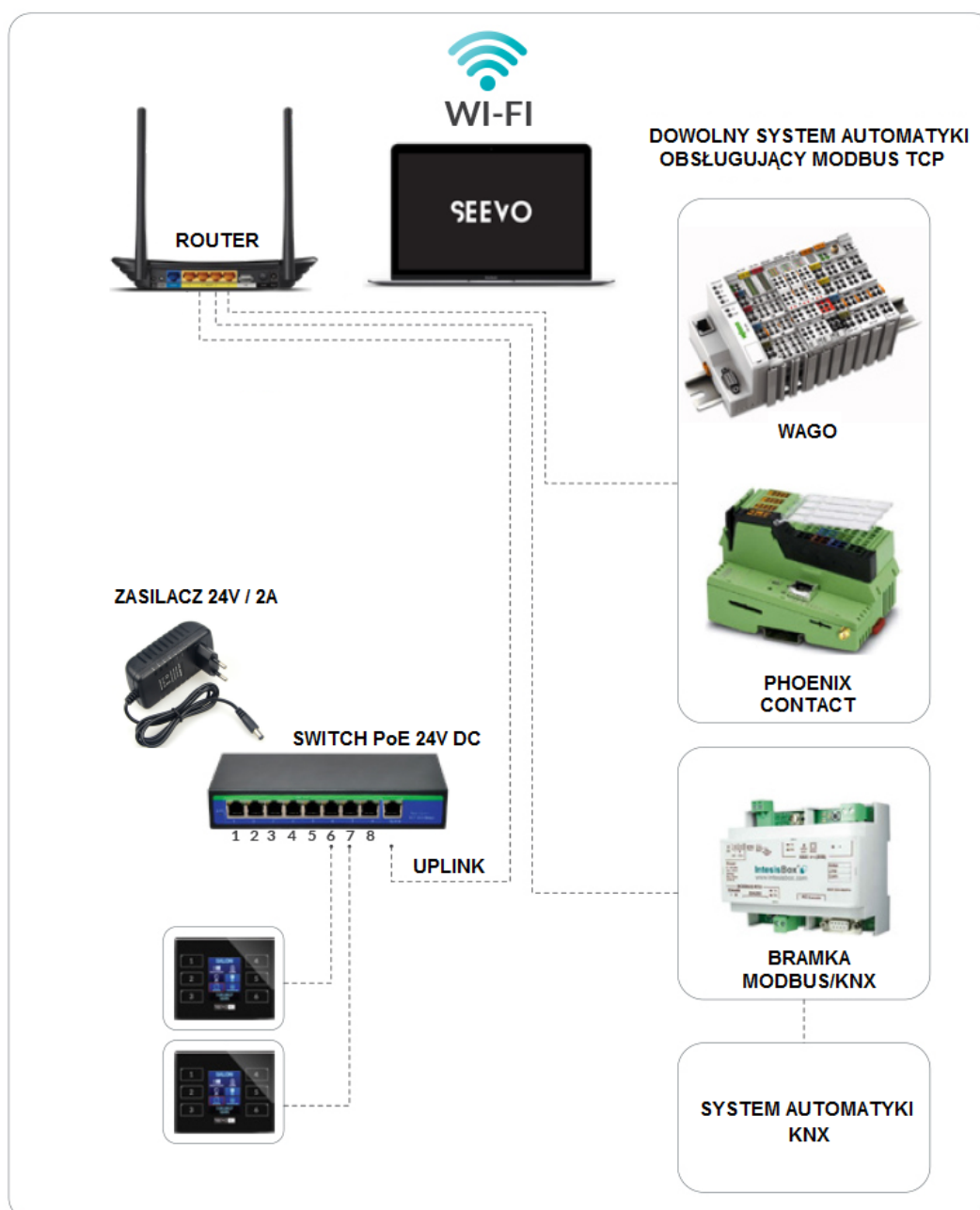


- Dioda mruga szybko – trwa połączenie z programem SEEVO X Konfigurator

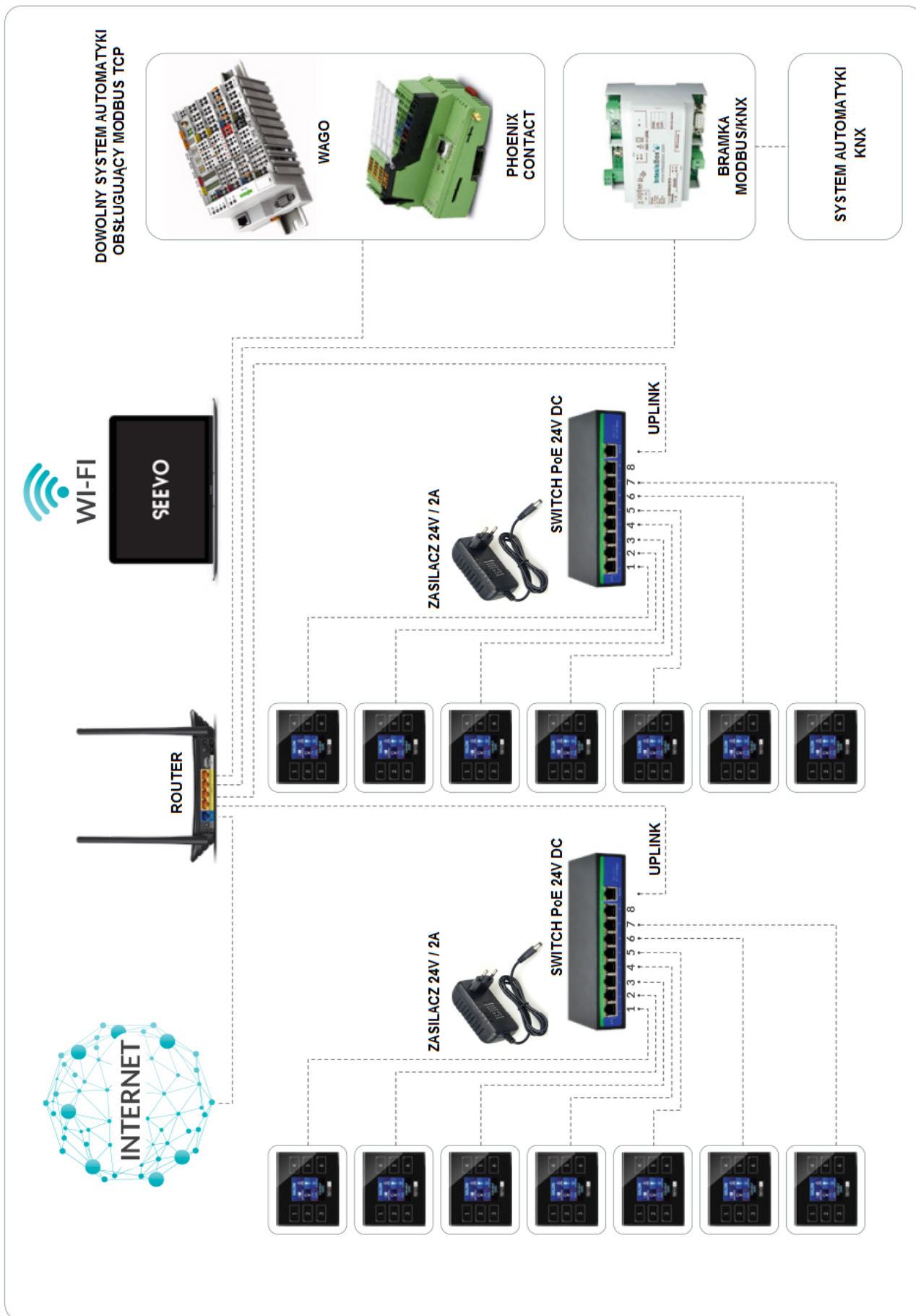


Urządzenia przewidziane są do pracy w standardzie sieci Ethernet 10/100 Base-T.

Montaż elektryczny sprowadza się do połączenia urządzenia **SEEVO X** z osprzętem lokalnej sieci LAN za pomocą przewodów ze złączami RJ45. Każde urządzenie powinno być dołączone do dedykowanego przełącznika sieciowego (switch) przystosowanego do przesyłania komunikacji i zasilania w jednym przewodzie w technologii pasywnego PoE z zasilaniem 24V DC.



Rysunek 9: Przykładowa instalacja z dwoma panelami dotykowymi (komunikacja Ethernet / Modbus TCP)



Rysunek 10: Przykładowa rozbudowana instalacja automatyki z panelami SEEVO X (komunikacja Ethernet / Modbus TCP)



Do zasilania należy stosować przełącznik sieciowy pracujący w technologii pasywnego PoE 24V DC (zasilanie na liniach złącza RJ45 jest zawsze załączone), lub skorzystać z przejściówek PoE umożliwiających dołączenie urządzenia do zwykłego przełącznika oraz zasilenie z dowolnego zewnętrznego zasilacza. Linie zasilające w złączu RJ45 to: żyły 4 i 5 (polaryzacja +) oraz żyły 7 i 8 (polaryzacja -). Urządzenia **SEEVO X** nie współpracują z przełącznikami sieciowymi udostępniającymi zasilanie w technologii PoE zgodnego z normami IEEE 802.3af lub IEEE 802.3at

Jeśli okablowanie wymaga zaciśnięcia złącz RJ45 na przewodach, szczegóły umieszczone są w rozdziale „**PODŁĄCZANIE URZĄDZEŃ I KOMUNIKACJA** strona 10”.

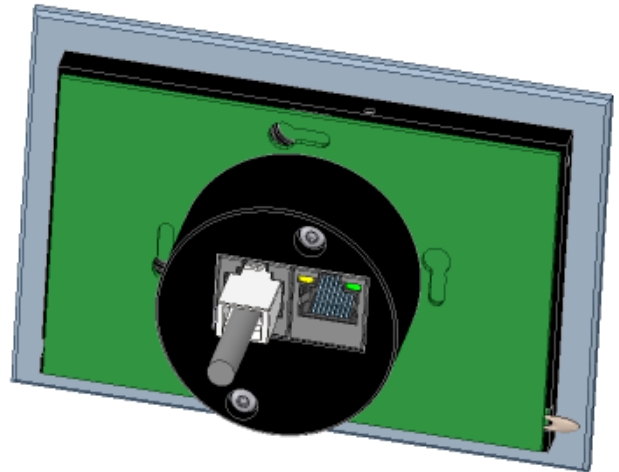


Urządzenia **SEEVO X** mogą być zasilane za pomocą obu złącz RJ45. Przy uruchomieniu komunikacji Ethernet, zasilanie może być doprowadzane złączem RS485 i odwrotnie, przy komunikacji RS485 zasilanie może być doprowadzane złączem ethernet.

b) Komunikacja RS485

Sygnaly interfejsu RS485 znajdują sie na lewej zaczce RJ45 bez diod LED.

W momencie zasilenie układu przez port RJ45 przeznaczony dla komunikacji RS485, tylko zielona dioda na zaczce Ethernet będzie świeciła mrugając identycznie jak w trybie braku połaczenia Ethernet.



Rysunek 11: Widok przewodu UTP doaczonego do gniazda RS485.

Interfejs RS485 przeznaczony jest do komunikacji z central systemu automatyki oraz może zosta użyty do konfiguracji za pomocą programu obsługującego komunikacj Modbus RTU. Program SEEVO X Konfigurator nie wspiera konfiguracji przez RS485.

Interfejs charakteryzuje się następującymi parametrami:

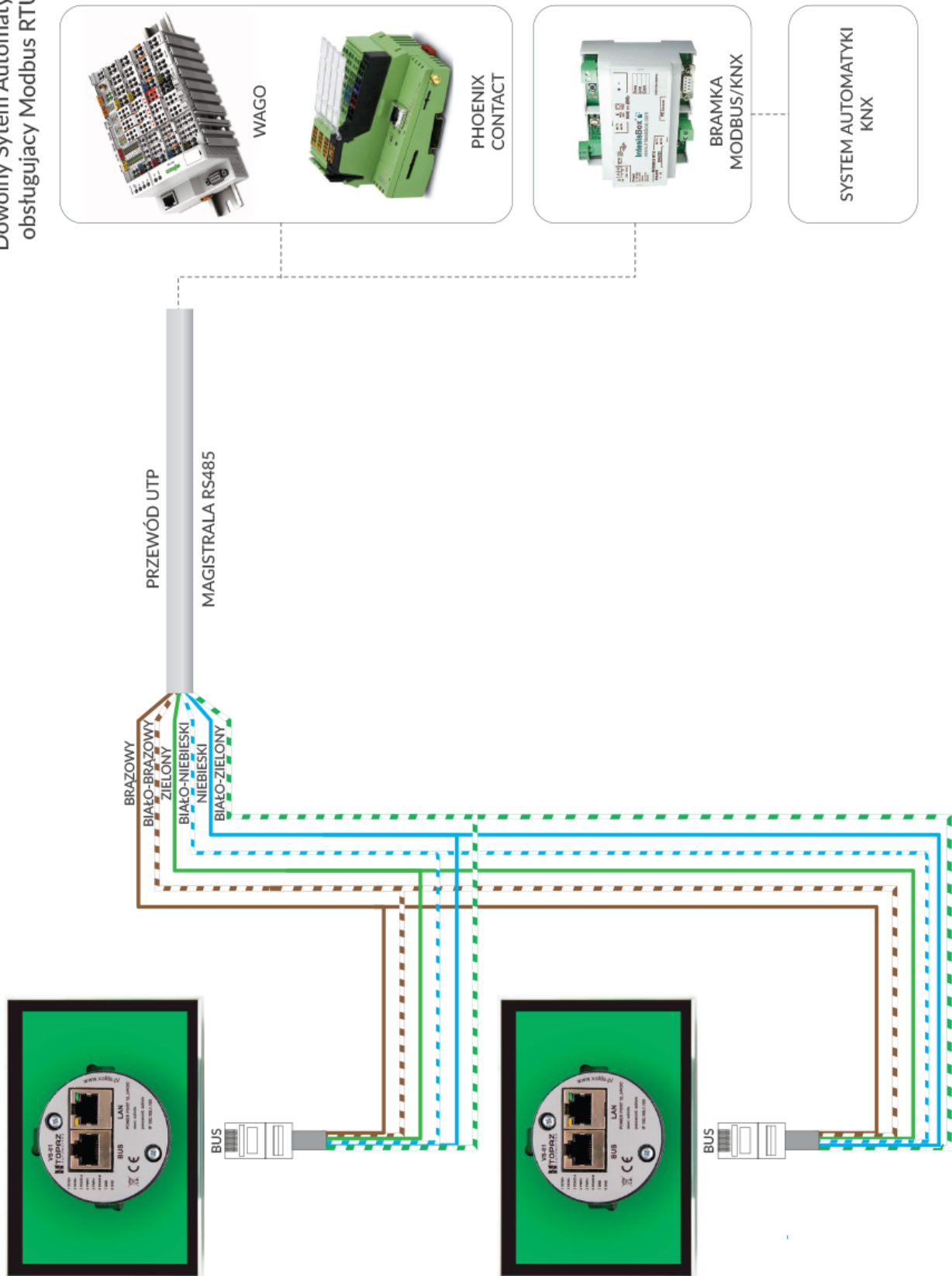
- adres urządzenia 1... 247 (adres domyślny =1)
- prędkości transmisji: 9600Bd, 19200Bd, 38400Bd, 57600Bd, 115200Bd
- tryby transmisji: 8n1 (8 bitów danych, brak testowania parzystości, 1 bit stopu)
- protok Modbus RTU
- czas do rozpoczęcia odpowiedzi:30ms/200ms (odczyt /zapis)
- opoznienie wyslania kolejnego pakietu z systemu nadrzędnego w przypadku braku odpowiedzi: 500ms



Parametry domyślne interfejsu RS485 to:

- Adres urządzenia = 1
- Predkoc transmisji: 115200Bd
- tryb transmisji: 8n1 (8 bitów danych, brak testowania parzystości, 1 bit stopu)
- protok Modbus RTU

Dowolny Sytem Automatyki obsługujący Modbus RTU




Rysunek 12: Przykładowa integracja modułów za pomocą magistrali RS485 (Modbus RTU)

8. URUCHOMIENIE URZĄDZENIA

Prawidłowo zamontowane urządzenie, dołączone do sprawdzonej i przetestowanej instalacji sieci LAN, po załączeniu zasilania automatycznie się uruchomi i będzie gotowe do działania.

Przez kilka sekund po uruchomieniu urządzenie oczekuje na komunikację z oprogramowaniem do aktualizacji oprogramowania (diody LED świecą w kolorze żółtym). Po tym czasie pojawią się ekrany testowe prezentujące podstawowe informacje konfiguracyjne, w tym czasie trwają także testy wewnętrznych układów.

Do konfiguracji urządzenia najwygodniej jest użyć aplikacji SEEVO X Konfigurator. Aplikacja umożliwia zaadresowane urządzenia oraz jego skonfigurowanie np. modyfikację wyglądu wyświetlacza, sposobu świecenia diod LED, dźwięku przycisków itp. Do konfiguracji urządzenia można użyć także dowolnej innej aplikacji umożliwiającej komunikację protokołem Modbus.


	Bez względu na typ wybranej komunikacji (Ethernet czy RS485) konfiguracja urządzenia za pomocą programu SEEVO X Konfigurator zawsze odbywa się za pomocą interfejsu Ethernet.
---	---

Więcej informacji w rozdziale „KONFIGURACJA URZĄDZENIA ZA POMOCĄ APLIKACJI” str. 18.


a) Uruchamianie urządzeń w sieci LAN

Na etapie uruchamiania urządzenia w sieci LAN, podstawowym zadaniem instalatora jest prawidłowe nadanie unikalnych adresów IP, oraz maski podsieci. Szczegóły umieszczone są w rozdziale „Konfiguracja parametrów interfejsu Ethernet (Modbus TCP)” strona 18.

Należy zwrócić szczególną uwagę czy w sieci nie znajdują się inne urządzenia z identycznym adresem IP. Do sprawdzenia czy adresy IP są unikalne w ramach podsieci można użyć programu ping, więcej informacji w rozdziale „Sprawdzanie unikalności adresu IP” strona 50.

	Urządzenia SEEVO X nie korzystają z dynamicznego przydzielania adresów w sieciach IP za pomocą protokołu DHCP. Umożliwia to uruchamianie sieci urządzeń SEEVO X bez routera, oraz daje pewność, że adresacja urządzeń nie ulegnie zmianie wskutek np. dłuższego wyłączenia zasilania.
---	--

Prawidłowo zaadresowane urządzenia z unikalnym adresem IP są gotowe do pracy i prawidłowo przesyłają informację o naciśniętym i zwolnionym przycisku, nawet w przypadku gdy wygląd wyświetlacza: grafika i diody LED, nie zostały jeszcze skonfigurowane.

	Wszystkie urządzenia dołączone do sieci LAN (w tym urządzenia SEEVO X) muszą mieć nadany unikalny adres IP. Adres ten nie może się powtarzać, ani nie może być współdzielony z żadnymi innymi urządzeniami w lokalnej sieci LAN. Można sprawdzić unikalność za pomocą polecenia „ping” wydanego z linii komend. Szczegóły w rozdziale „Sprawdzanie unikalności adresu IP”.
---	--

b) Uruchamianie urządzeń na magistrali RS485

W celu uruchomienia urządzenia dołączonego do magistrali RS485 należy spiąć wszystkie

urządzenia w formie magistrali, łącząc wspólnie sygnały T+ wszystkich urządzeń, następnie łącząc wspólnie sygnały T-. Maksymalna odległość pomiędzy dwoma skrajnymi urządzeniami nie może przekroczyć 100m. Do prawidłowej pracy urządzeń niezbędne jest wspólne połączenie sygnałów GND wszystkich urządzeń.

Więcej szczegółów w rozdziale „Komunikacja RS485” strona 14.



Ważne informacje podczas uruchamiania urządzeń na magistrali RS485:

- domyślny adres dla każdego urządzenia to 1
- maksymalnie 32 urządzenia na magistrali RS485
- nie można jednocześnie prowadzić komunikacji RS485 oraz IP
- Zalecana maksymalna prędkość transmisji dla komunikacji RS485 w systemach automatyki to 19200 Bd.

Konfiguracja adresu urządzenia dla komunikacji RS485 możliwa jest tylko za pomocą interfejsu Ethernet (należy podłączyć przewód RJ45-RJ45 oraz użyć programu SEEVO X Konfigurator). Więcej informacji w rozdziale „KONFIGURACJA URZĄDZENIA ZA POMOCĄ APLIKACJI” - str. 18.

9. INTEGRACJA Z SYSTEMEM AUTOMATYKI

Typowa integracja urządzeń **SEEVO X** z systemem automatyki przebiega w sześciu krokach:

- 1) uruchomienie urządzenia i dołączenie do magistrali RS485 lub sieci LAN
- 2) skonfigurowanie parametrów transmisji (adres IP oraz maska sieci dla połączenia Ethernet/Modbus TCP lub adres urządzenia dla połączenia RS485/Modbus RTU)
- 3) uruchomienie komunikacji z centralą systemu automatyki (cykliczne odpytywanie o stan przycisków)
- 4) konfiguracja wyglądu wyświetlacza, diod RGB oraz dźwięku za pomocą programu konfiguracyjnego
- 5) programowanie w systemie automatyki funkcjonalności związanych z reakcją na naciśnięcie przycisku
- 6) testy działania systemu i poprawności zaprogramowanych funkcji

Urządzenia **SEEVO X** w zasadzie nie wymagają przeprowadzenia konfiguracji do poprawnej pracy. Po uruchomieniu systemu, należy w taki sposób skonfigurować nadrzędny system automatyki aby cyklicznie odpytywał o stan przycisków. Sprowadza się to do cyklicznego odpytywania rejestrów informujących o naciśnięciu przycisku (rejestry 40001...40010) lub zwolnieniu sensora (rejestry 40011...40020) za pomocą funkcji 3 protokołu Modbus. Dodatkowo można skonfigurować odczyt temperatury i czujnika oświetlenia z rejestru 40021...40023 w zależności o wymagań systemu automatyki.

System nadrzędny może odpytywać o każdy rejestr osobno lub przysyłać zapytanie o grupę rejestrów (szczegóły w rozdziale: „PROTOKÓŁ MODBUS” strona 30).

Sposób przeprowadzenia konfiguracji wyświetlacza i diod RGB (lub brak konfiguracji) z programu SEEVO X Konfigurator nie ma wpływu na sposób przysyłania informacji o zdarzeniach. Urządzenie zawsze przysyła informację o stanie przycisków w jednakowy sposób.



Zalecamy aby urządzenia **SEEVO X** odpytywane o stan przycisków (przez system nadrzędny) co najmniej 10x w ciągu sekundy. Zapewni to odpowiednio krótki czas reakcji na naciśnięcie przycisku, a dzięki temu odpowiedni komfort użytkownika.

Urządzenia nie przysyłają samodzielnie żadnej informacji o zdarzeniu np. o naciśnięciu przycisku tylko zawsze w odpowiedzi na zapytanie. Dlatego tak ważne jest zapewnienie właściwego czasu odpytywania z systemu automatyki.

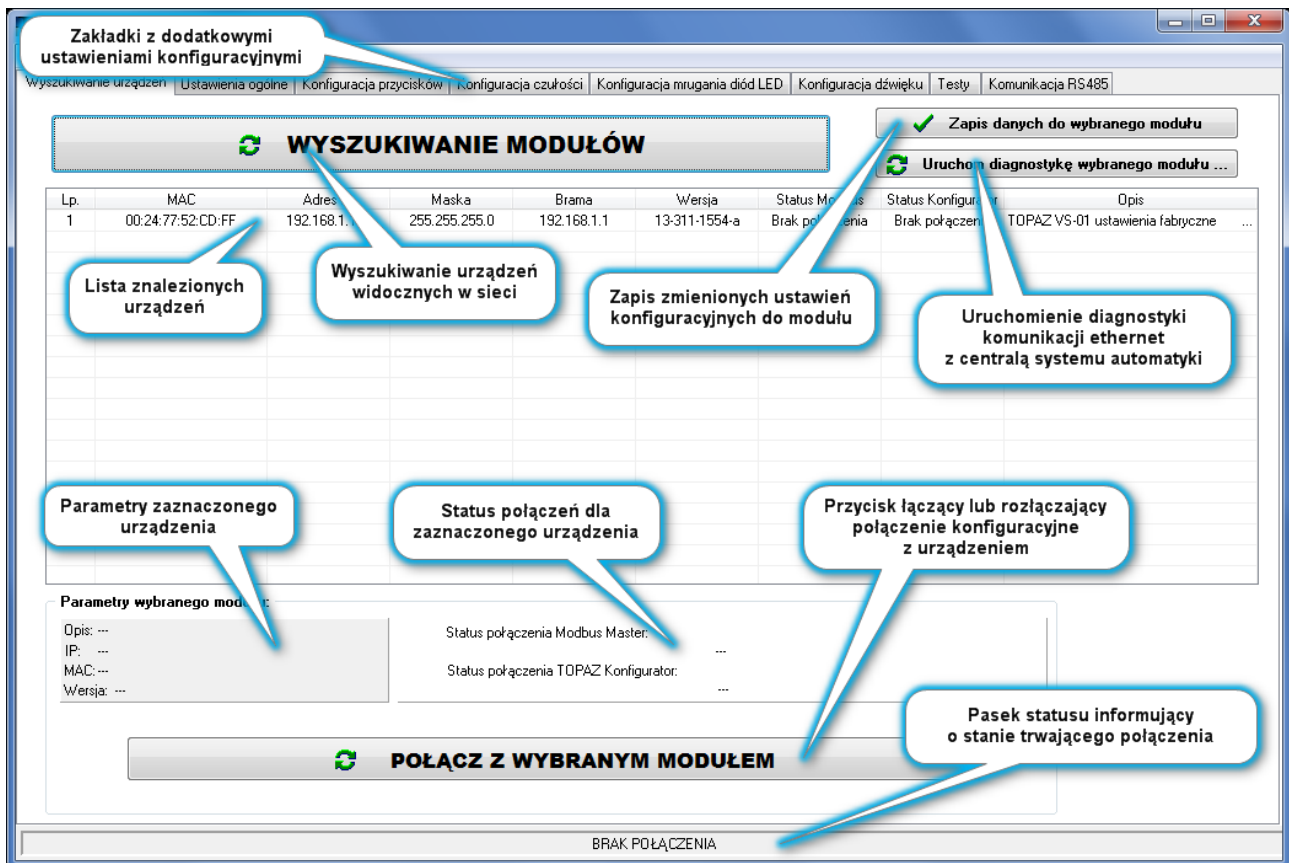
10. KONFIGURACJA URZĄDZENIA ZA POMOCĄ APLIKACJI

Aplikacja SEEVO X Konfigurator to program przeznaczony do uruchamiania w systemie Windows. Służy do konfigurowania adresów urządzeń oraz wyglądu wyświetlacza i diod LED.

Za pomocą programu można skonfigurować wszystkie niezbędne opcje, które są udokumentowane w rozdziale „MAPA REJESTRÓW PROTOKOŁU MODBUS” strona 31.

Aby wyszukać urządzenia w sieci IP, skonfigurować parametry połączenia oraz opis urządzenia za pomocą programu SEEVO X Konfigurator nie ma potrzeby modyfikowania adresu IP komputera tak aby był zgodny z pulą adresową urządzeń **SEEVO X**. Konfigurator wyszuka wszystkie urządzenia bez względu na to jaki adres IP mają ustawiony, oraz pozwoli nadać nowy ustalony adres.

Bez względu czy urządzenie jest dołączone do sieci lokalnej LAN, czy jest połączone za pomocą przewodu bezpośrednio z komputerem, aplikacja zawsze odnajdzie wszystkie dołączone urządzenia.



Rysunek 13: Główne okno programu SEEVO X Konfigurator - opis poszczególnych elementów okna.

a) Konfiguracja parametrów interfejsu Ethernet (Modbus TCP)

Do prawidłowej pracy urządzeń w sieci LAN niezbędne jest ustawienie unikalnego adresu IP dla każdego urządzenia. Urządzenia nie obsługują dynamicznego przydzielania adresów za pomocą usługi DHCP. Adresy przydzielane są statycznie na etapie uruchomienia, dlatego czynność

przypisania adresu IP należy wykonać kolejno dla każdego urządzenia. Umożliwia to uruchomienie instalacji bez routera, oraz daje pewność, że adresacja urządzeń nie ulegnie zmianie wskutek np. dłuższego wyłączenia zasilania (w przypadku nieprawidłowo skonfigurowanej usługi DHCP).

?

Konfigurację urządzenia przez Ethernet można wykonać;

- po dołączeniu urządzenia i komputera do lokalnej sieci IP
- przez bezpośrednie połączenie urządzenia z komputerem za pomocą kabla typu „patchcord” zapewniając dodatkowe zasilanie urządzenia
- dołączając urządzenie i komputer do switcha PoE 24V (bez łączenia z siecią LAN)

Etapy zmiany adresu IP dla urządzeń **SEEVO X** :

1. **Wyszukanie urządzeń** dołączonych do interfejsu Ethernet.
2. **Wybranie urządzenia**, którego parametry chcemy modyfikować
3. **Edycja parametrów**. Po dwukrotnym kliknięciu wybranego parametru modyfikujemy dane. Można modyfikować adres IP, maskę sieci, adres bramy oraz opis urządzenia
Pole ze zmodyfikowanymi danymi zmieni kolor na żółty, co oznacza, że dane zostały zmienione ale jeszcze nie zostały zapamiętane.

The screenshot shows the 'Wyszukiwanie modułów' (Module Search) window of the SEEVO X Configurator. It features a table with columns for device identification and configuration status. Six callout boxes provide detailed instructions for each step of the process.

Lp.	MAC	Adres IP	Maska	Brama	Wersja	Status Modbus	Status Konfigurator	Opis
1	00:24:77:52:CD:FF	192.168.1.101	255.255.255.0	192.168.1.1	13-311-1554-a	Brak połączenia	Brak połączenia	AZ VS-01 ustawienia fabryczne ...

1. Rozpoczęcie wyszukiwania modułów widocznych w sieci lub podłączonych bezpośrednio do komputera. Adresy IP urządzenia i komputera NIE MUSZĄ być w puli adresów tej samej podsięci

2. Wybranie urządzenia, którego parametry chcemy zmieniać

3. Dwukrotne kliknięcie w wybrane pole umożliwia wpisanie nowej wartości. Żółty znacznik informuje, że dane zostały zmienione, ale nie zostały jeszcze zapamiętane.
Można modyfikować następujące pola:
- adres IP
- maskę sieci
- adres bramy
- opis urządzenia

4. Zapisanie do urządzenia zmodyfikowanych parametrów. Parametr zmodyfikowany ale nie zapisany, zaznaczony jest na żółto na liście urządzeń.

5. Ponowne wyszukanie urządzeń w celu weryfikacji poprawności zmienionych ustawień (usuwa żółty znacznik)

6. Po wybraniu urządzenia z listy, możliwe jest utworzenie połączenia konfiguracyjnego w celu przeprowadzenia dalszej konfiguracji. Do wykonania połączenia konfiguracyjnego urządzenie i komputer MUSZĄ posiadać adresy IP z puli adresów tej samej podsięci

Połącz z wybranym modułem

BRAK POŁĄCZENIA

Rysunek 14: Okno programu SEEVO X Konfigurator – opisy etapów zmiany adresu IP urządzeń SEEVO X

4. **Zapamiętanie zmodyfikowanych danych** za pomocą przycisku „Zapis danych do wybranego modułu”

W danym momencie możemy zapisać dane tylko jednego wybranego modułu. Wskaźnik wybranego modułu widoczny jest w pierwszej kolumnie (pole zaznaczone na zielono).

Jeśli chcemy zmienić dane kilku modułów, to po kolei musimy wybierać (klikać) odpowiedni wiersz i naciskać przycisk „Zapis danych do wybranego modułu”.



Po zapamiętaniu zmian urządzenie zostanie automatycznie zresetowane, co może powodować kilkusekundowe opóźnienie w ponownym przesłaniu pakietu danych.

5. Po zmodyfikowaniu parametrów, możemy sprawdzić ich poprawność poprzez ponowne wyszukanie modułów - naciśnięcie przycisku „Wyszukiwanie modułów” spowoduje odświeżenie listy urządzeń z uaktualnionymi parametrami.

W podobny sposób możemy przywrócić wszystkie dane jeśli chcemy porzucić wprowadzane dane lub rozpocząć wprowadzenie od nowa.

6. Po zmodyfikowaniu parametrów interfejsu Ethernet wszystkich urządzeń i dostosowaniu ich do puli adresów IP komputera (lub systemu automatyki) można już skomunikować się z urządzeniem w celu skonfigurowania pozostałych parametrów. W tym celu po wybraniu urządzenia z listy można uruchomić połączenie przyciskiem „Połącz z wybranym modułem”

b) Konfiguracja parametrów interfejsu RS485 (Modbus RTU)

Aby przygotować urządzenie do pracy na magistrali RS485, należy po wcześniejszym prawidłowym podłączeniu urządzenia do magistrali (patrz rozdział: „Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania” strona Błąd: Nie znaleziono źródła odwołania) skonfigurować parametry komunikacji dla połączenia RS485.

Parametry komunikacji RS485 można zmieniać za pomocą programu SEEVO X Konfigurator przez interfejs Ethernet lub przez protokół modbus RTU (RS485) za pomocą dowolnej innej aplikacji dla protokołu modbus RTU.

Program SEEVO X Konfigurator nie umożliwia konfiguracji poprzez magistrale RS485.

W celu przeprowadzenia konfiguracji parametrów RS485 dla wybranych urządzeń za pomocą programu SEEVO X Konfigurator należy wcześniej połączyć się z modułem poprzez interfejs Ethernet. Aby tego dokonać niezbędne jest wykonanie konfiguracji parametrów interfejsu Ethernet opisanej w rozdziale „Konfiguracja parametrów interfejsu Ethernet (Modbus TCP)” strona 18.



W trakcie modyfikowania parametrów magistrali RS485 należy zwrócić uwagę aby cały czas trwało połączenie konfiguracyjne z modułem (dolny pasek w kolorze zielonym) – w przeciwnym razie ustawienia nie zostaną przesłane do urządzenia.

1. Parametry modułu z którym trwa połączenie podświetlone są na zielono, w danym momencie tylko jeden moduł z listy może być połączony z programem Topaz Konfigurator

Lp.	MAC	Adres IP	Maska	Brama	Wersja	Status Modbus	Status Konfigurator	Opis
1	00:24:77:52:CD:FF	192.168.1.100	255.255.255.0	192.168.1.1	13-311-1554-a	Brak połączenia	Połączono: IP: 192.168.1.6 MAC: 00:26:18:2F:81:81	TOPAZ VS-01 ustawienia fabryczne

2. Szczegółowa informacja przesłana z modułu - pozwala ustalić na jakim komputerze uruchomiony jest program Topaz Konfigurator

3. Informacja o aktualnie trwającym połączeniu konfiguracyjnym

Parametry wybranego modułu:
 Opis: TOPAZ VS-01 ustawienia fabryczne
 IP: 192.168.1.100
 MAC: 00:24:77:52:CD:FF
 Wersja: 13-311-1554-a

Brak połączenia Modbus Master:
 Status połączenia TOPAZ Konfigurator:
 Połączono: IP: 192.168.1.6 MAC: 00:26:18:2F:81:81

4. Zakładka parametrów dla magistrali RS485 oraz Modbus RTU

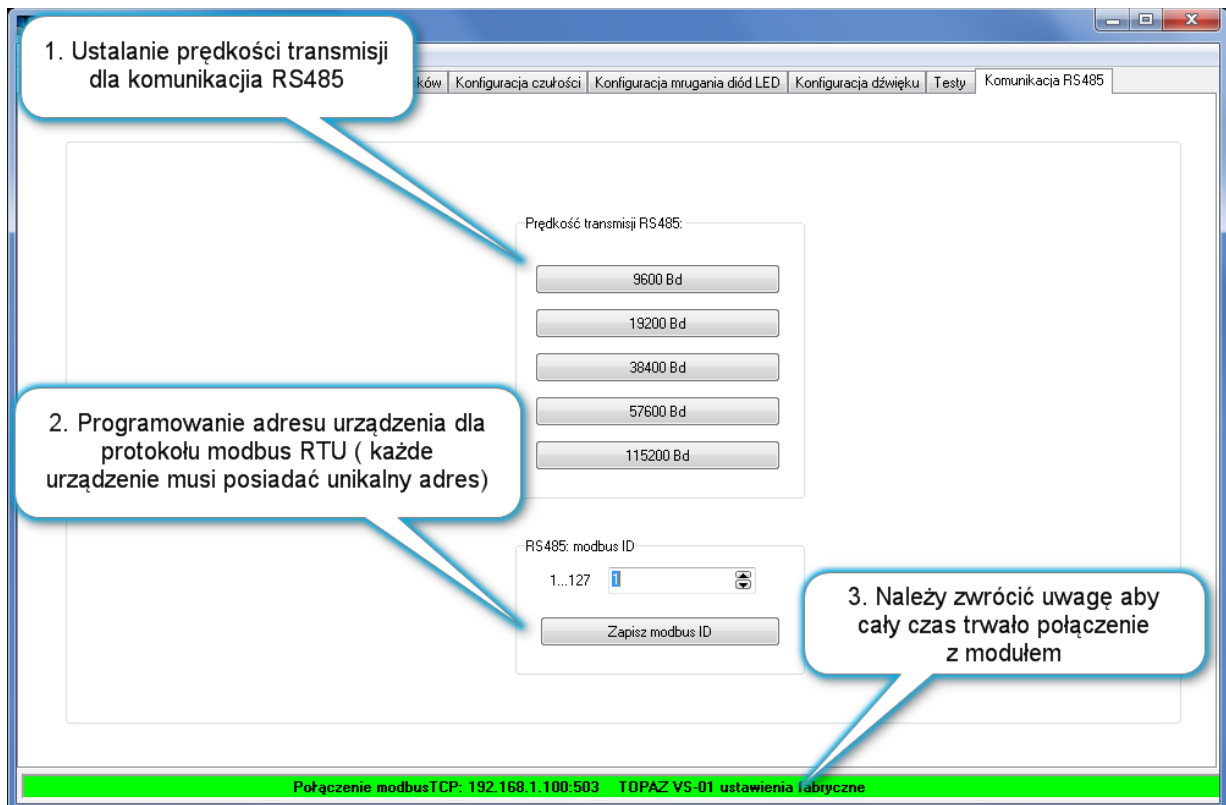
Moduł: **MODUŁÓW**

Ustawienia fabryczne: IP: 192.168.1.100-503, MAC: 00:26:18:2F:81:81

Operacje: Zakończ, Wyłącz

Rysunek 15: Okno programu SEEVO X Konfigurator – widok programu w trakcie trwającego połączenia z modulem

Po połączeniu z modulem parametry dla magistrali RS485 można modyfikować na zakładce „Komunikacja RS485”.



Rysunek 16: Okno programu SEEVO X Konfigurator – okno zmiany parametrów połączenia RS485/Modbus RTU

Do prawidłowej komunikacji interfejsu RS485 wystarczy ustalić prędkość transmisji w zakresie od 9600Bd do 115200Bd. Pozostałe parametry są ustawione domyślnie co upraszcza konfigurację:

- parzystość: brak sprawdzania parzystości (n)
- ilość bitów danych: 8 bitów
- ilość bitów stopu: 1 bit

W systemach automatyki zalecamy używanie maksymalnej prędkości transmisji 19200 Bd

Należy pamiętać aby nadany adres urządzenia z zakresu 1...127 był unikalny dla każdego urządzenia.

c) Wyszukiwanie urządzeń dołączonych do interfejsu Ethernet

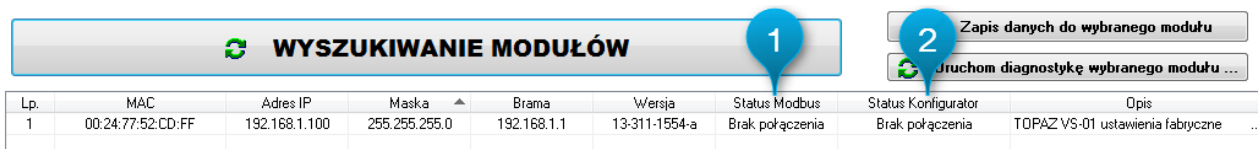
Wyszukiwanie urządzeń sprowadza się do naciśnięcia przycisku „Wyszukiwanie urządzeń”. Wszystkie urządzenia podłączone do interfejsu LAN zostaną wyszukane i wyświetlone na liście dostępnych urządzeń. Nie jest wymagane aby urządzenia były wstępnie zaadresowane i posiadały adresy IP z puli adresów zgodnych z adresem komputera na którym uruchomiony jest program SEEVO X Konfigurator.

Do wyszukiwania urządzeń wykorzystany jest mechanizm pakietów typu multicast (UDP broadcast) przesyłanych na portach 60000 oraz 60001.

d) Wstępna diagnostyka połączenia Ethernet

Program SEEVO X Konfigurator umożliwia przeprowadzenie diagnostyki komunikacji urządzeń na dwa sposoby. W tym rozdziale zostanie opisany sposób uproszczony, umożliwiający stwierdzenie czy moduł jest połączony z centralą systemu automatyki lub z programem SEEVO X Konfigurator oraz ustalenie parametrów urządzenia z którym jest połączone.

Diagnostyka zostanie udostępniona wraz z listą wyszukanych urządzeń, po naciśnięciu przycisku „Wyszukiwanie urządzeń”. Należy zwrócić uwagę na dwie kolumny: (1) kolumna „Status Modbus” - informuje o statusie połączenia Modbus TCP oraz (2) kolumna „Status Konfigurator” - informuje o statusie połączenia z programem Konfigurator




Lp.	MAC	Adres IP	Maska	Brama	Wersja	Status Modbus	Status Konfigurator	Opis
1	00:24:77:52:CD:FF	192.168.1.100	255.255.255.0	192.168.1.1	13-311-1554-a	Brak połączenia	Brak połączenia	TOPAZ VS-01 ustawienia fabryczne ...

Rysunek 17: Fragment okna programu SEEVO X Konfigurator – widok listy znalezionych modułów gdy nie trwa żadne połączenie

Możliwe są 4 sytuacje:

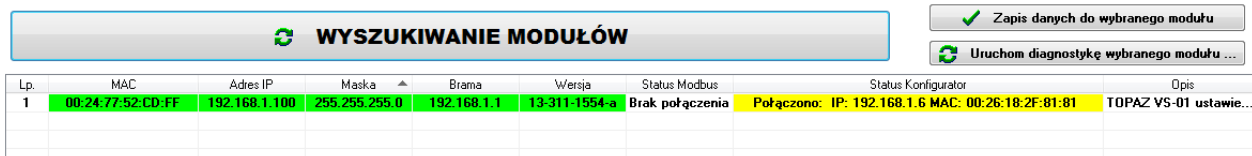
- (1) urządzenie nie jest połączone (patrz grafika powyżej) – obie kolumny z opisem „Brak połączenia”
- (2) urządzenie połączone jest tylko z centralą systemu automatyki (port 502), pakiety przesyłane i odbierane są prawidłowo - pole „Status Modbus” zaznaczone na zielone, w polu znajduje się adres IP oraz adres MAC centrali systemu automatyki



Lp.	MAC	Adres IP	Maska	Brama	Wersja	Status Modbus	Status Konfigurator	Opis
1	00:24:77:52:CD:FF	192.168.1.100	255.255.255.0	192.168.1.1	13-311-1554-a	Połączono: IP: 192.168.1.50 MAC: B8:27:EB:F4:EC:66 pakiety OK	Brak połączenia	TOPAZ VS-01 ustawienia fabryczne

Rysunek 18: Fragment okna programu SEEVO X Konfigurator – widok listy znalezionych modułów w trakcie połączenia z centralą systemu automatyki (wyróżnione parametry połączenia z centralą)

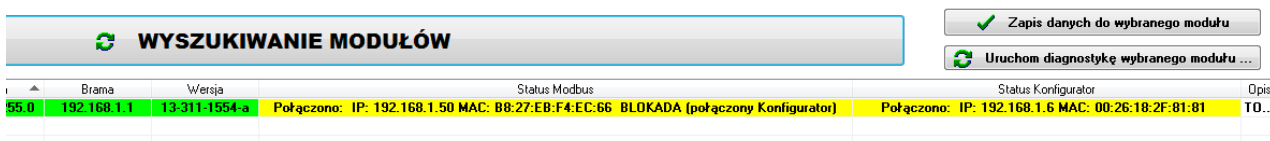
- (3) urządzenie połączone jest tylko z programem SEEVO X Konfigurator (port 503) - pole „Status Konfigurator” zaznaczone na żółto, w polu znajduje się adres IP oraz adres MAC komputera, na którym uruchomiony jest program



Lp.	MAC	Adres IP	Maska	Brama	Wersja	Status Modbus	Status Konfigurator	Opis
1	00:24:77:52:CD:FF	192.168.1.100	255.255.255.0	192.168.1.1	13-311-1554-a	Brak połączenia	Połączono: IP: 192.168.1.6 MAC: 00:26:18:2F:81:81	TOPAZ VS-01 ustawie...

Rysunek 19: Fragment okna programu SEEVO X Konfigurator – widok listy znalezionych modułów w trakcie połączenia z programem SEEVO X Konfigurator (wyróżnione parametry połączenia z komputerem na którym jest uruchomiony program)

- (4) urządzenie połączone jest jednocześnie z centralą systemu automatyki oraz z programem SEEVO X Konfigurator.



Lp.	MAC	Adres IP	Maska	Brama	Wersja	Status Modbus	Status Konfigurator	Opis
55.0	192.168.1.1	13-311-1554-a	Połączono: IP: 192.168.1.50 MAC: B8:27:EB:F4:EC:66 BLOKADA (połączony Konfigurator)	Połączono: IP: 192.168.1.6 MAC: 00:26:18:2F:81:81				TO...


Rysunek 20: Fragment okna programu SEEVO X Konfigurator – widok listy znalezionych modułów w trakcie jednoczesnego połączenia z centralą systemu automatyki i z programem SEEVO X Konfigurator (wyróżnione parametry obu połączeń)

W przypadku jednoczesnego połączenia w obu kolumnach prezentowane są adresy IP oraz adresy MAC. Oba pola zaznaczone są na żółto. Centrala systemu automatyki utrzymuje połączenie TCP z urządzeniem SEEVO X, jednak pakiety Modbus TCP z centrali nie są analizowane ani nie są odsyłane. Połączenie z programem SEEVO X Konfigurator jest nadrzędne. Po rozłączeniu połączenia z programem, połączenie Modbus TCP zostanie przywrócone.

e) Zaawansowana diagnostyka połączenia Ethernet

Zaawansowany tryb diagnostyki połączeń Ethernet służy do ustalenia czy komunikacja pomiędzy urządzeniem a centralą systemu automatyki przebiega prawidłowo. Pozwala ustalić częstotliwość odpytywania, rodzaj i kolejność pakietów przesyłanych przez oba urządzenia oraz wartości przesyłane w rejestrach.

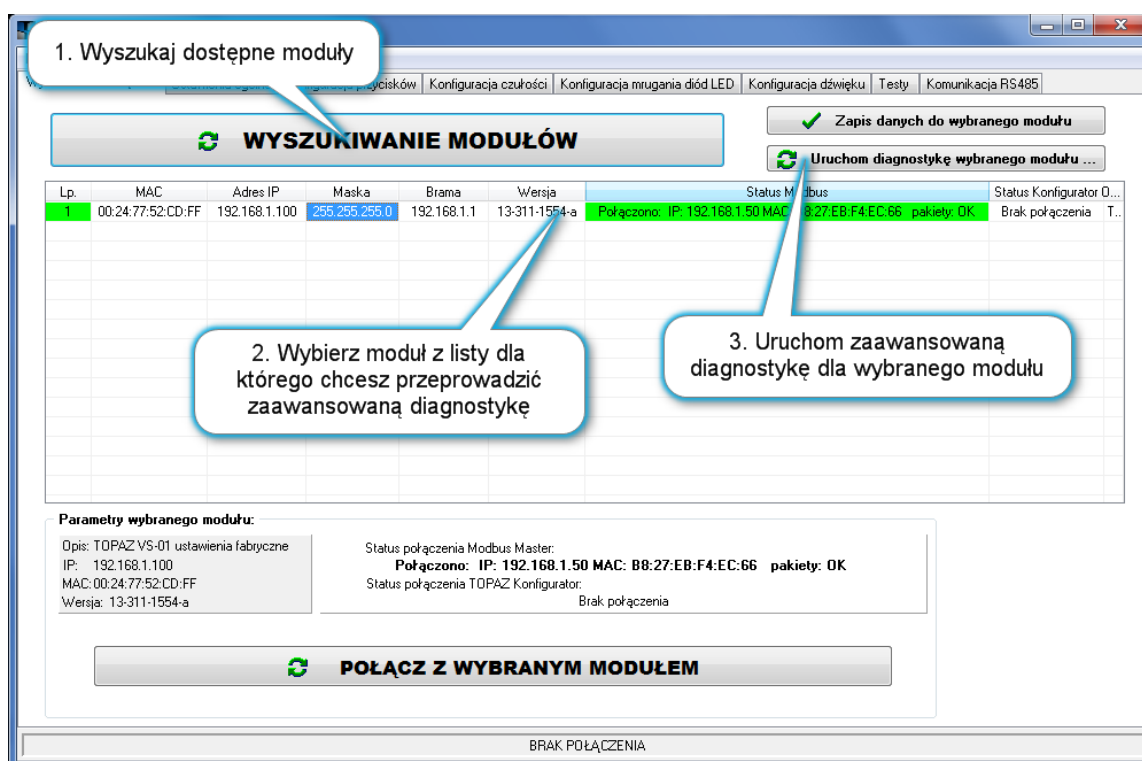
Dodatkowo interfejs umożliwia zapis zarejestrowanych danych do pliku w celu późniejszej analizy lub natychmiastowe przesłanie za pomocą wiadomości e-mail do centrum pomocy technicznej producenta lub na własny adres e-mail w celu skonsultowania przeprowadzonych etapów integracji.



W celu przeprowadzenia zaawansowanej diagnostyki nie jest wymagane przedadresowywanie interfejsu Ethernet komputera tak aby klasa adresu IP komputera była zgodna z klasą adresów urządzeń **SEEVO X** w sieci lokalnej.

Etapy przeprowadzania diagnostyki:

1. Wyszukanie urządzeń dostępnych w sieci LAN za pomocą przycisku „Wyszukiwanie modułów” - w przypadku problemów z odświeżaniem listy urządzeń w łatwy sposób można sprawdzić czy pakiety wyszukiwania dochodzą do urządzeń – każde urządzenie w momencie odebrania pakietu z żądaniem wyszukiwania kilkakrotnie zamruga diodami RGB w kolorze fioletowym
2. Wybranie modułu do diagnostyki poprzez kliknięcie odpowiedniego wiersza na liście modułów
3. Przejście do okna diagnostyki - przycisk „Uruchom diagnostykę wybranego modułu”

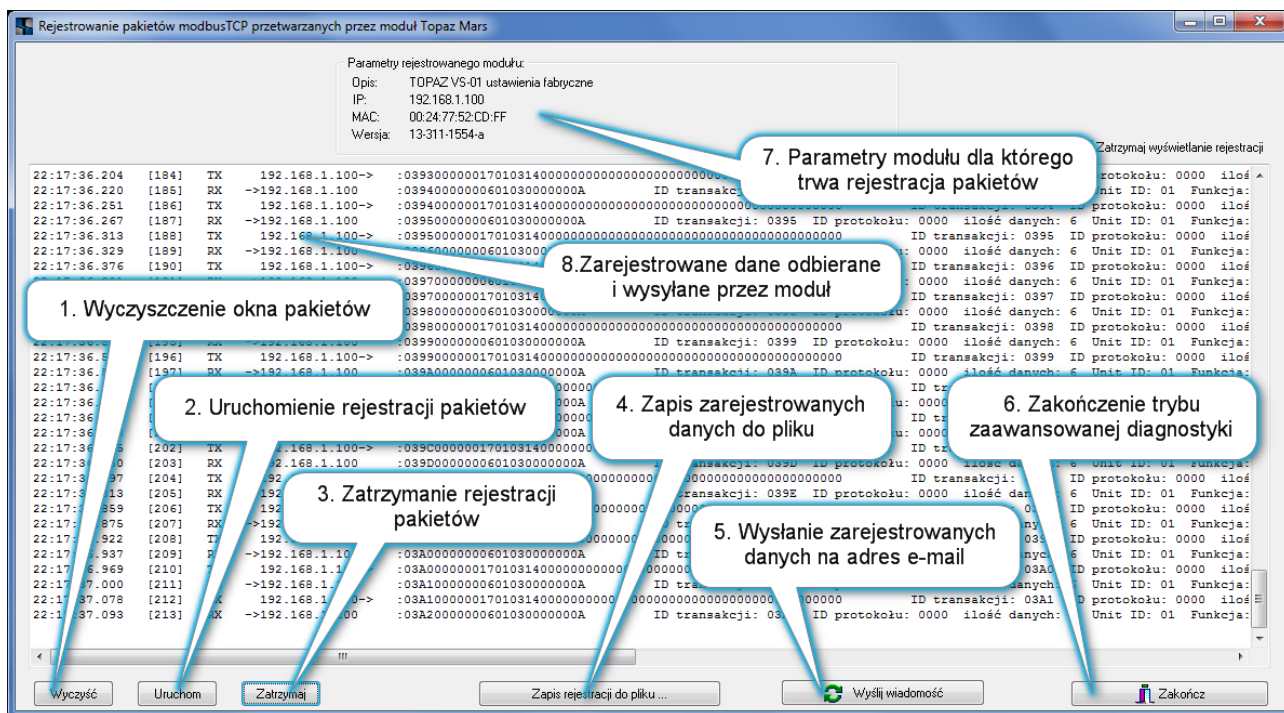


The screenshot shows the 'Wyszukiwanie modułów' (Module Search) window. At the top, there are navigation tabs: 'Konfiguracja czułości', 'Konfiguracja mrugania diód LED', 'Konfiguracja dźwięku', 'Testy', and 'Komunikacja RS485'. Below the tabs are buttons: 'Zapis danych do wybranego modułu' (Save data to selected module) and 'U uruchom diagnostykę wybranego modułu ...' (Run advanced diagnostics for selected module). The main area contains a table with columns: Lp., MAC, Adres IP, Maska, Brama, Wersja, Status Modbus, and Status Konfigurator D... The first row is highlighted in green and contains: 1, 00:24:77:52:CD:FF, 192.168.1.100, 255.255.255.0, 192.168.1.1, 13-311-1554-a, Połączono: IP: 192.168.1.50 MAC: 8:27:EB:F4:EC:66 pakiety: OK, Brak połączenia T... Below the table, there are callouts: '1. Wyszukaj dostępne moduły' pointing to the search button, '2. Wybierz moduł z listy dla którego chcesz przeprowadzić zaawansowaną diagnostykę' pointing to the first row, and '3. Uruchom zaawansowaną diagnostykę dla wybranego modułu' pointing to the 'U uruchom diagnostykę...' button. At the bottom, there is a 'Parametry wybranego modułu:' section with details for the selected module and a 'POŁĄCZ Z WYBRANYM MODUŁEM' button. The status bar at the bottom indicates 'BRAK POŁĄCZENIA' (No connection).

Rysunek 21: Okno programu SEEVO X Konfigurator – etapy przeprowadzania diagnostyki

Poniżej zaprezentowane jest okno interfejsu zaawansowanej diagnostyki. Na rysunku przedstawione są opisy poszczególnych elementów okna.

Podczas przeprowadzania diagnostyki zawsze proszę zwracać uwagę na opis parametrów diagnozowanego modułu w celu weryfikacji czy diagnozujemy właściwy moduł (element nr 7).



Rysunek 22: Program SEEVO X Konfigurator - okno interfejsu zaawansowanej diagnostyki.

Bezpośrednim efektem przeprowadzanej diagnostyki jest lista odbieranych i wysyłanych przez urządzenie pakietów protokołu Modbus TCP przesyłanych pomiędzy urządzeniem a centralą systemu automatyki za pomocą połączenia TCP/IP na porcie 502.

Poniżej przedstawiona jest struktura pakietów: odbieranego przez moduł (zapytanie) i wysłanego (odpowiedź)

- **pakiet zapytania kierowany do urządzenia SEEVO X:**

Nr	Dane z pakietu zapytania	Opis pakietu zapytania
1	22:38:46.755	Data zarejestrowanego pakietu w formacie: godzina : minuty : sekundy . milisekundy
2	[262]	Numer kolejny zarejestrowanego przez urządzenie pakietu
3	RX ->192.168.1.100 :	Znacznik kierunku przesyłanego pakietu (w tym przypadku jest to pakiet zapytania, odbierany przez urządzenie o adresie IP 192.168.1.100)
4	5756000000601030000000A	Dane protokołu Modbus TCP w postaci binarnej (w notacji szesnastkowej)
5	ID transakcji: 5756	Identyfikator transakcji w notacji szesnastkowej (2 bajty): używany do połączenia pakietu zapytania z pakietem odpowiedzi (odpowiadające sobie pakiety posiadają zawsze identyczny identyfikator)
6	ID protokołu: 0000	Identyfikator protokołu (2 bajty) – wartość zawsze równa 0000
7	ilość bajtów danych: 6	Ilość bajtów danych następujących po tym bajcie (ile danych pozostało jeszcze do odczytu)

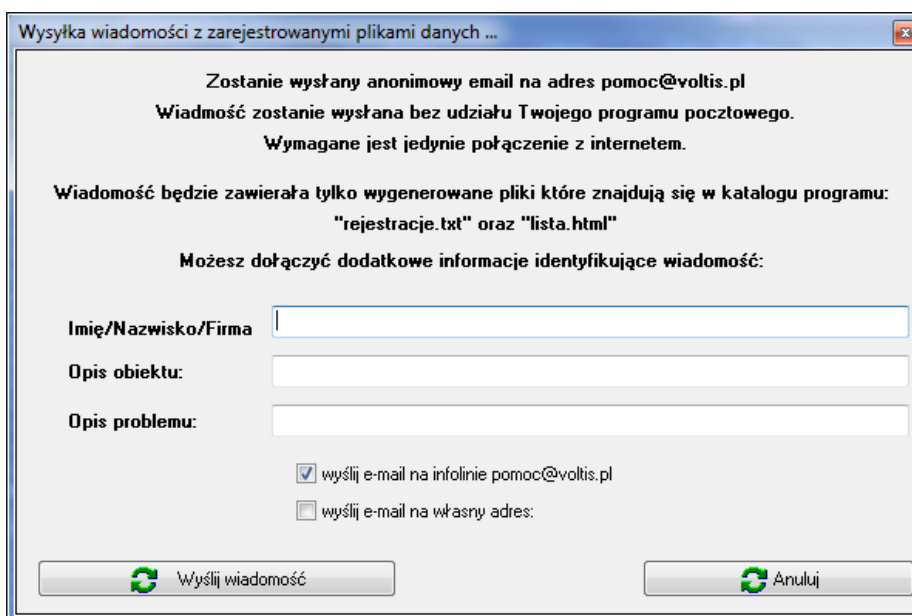
8	Unit ID: 01	Identyfikator jednostki – wartość zawsze równa 01 (nie brana pod uwagę w procesie dekodowania)
9	Funkcja: 03 (ŻĄDANIE STANU REJESTRÓW)	Typ funkcji Modbus przesyłanej w pakiecie Modbus TCP wraz ze słownym opisem (w tym przypadku funkcja nr 03: żądanie stanu rejestrów/read holding registers)
10	Adres startowy = 0 (40001)	Adres żądanego rejestru lub początkowy adres żądanych rejestrów w przypadku żądania większej ilości rejestrów (w tym przypadku adres 0, w notacji BMS wartość 40001)
11	ilość żądanych rejestrów = 10	Ilość żądanych danych (dostępny zakres 1...100)

- pakiet odpowiedzi wysyłany z urządzenia SEEVO X kierowany do centrali automatyki

Nr	Dane z pakietu odpowiedzi	Opis pakietu odpowiedzi
1	22:38:46.879	Data zarejestrowanego pakietu w formacie: godzina : minuty : sekundy . Milisekundy W tym przypadku możemy wyznaczyć czas trwania odpowiedzi pomiędzy pakietami: $22:38:46.879 - 22:38:46.755 = 0.124s$ Proszę pamiętać że jest to wartość przybliżona. Tak naprawdę jest to czas reakcji urządzenia i nie uwzględnia czasu dotarcia pakietu do centrali systemu automatyki.
2	[263]	Numer kolejny zarejestrowanego przez urządzenie pakietu. Zapytanie i odpowiedź zawsze powinny posiadać następujące po sobie numery. Numery nadawane są przez urządzenie dlatego może się zdarzyć, że numeracja pakietów widoczna w oknie diagnostyki nie będzie wyświetlana w kolejności. Wynika to ze specyfiki zastosowanego protokołu UDP/IP i należy zwrócić uwagę na ten szczegół podczas ewentualnej analizy
3	TX 192.168.1.100-> :	Znacznik kierunku przesyłanego pakietu (w tym przypadku jest to pakiet odpowiedzi wysyłany przez urządzenie o adresie IP 192.168.1.100)
4	57560000001701031400000001000 0000000000000000000000000000	Dane protokołu Modbus TCP w postaci binarnej (w notacji szesnastkowej)
5	ID transakcji: 5756	Identyfikator transakcji w notacji szesnastkowej (2 bajty): używany do połączenia pakietu zapytania z pakietem odpowiedzi (odpowiadające sobie pakiety posiadają zawsze identyczny identyfikator)
6	ID protokołu: 0000	Identyfikator protokołu (2 bajty) – wartość zawsze równa 0000
7	ilość bajtów danych: 23 (w zapisie dziesiętnym) lub 17h (w zapisie szesnastkowym)	Ilość bajtów danych następujących po tym bajcie (ile danych pozostało jeszcze do odczytu)
8	Unit ID: 01	Identyfikator jednostki – wartość zawsze równa 01 (nie brana pod uwagę w procesie dekodowania)
9	Funkcja: 03 (PRZESŁANIE STANU REJESTRÓW)	Typ funkcji Modbus przesyłanej w pakiecie Modbus TCP wraz ze słownym opisem (w tym przypadku funkcja nr 03: odpowiedź na żądanie stanu rejestrów/read holding registers)

10	ilość przesyłanych rejestrów = 10	Ilość przesyłanych danych, w tym przypadku jest to 10 szesnastobitowych rejestrów, tzn. 20 bajtów
11	wartości rejestrów: 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0	<p>Wartość żądanych w pakiecie zapytania rejestrów (zapis w postaci dziesiętnej), w tym przypadku przesyłane są wartości 10 rejestrów, drugi rejestr ma wartość 1, wartości pozostałych rejestrów równe 0.</p> <p>Sprawdzamy adres bazowy dla przesyłanych wartości rejestrów sięgając do pakietu zapytania z poprzedniej tabeli (w odpowiedzi przesłane są tylko wartości rejestrów bez adresacji)</p> <p>W poprzedniej tabeli w wierszu 10 umieszczona jest informacja że adresem bazowym jest rejestr 0 (40001 w notacji BMS), stąd:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rejestr 0 (40001) – wartość 0 • rejestr 1 (40002) – wartość 1 • rejestr 2 (40003) – wartość 0 • rejestr 3 (40004) – wartość 0 • rejestr 4 (40005) – wartość 0 • rejestr 5 (40006) – wartość 0 • rejestr 6 (40007) – wartość 0 • rejestr 7 (40008) – wartość 0 • rejestr 8 (40009) – wartość 0 • rejestr 9 (40010) – wartość 0 <p>Sprawdzając opis rejestrów w tabeli rejestrów urządzeń (patrz: Odczytywanie zdarzeń strona 32) ustalamy, że rejestr 40002 o wartości 1 informuje nas o naciśnięciu przycisku nr 2 w module SEEVO X o adresie IP 192.168.1.100</p>

Zarejestrowane pakiety możemy przesłać za pomocą wiadomości e-mail do centrum pomocy technicznej producenta lub na własny adres e-mail. Jedynym wymaganym dla działania tej funkcji jest dostęp do sieci internet, nie jest wymagany program pocztowy ani skonfigurowane konto pocztowe użytkownika.



Rysunek 23: Program SEEVO X Konfigurator - okno informujące o wysyłce zarejestrowanych informacji diagnostycznych na adres e-mail.

Wysyłka wiadomości e-mail następuje natychmiast przy użyciu serwerów producenta urządzenia.

f) Konfiguracja poszczególnych ustawień urządzenia

Do przeprowadzenia konfiguracji urządzenia niezbędne jest zestawienie połączenia konfiguracyjnego. Szczegóły dostępne są w rozdziale „Konfiguracja parametrów interfejsu Ethernet (Modbus TCP)” strona 18.

Program umożliwia skonfigurowanie następujących ustawień:

- (1) **ilość ekranów / ilość przycisków** (zakładka „Konfiguracja przycisków”, rejestr 40160)
- (2) **załączenie numeracji przycisków** widoczne w lewym górnym rogu każdej ikony (zakładka „Konfiguracja przycisków”, rejestr 40161)
- (3) **wygląd ikon** (zakładka „Konfiguracja przycisków”, rejestry 40131...40140)
- (4) **opisy ikon** (zakładka „Konfiguracja przycisków”, rejestry 40520...40659)
- (5) **sterowanie polem ikony / stan ikony / mruganie ikony** (zakładka „Konfiguracja przycisków”, rejestry 40031...40040)
- (6) **kolorystyka elementów wyświetlacza** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestr 40157)
- (7) **wygaszacz wyświetlacza** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestr 40155)
- (8) **opisy na belce górnej** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestry 40445...40465)
 - a) czas
 - b) data
 - c) temperatura
 - d) napisy użytkownika (do 12 znaków)
- (9) **opisy na belce dolnej** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestry 40470...40513)
 - a) czas
 - b) data
 - c) temperatura
 - d) napisy użytkownika, jedna lub dwie linijki tekstu (do 24 znaków w dwóch linijkach)
- (10) **reakcja diody LED na naciśnięcie sensora** (zakładka „Konfiguracja mrugania diod LED”, rejestry 40101...40106)
- (11) **rodzaj dźwięku po naciśnięciu lub zwolnieniu przycisku** (zakładka „Konfiguracja dźwięku”, rejestry 40061...40066)
- (12) **typ informacji o naciśniętym przycisku wyświetlanej na dolnym pasku wyświetlacza** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestr 40200)
- (13) **tekst widoczny na dolnym pasku wyświetlacza po naciśnięciu przycisku** (zakładka „Konfiguracja przycisków”, rejestry 40210...40409)
- (14) **czas wyświetlania informacji o naciśniętym przycisku na dolnym pasku wyświetlacza** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestr 40201)
- (15) **parametry komunikacji RS485** (zakładka „Ustawienia komunikacja RS485”, rejestr 40171)
- (16) **adres urządzenia dla protokołu Modbus RTU / RS485** (zakładka „Ustawienia komunikacja RS485”, rejestr 40170)

Dodatkowo umożliwia:

- (17) **zdalne zresetowanie modułu** (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestr 40158)
- (18) **uruchomienie trybu wskazania modułu** powodującego cykliczne zmiany koloru diod LED, co ułatwia szybkie odnalezienie modułu pośród innych zainstalowanych (zakładka „Ustawienia ogólne”, rejestr 40159)
- (19) **zmianę czułości sensorów** (zakładka „Konfiguracja czułości”, rejestry 40071...40076) - wymagane zresetowanie urządzenia po zmianie czułości sensora
- (20) **chwilową zmianę daty i czasu** (zakładka „Testy” → „Data i Czas”, rejestry 40145...40149), ustawienie zostanie utracone po ponownym uruchomieniu urządzenia, urządzenie nie posiada autonomicznego zegara ani kalendarza dlatego centrala systemu automatyki musi cyklicznie aktualizować ustawienia tych parametrów, w przeciwnym razie należy wyłączyć wyświetlanie daty i czasu na wyświetlaczu
- (21) **chwilowe zapalenie diody LED w wybranym kolorze** (zakładka „Testy” → „Sterowanie diodami LED”, rejestry 40121...40126), interfejs sterowania diod umożliwia ciągłe świecenie diody, mruganie wolne oraz mruganie szybkie każdej diody niezależnie w siedmiu wybranych kolorach, po ponownym uruchomieniu urządzenia diody LED będą włączone; właściwe sterowanie diodami LED powinna zapewnić centrala systemu automatyki w reakcji na wybrane zdarzenia systemu np. zapalenie oświetlenia spowoduje zapalenie diody przy przycisku nr 1, uzbrojenie systemu alarmowego spowoduje zapalenie diody powiązanej z sensorem nr 2 itp.

11. PROTOKÓŁ MODBUS

Protokół komunikacyjny zastosowany w urządzeniach **SEEVO X** to otwarty przemysłowy protokół komunikacyjny Modbus w wersji Modbus TCP (dla interfejsu Ethernet) oraz Modbus RTU (dla interfejsu RS485).

W urządzeniach SEEVO X dane umieszczone są w 16-bitowych rejestrach. Rejestry podzielone są na grupy w zależności od typu. Wartości rejestrów umieszczane są w kolejności od najmniej znaczącego bitu do najbardziej znaczącego bitu.

Protokół Modbus w urządzeniach **SEEVO X** obsługuje następujące funkcje:

Opis rejestru (polski)	Opis rejestru (angielski)	Kod funkcji (dziesiętnie)	Kod funkcji (szesnastkowo)
Odczyt rejestrów	Read Holding Register	3	0x03
Zapis pojedynczego rejestru	Write Single Register	6	0x06
Zapis wielu rejestrów	Write Multiple Registers	16	0x10

Protokół Modbus oparty jest na wymianie danych pomiędzy urządzeniem nadrzędnym i podrzędnym (komunikacja master-slave).

Urządzenie SEEVO X zawsze jest urządzeniem podrzędnym (slave), nigdy nie inicjuje transmisji, czeka na zapytanie od jednostki nadrzędnej (centrali systemu automatyki) i wysyła odpowiedź zawierającą wartość żądanego rejestru/rejestrów lub potwierdzenie realizacji polecenia.

System nadrzędny może odpytywać o każdy rejestr osobno lub przysyłać zapytanie o grupę rejestrów (za pomocą funkcji 3). Podobnie z zapisem rejestrów: można zapisywać pojedynczy rejestr (funkcja 6) lub grupę rejestrów (funkcja 16). Nie są obsługiwane funkcje inne niż 3, 6 i 16.

Urządzenia SEEVO X wymagają ustawienia parametru maksymalnego czasu odpowiedzi na ramkę zapytania na 500ms. Typowo urządzenia odpowiadają dużo szybciej, w czasie do 50ms, jednak w szczególnych przypadkach podczas zapisu dużej ilości danych zapis może trwać dłużej.



Adresacja rejestrów urządzenia oparta jest na notacji uwzględniającej w adresie typ rejestru i numery funkcji które należy stosować dla danego rekordu.

Dlatego adresy zaczynają się od wartości 40001 co jednoznacznie określa, że są to adresy rejestrów typu **Holding Register**, które należy odczytywać i zapisywać funkcjami 3,6, i 16 (patrz tabela powyżej).

Ofset dla adresów rejestrów wynosi **40001** (dziesiętnie).

Aby obliczyć rzeczywistą wartość rejestru na podstawie wartości z tabeli należy odjąć od wartości z tabli wartość offsetu:

$$\text{RZECZYWISTY_ADRES_REJESTRU} = \text{WARTOŚĆ_Z_TABELI} - 40001$$

Przykład 1: dla rejestru dot. detekcja naciśnięcia przycisku nr 1

wartość z tabeli 40001 stąd **40001 - 40001** → wartość do wpisania do pakietu **0**

Przykład 2: dla rejestru dot. uruchomienia wygaszacza wyświetlacza

wartość z tabeli 40155 stąd **40155 - 40001** → wartość do wpisania do pakietu **154**

Mapę rejestrów przedstawiono w rozdziale MAPA REJESTRÓW PROTOKOŁU MODBUS str. 31

12. MAPA REJESTRÓW PROTOKOŁU MODBUS

a) Zakresy adresów dla rejestrów

ZAKRES	OPIS
40001 - 40023	Odczytywanie zdarzeń
40031 - 40040	Sterowanie polem ikony
40041 - 40086	Konfiguracja parametrów sensorów
40101 - 40126	Konfiguracja diod LED/RGB
40140 - 40144	Konfiguracja ikon
40145- 40149	Konfiguracja czasu i daty
40150 – 40160	Ustawienia ogólne
40170 – 40192	Parametry komunikacji
40200 – 40342	Konfiguracja napisów wyświetlanych po naciśnięciu sensorów
40440– 40461	Konfigurowanie górnego paska danych
40470 – 40489	Konfigurowanie dolnego paska danych
40470 – 40489	Konfigurowanie opisów funkcji na ikonach

Zestawienie rejestrów urządzenia:

Opis do tabeli rejestrów:

Kolumna **ADRES REJESTRU** określa numer rejestru powiększony o offset – patrz ramka str. 31
Kolumna **DOSTĘP** określa jakie operacje można wykonywać na rejestrze:

R - rejestr tylko do odczytu (READ)

R/W - rejestr tylko do odczytu i zapisu (READ / WRITE)

ZAPIS TRWAŁY Informacja że wartość wpisana do rejestru pozostanie niezmienną nawet po wyłączeniu i ponownym załączeniu urządzenia (pamięć nieulotna)

Kolumna **WARTOŚCI** określa jakie wartości można wpisywać lub odczytywać z rejestru

Kolumna **WARTOŚĆ DOMYŚLNA** określa wartość domyślną w rejestrze po resecie urządzenia dla zwykłych rejestrów, oraz wartość w nowym urządzeniu dla rejestrów z „trwałym zapisem”

Adresy rejestrów nie są umieszczone w jednym ciągłym zakresie, dzięki temu ułatwiona jest manipulacja i ewentualne zapamiętanie adresów. Niemniej utrudnione jest czytanie większych grup adresów za pomocą funkcji 16 (grupowy odczyt rejestrów), ponieważ trzeba dzielić odczyty na mniejsze zakresy danych.

b) Odczytywanie zdarzeń

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
ODCZYTYWANIE ZDARZEŃ				
40001	R	0 lub 1	<p>Detekcja naciśnięcia przycisku nr 1 wartość 0: przycisk nie naruszony wartość 1: przycisk został naciśnięty</p> <p>Wartość 1 pozostaje ustalona w rejestrze do momentu odczytu rejestru, nawet po zwolnieniu sensora.</p> <p>Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160</p>	0
40002	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 2 - patrz rejestr 40001	0
40003	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 3 - patrz rejestr 40001	0
40004	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 4 - patrz rejestr 40001	0
40005	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 5 - patrz rejestr 40001	0
40006	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 6 - patrz rejestr 40001	0
40007	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 7 - patrz rejestr 40001	0
40008	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 8 - patrz rejestr 40001	0
40009	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 9 - patrz rejestr 40001	0
40010	R	0 lub 1	Detekcja naciśnięcia przycisku nr 10 - patrz rejestr 40001	0
40011	R	0 lub 2	<p>Detekcja zwolnienia przycisku nr 1 wartość 0: przycisk nie naruszony wartość 2: przycisk został zwolniony</p> <p>Wartość 2 pozostaje ustalona w rejestrze do momentu odczytu rejestru, nawet po ponownym naciśnięciu sensora</p> <p>Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160</p>	0
40012	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 2 - patrz rejestr 40011	0
40013	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 3 - patrz rejestr 40011	0
40014	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 4 - patrz rejestr 40011	0
40015	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 5 - patrz rejestr 40011	0
40016	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 6 - patrz rejestr 40011	0
40017	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 3 - patrz rejestr 40011	0
40018	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 4 - patrz rejestr 40011	0
40019	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 5 - patrz rejestr 40011	0

40020	R	0 lub 2	Detekcja zwolnienia przycisku nr 6 - patrz rejestr 40011	0
40021	R	0...3000	Odczyt wartości temperatury (wartość bezwzględna x10). Należy uwzględnić znak z rejestru 40022.	0
40022	R	0 lub 1	Znak dla wartości temperatury 0 = wartość dodatnia 1 = wartość ujemna	0
40023	R	0...65535	Aktualny odczyt poziomu oświetlenia (0=ciemno)	0

c) Sterowanie polem ikony

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
STEROWANIE POLEM IKONY				
40031	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	<p>Sterowanie polem ikony nr 1 wartość 0: pole bez ikony wartość 1: ikona w stanie wyłączenia wartość 2: ikona w stanie załączenia</p> <p>Dodatkowe parametry: wartość+10: ikona w stanie ostrzeżenia (czerwona ramka) wartość+20: ikona w stanie błędu (całe pole czerwone) wartość+100: ikona mruga</p> <p>przykłady: wartość 11: ikona w stanie wyłączenia i ostrzeżenia wartość 12: ikona w stanie wyłączenia i błędu</p> <p>wartość 21: ikona w stanie załączenia i ostrzeżenia wartość 22: ikona w stanie załączenia i błędu</p> <p>Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160</p>	1
40032	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 2 – patrz rejestr 40031	1
40033	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 3 – patrz rejestr 40031	1
40034	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 4 – patrz rejestr 40031	1
40035	R/W	0,1,2,	Sterowanie polem ikony nr 5 – patrz rejestr 40031	1

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
		11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122		
40036	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 6 – patrz rejestr 40031	1
40037	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 7 – patrz rejestr 40031	1
40038	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 8 – patrz rejestr 40031	1
40039	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 9 – patrz rejestr 40031	1
40040	R/W	0,1,2, 11,12,21,22, 101,102,111 112,121,122	Sterowanie polem ikony nr 10 – patrz rejestr 40031	1

d) Konfiguracja parametrów sensorów

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGURACJA PARAMETRÓW SENSORÓW				
40061	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...6	Konfiguracja dźwięku sensora 1 <ul style="list-style-type: none"> • 0 = brak dźwięku • 1 = dźwięk krótki tylko podczas naciśnięcia • 2 = dźwięk krótki tylko podczas zwolnienia • 3 = dźwięk krótki podczas naciśnięcia i zwolnienia • 4 = dźwięk długi tylko podczas naciśnięcia • 5 = dźwięk długi tylko podczas zwolnienia • 6 = dźwięk długi podczas naciśnięcia i zwolnienia 	1
40062	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...6	Konfiguracja dźwięku sensora 2 , patrz rejestr 40061	1
40063	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...6	Konfiguracja dźwięku sensora 3 , patrz rejestr 40061	1
40064	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...6	Konfiguracja dźwięku sensora 4 , patrz rejestr 40061	1

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
40065	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...6	Konfiguracja dźwięku sensora 5, patrz rejestr 40061	1
40066	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...6	Konfiguracja dźwięku sensora 6, patrz rejestr 40061	1
40071	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...9	Kalibracja czułości sensora 1 1 = czułość przycisku -4 2 = czułość przycisku -3 3 = czułość przycisku -2 4 = czułość przycisku -1 5 = czułość przycisku 0 (bazowa) 6 = czułość przycisku +1 7 = czułość przycisku +2 8 = czułość przycisku +3 9 = czułość przycisku +4 Po zmianie wartości rejestru wymagane jest ponowne uruchomienie urządzenia.	9
40072	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...9	Kalibracja czułości sensora 2 – patrz rejestr 40081	7
40073	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...9	Kalibracja czułości sensora 3 – patrz rejestr 40081	7
40074	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...9	Kalibracja czułości sensora 4 – patrz rejestr 40081	9
40075	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...9	Kalibracja czułości sensora 5 – patrz rejestr 40081	7
40076	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...9	Kalibracja czułości sensora 6 – patrz rejestr 40081	7

e) Konfiguracja diod LED/RGB

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGURACJA DIOD LED/RGB				
40101	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...7 oraz 11 ...17	Konfiguracja sposobu świecenia diody LED podczas naciśnięcia sensora 1 0: dioda nie zmienia stanu 1: dioda świeci w kolorze czerwonym	13

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
			2: dioda świeci w kolorze zielonym 3: dioda świeci w kolorze niebieskim 4: dioda świeci w kolorze żółtym 5: dioda świeci w kolorze białym 6: dioda świeci w kolorze jasnoniebieskim 7: dioda świeci w kolorze fioletowym 11: dioda mruga w kolorze czerwonym 12: dioda mruga w kolorze zielonym 13: dioda mruga w kolorze niebieskim 14: dioda mruga w kolorze żółtym 15: dioda mruga w kolorze białym 16: dioda mruga w kolorze jasnoniebieskim 17: dioda mruga w kolorze fioletowym	
40102	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...7 oraz 11 ...17	Konfiguracja sposobu świecenia diody LED podczas naciśnięcia sensora 2 – patrz rejestr 40101	13
40103	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...7 oraz 11 ...17	Konfiguracja sposobu świecenia diody LED podczas naciśnięcia sensora 3 – patrz rejestr 40101	13
40104	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...7 oraz 11 ...17	Konfiguracja sposobu świecenia diody LED podczas naciśnięcia sensora 4 – patrz rejestr 40101	13
40105	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...7 oraz 11 ...17	Konfiguracja sposobu świecenia diody LED podczas naciśnięcia sensora 5 – patrz rejestr 40101	13
40106	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...7 oraz 11 ...17	Konfiguracja sposobu świecenia diody LED podczas naciśnięcia sensora 6 – patrz rejestr 40101	13
40121	R/W	0...7, 11 ...17, 21 ... 27	Zapalenie diody LED w określonym kolorze dla sensora 1 0: dioda wyłączona 1: dioda świeci w kolorze czerwonym 2: dioda świeci w kolorze zielonym 3: dioda świeci w kolorze niebieskim 4: dioda świeci w kolorze żółtym 5: dioda świeci w kolorze białym 6: dioda świeci w kolorze jasnoniebieskim 7: dioda świeci w kolorze fioletowym 11: dioda mruga wolno w kolorze czerwonym 12: dioda mruga wolno w kolorze zielonym 13: dioda mruga wolno w kolorze niebieskim 14: dioda mruga wolno w kolorze żółtym 15: dioda mruga wolno w kolorze białym 16: dioda mruga wolno w kolorze jasnoniebieskim 17: dioda mruga wolno w kolorze fioletowym 21: dioda mruga szybko w kolorze czerwonym 22: dioda mruga szybko w kolorze zielonym	0

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
			23: dioda mruga szybko w kolorze niebieskim 24: dioda mruga szybko w kolorze żółtym 25: dioda mruga szybko w kolorze białym 26: dioda mruga szybko w kolorze jasnoniebieskim 27: dioda mruga szybko w kolorze fioletowym Odczytanie rejestru pozwala ustalić aktualny sposób świecenia diody LED.	
40122	R/W	0...7, 11 ...17, 21 ... 27	Zapalenie diody LED w określonym kolorze dla sensora 2 – patrz rejestr 40121	0
40123	R/W	0...7, 11 ...17, 21 ... 27	Zapalenie diody LED w określonym kolorze dla sensora 3 – patrz rejestr 40121	0
40124	R/W	0...7, 11 ...17, 21 ... 27	Zapalenie diody LED w określonym kolorze dla sensora 4 – patrz rejestr 40121	0
40125	R/W	0...7, 11 ...17, 21 ... 27	Zapalenie diody LED w określonym kolorze dla sensora 5 – patrz rejestr 40121	0
40126	R/W	0...7, 11 ...17, 21 ... 27	Zapalenie diody LED w określonym kolorze dla sensora 6 – patrz rejestr 40121	0

f) Konfiguracja ikon

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGURACJA IKON				
40131	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 1 Umożliwia powiązanie wybranej ikony z przyciskiem nr 1. Przykłady dostępnych ikon zaprezentowane są w rozdziale 10. Wartość 0 – brak ikony w polu ikon. Kolorystyka ikony związana jest wybrana kolorystyką całego wyświetlacza – patrz rejestr 40157. Tryb wyświetlania ikony związany jest z trybemysterowania pola ikony – patrz rejestr 40031.	1
40132	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 2 – patrz rejestr 40131	2

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
40133	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 3 – patrz rejestr 40131	3
40134	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 4 – patrz rejestr 40131	4
40135	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 5 – patrz rejestr 40131	5
40136	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 6 – patrz rejestr 40131	6
40137	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 7 – patrz rejestr 40131	7
40138	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 8 – patrz rejestr 40131	8
40139	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 9 – patrz rejestr 40131	9
40140	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...110	Konfiguracja ikony dla przycisku nr 10 – patrz rejestr 40131	10

g) Konfiguracja czasu i daty

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGURACJA CZASU I DATY				
40145	R/W	0...23	Rejestr przechowujący liczbę godzin (czas wyświetlany tylko gdy wartość w rejestrze 40440 lub w rejestrze 40470 równa 1, 3 lub 5) Zegar w urządzeniu nie działa samodzielnie. Urządzenie nadrzędne musi aktualizować wyświetlany czas co najmniej raz na 60 sekund lub po załączeniu urządzenia, aby wyświetlany czas był aktualny.	0
40146	R/W	0...59	Rejestr przechowujący liczbę minut (czas wyświetlany tylko gdy wartość w rejestrze 40440 lub w rejestrze 40470 równa 1, 3 lub 5) Zegar w urządzeniu nie działa samodzielnie. Urządzenie nadrzędne musi aktualizować wyświetlany czas co najmniej raz na 60 sekund lub po załączeniu urządzenia, aby wyświetlany czas był aktualny.	0
40147	R/W	1...31	Rejestr przechowujący liczbę dni z daty	1

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
			(data wyświetlana tylko gdy wartość w rejestrze 40440 lub w rejestrze 40470 równa 2, 3 lub 6) Kalendarz w urządzeniu nie działa samodzielnie. Urządzenie nadrzędne musi aktualizować wyświetlaną datę.	
40148	R/W	1...12	Rejestr przechowujący liczbę miesięcy z daty (data wyświetlana tylko gdy wartość w rejestrze 40440 lub w rejestrze 40470 równa 2, 3 lub 6) Kalendarz w urządzeniu nie działa samodzielnie. Urządzenie nadrzędne musi aktualizować wyświetlaną datę.	1
40149	R/W	2017 2200	Rejestr przechowujący liczbę lat z daty (data wyświetlana tylko gdy wartość w rejestrze 40440 lub w rejestrze 40470 równa 2, 3 lub 6) Kalendarz w urządzeniu nie działa samodzielnie. Urządzenie nadrzędne musi aktualizować wyświetlaną datę.	2017

h) Ustawienia ogólne

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
USTAWIENIA OGÓLNE				
40150	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...65535	Ustawienie progu poniżej którego następuje ściemnianie wyświetlacza i diod LED <ul style="list-style-type: none"> gdy = 0 to ściemnianie wyłączone i ustawiona na stałe wartość z rejestru 40151 gdy = 65535 to ściemnianie wyłączone i ustawiona na stałe wartość z rejestru 40152 	6
40151	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...100	Ustawienie poziomu jasności diod led i wyświetlacza poniżej progu z rejestru 40150 (w porze nocnej)	5
40152	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...100	Ustawienie poziomu jasności diod led i wyświetlacza powyżej progu z rejestru 40150 (w porze dziennej)	100
40153	R/W ZAPIS TRWAŁY	0, 1, 2	Podświetlenie przycisków (diody LED w kolorze białym) 0 = podświetlenie wyłączone 1 = podświetlenie uruchamiane zawsze 2 = podświetlenie uruchamiane z wygaszaczem	2
40154	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...100	Ustawienie poziomu jasności diod led i wyświetlacza w trakcie uruchomienia wygaszacza (gdy wartość = 0 to w trakcie trwania wygaszacza diody LED i podświetlenie wygaszacza nie jest załączone)	1

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
40155	R/W ZAPIS TRWAŁY	0...30 1000	Uruchomienie wygaszacz ekranu 0 = wygaszacz wyłączony 1...30 = wygaszacz załączony po x minutach 1000 = natychmiastowe chwilowe uruchomienie wygaszacza (bez trwałego zapisu)	5
40156	R/W ZAPIS TRWAŁY	0 lub 1	Uruchomienie trybu DEMO 0 = tryb DEMO nieaktywny 1 = tryb DEMO aktywny (umożliwia demonstracje działania urządzenia bez dołączania urządzeń zewnętrznych) Wymagany reset urządzenia po zmianie rejestru.	0
40157	R/W ZAPIS TRWAŁY	0,1,2,3	Konfiguracja kolorystyki panela Definiowanie koloru dominującego: 0 = kolor biały 1 = kolor niebieski 2 = kolor zielony 3 = kolor żółty 4 = kolor purpurowy	1
40158	R/W	21012	Reset urządzenia – ponowne uruchomienie urządzenia. Aby wykonać reset należy wpisać do rejestru wartość: 21012 Odczyt zawsze wartość 0.	0
40159	R/W	0 lub 1	Uruchomienie trybu wskazania modułu 0 = tryb wskazania wyłączony 1 = tryb wskazania załączony Tryb wskazania modułu służy do odnalezienia wybranego modułu poprzez uruchomienie mrugania diod led.	0
40160	R/W ZAPIS TRWAŁY	0 lub 1	Konfiguracja ilości przycisków (ekranów) 0: tryb 6 przycisków (1 ekran) 1: tryb 10 przycisków (2 ekrany)	0
40161	R/W ZAPIS TRWAŁY	0 lub 1	Załączanie wyświetlania numeru przycisku w polu ikony 0: numeracja przycisków wyłączona 1: numeracja przycisków załączona	1

i) Parametry komunikacji

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
PARAMETRY KOMUNIKACJI				
40170	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...127	Parametry modbusRTU: adres (identyfikator) modułu Wymagany reset urządzenia po zmianie rejestru.	1
40171	R/W ZAPIS TRWAŁY	1...5	Parametry modbusRTU: prędkość transmisji <ul style="list-style-type: none"> • 1 = 9600 Bd • 2 = 19200 Bd • 3 = 38400 Bd • 4 = 57600 Bd • 5 = 115200 Bd Wymagany reset urządzenia po zmianie rejestru.	2
40172	R/W	0...255	Adres IP urządzenia: XXX.---.---.---	192
40173	R/W	0...255	Adres IP urządzenia: ---.XXX.---.---	168
40174	R/W	0...255	Adres IP urządzenia: ---.---.XXX.---	1
40175	R/W	0...255	Adres IP urządzenia: ---.---.---.XXX	100
40176	R/W	0...255	Maska IP urządzenia: XXX.---.---.---	255
40177	R/W	0...255	Maska IP urządzenia: ---.XXX.---.---	255
40178	R/W	0...255	Maska IP urządzenia: ---.---.XXX.---	255
40179	R/W	0...255	Maska IP urządzenia: ---.---.---.XXX	0
40180	R/W	0...255	Brama IP urządzenia: XXX.---.---.---	192
40181	R/W	0...255	Brama IP urządzenia: ---.XXX.---.---	168
40182	R/W	0...255	Brama IP urządzenia: ---.---.XXX.---	1
40183	R/W	0...255	Brama IP urządzenia: ---.---.---.XXX	1
40184	R		Adres MAC: XX.---.---.---.---	
40185	R		Adres MAC: --.XX.---.---.---	
40185	R		Adres MAC: ---.XX.---.---.---	
40186	R		Adres MAC: ---.---.XX.---.---	
40187	R		Adres MAC: ---.---.---.XX.---	
40188	R		Adres MAC: ---.---.---.---.XX	
40189	R	502	Port IP dla ModbusTCP (TCP)	502
40190	R	503	Port IP dla programu konfiguracyjnego (TCP)	503
40191	R	60000	Port IP dla procedury wyszukiwania urządzeń (UDP)	60000
40192	R/W ZAPIS TRWAŁY	0 lub 1	Typ protokołu modbus IP: <ul style="list-style-type: none"> • 0 = modbus TCP/IP • 1 = modbus RTU over TCP/IP Wymagany reset urządzenia po zmianie rejestru.	0

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA

j) Konfiguracja napisów wyświetlanych po naciśnięciu sensorów

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGURACJA NAPISÓW WYŚWIETLANYCH PO NACIŚNIĘCIU SENSORÓW				
40200	R/W ZAPIS TRWAŁY	0, 1 lub 2	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku: <ul style="list-style-type: none"> 0 = wyłączone (widoczne tylko logo) 1 = załączone – wyświetlany tylko numer naciśniętego przycisku (bez opisu) 2 = załączone – wyświetlany numer przycisku wraz z opisem 3 = załączone logo 	1
40201	R/W ZAPIS TRWAŁY	3...30	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku - czas wyświetlania komunikatu. Jeśli wartość rejestru 40200 wynosi 1 lub 2 to rejestr określa czas przez jaki jest wyświetlana informacja o naciśniętym przycisku. Parametr ustalany w sekundach. Zakres zmian 3s ...30s	5
40210... ...40219	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 1 górna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40220... ...40229	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 1 dolna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40230... ...40239	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 2 górna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40240... ...40249	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 2 dolna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40250... ...40259	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 3 górna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40260... ...40269	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 3 dolna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40270... ...40279	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 4 górna linijka tekstu (max 10 znaków)	
40280... ...40289	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 4 dolna linijka tekstu (max 10 znaków)	

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
40290... ...40299	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 5 górną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40300... ...40309	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 5 dolną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40310... ...40319	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 6 górną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40320... ...40329	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 6 dolną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40330... ...40339	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 7 górną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40340... ...40349	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 7 dolną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40350... ...40359	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 8 górną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40360... ...40369	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 8 dolną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40370... ...40379	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 9 górną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40380... ...40389	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 9 dolną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40390... ...40389	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 10 górną linijką tekstu (max 10 znaków)	
40400... ...40409	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Wyświetlenie komunikatów o naciśniętym przycisku 10 dolną linijką tekstu (max 10 znaków)	

k) Konfigurowanie górnego paska danych

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGUROWANIE GÓRNEGO PASKA DANYCH				
40445	R/W	0...8 ZAPIS TRWAŁY	Konfiguracja informacji wyświetlanych na górnym pasku: <ul style="list-style-type: none"> 0: brak wyświetlanych informacji 1: tylko czas 2: tylko data 	4

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
			<ul style="list-style-type: none"> • 3: czas i data • 4: tylko temperatura • 5: czas i temperatura • 6: data i temperatura • 7: napis użytkownika i temperatura • 8: napis użytkownika <p>Rejestry związane z czasem są wspólne dla paska górnego i dolnego – patrz rejestry 40145, 40146.</p> <p>Rejestry związane z kalendarzem są wspólne dla paska górnego i dolnego – patrz rejestry 40147, 40148, 40149.</p>	
40446			<p>Rejestr przechowujący wartość wyświetlanej temperatury (tempertura wyświetlana tylko gdy wartość w rejestrze 40440 równa 4,5,6 lub 7) Wyświetlana wartość z dokładnością 0.1°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres wartości w rejestrze 0...5000: Wyświetlane dodatnie temperatury z zakresu 0°C...500.0°C przesyłane z urządzenia nadrzędnego $TEMPERATURA = REJESTR/10$ • Zakres wartości w rejestrze 15000... 10001: Wyświetlane ujemne temperatury z zakresu -500.0°C ... -0.1°C przesyłane z urządzenia nadrzędnego $TEMPERATURA = - (REJESTR-10000) /10$ • Wartość 20000: wyświetlana wartość temperatury odczytana z wbudowanego czujnika • Wartość 20001: wyświetlany symbol „---” <p>Przykłady: rejestr = 100, wyświetlana wartość 10,0°C rejestr = 220, wyświetlana wartość 22,0°C rejestr = 275, wyświetlana wartość 27,5°C rejestr = 3345, wyświetlana wartość 334,5°C rejestr = 10100, wyświetlana wartość -10,0°C rejestr = 13345, wyświetlana wartość -334,5°C</p>	20001
40447... ...40458 (12 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	<p>Tekst wyświetlany w trybie 8 (patrz rejestr 40445)</p> <p>Tekst wyświetlany w nagłówku ekranu gdy wartość wpisana do rejestru 40440 wynosi 8 (max 12 znaków)</p>	
40459... ...40465 (7 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	<p>Tekst wyświetlany w trybie 7 (patrz rejestr 40445)</p> <p>Tekst wyświetlany w nagłówku ekranu wraz ze zdefiniowaną w rejestrze 40446 temperaturą, tylko wtedy gdy wartość wpisana do rejestru 40440 wynosi 7 (max 7 znaków)</p>	

I) Konfigurowanie dolnego paska danych

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGUROWANIE DOLNEGO PASKA DANYCH				
40470	R/W	0...8 ZAPIS TRWAŁY	<p>Konfiguracja informacji wyświetlanych na dolnym pasku:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: brak wyświetlanych informacji • 1: tylko czas • 2: tylko data • 3: czas i data • 4: tylko temperatura • 5: czas i temperatura • 6: data i temperatura • 7: napis użytkownika i temperatura • 8: napis użytkownika (jedna linijka tekstu) • 9: napis użytkownika (dwie linijki tekstu) • 10: logo <p>Rejestry związane z czasem są wspólne dla paska górnego i dolnego – patrz rejestry 40145, 40146.</p> <p>Rejestry związane z kalendarzem są wspólne dla paska górnego i dolnego – patrz rejestry 40147, 40148, 40149.</p>	4
40471			<p>Rejestr przechowujący wartość wyświetlanej temperatury (temperatura wyświetlana tylko gdy wartość w rejestrze 40470 równa 4,5,6 lub 7) Wyświetlana wartość z dokładnością 0.1°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zakres wartości w rejestrze 0...5000: Wyświetlane dodatnie temperatury z zakresu 0°C...500.0°C przesyłane z urządzenia nadrzędnego TEMPERATURA = REJESTR/10 • Zakres wartości w rejestrze 15000... 10001: Wyświetlane ujemne temperatury z zakresu -500.0°C ... -0.1°C przesyłane z urządzenia nadrzędnego TEMPERATURA = - (REJESTR-10000) /10 • Wartość 20000: wyświetlana wartość temperatury odczytana z wbudowanego czujnika • Wartość 20001: wyświetlany symbol „--- <p>Przykłady: rejestr = 100, wyświetlana wartość 10,0°C rejestr = 220, wyświetlana wartość 22,0°C rejestr = 275, wyświetlana wartość 27,5°C rejestr = 3345, wyświetlana wartość 334,5°C rejestr = 10100, wyświetlana wartość -10,0°C rejestr = 13345, wyświetlana wartość -334,5°C</p> 	20001

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
40472... ...40479 (8 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany w trybie 8 (patrz rejestr 40470) Tekst wyświetlany w dolnej części wyświetlacza gdy wartość wpisana do rejestru 40470 wynosi 8 (max 8 znaków)	
40480... ...40489 (10 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany w trybie 7 (patrz rejestr 40470) Tekst wyświetlany w dolnej części wyświetlacza wraz ze zdefiniowaną w rejestrze 40471 temperaturą, tylko wtedy gdy wartość wpisana do rejestru 40470 wynosi 7 (max 10 znaków)	
40490... ...40503 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany w trybie 9 - górna linijka tekstu (patrz rejestr 40470) Tekst wyświetlany w dolnej części wyświetlacza w postaci dwóch linijek tekstu. Wymaga wpisania do rejestru 40470 wartości 9. Konfigurowanie górnej linijki tekstu (max 14 znaków).	
40504... ...40513 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany w trybie 9 – dolna linijka tekstu (patrz rejestr 40470) Tekst wyświetlany w dolnej części wyświetlacza w postaci dwóch linijek tekstu. Wymaga wpisania do rejestru 40470 wartości 9. Konfigurowanie górnej linijki tekstu (max 14s znaków).	

m) Konfigurowanie opisów funkcji na ikonach

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
KONFIGUROWANIE OPISÓW FUNKCJI NA IKONACH				
40520... ...40533 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 1 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków)	OPIS FUNKCJI 1
40534... ...40547 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 2 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków)	OPIS FUNKCJI 2
40548... ...40561 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 3 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków)	OPIS FUNKCJI 3
40562... ...40575	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 4	OPIS FUNKCJI 4

ADRES REJESTRU	DOSTĘP	WARTOŚCI	OPIS REJESTRU	WARTOŚĆ DOMYŚLNA
(14 rejestrów)			Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków)	
40576... ...40589 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 5 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków)	OPIS FUNKCJI 5
40590... ...40603 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 6 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków)	OPIS FUNKCJI 6
40604... ...40617 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 7 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków) Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160	OPIS FUNKCJI 7
405618... ...40631 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 8 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków) Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160	OPIS FUNKCJI 8
40632... ...40645 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 9 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków) Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160	OPIS FUNKCJI 9
40646... ...40659 (14 rejestrów)	R/W ZAPIS TRWAŁY	kody ASCII 0, 32...126	Tekst wyświetlany jako opis funkcji ikony nr 10 Tekst wyświetlany w dolnej części pola ikony (max 14 znaków) Dla obsłużenie więcej niż 6 przycisków, wymagane jest uruchomienie obsługi dwóch przełączanych ekranów – patrz rejestr 40160	OPIS FUNKCJI10

13. ZANIM ZGŁOSISZ USTERKĘ

LP.	OBJAW	MOŻLIWY POWÓD	PROCEDURA
1	Po zasileniu urządzenia żaden element urządzenia nie działa (nie działają diody RGB, nie działa wyświetlacz, nie działają diody LED na złączu RJ45)	Zasilacz nie został podłączony	Sprawdź podłączenie zasilacza, sprawdź napięcie instalacji 230V AC, zmierz napięcie na zaciskach zasilacza, sprawdź diody LED na zasilaczu
2		Brak zasilania - uszkodzony zasilacz	
3		Brak zasilania – brak napięcia w instalacji 230V AC	
4		Zasilacz ma zbyt niskie napięcie	Zmierz napięcie na zaciskach zasilacza
5		Zasilacz ma zbyt niską moc zasilania	Zmierz napięcie na zaciskach zasilacza, sprawdź diody LED na zasilaczu, odłącz część urządzeń
6		Zaciski wyjściowe zasilacza zostały odwrotnie podłączone	Zmierz napięcie na zaciskach zasilacza, zamień podłączenie przewodów zasilających (urządzenia SEEVO X są odporne na nieprawidłowe dołączenie zasilania i nie ulegną z tego powodu uszkodzeniu)
7		Podłączenie urządzenia do przełącznika sieciowego bez funkcji PoE	Zastosuj przełącznik sieciowy z funkcją pasywny PoE lub zastosuj przejściówkę z dodatkowym zasilaczem (patrz rozdział DOSTĘPNE AKCESORIA s. 59)
8		Podłączenie urządzenia do przełącznika sieciowego z funkcją aktywnego PoE (obsługujący zasilanie wg norm IEEE 802.3af lub IEEE 802.3at)	
9		Urządzenie podłączone do gniazda nie obsługującego zasilania PoE w przełączniku sieciowym	Zmień tor zasilania w przełączniku, zmierz napięcie na wyjściu toru zasilania, zmień przełącznik sieciowy na inny
10		Uszkodzony tor zasilania w przełączniku sieciowym	

LP.	OBJAW	MOŻLIWY POWÓD	PROCEDURA
11		Zbyt duży dystans od przełącznika sieciowego do urządzenia (zbyt duży spadek napięcia)	Zmierz napięcie na zaciskach urządzenia, zmień zasilacz na zasilacz o większym napięciu, skróć dystans zastosowanych przewodów, podłącz urządzenie w miejsce innego działającego urządzenia
12		Uszkodzone urządzenie	Wymień urządzenie
13		Uszkodzony przewód	Podłącz urządzenie w miejsce innego działającego urządzenia
14		Gniazdo RJ45 nieprawidłowo zaciśnięte	
15	Całkowity brak komunikacji TCP/IP z urządzeniem, program SEEVO X Konfigurator nie wyszukuje urządzenia, urządzenie zasilone prawidłowo, wyświetlacz działa	Uszkodzony przewód lub nieprawidłowo zaciśnięte złącze RJ45	Podłącz urządzenie w miejsce innego działającego urządzenia
16		Brak połączenia urządzenia lub komputera do sieci lokalnej	Połącz bezpośrednio komputer z urządzeniem z pominięciem przełącznika sieciowego, wyszukaj urządzenie za pomocą programu SEEVO X Konfigurator (należy użyć przewodu patchcord, patrz rozdział: DOSTĘPNE AKCESORIA s.59)
17		Nadrzędny przełącznik sieciowy blokuje transmisję	
18		Podłączono więcej niż jedno urządzenie do portu	Sprawdź połączenia urządzenia,

LP.	OBJAW	MOŻLIWY POWÓD	PROCEDURA
		przełącznika sieciowego	podłącz urządzenie w miejsce innego działającego urządzenia
19		Próba połączenia z innym urządzeniem	Sprawdź zachowanie diod LED na złączu RJ45 (patrz rozdział Komunikacja Ethernet s.10) oraz sprawdź czy diody RGB mrugają w kolorze fioletowym podczas procedury wyszukiwania
20		Urządzenie uszkodzone	Wymień urządzenie
21		Powtarza się adres IP w sieci, inne urządzenie ma identyczny adres IP	Patrz procedura opisana w rozdziale: Sprawdzanie unikalności adresu IP s.50
22		Trwa połączenie z programem SEEVO X Konfigurator	Rozłącz program SEEVO X Konfigurator, sprawdź diody LED na złączu RJ45 (patrz rozdział: Komunikacja Ethernet s.10)
23	Urządzenie komunikuje się prawidłowo z programem SEEVO X Konfigurator, system automatyki nie może nawiązać komunikacji z urządzeniem za pomocą TCP/IP	Nadrzędny przełącznik sieciowy blokuje transmisję	Odłącz urządzenia od nadrzędnego przełącznika sieciowego, zmień konfigurację przełącznika sieciowego, zastosuj zwykły, niekonfigurowalny przełącznik sieciowy
24		Nieprawidłowy port komunikacyjny	Sprawdź ustawienia dotyczące portu prawidłowy port to 502
25		Nieprawidłowy adres urządzenia skonfigurowany w centralce systemu automatyki	Porównaj adresy IP, aktualny adres IP urządzenia można sprawdzić na wyświetlaczu podczas procedury startowej lub w programie SEEVO X Konfigurator
26		Nieprawidłowy adres IP ustawiony w urządzeniu SEEVO X	
27		SEEVO X Konfigurator nie może połączyć się z urządzeniem	Nadrzędny przełącznik sieciowy blokuje transmisję
28		Zapora sieciowa lub program antywirusowy w komputerze blokuje transmisję	Jeśli uruchomienie trybu wyszukiwania w programie konfiguracyjnym powoduje mruganie diod LED przy przyciskach w kolorze fioletowym (potwierdzenie informacji o odebranych pakiecie wyszukiwania) to najprawdopodobniej pakiety przesyłane z urządzenia do komputera są blokowane w komputerze. Wyłącz chwilowo działanie zapory Windows, programów antywirusowych lub programów typu firewall, zmień komputer
29		Komputer nie został podłączony do sieci lokalnej	Podłącz komputer do sieci LAN
30		Wyłączony interfejs Ethernet w komputerze	Włącz interfejs, sprawdź działanie na innym komputer

LP.	OBJAW	MOŻLIWY POWÓD	PROCEDURA
31		Uszkodzony przewód komunikacyjny UTP	Zmień przewód, zamień miejsce zainstalowania urządzenia
32	Występują trudności w prawidłowym działaniu sensorów dotykowych	Zbyt mała lub zbyt duża czułość sensorów	Zmień czułość wybranego sensora korzystając z rejestrów 40071...40076
33		Zbyt mała czułość sensorów	Zmień czułość wybranego sensora korzystając z rejestrów 40071...40076
34	Zbyt długi czas reakcji na naciśnięcie sensora	Zbyt długi czas powtarzania zapytań przez urządzenie nadrzędne (master)	Skróć czas odpytywania przez moduł nadrzędny, użyteczny zakres czasu to 50...500ms, optymalny czas to 50...300ms

a) Sprawdzanie unikalności adresu IP

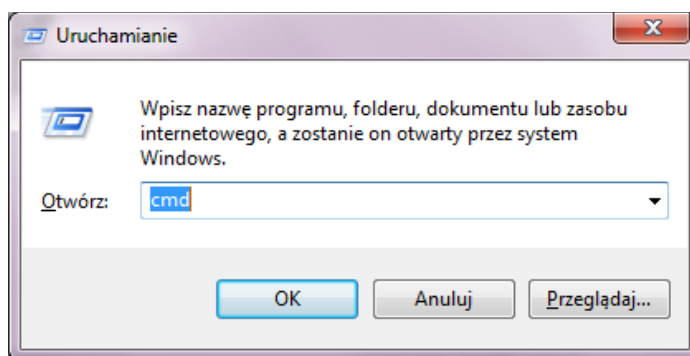
Częstym problemem nieprawidłowej komunikacji urządzenia w sieci LAN jest współdzielenie adresu IP z innym urządzeniem. W celu weryfikacji można zbadać za pomocą polecenia PING czy istnieje inne urządzenie o danym adresie IP, ewentualnie można zbadać czy nasze urządzenie odpowiada prawidłowo.

Do tego niezbędne jest aby adres komputera był w tej samej puli adresów co badane urządzenie.

Jeśli chcemy zbadać czy w sieci lokalnej jest inne urządzenie o identycznym adresie IP, musimy odłączyć od sieci nasze badane urządzenie.

Niezależnie od systemu operacyjnego PING zawsze się znajduje w komputerze.

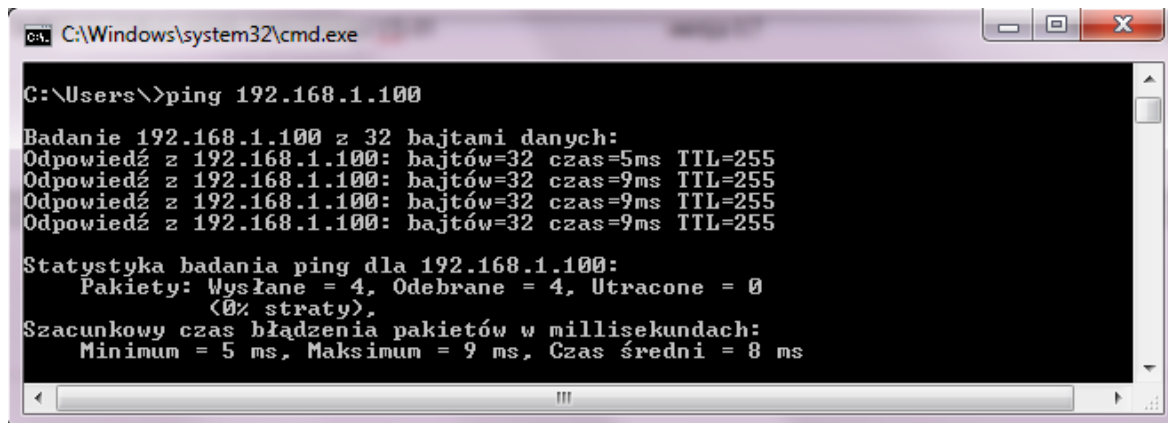
Aby użyć polecenia PING, należy uruchomić konsolę z interpreterem poleceń. W systemach Windows jednym ze sposobów jest uruchomienie okna uruchamiania programów poprzez naciśnięcie kombinacji klawiszy Windows oraz klawisza R (Windows + R). W otwartym oknie wyszukiwania wpisujemy słowo „cmd” i klikamy klawisz OK.



Rysunek 24: Okno uruchamiania programów w systemie Windows - uruchamianie konsoli.

W uruchomionym oknie konsoli wpisujemy polecenie ping wraz z badanym adresem. Poniżej znajdują się grafiki z wywołaniem i przykładowymi odpowiedziami programu gdy urządzenie znajduje się w sieci i odpowiada prawidłowo oraz druga grafika gdy nie ma w sieci urządzenia o badanym adresie IP. Przykłady prezentują próbę sprawdzenia czy istnieje w sieci urządzenie o adresie IP 192.168.1.100.

Przykład prezentujący komunikaty przesłane z urządzenia o adresie 192.168.1.100:



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

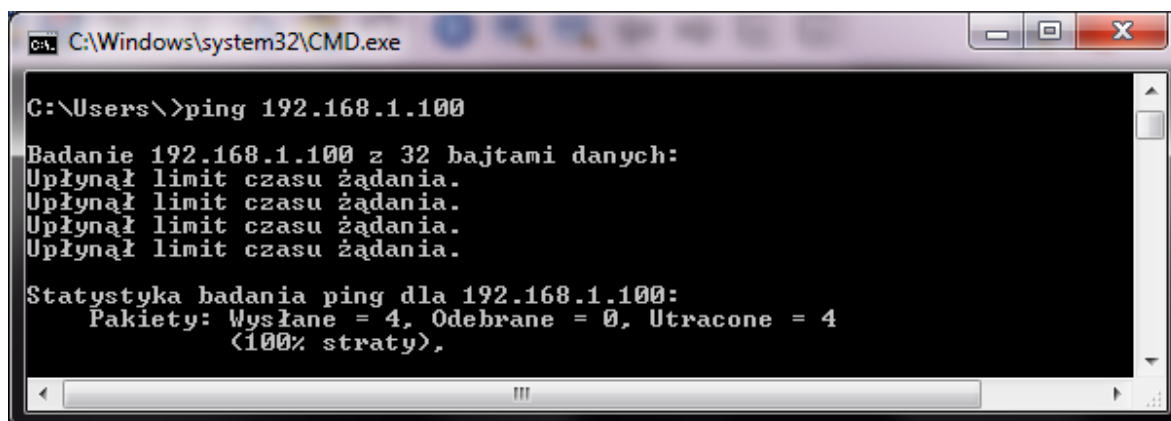
C:\Users\>ping 192.168.1.100

Badanie 192.168.1.100 z 32 bajtami danych:
Odpowiedź z 192.168.1.100: bajtów=32 czas=5ms TTL=255
Odpowiedź z 192.168.1.100: bajtów=32 czas=9ms TTL=255
Odpowiedź z 192.168.1.100: bajtów=32 czas=9ms TTL=255
Odpowiedź z 192.168.1.100: bajtów=32 czas=9ms TTL=255

Statystyka badania ping dla 192.168.1.100:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 4, Utracone = 0
            (<0% straty),
Szacunkowy czas błędzenia pakietów w millisekundach:
    Minimum = 5 ms, Maksimum = 9 ms, Czas średni = 8 ms
```

Rysunek 25: Użycie programu PING -przykład prezentujący komunikaty przesłane z urządzenia o adresie 192.168.1.100

Przykład prezentujący odpowiedzi programu ping w przypadku braku urządzenia o określonym adresie IP:



```
C:\Windows\system32\CMD.exe

C:\Users\>ping 192.168.1.100

Badanie 192.168.1.100 z 32 bajtami danych:
Upłynął limit czasu żądania.
Upłynął limit czasu żądania.
Upłynął limit czasu żądania.
Upłynął limit czasu żądania.

Statystyka badania ping dla 192.168.1.100:
    Pakiety: Wysłane = 4, Odebrane = 0, Utracone = 4
            (<100% straty),
```

Rysunek 26: Użycie programu PING - przykład prezentujący odpowiedzi programu ping w przypadku braku urządzenia o określonym adresie IP

W przypadku gdy zostanie odnalezione inne urządzenie o takim samym adresie, należy zmienić adres IP urządzenia **SEEVO X** na inny, nie wykorzystany w lokalnej sieci. Proszę pamiętać aby po wybraniu nowego adresu IP, ponownie sprawdzić czy adres jest unikalny w sieci LAN.

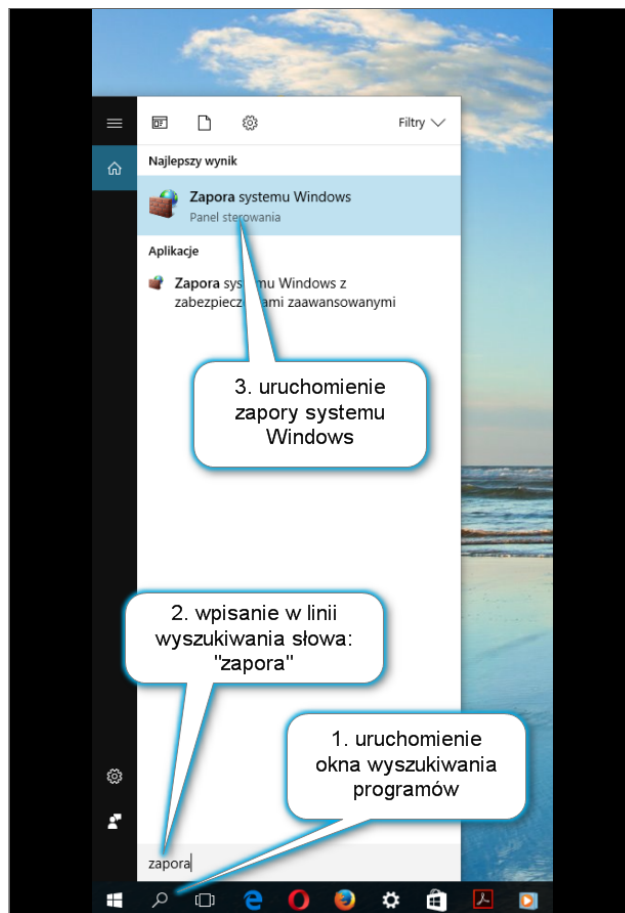
b) Odblokowywanie zapory systemu Windows

W momencie wyszukiwania urządzeń w sieci LAN za pomocą programu SEEVO X Konfigurator, może zdarzyć się, że zaporę systemu Windows będzie blokowała komunikację pomiędzy programem a urządzeniem.

W przypadku zaistnienia takiej sytuacji, w momencie rozpoczęcia wyszukiwania urządzeń w programie SEEVO X Konfigurator żadne urządzenie nie pojawi się na liście wyszukanych urządzeń. Najczęściej w takim przypadku urządzenia będą sygnalizowały odbiór pakietów wyszukiwania (diody RGB mrugają w kolorze fioletowym), ale pakiety nie będą docierały do programu.

Rozwiązaniem tego problemu może być chwilowe wyłączenie zapory systemu Windows. Poszczególne etapy wyłączenia zapory Windows dla systemu Windows 10 zostały zaprezentowane na załączonych grafikach.

Konfiguracja systemu automatyki najczęściej odbywa się w sieci lokalnej bez dostępu do internetu, dlatego chwilowe wyłączenie zapory nie naraża komputera na atak z zewnątrz.

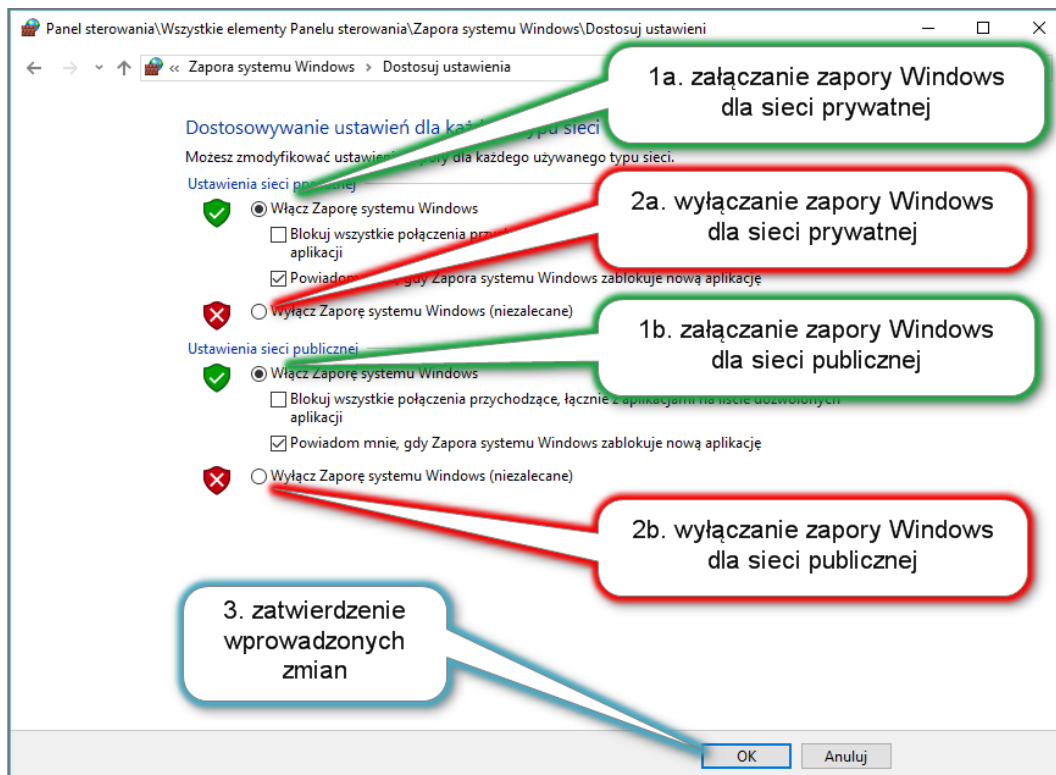


Rysunek 27: Sposób wyszukania Zapory systemu Windows



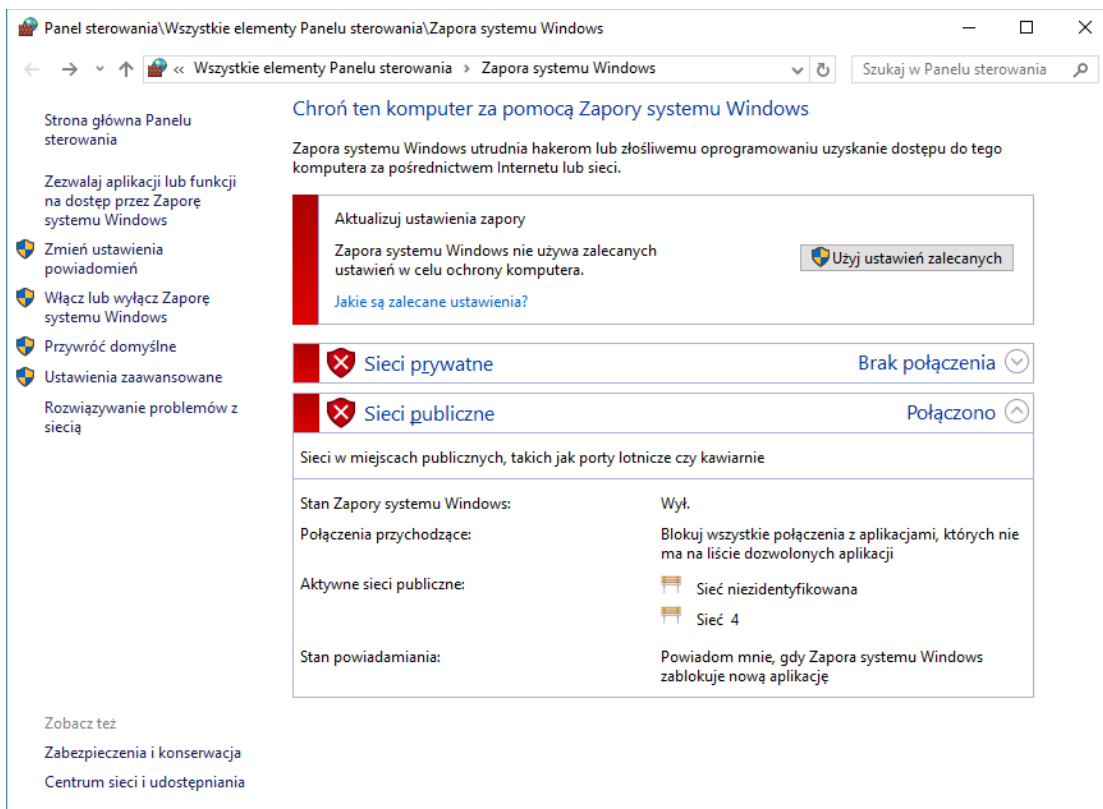
Rysunek 28: Okno zapory Systemu Windows - okno aktualnego stanu zapory

Poniżej widoczny jest ekran na którym można przełączać tryb działania zapory Windows.



Rysunek 29: Okno zapory Systemu Windows - okno przełączania trybu pracy zapory

Ekran na którym widać zaporę Windows w stanie wyłączenia.



Rysunek 30: Okno zapory Systemu Windows - widok okna zapory w stanie wyłączenia

c) Wyłączenie blokady programu antywirusowego

Program antywirusowy może blokować przekazywanie pakietów komunikacyjnych z urządzenia do programu konfiguracyjnego. Efekt będzie identyczny jak w przypadku opisanym dla zapory systemu Windows (patrz poprzedni punkt).

W takim przypadku należy zablokować działanie programu antywirusowego na czas pracy z programem SEEVO X Konfigurator lub dodać program do wyjątków reguł śledzenia programu antywirusowego.

Wszystkie programy antywirusowe umożliwiają zdeaktywowanie ochrony na określony czas lub dodanie określonego programu do wyjątków tak aby program nie blokował jego działania.

Z powodu mnogości dostępnych programów antywirusowych nie będą tu opisywane poszczególne interfejsy. Szczegóły zamieszczone będą w pliku pomocy konkretnego programu antywirusowego.



Zalecamy aby deaktywacja zapory Windows lub programu antywirusowego była dokonywana tylko na czas pracy z programem SEEVO X Konfigurator. Po zakończeniu konfiguracji systemu automatycznie, należy przywrócić poprzedni poziom zabezpieczeń wymienionych programów.

14. NIEDOZWOLONE SPOSOBY UŻYCIA

Zabrania się:

- Stosowania wyrobu do celów niezgodnych z jego przeznaczeniem lub przepisami prawa
- Użytkowania wyrobu w stanie uszkodzonym
- Demontowania jakichkolwiek elementów wyrobu, w tym rozkręcania obudowy
- Dokonywania samodzielnych napraw
- Montażu wyrobu na zewnątrz pomieszczeń oraz w pomieszczeniach narażonych na bezpośrednie działanie wilgoci i wody
- Ingerencji w rozwiązania konstrukcyjne wyrobu
- Podłączania wyrobu do niesprawnej sieci zasilającej lub do zasilaczy, których parametry nie są zgodne z parametrami określonymi w parametrach technicznych urządzenia

Wyrób nie posiada żadnych części eksploatacyjnych i podlega naprawie wyłącznie u producenta lub upoważnionego przedstawiciela. Po okresie gwarancyjnym wyrób może być naprawiany przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i uprawnienia.

15. KONSERWACJA

Należy zapewnić zachowanie ogólnej czystości wyrobu. Należy zapobiegać zapyleniu i osadzaniu się zanieczyszczeń, mogących pogorszyć pracę wyrobu, w szczególności pyłu, mogącego pogorszyć warunki termiczne pracy wyrobu i stwarzający potencjalne ryzyko zapalenia.

Podczas czyszczenia szklanego panela wyrobu, należy mieć na uwadze, że może nastąpić wyzwolenie sensora i uruchomienie przypisanej do niego funkcji w systemie automatyki.

16. DANE TECHNICZNE

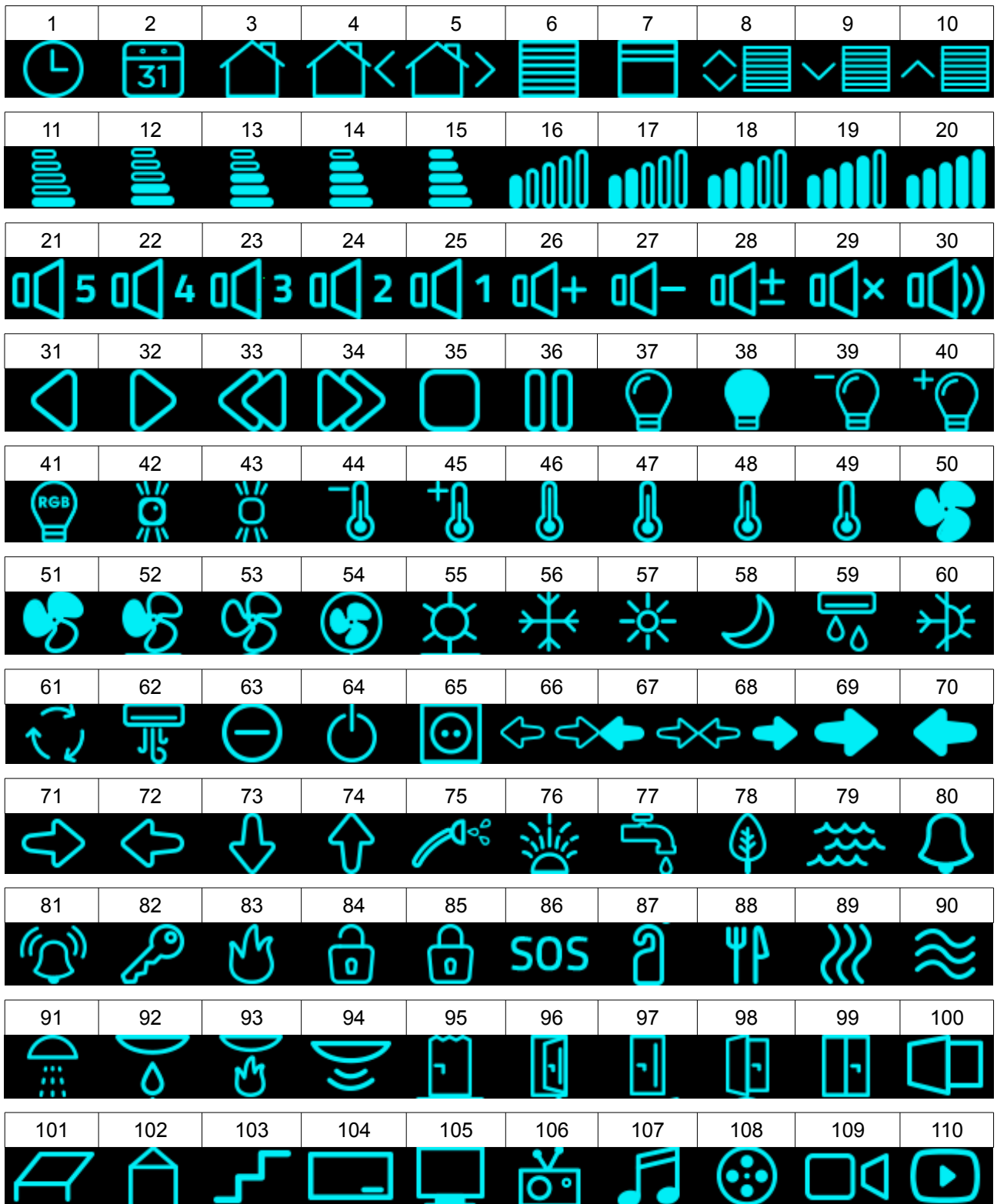
ZASILANIE	13...26V DC, 250mA max
WYMIARY	127x88x10mm, głębokość w puszcze: 65 mm
WAGA	240g
LCD	TFT z podświetleniem LED, rozdzielczość 240x320, 2,4"
KOMUNIKACJA	Modbus TCP (ethernet/TCP serwer) Modbus RTU: (RS485, prędkość 9600Bd ...115200Bd)
SENSORY	6 pojemnościowych sensorów z siedmiokolorowymi diodami LED detekcja stanów: naciśnięcie i zwolnienie, dźwiękowa reakcja na dotyk
CZUJNIKI	wbudowany czujnik oświetlenia i temperatury
RODZAJ KABLA	UTP kat.5e 4x2x0,5
ZŁĄCZA	2 x RJ45
MOCOWANIE	podtynkowa puszka elektroinstalacyjna 60mm zalecana głębokość puszki 80mm
WARUNKI PRACY	zakres temperatury pracy: 5..40°C wilgotność: 30..85% RH (bez kondensacji) montaż tylko wewnątrz budynku
STOPIEŃ OCHRONY	IP20



SIEĆ ZASILAJĄCA PANEL SENSOROWY Z ZASILACZEM 24V DC POWINNA BYĆ ZABEZPIECZONA PRZECIWPRZEPIĘCIOWO I NADPRĄDOWO !

KABLE TRANSMISYJNE NALEŻY PROWADZIĆ W PEWNEJ ODLEGŁOŚCI OD SILNOPRĄDOWYCH KABLI SIECIOWYCH (SZCZEGÓLNICIE W PRZYPADKU ZASILANIA TRÓJFAZOWEGO)

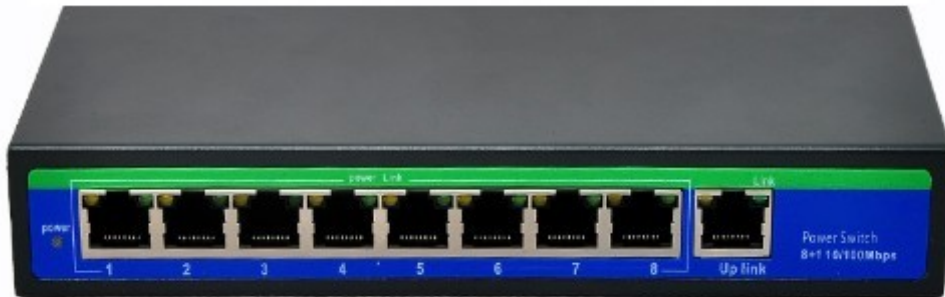
17. ZESTAW DOSTĘPNYCH IKON



Właścicielem materiałów i grafik zawartych w tej instrukcji jest firma VOLTIS Rafał Wojtanowski z siedzibą w Tarnowie. Niedozwolone jest kopiowanie i umieszczanie elementów niniejszej instrukcji bez informacji, że są związane z produktami marki SEEVO !

18. DOSTĘPNE AKCESORIA

- a) przełącznik sieciowy z zasilaczem 24V/2A w technologii pasywne PoE



Rysunek 31: Przykładowy przełącznik sieciowy (switch) w technologii pasywne PoE 24V

W zestawie z przełącznikiem znajduje się zasilacz 24V/2A.

Przełącznik umożliwia połączenie do 8 urządzeń. Na złączach PoE wyprowadzone jest zasilanie, dzięki temu nie ma potrzeby prowadzenia osobnej instalacji do zasilania urządzeń.

Komputer lub dalszą część sieci LAN podłączamy zawsze do złącza „UP LINK” na którym nie ma zasilania.

- b) przejściówka umożliwiająca dołączenie urządzenia **SEEVO X** do dowolnego przełącznika sieciowego (bez PoE) i zasilenie z dowolnego zasilacza



Rysunek 32: Przejściówka umożliwiająca dołączenie urządzeń SEEVO X do zwykłego switch'a bez zasilania (urządzenie będzie zasilane z dodatkowego zasilacza)

- c) Złączka RJ45 umożliwiająca beznarzędziowe dołączenie urządzenia do instalacji

Wtyk RJ45 umożliwiającą beznarzędziową instalację na skrętce UTP (nieekranowanej) o żyłach z drutu lub linki o grubości (żyła z izolacją) 0.9~1.3mm (praktycznie każdej dostępnej na rynku). Wtyk spełnia parametry kat.5e i przeznaczony jest do montażu wg standardu T568A lub T568B (odpowiednio nadrukowane kody barwne ułatwiają ułożenie żył we wtyku). Szybki montaż możliwy jest bez specjalistycznych narzędzi - żyły wbijane są do styków po ich ułożeniu w przewodnicach i złożeniu i zaciśnięciu obudowy.

Obudowa pełni również funkcję mocującą dla kabla. Specjalne wypustki wciskane są w płaszcz przewodu i unieruchamiają go uniemożliwiając wyrwanie z wtyku. Obudowa skonstruowana jest dla kabli o średnicy 5~6mm.

Wtyk znacząco ułatwi wykonywanie instalacji.



Rysunek 34: Beznarzędziowe złącze RJ45



Rysunek 33: Beznarzędziowe złącze RJ45 -
wnętrze złącza po otwarciu obudowy

- Przewód komunikacyjny patchcord U/UTP, kategoria 5e, przewody typu linka 26AWG, kolor izolacji czerwony, długość 2m



Rysunek 35: Przewód UTP (patchcord)

19. PRZYDATNE LINKI

Instrukcja obsługi i programowania
panela sensorowego SEEVO X

www.seevo.pl/SeevoX_Instrukcja.pdf



Program konfiguracyjny
SEEVO X Konfigurator

www.seevo.pl/SeevoX_Konfigurator.exe



Deklaracja Zgodności urządzeń SEEVO X
www.seevo.pl/SeevoX_DeklaracjaCE.pdf



Broszura informacyjna SEEVO X
www.seevo.pl/SeevoX_Broszura.pdf



Karta katalogowa urządzeń SEEVO X
www.seevo.pl/SeevoX_KartaKatalogowa.pdf



Strona marki SEEVO

www.seevo.pl



20. DEKLARACJA ZGODNOŚCI

VOLTIS Rafał Wojtanowski
33-102 Tarnów
ul. Grzybowa 23A
NIP 8731804556, REGON 850465985



DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE *Declaration of Conformity EC*

Producent (*Manufacturer*):

VOLTIS Rafał Wojtanowski
ul. Grzybowa 23A,
33-102 Tarnów, Polska

Niniejszym deklaruje, że niżej wymieniony produkt:
We declare, that the below indicated product:

PANEL SENSOROWY SEEVO X

wszystkie wersje (*all versions*): XB1, XB2, XB3, XB4, XB5, XC1, XC2, XC3, XC4, XC5

Opis produktu: panel sensorowy z sześcioma przyciskami i wyświetlaczem LCD 2,4"
Description: Six buttons capacitive sensor touch panel with 2,4" LCD

Spełnia wymagania zasadnicze zawarte w Dyrektywach UE:
is conformity with the essential requirements of the following directives:

Europejska Dyrektywa Niskonapięciowa LVD 2014/35/UE
The European Low Voltage Directive LVD 2014/35/UE

Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej EMC 2014/30/UE
The Electromagnetic Compatibility Directive EMC 2014/30/UE

oraz spełnia wymagania następujących norm zharmonizowanych:
and meets the requirements of the following harmonized standards:

PN-EN 50491-2: 2011;	PN-EN 61000-3-2: 2014-10;	PN-EN 61140: 2005;
PN-EN 50561-1: 2013-12;	PN-EN 61000-4-2: 2011;	PN-EN 61140: 2005/A1: 2008;
PN-EN 60068-2-1: 2009;	PN-EN 61000-4-4: 2013-05;	PN-EN 61558-1: 2009;
PN-EN 60068-2-2: 2009;	PN-EN 61000-4-5: 2015-08;	PN-EN 61558-1: 2009/A1: 2009;
PE-EN 60068-2-6: 2008;	PN-EN 61000-4-8: 2010;	PN-EN 61558-2-16: 2010;
PN-EN 62262: 2003;	PN-EN 61000-6-1: 2008;	PN-EN 60730-1: 2016-10;
PN-EN 55024: 2011;	PN-EN 61000-6-3: 2008/A1: 2012;	PN-EN 60335-1: 2012 + A11/2014-10;
PN-EN 55024: 2011/A1: 2015-08;		
PN-EN 60529: 2003;		
PN-EN 60529: 2003/A2: 2014-07;		
PN-EN 60950-1: 2007 + A1: 2011 + A2;		



Tarnów 04-09-2017

(*data i miejsce wystawienia*)
(*place and date of CE mark issue*)

Rafał Wojtanowski

(*podpis osoby upoważnionej*)
(*sign*)

www.voltis.pl
info@voltis.pl
+48 667 144 588

UL. Grzybowa 23A, 33-102 Tarnów
NIP: 873-180-45-56 | NIP EU: PL 873-180-45-56
REGON: 850465985

PRODUCENT:



DYSTRYBUCJA:



Tel. 600-157-048

e-mail: info@seevo.pl

To urządzenie zostało oznaczone zgodnie z Dyrektywą Europejską WEEE 2012/19/EU z dnia 13 sierpnia 2012 o zużyтым sprzęcie elektrycznym i elektronicznym symbolem przekreślonego kontenera na odpady.

Takie oznakowanie informuje, że sprzęt ten, po okresie jego użytkowania nie może być umieszczony łącznie z innymi odpadami pochodzącymi z gospodarstwa domowego.

Użytkownik jest zobowiązany do oddania go prowadzącym punkty zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian wyglądu oraz parametrów technicznych urządzenia bez uprzedzenia.

Niniejsza instrukcja obsługi jest aktualna w momencie jej wydania i jest chroniona prawem autorskim. Aktualne wersje instrukcji obsługi i innej dokumentacji dla urządzeń dostępne są na stronie www.seevo.pl . (patrz rozdział: PRZYDATNE LINKI strona 62).

Znaki towarowe i nazwy firm wymienione w instrukcji zostały użyte jedynie w celu informacyjnym i są wyłączną własnością tychże firm.

Mimo dołożenia wszelkich starań, nie gwarantujemy, że publikowane znaki towarowe innych firm umieszczone w naszej instrukcji nie zawierają uchybień technicznych lub błędów. Za ewentualne niezgodności nie ponosimy odpowiedzialności.

www.voltis.pl
info@voltis.pl
+48 667 144 588

UL. Grzybowa 23A, 33-102 Tarnów
NIP: 873-180-45-56 | NIP EU: PL 873-180-45-56
REGON: 850465985