



# BKT EMS

## Environmental Monitoring System

- system monitoringu parametrów środowiskowych

- instrukcja instalacji i konfiguracji

- wersja 9



## Spis treści

1	WSTĘP .....	5
2	ELEMENTY SYSTEMU .....	5
2.1	Kontroler EC335i.....	5
2.2	Czujniki analogowe.....	5
2.3	Czujniki cyfrowe CAN.....	7
2.4	Moduły rozszerzeń i akcesoria.....	8
3	BUDOWA SYSTEMU.....	9
3.1	Ilość czujników i okablowanie .....	9
3.2	Struktura systemu - przykład 1. Moduły rozszerzeń EE321t.....	10
3.3	Struktura systemu - przykład 2. Moduły rozszerzeń EE322 .....	10
3.4	Struktura systemu - przykład 3. Urządzenia CAN.....	11
3.5	Struktura systemu - przykład 4. Monitorowanie szaf IT .....	12
4	MONTAŻ URZĄDZEŃ.....	13
4.1	Montaż kontrolera EC335i .....	13
4.1.1	Zawartość opakowania .....	13
4.1.2	Wymiary kontrolera .....	13
4.1.3	Montaż uchwyty EA314i 1U 19'' kontrolera .....	13
4.1.4	Widok i opis gniazd kontrolera.....	14
4.2	Montaż modułu EA319i – modem LTE .....	14
4.2.1	Zawartość opakowania .....	14
4.2.2	Procedura montażu .....	15
4.3	Montaż modułu EE321t – rozszerzenie o 8 wejść analogowych .....	16
4.3.1	Zawartość opakowania .....	16
4.3.2	Wymiary EE321t.....	16
4.3.3	Montaż uchwyty 1U 19''.....	16
4.3.4	Widok i opis gniazd EE321t .....	17
4.3.5	Podłączenie EE321t .....	18
4.4	Montaż modułu EE322 – rozszerzenie o 32 wejścia dla styków bezpotencjałowych .....	19
4.4.1	Zawartość opakowania .....	19
4.4.2	Wymiary EE322 .....	19
4.4.3	Montaż uchwyty 1U 19''.....	20
4.4.4	Widok i opis gniazd EE322 .....	20
4.4.5	Podłączenie EE322.....	21
4.5	Montaż czujnika ES340 – dymu, wilgotności, temperatury .....	22
4.6	Montaż czujnika ES341 – ciśnienia, wilgotności, temperatury .....	24
4.7	Montaż czujników analogowych.....	25
4.7.1	ES352 - czujnik napięcia przemiennego 230V.....	25
4.7.2	ES353 - czujnik drzwi .....	26
4.7.3	ES356 – czujka dymu .....	26
4.7.4	ES357 – czujka ruchu .....	27
4.7.5	ES359 - punktowy czujnik zalania .....	28
4.7.6	ES360 + ES368 - liniowy czujnik zalania.....	28
4.7.7	ES362 - czujnik prądowy 4-20mA .....	29
4.7.8	ES363 - czujnik napięcia stałego 0-75V .....	29
4.8	Montaż akcesoriów .....	29
4.8.1	EA313 - przekaźnik 30V/5A .....	29
4.8.2	EA315 - sygnalizator świetlny.....	31
4.9	Przykładowe umieszczenie urządzeń w szafie .....	32

5	KONFIGURACJA .....	33
5.1	Menu poziome .....	33
5.2	Menu pionowe .....	33
5.3	Zapis ustawień do pamięci nieulotnej .....	34
5.4	Pulpit .....	34
5.5	Ogólne statystyki .....	34
5.6	Drzewo systemu (elementy systemu) .....	35
5.6.1	Ustawianie parametrów czujnika .....	37
5.6.2	Dodawanie nowej grupy elementów .....	38
5.6.3	Dodawanie powiadomienia e-mail .....	39
5.6.4	Dodawanie powiadomienia trap .....	40
5.6.5	Dodawanie powiadomienia sms .....	41
5.6.6	Dodawanie powiadomienia web sms .....	42
5.6.7	Dodawanie powiadomienia sms gate .....	43
5.6.8	Dodawanie powiadomienia telefonicznego .....	43
5.6.9	Dodawanie powiadomienia HTTP .....	44
5.6.10	Dodawanie zegara .....	45
5.6.11	Dodawanie wyzwalacza .....	45
5.6.12	Dodawanie funkcji PING .....	45
5.6.13	Dodawanie SNMP Get .....	46
5.6.14	Dodawanie obiektu Modbus TCP .....	47
5.6.15	Dodawanie czujnika matematycznego .....	48
5.6.16	Dodawanie kamery .....	49
5.6.17	Dodawanie punktu rosy .....	49
5.7	Wejścia binarne (wejścia dla styków bezpotencjałowych) .....	50
5.8	Ustawienia wiadomości SMS .....	50
5.9	Dziennik zdarzeń .....	51
5.10	Schematy logiczne .....	51
5.11	Kamery .....	53
5.12	Mapa .....	53
5.13	Użytkownicy .....	53
5.14	Konfiguracja magistrali CAN (modułów rozszerzeń) .....	55
5.15	Wykresy .....	56
5.16	Reset czujników dymu .....	56
5.17	Ustawienia systemu .....	56
5.17.1	Ustawienia interfejsu www .....	56
5.17.2	Ustawienia sieciowe .....	57
5.17.3	Ustawienia modemu LTE .....	57
5.17.4	Ustawienia czasu .....	58
5.17.5	Zapis zdarzeń i wartości pomiarowych na dysku USB lub karcie SD .....	58
5.17.6	Wysyłanie zdarzeń i wartości pomiarowych do FTP, MAIL .....	59
5.17.7	Zapis zdarzeń do SYSLOG .....	59
5.17.8	Ustawienia DynDNS .....	59
5.17.9	Ustawienia SNMP i baza MIB .....	60
5.17.10	Ustawienia RADIUS .....	63
5.17.11	Ustawienia backupu FTP .....	63
5.17.12	Ustawienia klienta VPN .....	63
5.17.13	Ustawienia serwera poczty SMTP .....	64
5.18	Zarządzanie systemem .....	64
5.18.1	Przywracanie ustawień domyślnych przez www .....	64

5.18.2	Restartowanie urządzenia.....	64
5.18.3	Aktualizacja oprogramowania firmware .....	65
5.18.4	Eksport danych do pliku.....	66
5.18.5	Przywracanie ustawień z pliku.....	66
6	INSTRUKCJA SZYBKIEGO URUCHOMIENIA.....	67
6.1	Podłączenie .....	67
6.2	Uruchomienie.....	67
6.3	Przywracanie ustawień domyślnych .....	67
6.4	Wstępna konfiguracja .....	68
6.5	Identyfikacja adresu IP kontrolera .....	69
6.6	Wylogowanie użytkownika.....	69
6.7	Ustawienie powiadomienia email o stanie czujników.....	69
7	AKTUALIZACJE DOKUMENTU .....	72

**Uwaga:**

To jest produkt klasy A. W środowisku domowym produkt ten może powodować zakłócenia radiowe, wymagające od użytkownika podjęcia odpowiednich środków zaradczych.

Specyfikacja jest własnością BKT Elektronik spółka z o.o. i jest chroniona prawem autorskim. Informacje zawarte w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie zgodnie z wolą właściciela bez powiadomienia. BKT Elektronik nie odpowiada za ewentualne nieścisłości i rozbieżności w niniejszym dokumencie.

## 1 WSTĘP

System BKT EMS służy do monitorowania parametrów środowiskowych (temperatury, wilgotności itp.) w szafie telekomunikacyjnej lub w pomieszczeniach IT. Ma za zadanie ostrzeganie o możliwości wystąpienia zagrożenia i alarmowanie o zaistniałych awariach. Pojedynczy kontroler umożliwia bezpośrednie podłączenie 4 dedykowanych czujników analogowych, 4 dowolnych czujników z wyjściem ze stykami bezpotencjałowymi oraz dwóch urządzeń sygnalizacyjnych. Z modułami rozszerzeń można podłączyć do 28 czujników analogowych, do 68 czujników z wyjściem ze stykami bezpotencjałowymi, do 10 zintegrowanych czujek magistralnych. Ze względu na utrzymanie zadowalającej wydajności systemu nie zaleca się podłączania do kontrolera więcej niż 60 czujników.

## 2 ELEMENTY SYSTEMU

### 2.1 Kontroler EC335i






Hardware	
Wejścia analogowe	4 wejścia (gniazda RJ12) dla dedykowanych czujników analogowych. Do urządzenia może być podłączona dowolna kombinacja 4 czujników. Niektóre czujniki można łączyć kaskadowo. Typ czujnika wykrywany jest automatycznie.
Wejścia dla styków bezpotencjałowych	4 wejścia (rozłączalna 6-pinowa listwa zaciskowa) dla dowolnych czujników z wyjściem ze stykami bezpotencjałowymi.
Wyjścia	2 wyjścia (rozłączalna 3-pinowa listwa zaciskowa) napięciowe 12V/250mA
Złącze CAN	Złącze (gniazdo RJ12) dla maksymalnie 10 urządzeń CAN, np. modułów rozszerzeń lub czujników CAN
Inne złącza	Port ethernetowy 10/100Mbps (gniazdo RJ45), Port USB 2.0 (gniazdo Mini-B) dla pendrive
Inne	Opcjonalny moduł GSM, gniazdo karty SDHC 512GB, SDXC 128GB
Zasilanie	Zewnętrzny zasilacz wtyczkowy 12V/1A, pobór mocy ≤10W. Zasilanie awaryjne z dodatkowego źródła 12VDC/1A
Wymiary	190x90x33 (szer. x głęb. x wys.)
Warunki pracy	Temperatura: 0°C - 60°C, Wilgotność: 0% - 90% RH (bez kondensacji)
Warunki przechowywania	Temperatura: -25°C - 85°C, Wilgotność: 0% - 95% RH (bez kondensacji)
Waga	700g
Indeks	122EC003353
Software	
System operacyjny	Linux
Konfiguracja	Poprzez interfejs web
Używane protokoły	HTTP, HTTPS, VPN, PING, DHCP, RADIUS, SYSLOG, FTP, SNTP, SMTP, SNMP (v1,v2,v3), MODBUS TCP
Powiadomienia alarmowe	E-mail, SNMP trap, SMS poprzez bramkę internetową, SMS (opcjonalnie z modemem)

### 2.2 Czujniki analogowe


Dowolne czujniki z poniższej tabeli można podłączyć do 4 wejść analogowych (A1-A4) kontrolera lub wejść (A1-A8) w dodatkowych modułach rozszerzeń EE321t (moduł rozszerzeń o dodatkowe 8 wejść analogowych). Jeden kontroler może obsłużyć maksymalnie 28 czujników analogowych. Do podłączenia czujników analogowych zaleca się stosowanie oryginalnego czterożyłowego przewodu płaskiego lub przewodu UTP kat5e zakończonego w tykami RJ14 (6P4C). Uwaga: niektóre czujniki analogowe wymagają przewodu sześćżyłowego zakończonego wtykami RJ12 (6P6C) np. ES363.


Typ	Opis	Indeks
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES350</b> - Czujnik temperatury            Zakres pomiarowy: -10°C - +100°C            Niepewność pomiaru: ±1°C            Rozdzielczość pomiaru: 0,1°C            Pobór mocy: 60mW            Złącza: 1x gniazdo RJ12            Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość przewodu 100m            Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003500
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES351</b> - Czujnik wilgotności            Zakres pomiarowy: 10% - 95% RH            Niepewność pomiaru: ±5% RH            Rozdzielczość pomiaru: 0,01% RH            Pobór mocy: 60mW            Złącza: 1x gniazdo RJ12            Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość przewodu 50m            Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003510
	<p><b>ES352</b> - Czujnik napięcia 230V AC            Zakres pomiarowy: 90VAC - 250VAC            Pobór mocy: 60mW            Złącza: 1x gniazdo USB-A            Przewód: w zestawie wtyk USB-A-RJ14(6P4C) długości 1,8m, maksymalna dopuszczalna długość przewodu 100m            Wymiary: 63x66x40</p>	122ES003520
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES353</b> - Czujnik drzwi (kontaktron + magnes)            Możliwość łączenia kaskadowego do 10 czujników            Pobór mocy: 60mW            Złącza: 2x gniazdo RJ12            Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość kaskady przewodów 150m            Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003530
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES354</b> - Czujnik wibracji            Możliwość łączenia kaskadowego do 10 czujników            Pobór mocy: 60mW            Złącza: 2x gniazdo RJ12            Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość kaskady przewodów 150m            Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003540
	<p><b>ES356</b> - Optyczny czujnik dymu            Możliwość łączenia kaskadowego do 10 czujników            Pobór mocy: 100mW            Złącza: 2x gniazdo RJ12            Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość kaskady przewodów 150m            Wymiary: φ100x45</p>	122ES003560
	<p><b>ES357</b> - Pasywna czujka podczerwieni            Zakres detekcji ruchu: 100° x 12m            Pobór mocy: 100mW            Złącza: Wyprowadzony z obudowy przewód długości 2m zakończony wtykiem RJ14 (6P4C), maksymalna dopuszczalna długość przewodu 50m            Wymiary: 112x71x48</p>	122ES003570
	<p><b>ES358</b> - Zewnętrzny czujnik temperatury            Zakres pomiarowy: -40°C - +100°C            Niepewność pomiaru: ±1°C            Rozdzielczość pomiaru: 0,1°C            Pobór mocy: 60mW            Złącza: Wyprowadzony z obudowy przewód długości 15m zakończony wtykiem RJ14 (6P4C), maksymalna dopuszczalna długość przewodu 100m            Wymiary: φ7x30 + przewód 15m</p>	122ES003580

	<p><b>ES359</b> – Punktowy czujnik zalania Opóźnienie detekcji: 1s, Pobór mocy: 60mW, Wymiary: 60x18x18 Złącza: Wyprowadzony z obudowy przewód długości 2m zakończony wtykiem RJ14 (6P4C), maksymalna dopuszczalna długość przewodu 100m UWAGA: Czujnik należy zamocować w ten sposób, aby podczas zalania ciecz dotykała tylko do metalowych styków. Dostanie się cieczy do obudowy czujnika spowoduje jego uszkodzenie.</p>	122ES003590
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES360</b> - Czujnik zalania dla przewodu wykrywającego wodę Umożliwia podłączenie przewodu wykrywającego wodę ES361 Opóźnienie detekcji: 15s Pobór mocy: 60mW Złącza: 1x gniazdo RJ12, 1x 2pinowe rozłączne złącze zaciskowe Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość kaskady przewodów 100m Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003600
	<p><b>ES368</b> - Przewód wykrywający wodę, odporny na dużą wilgotność i kurz Do podłączenia wymagany jest czujnik ES360 Dostępne długości: 3m (122ES003680), 6m (122ES003685), 10m (122ES003682), 15m (122ES003683), 25m (122ES003684)</p>	122ES003680 122ES003685 122ES003682 122ES003683 122ES003684
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES362</b> - Czujnik 4-20mA Umożliwia podłączenie do kontrolera dowolnych sensorów z wyjściem 4-20mA. Posiada izolację galwaniczną 1kV pomiędzy wejściem i wyjściem. Niepewność pomiaru: <math>\pm 2\%</math> (0,4mA) Rozdzielczość pomiaru: 0,1mA Pobór mocy: 100mW Napięcie wejściowe: 5V Maksymalny prąd wejściowy: 24mA Złącza: 1x gniazdo RJ12, 1x 2pinowe rozłączne złącze zaciskowe Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość przewodu 50m Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003620
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>ES363</b> - Czujnik napięcia 75V DC Posiada izolację galwaniczną 1kV pomiędzy wejściem i wyjściem. Zakres pomiarowy: 0VDC - 75VDC Niepewność pomiaru: <math>\pm 1\%</math> (0,75V) Rozdzielczość pomiaru: 0,1V Pobór mocy: 100mW Złącza: 1x gniazdo RJ12, 1x 2pinowe rozłączne złącze zaciskowe Przewód: w zestawie RJ12(6P6C)-RJ12(6P6C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość przewodu 50m Wymiary: 60x18x18</p>	122ES003630

### 2.3 Czujniki cyfrowe CAN





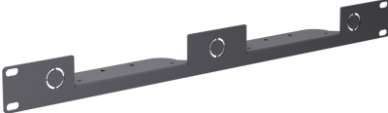

Czujniki te podłącza się do złącza CAN kontrolera EC335i. Złącze CAN jest magistralą szeregową i umożliwia łączenie kaskadowe urządzeń (od urządzenia do urządzenia). Do kontrolera poprzez złącze CAN można podłączyć maksymalnie 10 urządzeń. Długość magistrali CAN nie powinna przekraczać 200m. Zaleca się stosowanie przewodu UTP kat5e jako magistralę CAN.

Typ	Opis	Indeks
	<p><b>ES340</b> - Zintegrowane czujniki: optyczny dymu, wilgotności 10-95%, temperatury -10...+85°C; interfejs CAN. Możliwość łączenia kaskadowego do 10 urządzeń CAN (posiada 2 złącza CAN). Niepewność pomiaru: <math>\pm 0,5^\circ\text{C}</math> Rozdzielczość pomiaru: 0,1°C Niepewność pomiaru: <math>\pm 3\%</math> RH Rozdzielczość pomiaru: 1% RH Pobór mocy: 1000mW Złącza: 2x gniazdo RJ12 dla magistrali CAN; Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość magistrali CAN 200m Wymiary: <math>\phi 100 \times 45</math></p>	122ES003400

	<p><b>ES341</b> - Zintegrowane 3 czujniki: temperatury <math>-40...+85^{\circ}\text{C}</math>, wilgotności 0-100% i ciśnienia 300-1100hPa . Możliwość łączenia kaskadowego do 10 urządzeń CAN (posiada 2 złącza CAN).</p> <p>Niepewność pomiaru: <math>\pm 1,5^{\circ}\text{C}</math>  Rozdzielczość pomiaru: <math>0,1^{\circ}\text{C}</math>  Niepewność pomiaru: <math>\pm 3\% \text{ RH}</math>  Rozdzielczość pomiaru: <math>1\% \text{ RH}</math>  Niepewność pomiaru: <math>\pm 1,7\text{hPa}</math>  Rozdzielczość pomiaru: <math>1\text{hPa}</math>  Złącza: 2x gniazdo RJ12 dla magistrali CAN  Przewód: w zestawie RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) długości 2m, maksymalna dopuszczalna długość magistrali CAN 200m  Wymiary: 78x66x27 mm.</p>	122ES003410
---	---	-------------

## 2.4 Moduły rozszerzeń i akcesoria

Moduły rozszerzeń zwiększają ilość dostępnych portów dla czujników podłączonych do jednego kontrolera. Moduły EE321t i EE322 podłącza się do złącza CAN kontrolera EC335i. Złącze CAN jest magistralą szeregową i umożliwia łączenie kaskadowe urządzeń (od urządzenia do urządzenia). Do kontrolera poprzez złącze CAN można podłączyć maksymalnie 10 urządzeń. Długość magistrali CAN nie powinna przekraczać 200m. Zaleca się stosowanie oryginalnego czteryżyłowego przewodu płaskiego lub przewodu UTP kat5e jako magistralę CAN.




Typ	Opis	Indeks
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>EE321t</b> – moduł rozszerzeń o dodatkowe 8 wejść analogowych  Moduł podłącza się do złącza CAN kontrolera. Kontroler może obsłużyć maksymalnie 3 takie urządzenia. Moduł nie posiada uchwytów 19" w zestawie.  Złącza: 2x gniazdo RJ12 dla magistrali CAN, 8xRJ12 dla czujników analogowych, zasilające dla zasilacza 12V, 1A.  Wymiary: 129x29x56</p>	122EE003211
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>EE322</b> – moduł rozszerzeń o dodatkowe 32 wejścia dla styków bezpotencjałowych  Moduł podłącza się do złącza CAN kontrolera. Kontroler może obsłużyć maksymalnie 2 takie urządzenia. Uchwyty 19" jest w zestawie.  Złącza: 2x gniazdo RJ12 dla magistrali CAN, 32x złącza zaciskowe dla czujników ze stykami bezpotencjałowymi.  Wymiary: 215x40x40</p>	122EE003220
 <p>Przód Tył</p>	<p><b>EA313</b> - Przełącznik 30VDC/5A  Maksymalne napięcie styków: 30VDC  Maksymalne obciążenie styków: 5A  Napięcie cewki: 12VDC  Wymiary: 60x18x18</p>	122EA003130
	<p><b>EA314i</b> - Uchwyt 1U do szafy 19" dla EC335i (w wersji 122EC003353)  Wymiary: 482x44x80</p>	122EA003143
	<p><b>EA315</b> - Sygnalizator świetlny  Częstotliwość błyskania: 1Hz  Napięcie zasilania 12V, 80mA  Złącza: 1x wtyk zaciskowy  Przewód: w zestawie przewód długości 1,5m zakończony wtykiem  Wymiary: <math>\phi 73 \times 45</math></p>	122EA003150
	<p><b>EA316t</b> - Uchwyt 1U do szafy 19" dla 2x EE321t  Wymiary: 482x44x80</p>	122EA003161
	<p><b>EA319i</b> - Modem LTE dla kontrolera EC335i (indeks 122EC003353)  Modem montuje się w dedykowanym złączu kontrolera. Modem posiada złącza SMA dla anten. 2 anteny bagnetowe są w zestawie.</p>	122EA003193



### 3 BUDOWA SYSTEMU

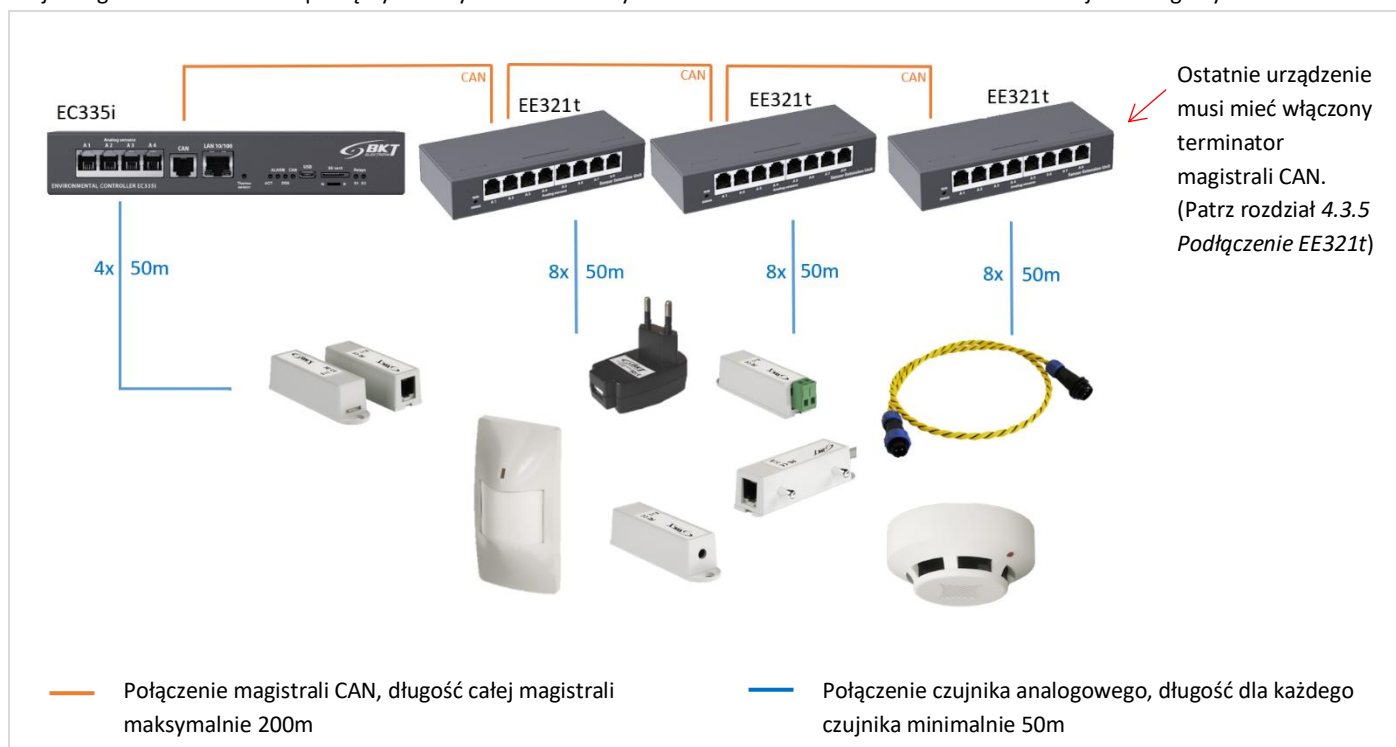
#### 3.1 Ilość czujników i okablowanie

W celu utrzymania optymalnej wydajności systemu należy ograniczyć ilość czujników obsługiwanych przez kontroler do maksymalnie 60.

Urządzenie podłączone do kontrolera EC335i	Ograniczenia	Typ przewodu połączeniowego	Maksymalna długość przewodu												
Wszystkie czujniki	Maksymalnie 60 czujników różnego typu														
Czujniki analogowe	Maksymalnie 28 czujników analogowych dowolnego typu podłączone bezpośrednio do kontrolera i poprzez moduły rozszerzeń EE321.	UTP kat5e ze złączami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C)  <table border="1" data-bbox="813 667 1066 855"> <tr><td>1</td><td>NC</td></tr> <tr><td>2</td><td>12V</td></tr> <tr><td>3</td><td>Detekcja sensora</td></tr> <tr><td>4</td><td>Wyjście sygnału</td></tr> <tr><td>5</td><td>GND</td></tr> <tr><td>6</td><td>NC</td></tr> </table> Dla czujnika ES363 należy zastosować przewód UTP kat5e ze złączami RJ12(6P6C)-RJ12(6P6C) 	1	NC	2	12V	3	Detekcja sensora	4	Wyjście sygnału	5	GND	6	NC	Od 50m w zależności od czujnika. Patrz na opis poszczególnych czujników (2.2 Czujniki analogowe).
1	NC														
2	12V														
3	Detekcja sensora														
4	Wyjście sygnału														
5	GND														
6	NC														
Urządzenia CAN	Maksymalnie 10 urządzeń CAN (maksymalnie 3x EE321t i maksymalnie 2x EE322 i maksymalnie 10x ES340/ES341).	UTP kat5e ze złączami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) 	Cała magistrala maksymalnie 200m.												
Czujniki ze stykami bezpotencjałowymi	Maksymalnie 68 czujników ze stykami bezpotencjałowymi podłączone bezpośrednio do kontrolera i poprzez moduły rozszerzeń EE322. Należy przyjąć założenie, że każdy czujnik z wyjściem bezpotencjałowym obciąża kontroler jak 0,5 czujnika analogowego.	UTP kat5e lub inny o średnicy żyły 0,5mm	50m dla każdego czujnika.												

### 3.2 Struktura systemu - przykład 1. Moduły rozszerzeń EE321t

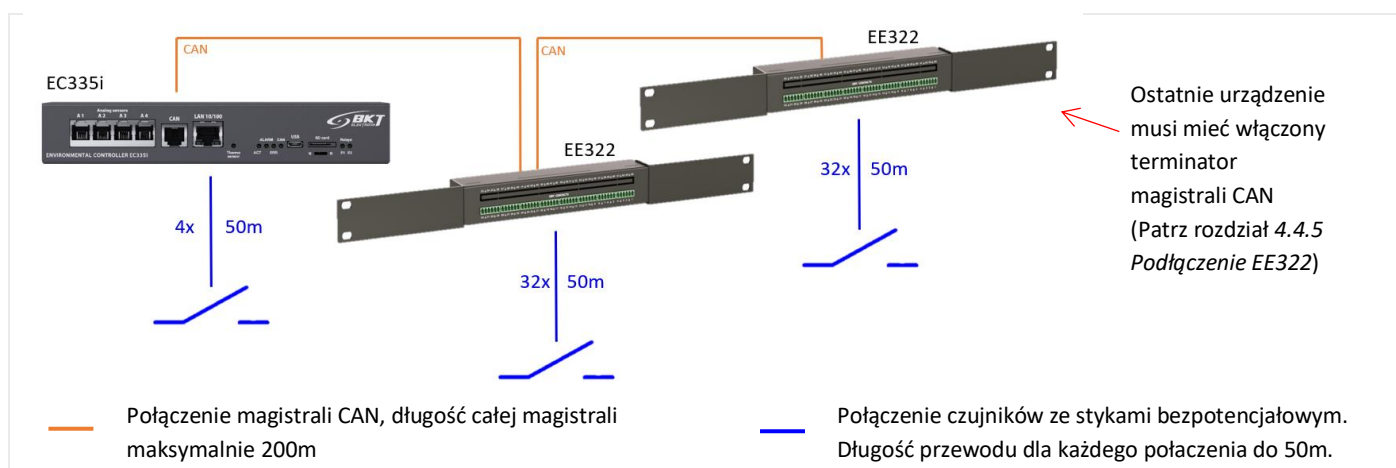
Do jednego kontrolera można podłączyć maksymalnie 3 moduły EE321t – moduł rozszerzeń o dodatkowe 8 wejść analogowych.



Czujniki	Obciążenie dla kontrolera - ilość czujników
Czujniki analogowe podłączone bezpośrednio do kontrolera	4
Czujniki analogowe podłączone poprzez moduły rozszerzeń EE321	24
Razem	28

### 3.3 Struktura systemu - przykład 2. Moduły rozszerzeń EE322

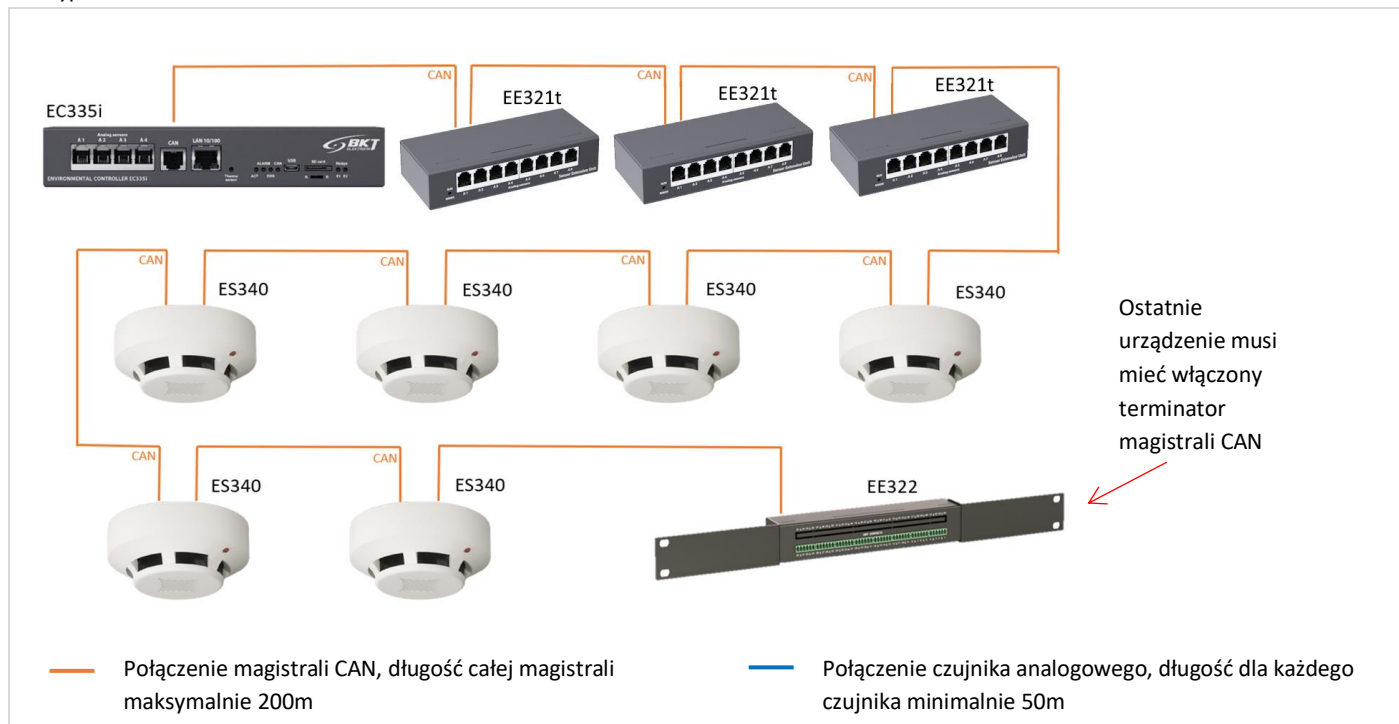
Do jednego kontrolera można podłączyć maksymalnie 2 moduły EE322 – moduł rozszerzeń o dodatkowe 32 wejścia dla styków bezpotencjałowych. Należy przyjąć założenie, że każdy czujnik z wyjściem bezpotencjałowym obciąża kontroler jak 0,5 czujnika analogowego.



Czujniki	Obciążenie dla kontrolera - ilość czujników
Czujniki ze stykami bezpotencjałowymi podłączone bezpośrednio do kontrolera	2 (fizycznie 4)
Czujniki ze stykami bezpotencjałowymi podłączone poprzez moduły rozszerzeń EE322	32 (fizycznie 64)
Razem	34

### 3.4 Struktura systemu - przykład 3. Urządzenia CAN

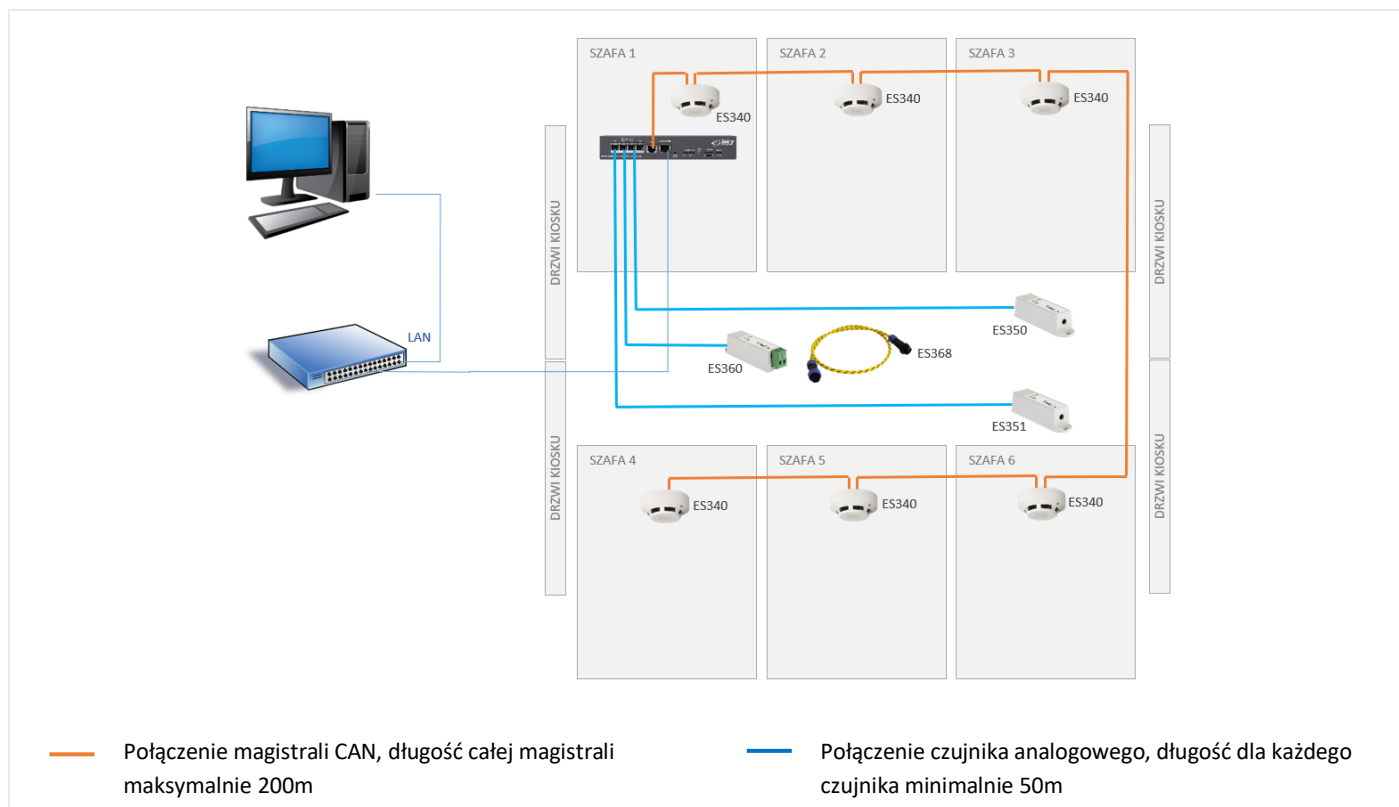
Do jednego kontrolera można podłączyć maksymalnie 10 różnych urządzeń CAN, z zastrzeżeniem, że maksymalnie 3 typu EE321t, 2 typu EE322 i 10 typu ES340.



Czujniki	Obciążenie dla kontrolera - ilość czujników
Czujniki analogowe podłączone bezpośrednio do kontrolera	4
Czujniki analogowe podłączone poprzez moduły rozszerzeń EE321t	24
Czujniki CAN ES340 (temperatura, wilgotność, dym)	18 (6x3)
Czujniki ze stykami bezpotencjałowymi podłączone poprzez moduły rozszerzeń EE322	16 (fizycznie 32)
Razem	<b>62</b> (powyżej zalecanych 60)

### 3.5 Struktura systemu - przykład 4. Monitorowanie szaf IT

Przykład systemu monitorującego warunki środowiskowe w zabudowie zimnego korytarza zbudowanego z 6-ciu szaf IT: temperaturę (ES350) i wilgotność (ES351) w korytarzu, temperaturę, wilgotność oraz obecność dymu (ES340). Pod podłogą umieszczono czujnik wykrywający zalanie (ES360+ES368).




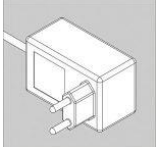

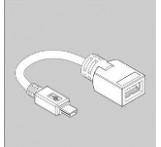

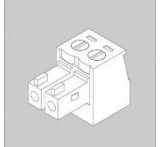

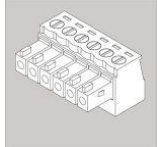
Czujniki	Obciążenie dla kontrolera - ilość czujników
Czujniki analogowe podłączone bezpośrednio do kontrolera	3
Czujniki CAN ES340 (temperatura, wilgotność, dym)	18 (6x3)
<b>Razem</b>	<b>21</b>

## 4 MONTAŻ URZĄDZEŃ

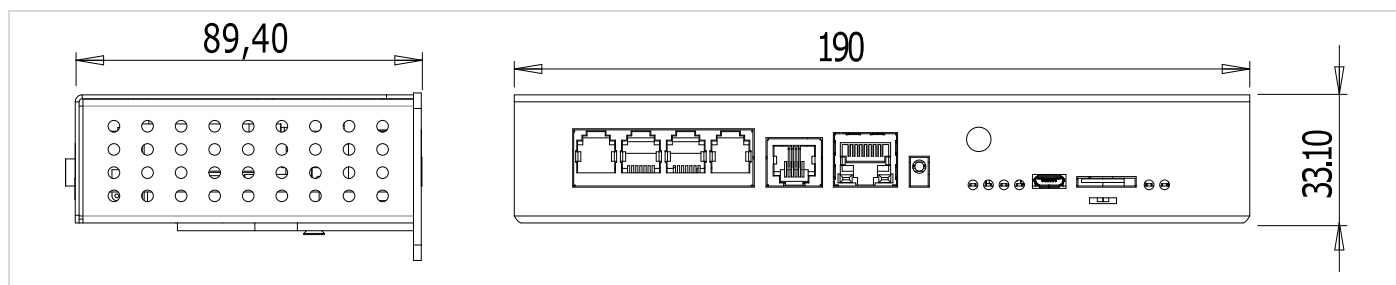
### 4.1 Montaż kontrolera EC335i

#### 4.1.1 Zawartość opakowania

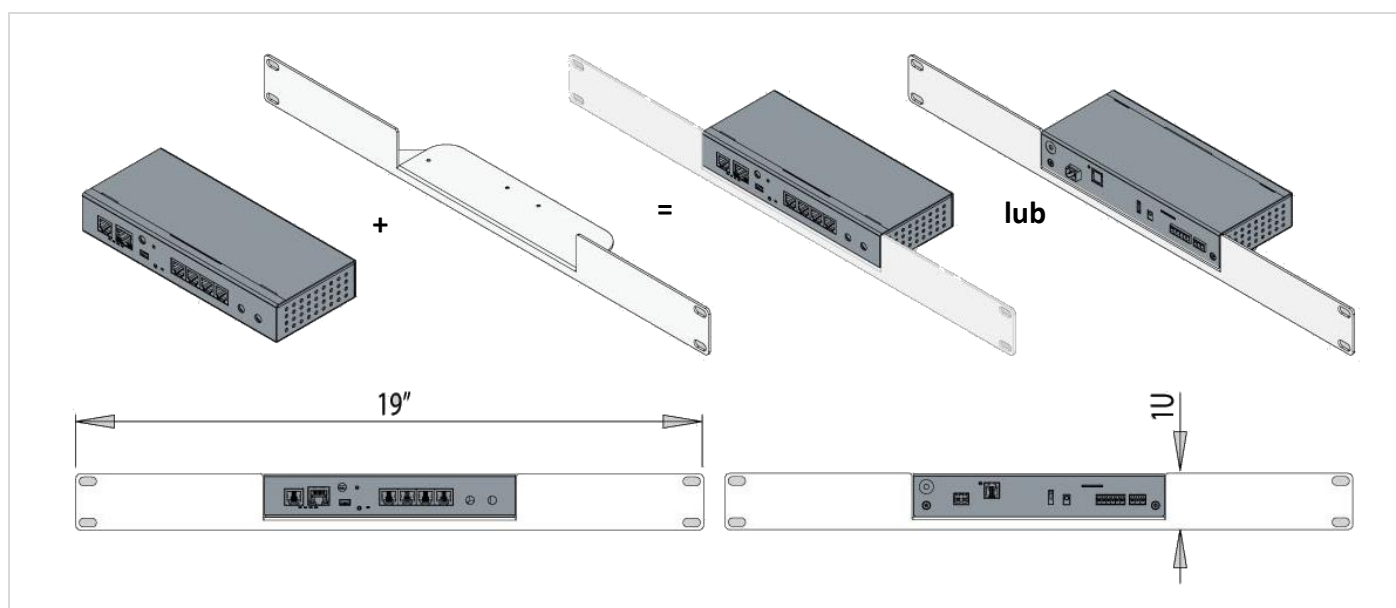
Opakowanie kontrolera EC335i zawiera:

							
Kontroler EC335i – 1szt.	Zasilacz wtyczkowy 230V AC, 12V DC 1A – 1szt.	Patchcord RJ45-RJ45 – 1szt.	Przewód wtyk mini B USB – gniazdo A USB – 1szt.	Nóżki samoprzylepne – 4szt.	Złącze zaciskowe 2-pinowe – 1szt.	Złącze zaciskowe 3-pinowe – 1szt.	Złącze zaciskowe 6-pinowe – 1szt.

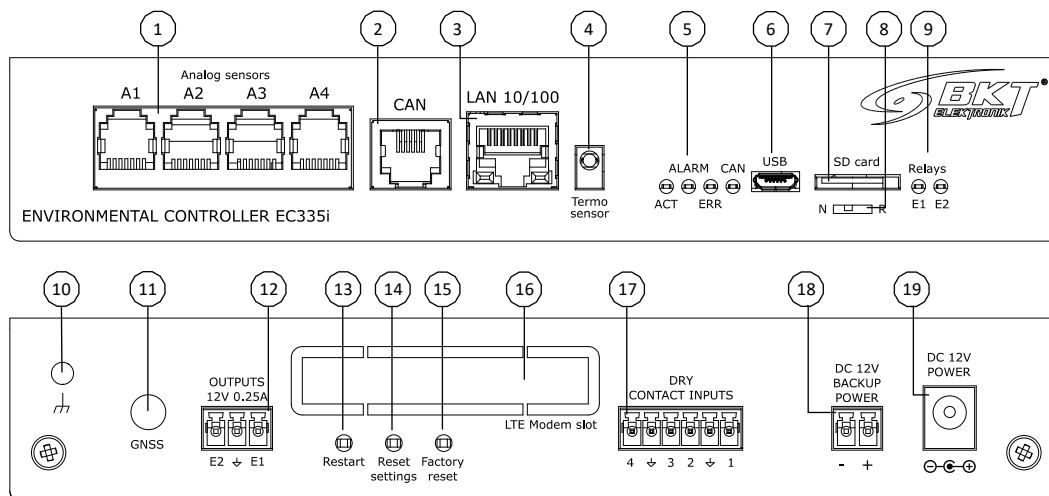
#### 4.1.2 Wymiary kontrolera



#### 4.1.3 Montaż uchwyty EA314i 1U 19" kontrolera



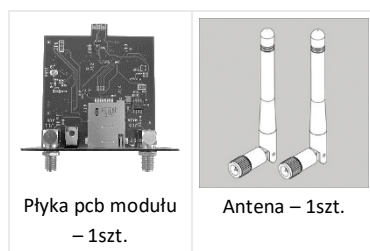
#### 4.1.4 Widok i opis gniazd kontrolera



1. Wejścia dla czujników analogowych	6. Złącze Mini-B USB dla pendrive-a lub kamery	14. Przycisk przywracania ustawień fabrycznych. Wciśnij i przytrzymaj 5s
2. Złącze CAN dla modułów rozszerzeń	7. Gniazdo karty SD do zapisu pomiarów	15. Przycisk niewykorzystany (nie używać)
3. Złącze RJ45 do sieci Ethernet	8. Przełącznik trybu pracy: N-tryb normalny R-programowanie fabryczne (nie używać)	16. Slot dla modemu LTE EA319i
4. Lokalny czujnik temperatury	9. LED stanu wyjść napięciowych	17. Wejścia dla styków bezpotencjałowych
5. LEDy informacyjne ACT- LED statusu urządzenia, ALARM - programowalny LED o alarmie, ERR - LED błędu, CAN - LED statusu magistrali CAN	10. Uziemienie obudowy (gwint M4)	18. Zasilanie awaryjne z dodatkowego źródła 12VDC/1A
	11. Otwór dla opcjonalnej anteny	19. Zasilanie podstawowe z zasilacza 12VDC/1A
	12. Wyjścia napięciowe 12VDC 0,25A	
	13. Przycisk restartu kontrolera	

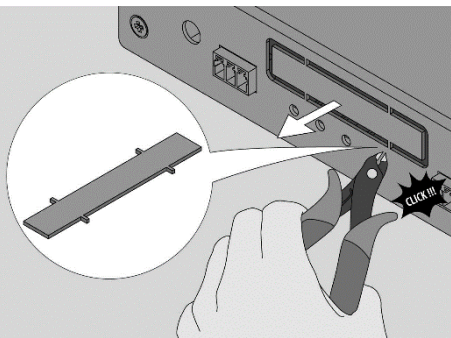
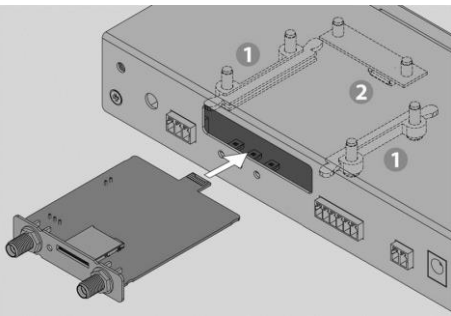
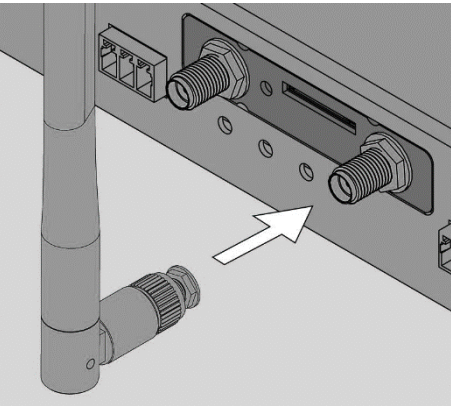
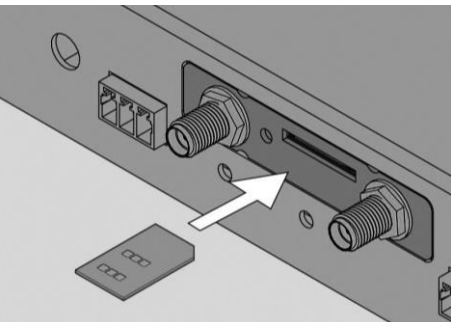
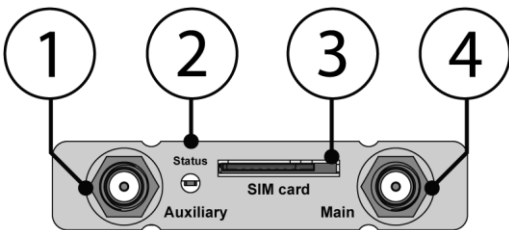
## 4.2 Montaż modułu EA319i – modem LTE

### 4.2.1 Zawartość opakowania



#### 4.2.2 Procedura montażu

Poniżej pokazano sposób montażu modułu wewnątrz kontrolera.


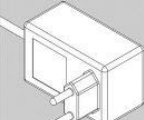

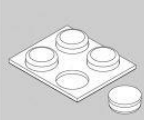
	<p>Wytnij osłonę z tyłu kontrolera używając np. obcinaczy bocznych.</p>
	<p>Ostrożnie wsuń płytkę pcb modemu do wnętrza kontrolera.</p>
	<p>Zainstaluj anteny bagietowe na modemie.</p>
	<p>Umieść kartę microSIM w module – stykami do dołu, wycięciem do wewnątrz kontrolera. Należy popchnąć kartę aż do kliknięcia. Aby wyjąć kartę, należy ją ponownie popchnąć aż do kliknięcia.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gniazdo SMA anteny GSM</li> <li>2. Dioda LED, miga kiedy modem jest zasilany</li> <li>3. Gniazdo karty microSIM</li> <li>4. Gniazdo SMA anteny GSM</li> </ol>

### 4.3 Montaż modułu EE321t – rozszerzenie o 8 wejść analogowych

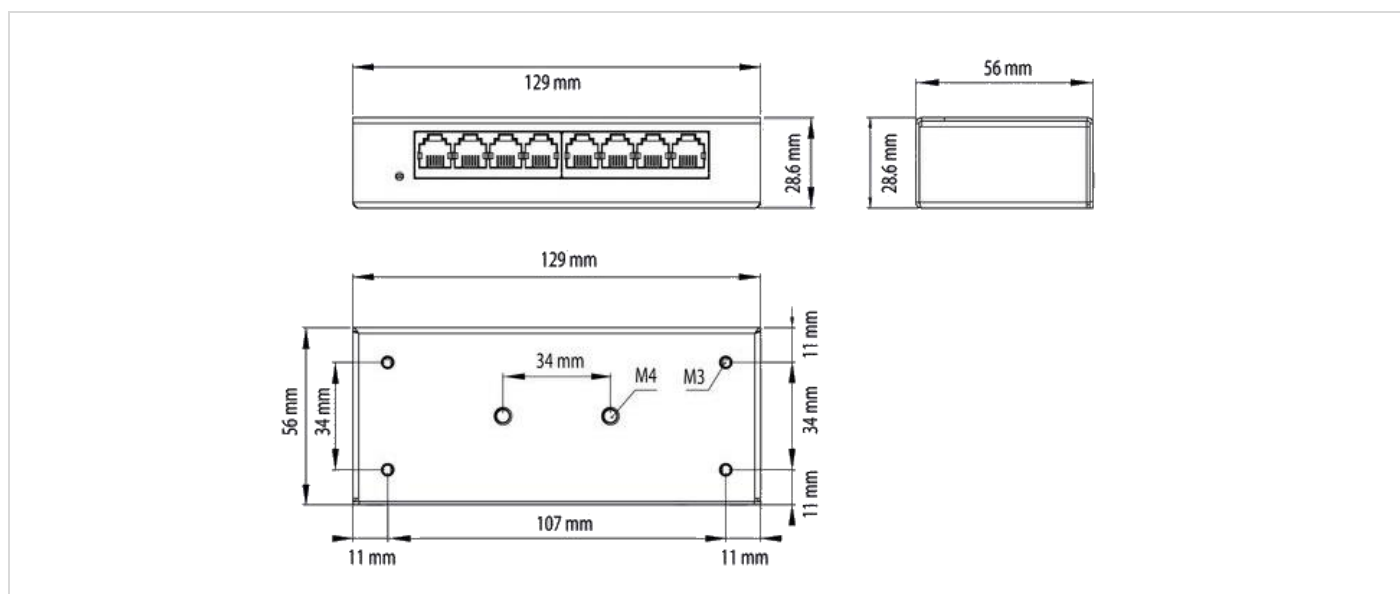
Do kontrolera można podłączyć 3 urządzenia EE321t rozszerzające ilość portów analogowych.

#### 4.3.1 Zawartość opakowania

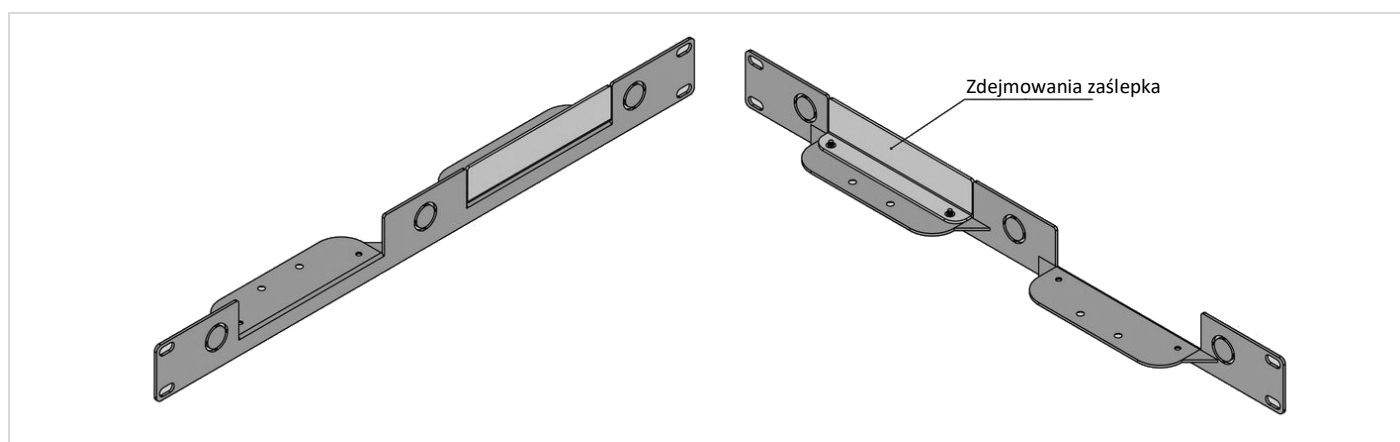
Opakowanie modułu EE321t zawiera:

			
<p>Moduł EE321t – 1szt.</p>	<p>Zasilacz wtyczkowy 230V AC, 12V DC 1A – 1szt.</p>	<p>Przewód 2m RJ14(6P4C)- RJ14(6P4C) –1szt.</p>	<p>Nóżki samoprzylepne – 4szt.</p>

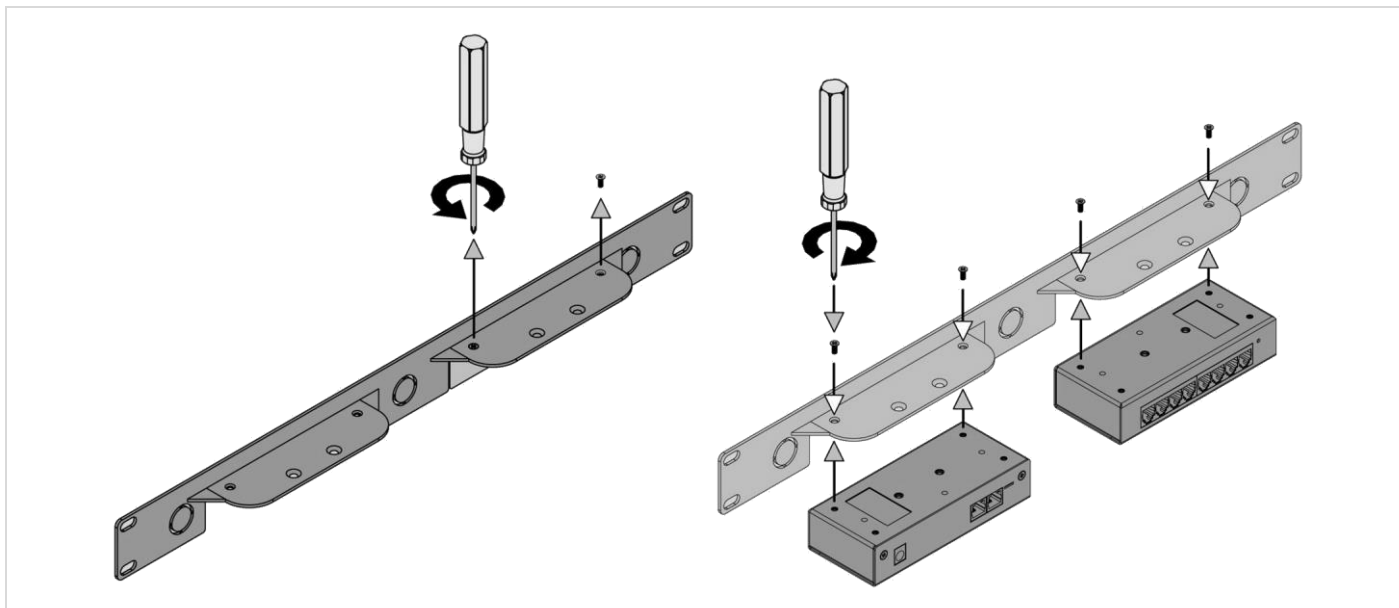
#### 4.3.2 Wymiary EE321t



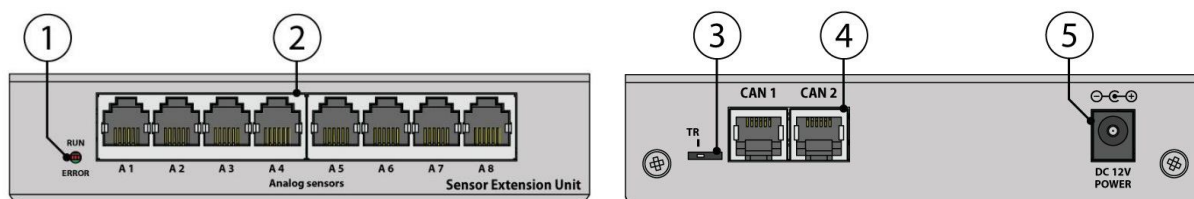
#### 4.3.3 Montaż uchwyty 1U 19''





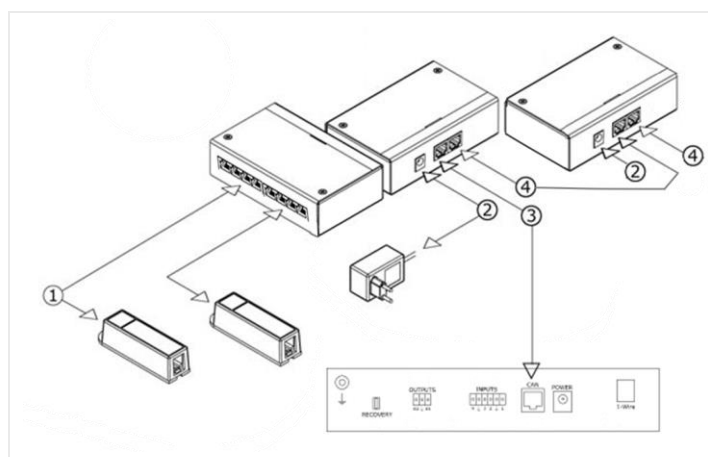
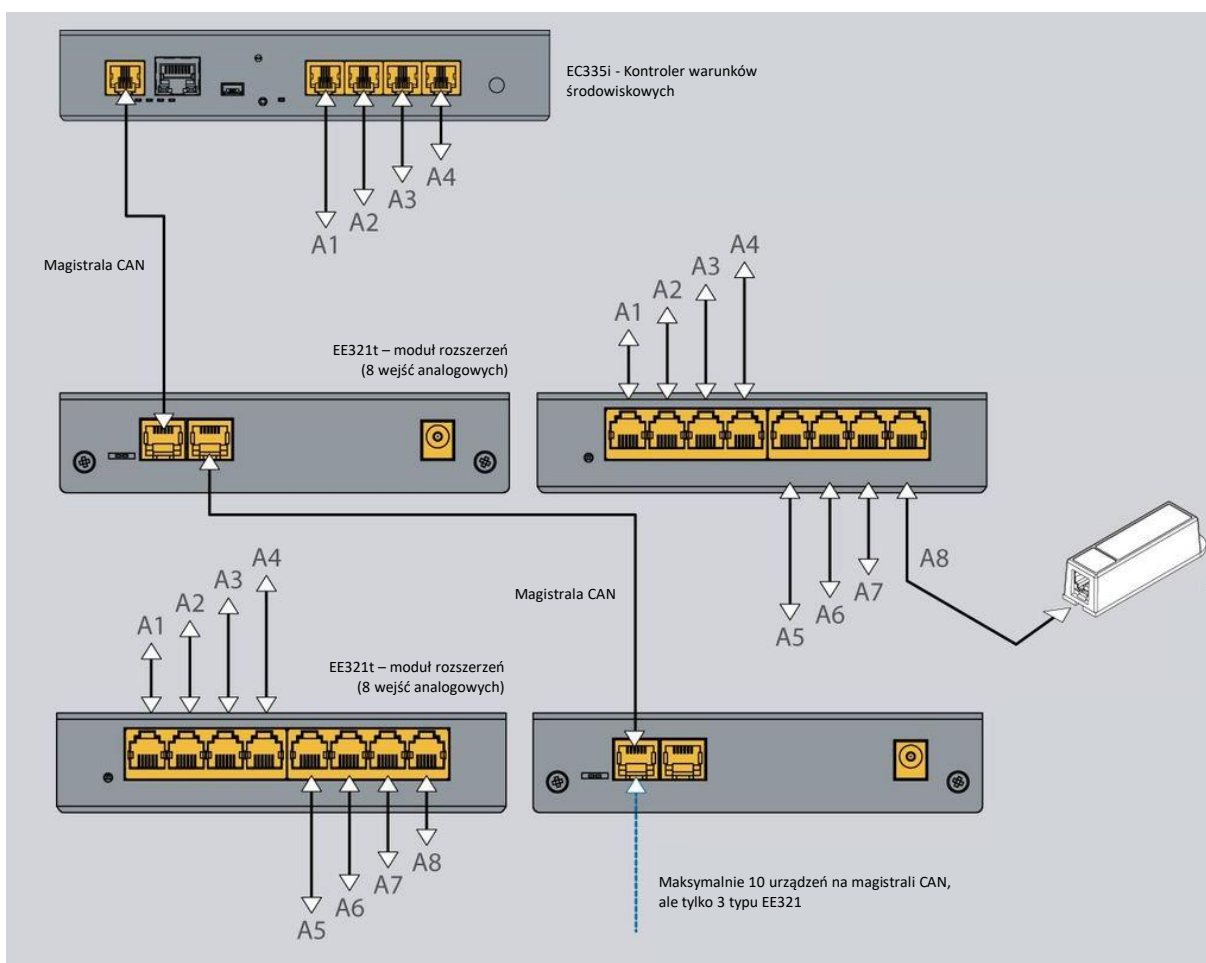


#### 4.3.4 Widok i opis gniazd EE321t



1. Dioda sygnalizacyjna LED (patrz w tabeli 4.3.5 Podłączenie EE321t)
2. Wejścia dla 8 czujników analogowych
3. Przełącznik TR – terminator magistrali (patrz w tabeli 4.3.5 Podłączenie EE321t)
4. Wejścia magistrali CAN
5. Połączenie zasilania 12VDC/1A

### 4.3.5 Podłączenie EE321t

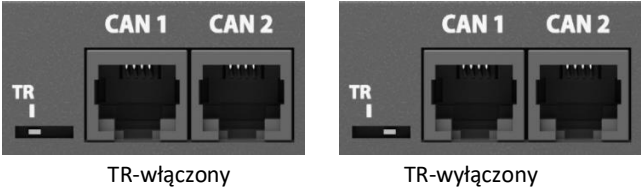
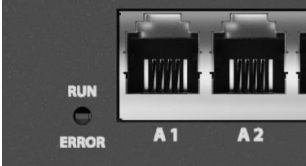


Urządzenia należy łączyć kaskadowo (od kontrolera EC335i do następnego urządzenia EE321t itd.). Numer gniazda CAN nie ma znaczenia, można użyć dowolnego CAN1 lub CAN2. Maksymalna długość magistrali CAN może wynosić 200m.

1. Połączenia czujników do urządzenia rozszerzającego liczbę wejść analogowych
2. Połączenie zasilania 12VDC/1A
3. Połączenie magistrali CAN do kontrolera EC335i
4. Kaskadowe połączenie magistrali CAN (od urządzenia do urządzenia)



Do połączeń magistralnych CAN użyj 4-żyłowego oryginalnego przewodu lub przewodu UTP kat5e zakończony wtykami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C).

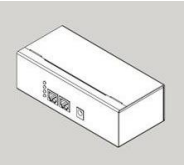


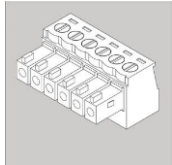
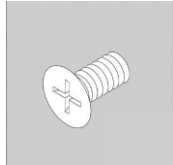
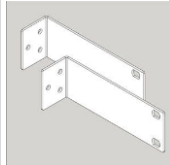
	<p>Ostatnie (od kontrolera) urządzenie musi mieć włączony terminator magistrali. Pozostałe urządzenie muszą mieć terminator wyłączony. Przełącznik TR (załączający terminator) w pozycji załączonej i wyłączonej pokazano na rysunku obok.</p>
	<p>Moduł EE321t posiada diodę LED, która sygnalizuje stan pracy:</p> <p>RUN (zielona) miga – moduł EE321t nie jest połączony do kontrolera</p> <p>RUN (zielona) świeci – moduł EE321t jest połączony do kontrolera EC335i i jest prawidłowo skonfigurowany w kontrolerze</p> <p>ERR (czerwona) świeci – moduł EE321t jest połączony do kontrolera EC335, ale nie jest prawidłowo skonfigurowany w kontrolerze</p>

#### 4.4 Montaż modułu EE322 – rozszerzenie o 32 wejścia dla styków bezpotencjałowych

Do kontrolera można podłączyć 2 urządzenia EE322 rozszerzające ilość wejść dla styków bezpotencjałowych.

##### 4.4.1 Zawartość opakowania

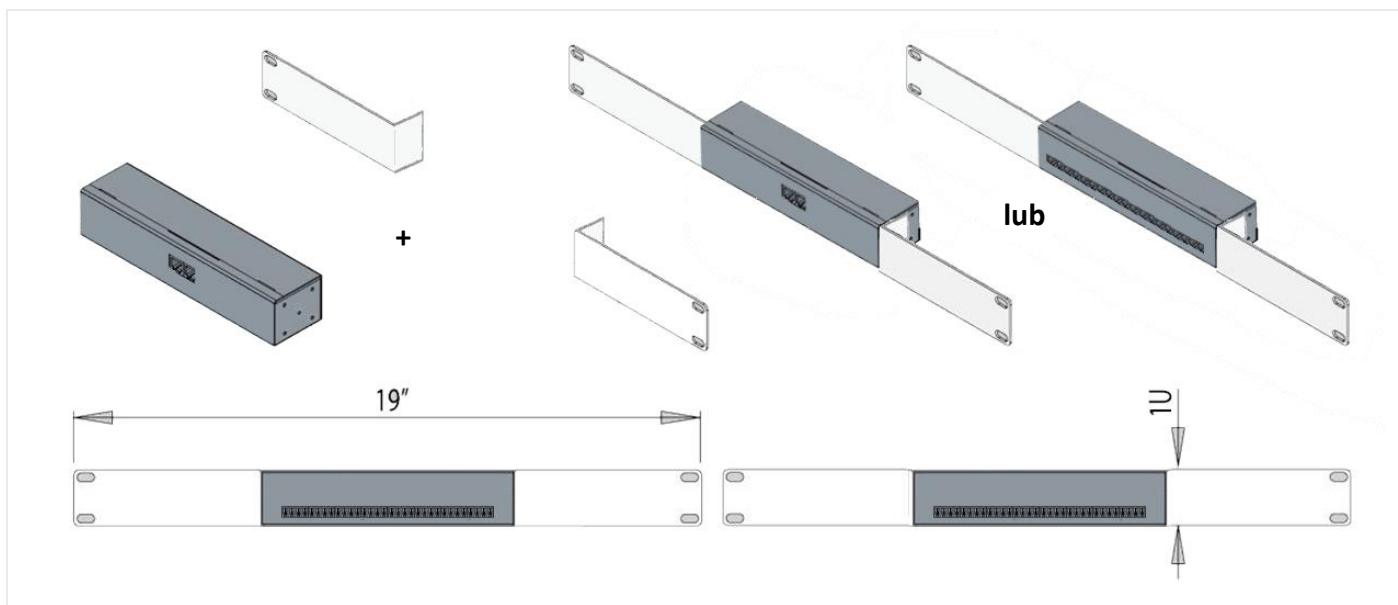
Opakowanie modułu EE322 zawiera:

					
<p>Moduł EE322 – 1szt.</p>	<p>Przewód 2m RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C) –1szt.</p>	<p>Nóżki samoprzylepne – 4szt.</p>	<p>Złącze zaciskowe 6-pinowe – 1szt.</p>	<p>Śruby M3x8 – 6szt</p>	<p>Uchwyty do montażu 19'' 1U - 2szt.</p>

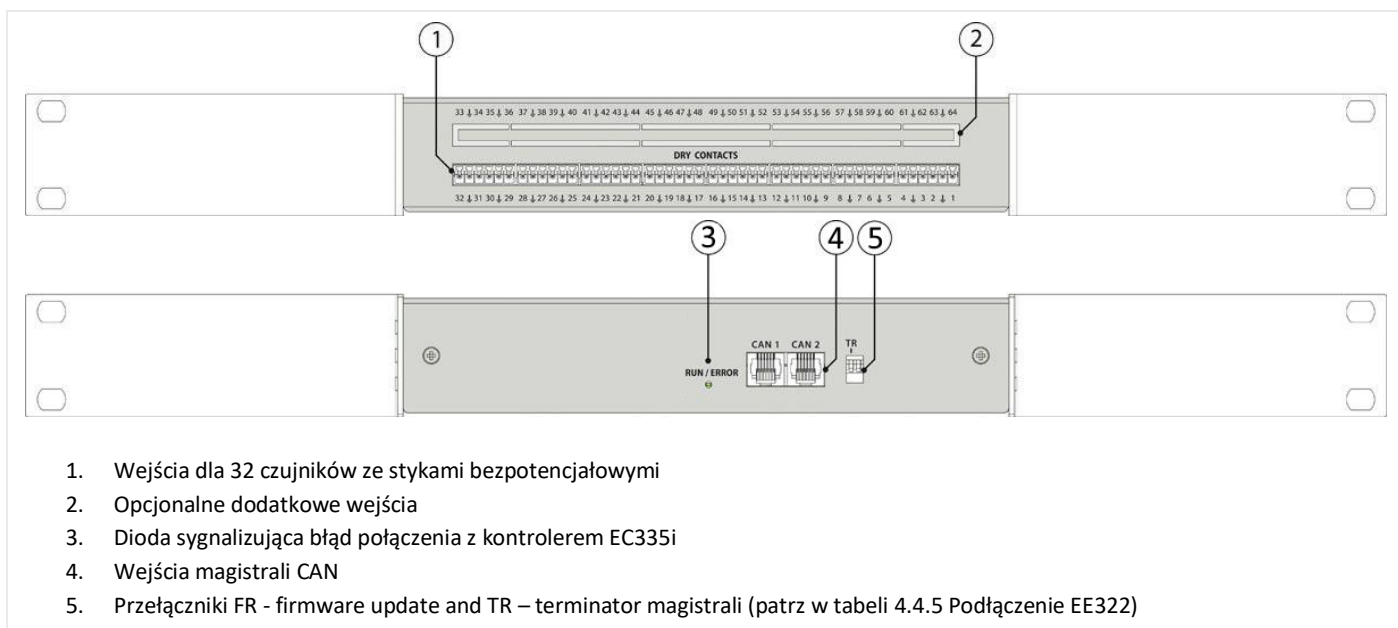
##### 4.4.2 Wymiary EE322



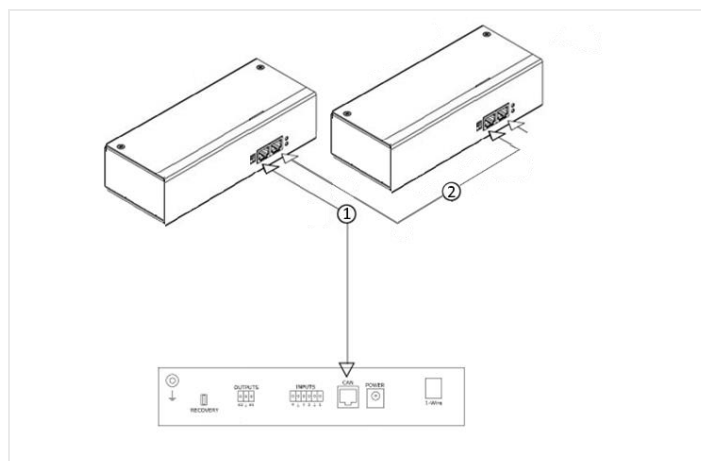
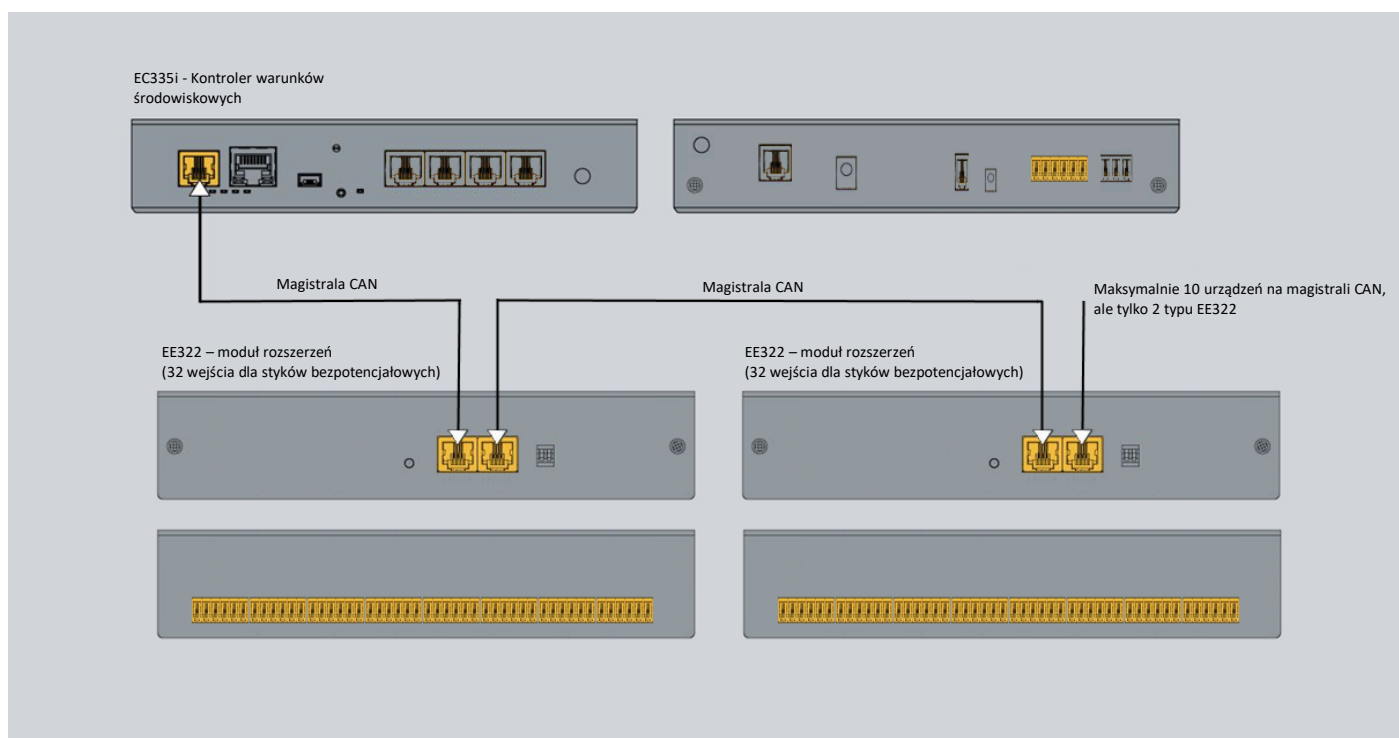
#### 4.4.3 Montaż uchwyty 1U 19"



#### 4.4.4 Widok i opis gniazd EE322



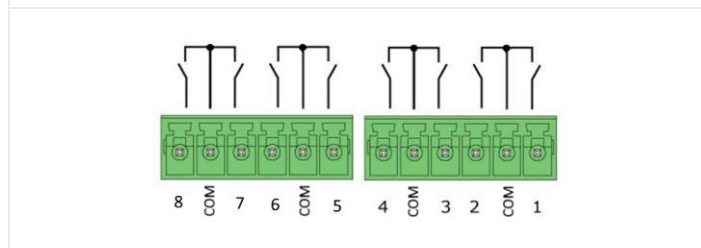
#### 4.4.5 Podłączenie EE322



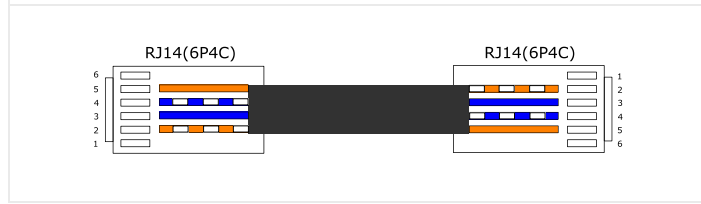
Urządzenia należy łączyć kaskadowo (od kontrolera EC335i do następnego urządzenia EE322 itd.). Numer gniazda CAN nie ma znaczenia, można użyć dowolnego CAN1 lub CAN2. Maksymalna długość magistrali CAN może wynosić 200m.

1. Połączenie magistrali CAN do kontrolera EC335i
2. Kaskadowe połączenie magistrali CAN (od urządzenia do urządzenia)

Urządzenia EE322 nie wymagają dodatkowego zasilacza – są zasilane z magistrali CAN.



Sposób podłączenia styków bezpotencjałowych do modułu EE322.

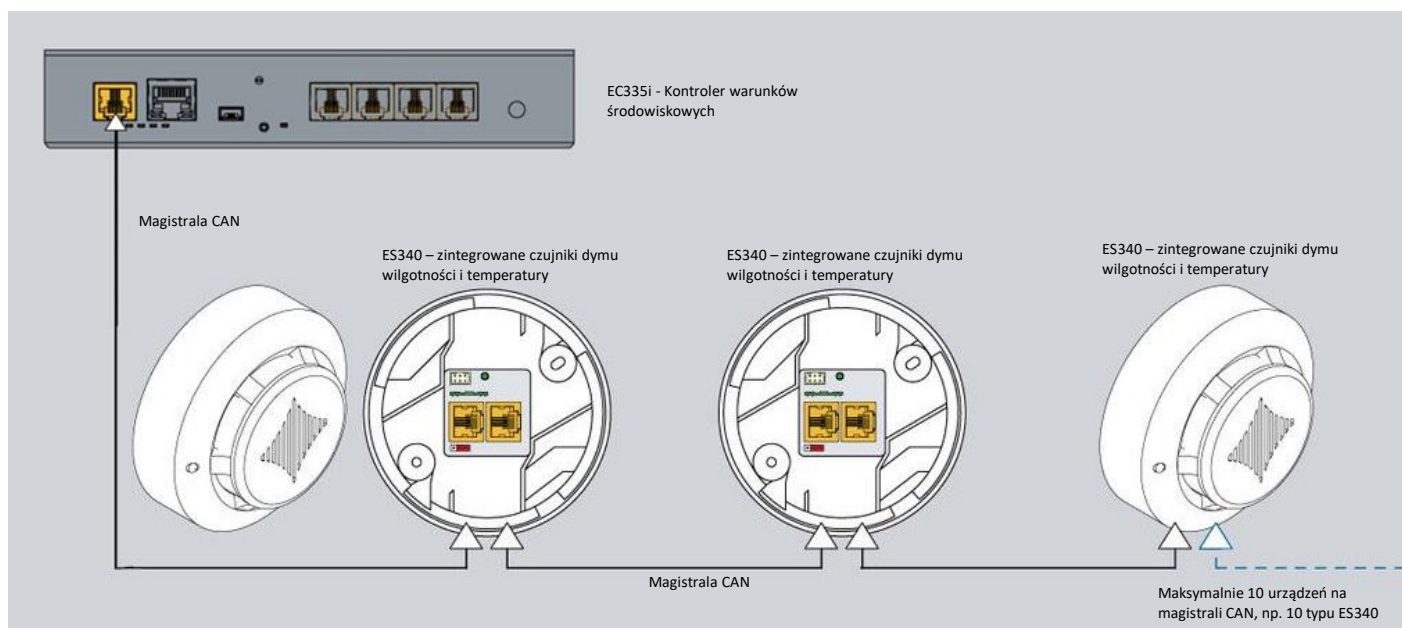


Do połączeń magistralnych CAN użyj 4-żyłowego oryginalnego przewodu lub UTP kat5e zakończonego wtykami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C)

<p>TR-włączony, FR-wyłączony      TR-wyłączony, FR-wyłączony</p>	<p>Ostatnie (od kontrolera) urządzenie musi mieć włączony terminator magistrali. Pozostałe urządzenia muszą mieć terminator wyłączony. Przełącznik TR (załączający terminator) w pozycji załączonej i wyłączonej pokazano na rysunku obok.</p> <p>Przełącznik FR służy do serwisu i w czasie normalnej pracy musi być zawsze w pozycji wyłączonej.</p>
	<p>Moduł EE322 posiada jedną diodę LED sygnalizującą stan:</p> <p>Nie świeci – moduł EE322 nie jest połączony do kontrolera</p> <p>Świeci na <b>czzerwono</b> – moduł EE322 jest połączony do kontrolera EC335i, ale nie jest prawidłowo skonfigurowany w kontrolerze</p> <p>Świeci na <b>zielono</b> – moduł EE322 jest połączony do kontrolera EC335i i jest prawidłowo skonfigurowany w kontrolerze</p>

#### 4.5 Montaż czujnika ES340 – dymu, wilgotności, temperatury

ES340 to czujka ze zintegrowanymi w jednej obudowie trzema czujnikami: optycznym dymu, temperatury i wilgotności. Czujkę podłącza się do złącza magistrali CAN w kontrolerze EC335i.

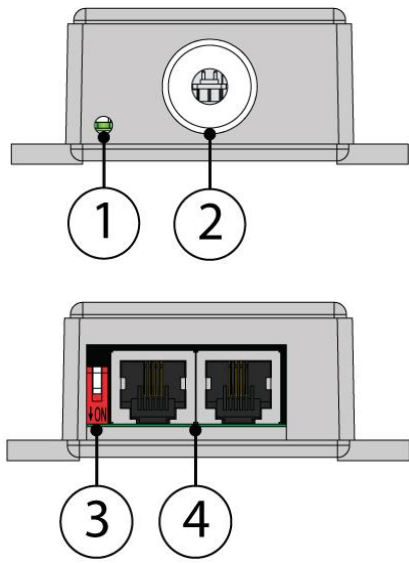



<p>1 </p> <p>2 </p>	<p>Urządzenia należy łączyć kaskadowo (od kontrolera EC335i do następnego czujnika ES340 itd.). Numer gniazda CAN nie ma znaczenia, można użyć dowolnego CAN1 lub CAN2. Maksymalna długość magistrali CAN może wynosić 200m.</p> <p>W czujniku ES340 należy umieścić jumper w odpowiedniej pozycji:</p> <p>1 – terminator magistrali CAN wyłączony</p> <p>2 – terminator magistrali CAN włączony. Tylko ostatnie urządzenie na magistrali CAN powinno mieć jumper w pozycji 2.</p>
---------------------	--

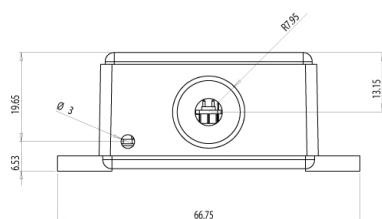
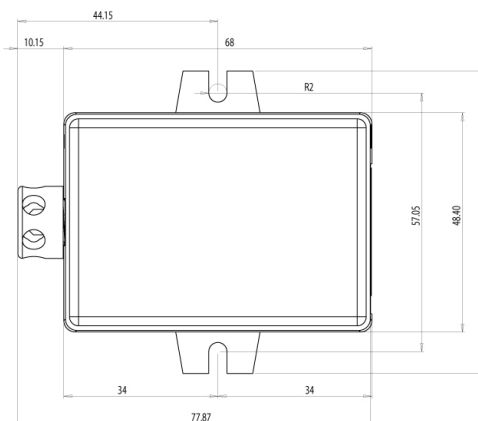
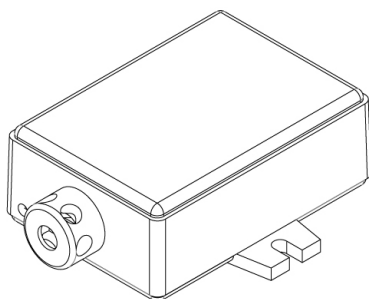
	<p>Do połączeń magistralnych CAN użyj 4-żyłowego oryginalnego przewodu lub UTP kat5e zakończonego wtykami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C)</p>
<p>Uchwyt mocujący</p> <p>Podstawa czujki</p> <p>Czujka</p>	<p>Czujkę należy montować w pozycji horyzontalnej – złączami CAN do góry.</p> <p>Do montażu w szafie można wykorzystać załączony uchwyt, do którego należy przykręcić podstawę czujki, a następnie umieścić w niej samą czujkę i zablokować poprzez niewielki obrót.</p> <p>Aby uniknąć fałszywych alarmów, należy odpowiednio wybrać miejsce montażu: - z daleka od otworów wentylacyjnych, miejsc zakurzonych, zadymionych itp.</p>
	<p>Można przeprowadzić test działania czujnika optycznego dymu poprzez włożenie np. spinacza biurowego do otworu pokazanego na rysunku. Czujka powinna zareagować zaświecając na stałe diodę LED. Jest to stan alarmowy czujki i aby go wyłączyć należy odłączyć na chwilę czujkę od zasilania lub wykonać reset poprzez interfejs web kontrolera.</p>

#### 4.6 Montaż czujnika ES341 – ciśnienia, wilgotności, temperatury

ES341 to czujka ze zintegrowanymi w jednej obudowie trzema czujnikami: ciśnienia, temperatury i wilgotności. Czujkę podłącza się do złącza magistrali CAN w kontrolerze EC335i.

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Czujnik ES341 posiada jedną diodę LED sygnalizującą stan:              Nie świeci – czujnik nie jest połączony do kontrolera              Świeci na <b>czzerwono</b> – czujnik jest połączony do kontrolera EC335i, ale nie jest prawidłowo skonfigurowany w kontrolerze              Świeci na <b>zielono</b> – czujnik jest połączony do kontrolera EC335i i jest prawidłowo skonfigurowany w kontrolerze</li> <li>2. Sensor.</li> <li>3. Terminator magistrali. Tylko ostatnie urządzenie na magistrali CAN powinno mieć jumper w pozycji ON.</li> <li>4. Złącza magistrali CAN.</li> </ol>
	<p>Do połączeń magistralnych CAN użyj 4-żyłowego oryginalnego przewodu lub UTP kat5e zakończonego wtykami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C)</p>

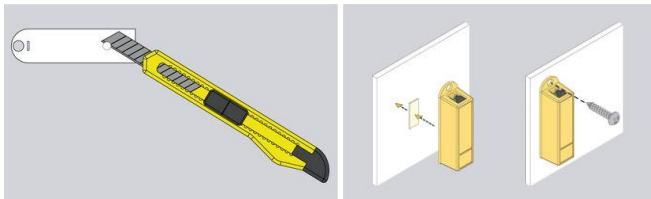
#### Wymiary czujnika ES341





## 4.7 Montaż czujników analogowych

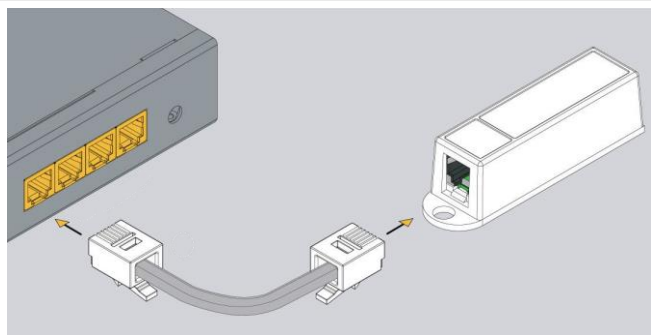
### Montaż



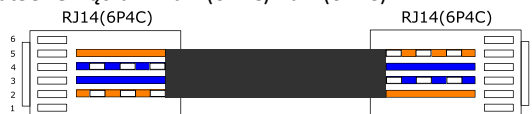
Montaż większości czujników analogowych jest nieskomplikowany i polega zamocowaniu czujnika w wybranym miejscu. Można do tego wykorzystać otwór w obudowie czujnika o średnicy 5,5mm lub dwustronną taśmę klejącą.

Do montażu w szafach IT należy użyć śruby z nakrętkami koszykowymi rozmiaru M4 lub M5.

### Podłączenie



Czujniki analogowe należy podłączyć do wejść analogowych kontrolera lub wejść modułu rozszerzeń EE321t. Należy użyć oryginalnego przewodu dostarczonego z czujnikiem lub przewodu UTP kat5e ze złączami RJ14(6P4C)-RJ14(6P4C)

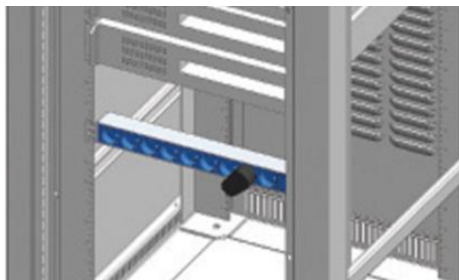


Dla czujnika ES363 należy zastosować oryginalny przewód dostarczony z czujnikiem lub UTP kat5e ze złączami RJ12(6P6C)-RJ12(6P6C)



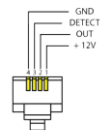
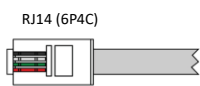
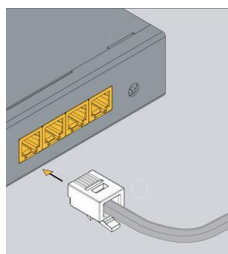
### 4.7.1 ES352 - czujnik napięcia przemiennego 230V

#### Montaż

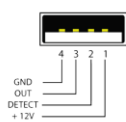


Czujnik ES352 należy umieścić w gnieździe np. listwy zasilającej.

#### Podłączenie



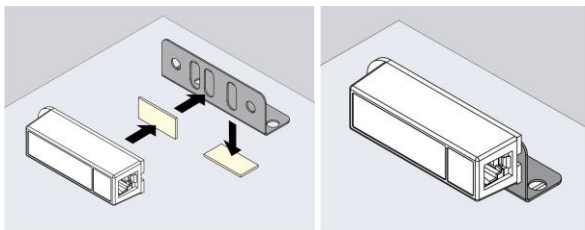
RJ11	USB
1	1
2	3
3	2
4	4



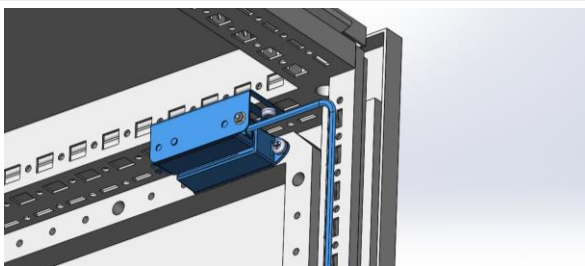
Do połączenia z kontrolerem należy zastosować załączony przewód, który może zostać przedłużony do maksymalnie 100m. Czujnik należy podłączyć do jednego z wejść analogowych kontrolera lub modułu rozszerzeń EE321t.

#### 4.7.2 ES353 - czujnik drzwi

##### Montaż

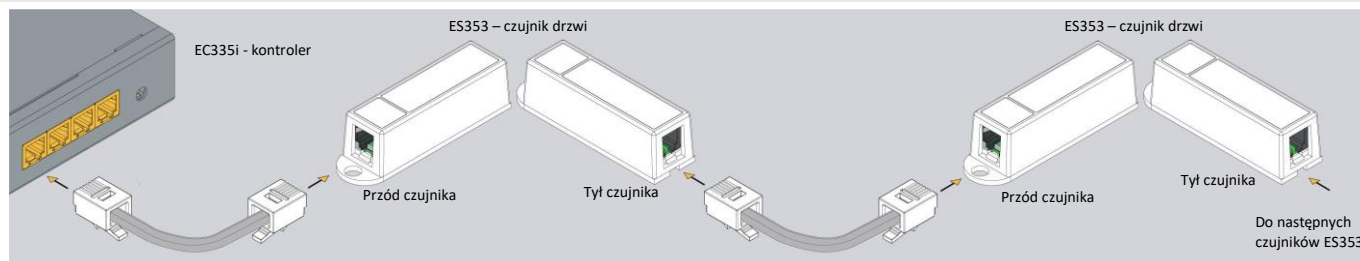


Czujnik drzwi ES353 posiada dodatkowo metalowy uchwyt, który umożliwia montaż czujnika w innej płaszczyźnie niż magnes, jeśli jest to konieczne.



Uchwyt należy wykorzystać przy montażu czujnika w szafie IT. Sposób montażu pokazano na rysunku obok. Jeśli magnes nie może być przykręcony do skrzydła drzwi, należy przykleić go stosując taśmę dwustronną.

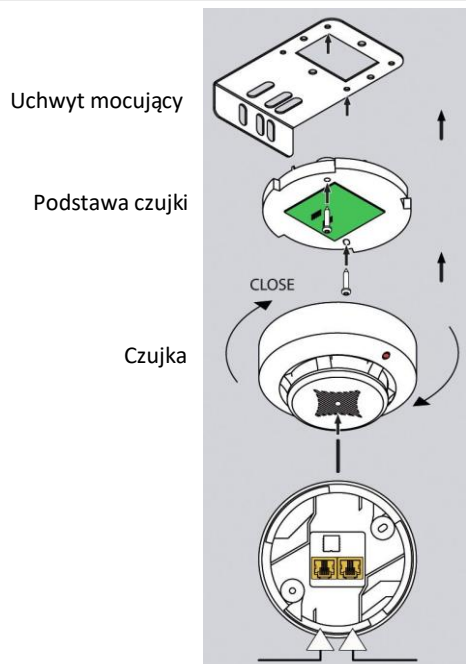
##### Podłączenie



Czujniki ES353 - czujnik drzwi, ES354 - czujnik wibracji, ES356 - czujka dymu można łączyć kaskadowo, to znaczy od czujnika do czujnika. W jednej kaskadzie można umieścić maksymalnie 10 czujników. Cała kaskada zajmuje tylko jeden port analogowy w kontrolerze, ale kontroler nie jest wtedy w stanie rozróżnić czujników w kaskadzie i określić z którego z nich został wygenerowany alarm.

#### 4.7.3 ES356 – czujka dymu

##### Montaż

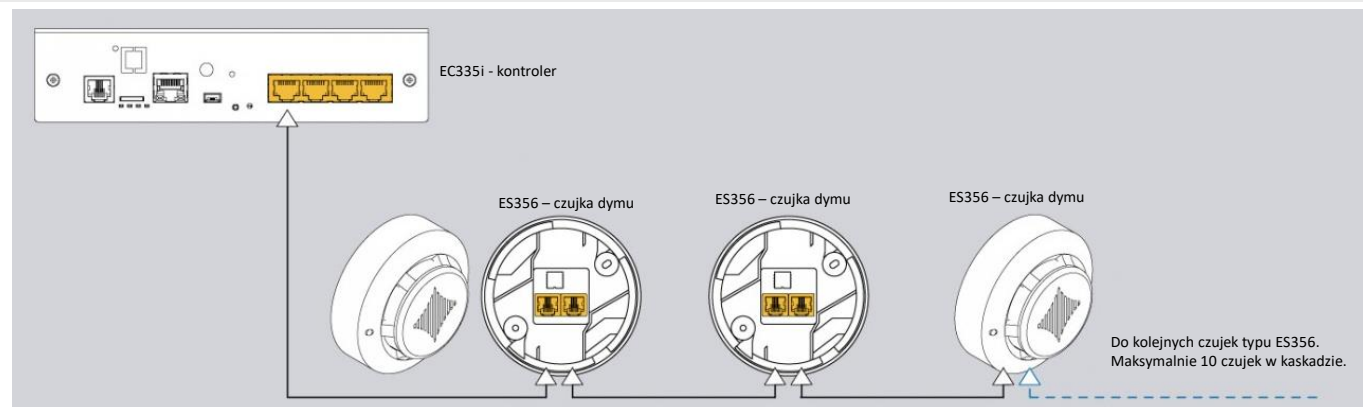


Czujkę należy montować w pozycji horyzontalnej – złączami RJ12 do góry.

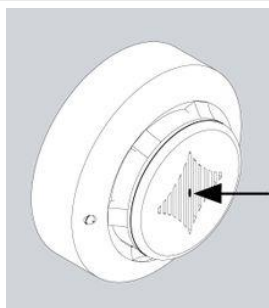
Do montażu w szafie można wykorzystać załączony uchwyt, do którego należy przykręcić podstawę czujki, a następnie umieścić w niej samą czujkę i zablokować poprzez niewielki obrót.

Aby uniknąć fałszywych alarmów, należy odpowiednio wybrać miejsce montażu: - z daleka od otworów wentylacyjnych, miejsc zakurzonych, zadymionych itp.

## Podłączenie



Czujki dymu ES356 można łączyć kaskadowo, to znaczy od czujki do czujki. W jednej kaskadzie można umieścić maksymalnie 10 czujek. Cała kaskada zajmuje tylko jeden port analogowy w kontrolerze, ale kontroler nie jest wtedy w stanie rozróżnić czujników w kaskadzie i określić z którego z nich został wygenerowany alarm.



Można przeprowadzić test działania czujnika optycznego dymu poprzez włożenie np. spinacza biurowego do otworu pokazanego na rysunku. Czujka powinna zareagować zaświecając na stałe diodę LED. Jest to stan alarmowy czujki i aby go wyłączyć należy odłączyć na chwilę czujkę od zasilania lub wykonać reset poprzez interfejs web kontrolera. Reset poprzez interfejs web polega na odłączeniu zasilania od wszystkich czujników analogowych, co może spowodować w tym czasie wygenerowanie dodatkowych alarmów.

## 4.7.4 ES357 – czujka ruchu

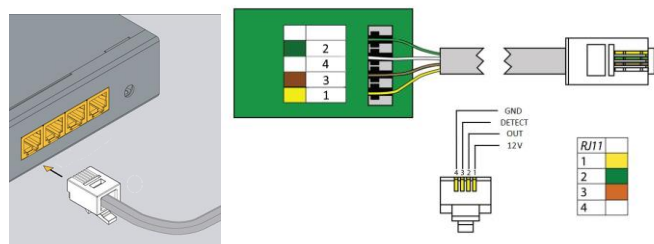
### Montaż



Czujkę należy zamontować do ściany na wysokości około 2,2m używając załączonego regulowanego uchwyty.

Nie należy instalować czujki w sąsiedztwie źródeł ciepła lub zimna, ani naprzeciwko światła słonecznego, które mogą powodować wywoływanie fałszywych alarmów.

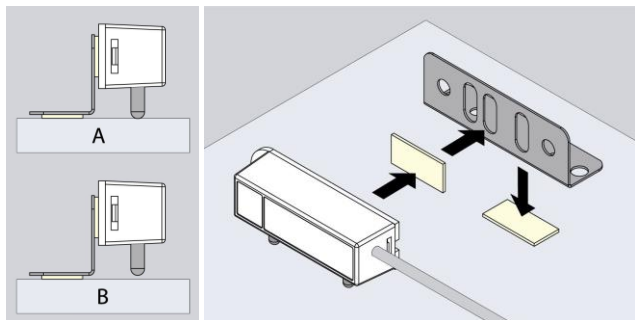
### Podłączenie



Czujka ES357 posiada przewód na stałe połączony z detektorem, który należy podłączyć do wejścia analogowego kontrolera. Przewód ten może być przedłużony do maksymalnie 50m

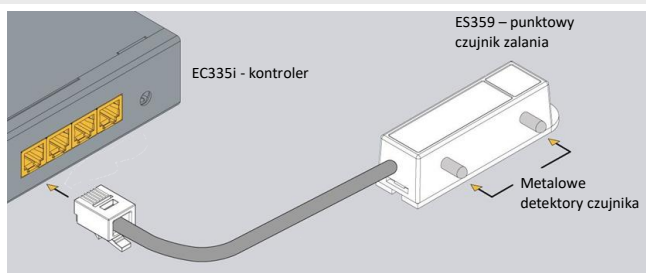
#### 4.7.5 ES359 - punktowy czujnik zalania

##### Montaż



Czujnik ES359 należy zamocować w ten sposób, aby jego metalowe detektory zostały zwarte cieczą podczas wycieku. Jeśli powierzchnia nie jest przewodząca, to detektory mogą do niej dotykać (rysunek A). W innym przypadku czujnik musi być zamontowany w ten sposób, aby detektory były nieznacznie nad powierzchnią (rysunek B). Do montażu można wykorzystać załączony metalowy uchwyt kątowy. Czujnik może zostać uszkodzony, jeśli zostanie całkowicie zanurzony w cieczy. Wtedy konieczna będzie jego wymiana.

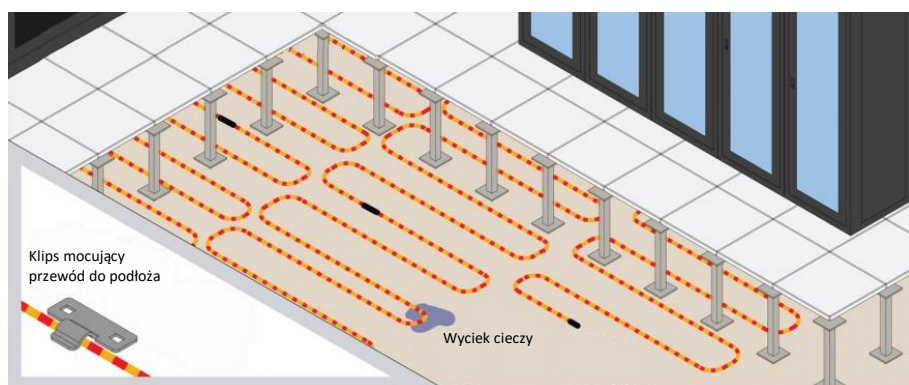
##### Podłączenie



Czujnik posiada przewód na stałe połączony z detektorem, który należy podłączyć do wejścia analogowego kontrolera. Przewód ten może być przedłużony do maksymalnie 100m.

#### 4.7.6 ES360 + ES368 - liniowy czujnik zalania

##### Montaż



Przewód wykrywający wodę ES368 należy ułożyć na powierzchni monitorowanej np. pod podłogą techniczną serwerowni. Przewód może być rozłożony równomiernie na całej powierzchni podłogi lub tylko w newralgicznych jej częściach np. pod modułami klimatyzacji.

Do mocowania przewodu należy użyć niemetalowych uchwytów mocujących. Można wykorzystać załączone plastikowe uchwyty. Wraz z przewodem dostarczany jest 1 uchwyt na każde 2m przewodu.

##### Podłączenie



Do czujnika ES360 (czujnik zalania dla przewodu wykrywającego wodę) należy podłączyć przewód wykrywający wodę ES368, używając załączonego złącza zaciskowego.

#### 4.7.7 ES362 - czujnik prądowy 4-20mA

<p><b>Montaż</b></p>	<p>Czujnik można zainstalować wykorzystując otwór w jego obudowie o średnicy 5,5mm lub zastosować klejącą taśmę dwustronną. Do montażu w szafach IT należy użyć śruby z nakrętkami koszykowymi rozmiaru M4 lub M5.</p>
<p><b>Podłączenie</b></p>	<p>Czujnik ES362 należy podłączyć do jednego z wejść analogowych kontrolera używając załączonego przewodu. Do złącza zaciskowego czujnika należy podłączyć obwód, w którym będzie monitorowany prąd z zakresu 4-20mA zwracając uwagę na prawidłową biegunowość. Należy użyć przewodu o przekroju 1mm<sup>2</sup>. Napięcie wejściowe ES362: 5V Maksymalny prąd wejściowy ES362: 24mA</p>

#### 4.7.8 ES363 - czujnik napięcia stałego 0-75V

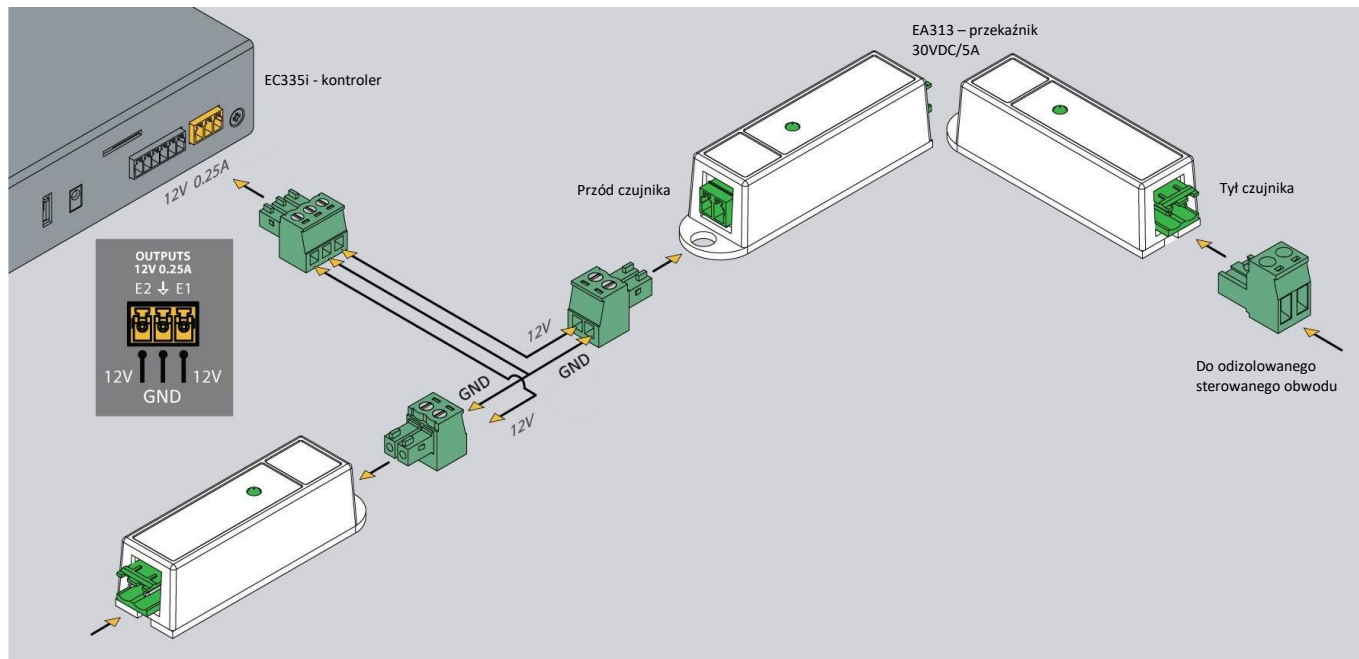
<p><b>Montaż</b></p>	<p>Czujnik można zainstalować wykorzystując otwór w jego obudowie o średnicy 5,5mm lub zastosować klejącą taśmę dwustronną. Do montażu w szafach IT należy użyć śruby z nakrętkami koszykowymi rozmiaru M4 lub M5.</p>
<p><b>Podłączenie</b></p>	<p>Czujnik ES363 należy podłączyć do jednego z wejść analogowych kontrolera używając załączonego przewodu lub przewodu zakończonego wtykami RJ12(6P6C)-RJ12(6P6C) o maksymalnej długości 50m. Do złącza zaciskowego czujnika należy podłączyć monitorowane napięcie zwracając uwagę na prawidłową biegunowość. Należy użyć przewodu o przekroju 1mm<sup>2</sup>.</p>

### 4.8 Montaż akcesoriów

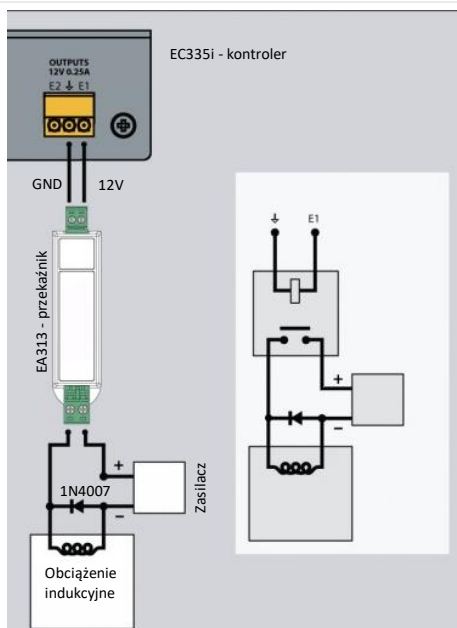
#### 4.8.1 EA313 - przekaźnik 30V/5A

<p><b>Montaż</b></p>	<p>Montaż przekaźnika jest podobny do montażu czujników analogowych w tej samej obudowie. Można wykorzystać otwór w obudowie czujnika o średnicy 5,5mm lub klejącą taśmę dwustronną. Do montażu w szafach IT należy użyć śruby z nakrętkami koszykowymi rozmiaru M4 lub M5.</p>
----------------------	---

### Podłączenie



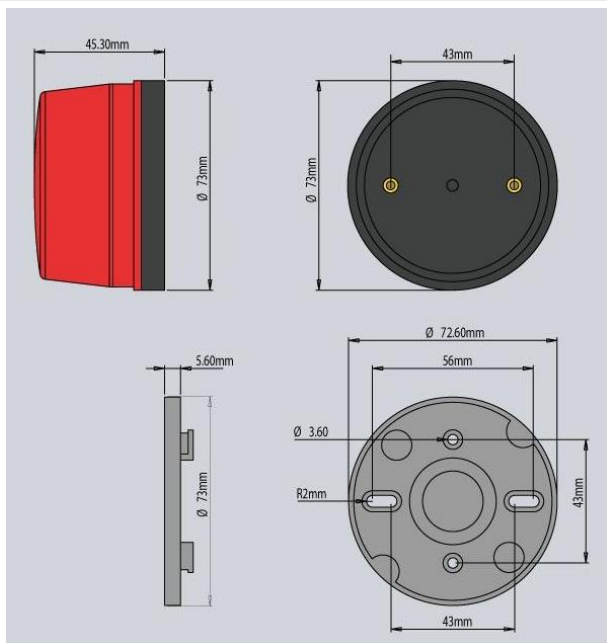
Przełącznik EA313 służy do odseparowania obwodu wyjść kontrolera EC335i od obwodu sterowanego urządzenia. Do połączenia pomiędzy kontrolerem a EA313 należy użyć przewodu o przekroju 1mm<sup>2</sup>. Przewód nie powinien być dłuższy niż 100m.



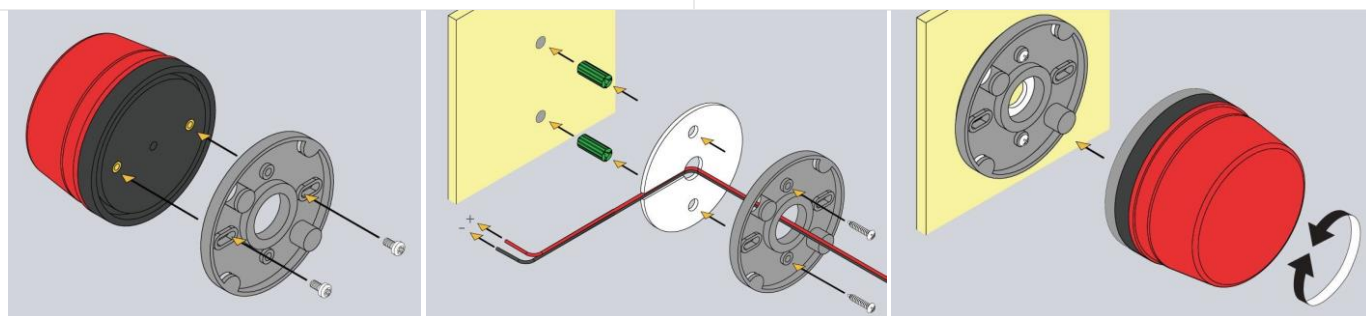
W przypadku sterowania odbiornikiem o charakterze indukcyjnym (np. zwoła elektromagnetyczna do drzwi), należy dodatkowo użyć diody połączonej równolegle z odbiornikiem. Zabezpiecza ona styki przełącznika przed przepięciem.

## 4.8.2 EA315 - sygnalizator świetlny

### Montaż

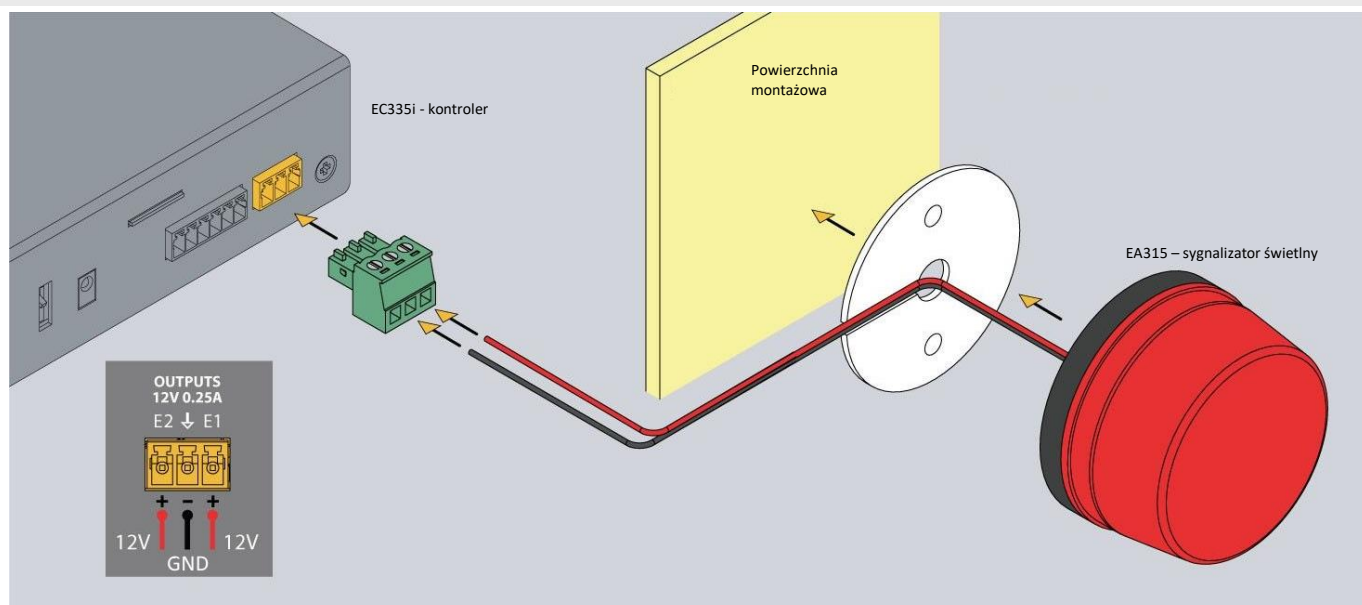


Wymiary sygnalizatora przedstawiono na rysunku obok.



Sposób montażu sygnalizatora pokazano na powyższych rysunkach.

### Podłączenie



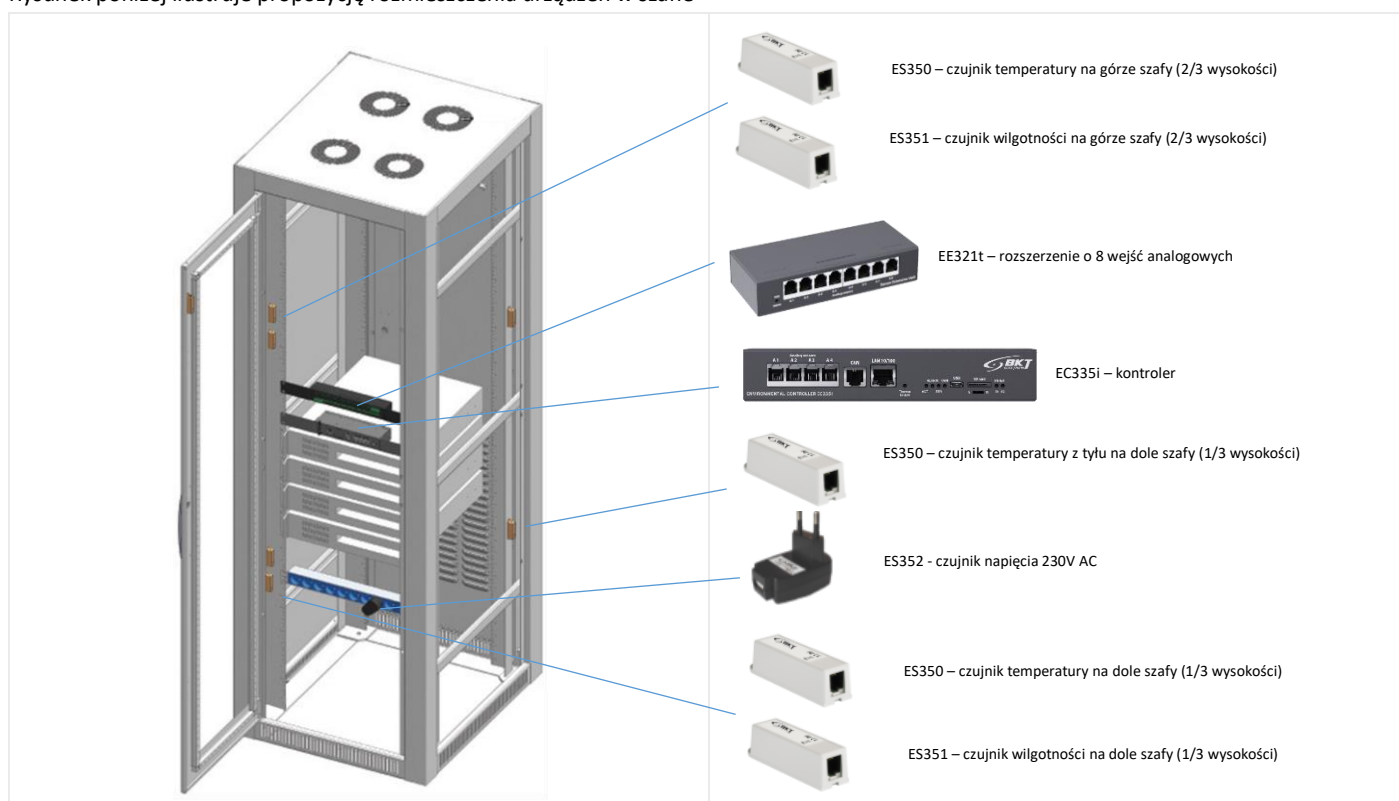
Sygnalizator należy podłączyć do jednego z wyjść napięciowych kontrolera. Należy zastosować załączony przewód lub przewód o przekroju  $1\text{mm}^2$ . Maksymalna długość przewodu połączeniowego nie powinna przekraczać 100m.

#### 4.9 Przykładowe umieszczenie urządzeń w szafie

Ilość i typ czujników w szafie należy dobierać w zależności od parametrów jakie chcemy monitorować oraz warunków w jakich pracują urządzenia w szafie. Na przykład, jeśli szafa jest całkowicie wypełniona urządzeniami o dużej mocy lub nie ma wentylacji wymuszonej, zasadne może być zastosowanie dwóch lub więcej czujników temperatury. W szafach serwerowych czujniki zainstalowane z przodu szafy będą mierzyć temperaturę powietrza wnikającego do szafy, a czujniki z tyłu szafy - powietrza wychodzącego z szafy. Pomiar temperatury z tyłu szafy może być zafałszowany, jeśli czujnik temperatury zostanie zainstalowany bezpośrednio naprzeciwko wentylatora urządzenia aktywnego.

Proponowane rozmieszczenie czujników temperatury w szafie Ilość czujników temperatury	Miejsce instalacji w szafie
1	Z przodu w połowie wysokości szafy
2	Z przodu i tyłu szafy w połowie jej wysokości
4	Dwa z przodu i dwa z tyłu szafy w 1/3 i 2/3 jej wysokości

Rysunek poniżej ilustruje propozycję rozmieszczenia urządzeń w szafie



Przewody połączeniowe do czujników należy starannie ułożyć wzdłuż ramy szafy i przymocować stosując opaski kablowe.












## 5 KONFIGURACJA

















Zamieszczone informacje o konfiguracji dotyczą oprogramowania firmware w wersji 5.0.1 b176. Urządzenia z zainstalowaną inną wersją oprogramowania firmware mogą mieć interfejs użytkownika nieznacznie różniący się od opisanego tutaj.

### 5.1 Menu poziome



	Otwieranie i zamykanie menu pionowego.
	Uruchomienie przewodnika do wstępnej konfiguracji.
	Dodawanie nowego elementu. Funkcja jest dostępna tylko na niektórych ekranach wybranych z menu pionowego.
	Odświeżenie widoku.
	Dodatkowe ustawienia. Funkcja jest dostępna tylko na niektórych ekranach wybranych z menu pionowego.
	Tworzenie szablonów pulpitu. Funkcja dostępna tylko po wybraniu <i>Dashboard</i> z menu pionowego.
	Resetowanie czujników dymu. Funkcja dostępna tylko po wybraniu <i>Zresetuj czujniki dymu</i> z menu pionowego.
	Zapis konfiguracji do nieulotnej pamięci modułu. Wszelkie zmiany konfiguracji muszą zostać zapisane do nieulotnej pamięci, jeśli po restarcie urządzenia mają być zapamiętane.
	Wylogowanie użytkownika.

### 5.2 Menu pionowe

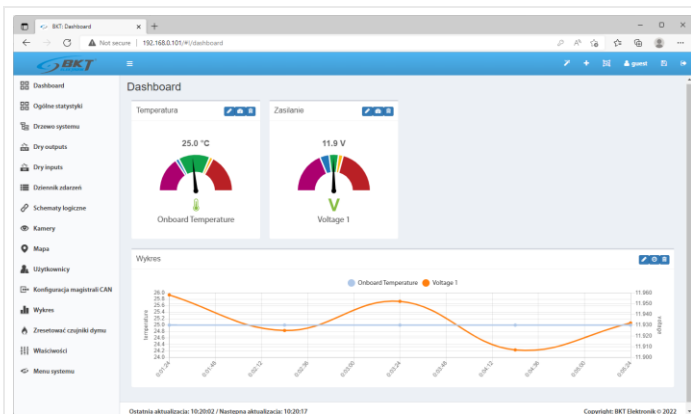
	Dashboard	Konfigurowalny pulpit
	Ogólne statystyki	Ogólny podgląd stanu systemu
	Drzewo systemu	Podgląd wszystkich elementów systemu, w tym wartości odczytywanych z czujników
	Dry outputs	Podgląd stanu wyjść przekaźnikowych (nie dostępne w modelu EC335i)
	Dry inputs	Podgląd stanu wejść bezpotencjałowych
	SMS messages	Ustawienia modemu GSM (dostępne po zainstalowaniu modemu)
	Dziennik zdarzeń	Podgląd historii zdarzeń w systemie
	Schematy logiczne	Tworzenie powiązań pomiędzy czujnikami i ewentualnymi alarmami
	Kamery	Podgląd obrazu z kamer
	Mapa	Podgląd parametrów z czujników na tle rzutu pomieszczenia
	Użytkownicy	Zarządzanie użytkownikami
	Konfiguracja magistrali CAN	Konfigurowanie modułów rozszerzeń
	Wykres	Podgląd wartości z czujników na wykresach
	Zresetować czujniki dymu	Resetowanie czujek dymu po zaistniałym alarmie
	Właściwości	Ustawienia systemu
	Menu systemu	Aktualizacja firmware i eksport danych

### 5.3 Zapis ustawień do pamięci nieulotnej

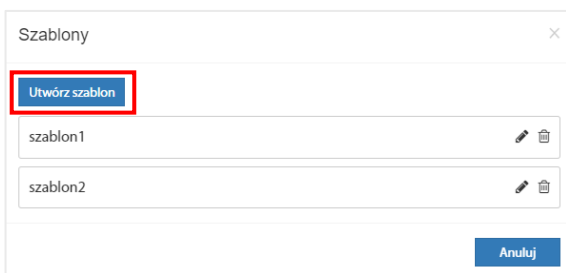


Po wprowadzeniu nowych ustawień do systemu należy zapisać je do pamięci nieulotnej FLASH. W przeciwnym wypadku będą one aktualne tylko do następnego restartu urządzenia.

### 5.4 Pulpit



Wybranie z menu pionowego *Dashboard* umożliwia podgląd wcześniej skonfigurowanego pulpitu systemu. Każdy użytkownik ma możliwość ustawienia własnego pulpitu.



Administrator (użytkownik z pełnym dostępem do systemu) ma dodatkowo możliwość zdefiniowania szablonów pulpitu, które będą dostępne dla pozostałych użytkowników.



- zarządzaj szablonami



- dodaj element do szablonu

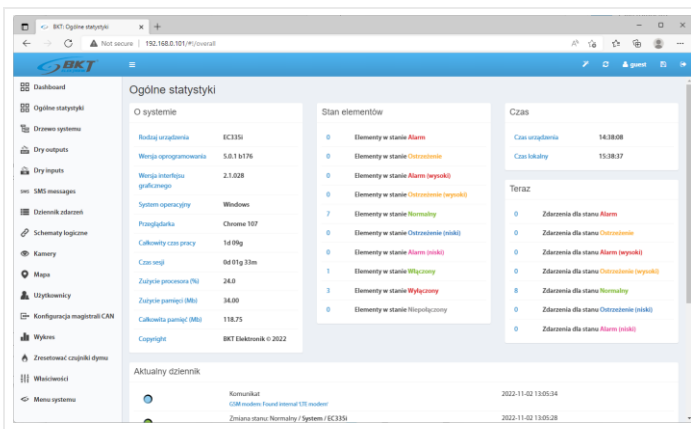


- zapisz szablon



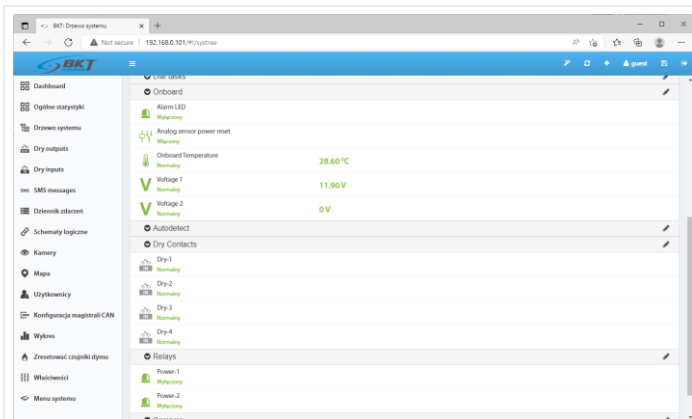
- zakończ edycję szablonu

### 5.5 Ogólne statystyki

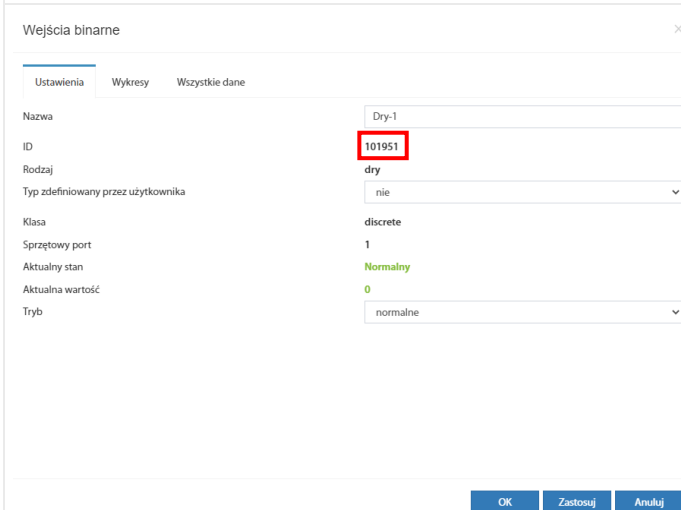


Po wybraniu z menu pionowego *Ogólne statystyki* zostaną wyświetlone podstawowe dane o stanie systemu.

## 5.6 Drzewo systemu (elementy systemu)

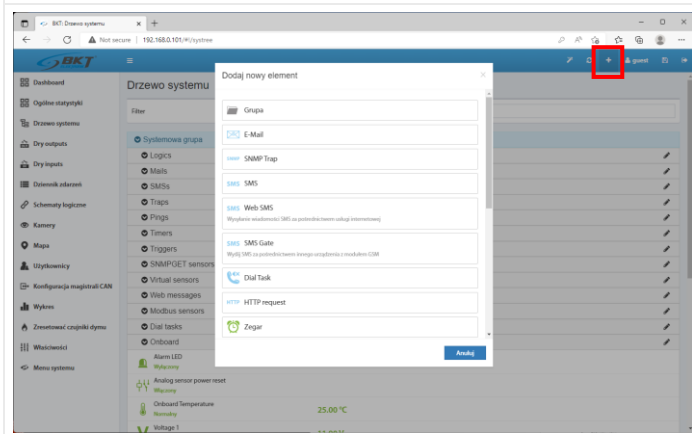


Po wybraniu w menu pionowym *Drzewo systemu* widoczne są wszystkie elementy systemu. Na tej stronie można dodawać, usuwać i modyfikować ustawienia poszczególnych elementów.



Każdy element systemu posiada indywidualny 6-cio cyfrowy numer ID. Numer ten można wykorzystać podczas konfigurowania powiadomień email lub sms. Pierwsze 3 cyfry oznaczają typ elementu, a pozostałe 3 kolejny numer elementu tego typu w systemie:  
 101xxx – wejście dla styków bezpotencjałowych  
 102xxx – czujnik drzwi  
 201xxx – czujnik temperatury  
 202xxx – czujnik wilgotności  
 203xxx – czujnik napięcia  
 itd.





















Numer ID elementu można odczytać po kliknięciu na dany element w drzewie systemu.



Aby dodać nowy element należy kliknąć na przycisk „+” w menu poziomym.

Ze względu na zachowanie odpowiedniej wydajności urządzenia zaleca się używanie maksymalnie 200 wszystkich elementów w systemie.

Aby ustawienia zachowały się po restarcie kontrolera, należy je zapisać do pamięci nieulotnej.

 Grupa	Tworzenie grup czujników
 E-Mail	Tworzenie treści powiadomień email
 SNMP SNMP Trap	Tworzenie powiadomień SNMP Trap
 SMS SMS	Tworzenie powiadomień SMS
 SMS Web SMS Wysyłanie wiadomości SMS za pośrednictwem usługi internetowej	- wysyłanych przez bramkę WEB  - wysyłanych przez modem zainstalowany w innym urządzeniu
 SMS SMS Gate Wyslij SMS za pośrednictwem innego urządzenia z modulem GSM	
 Dial Task	Tworzenie powiadomienia telefonicznego
 HTTP HTTP request	Tworzenie powiadomienia REST
 Zegar	Tworzenie zakresów czasowych dla harmonogramów
 Wyzwalacz	Tworzenie znaczników (flag)
 Ping	Tworzenie zapytań PING
 SNMP GET SNMP Get (analog)	Tworzenie zapytań SNMP dla wartości analogowych
 SNMP GET SNMP Get (discrete)	Tworzenie zapytań SNMP dla wartości dwustanowych
 RTU read Modbus RTU (czytać)	Tworzenie obiektu Modbus RTU do odczytu (nie zaaplikowane)
 RTU write Modbus RTU (pisać)	Tworzenie obiektu Modbus RTU do zapisu (nie zaaplikowane)
 TCP read Modbus TCP (czytać)	Tworzenie obiektu Modbus TCP do odczytu
 TCP write Modbus TCP (pisać)	Tworzenie obiektu Modbus TCP do zapisu
 (x) Czujnik matematyczny	Tworzenie wirtualnego czujnika
 Kamera IP	Tworzenie kamery IP
 Punkt rosy	Tworzenie wirtualnych czujników punktu rosy


## 5.6.1 Ustawianie parametrów czujnika

Czujniki analogowe są automatycznie rozpoznane przez kontroler chwilę po ich podłączeniu do odpowiednich portów i zostają wyświetlone w drzewie systemu. Aby czujniki podłączone do magistrali CAN były widoczne w drzewie systemu należy wcześniej przeprowadzić procedurę 5.14 Konfiguracja magistrali CAN (modułów rozszerzeń). Po kliknięciu na symbol czujnika w drzewie systemu otworzy się okno, gdzie można skonfigurować podstawowe parametry czujnika.

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa elementu.
Poziom alarmu (niski)	Próg dla alarmu za niskiej wartości
Poziom ostrzeżenia (niski)	Próg dla ostrzeżenia za niskiej wartości
Poziom ostrzeżenia (wysoki)	Próg dla ostrzeżenia za wysokiej wartości
Poziom alarmu (wysoki)	Próg dla alarmu za wysokiej wartości
Typ histerezy	<b>Disabled</b> – wyłączona histereza oraz opóźnienie. Alarm będzie generowany niezwłocznie po przekroczeniu wartości progowej <b>Value</b> – histereza włączona. Alarm będzie generowany niezwłocznie po przekroczeniu wartości = wartość progowa ± wartość histerezy. <b>Time</b> – opóźnienie alarmu. Alarm będzie generowany ze zdefiniowanym opóźnieniem po przekroczeniu wartości progowej. Alarm nie zostanie generowany, jeżeli w przeciągu zadanego opóźnienia wartość pomiaru spadnie poniżej progu alarmowego.
Wartość histerezy	Wartość histerezy w jednostce danego czujnika
Low alarm	Czas opóźnienia w sekundach przed sygnalizacją alarmu stanu niskiego
Low warning	Czas opóźnienia w sekundach przed sygnalizacją ostrzeżenia stanu niskiego
Normal	Czas opóźnienia w sekundach przed sygnalizacją stanu normalnego
High warning	Czas opóźnienia w sekundach przed sygnalizacją ostrzeżenia stanu wysokiego
High alarm	Czas opóźnienia w sekundach przed sygnalizacją alarmu stanu wysokiego
Typ formuły	Umożliwia wybór sposobu korekty wartości odczytanej z czujnika. <b>Liniowy</b> – korekta według funkcji liniowej „y=kx+b” <b>Prosty</b> – korekta tylko wartością „b”
K z (k*x + b)	Wartość <b>k</b> z funkcji y=kx+b umożliwiającej przeliczenie wartości odczytanej z czujnika przed porównaniem jej z wartościami progowymi
B z (k*x + b)	Wartość <b>b</b> z funkcji y=kx+b umożliwiającej przeliczenie wartości odczytanej z czujnika przed porównaniem jej z wartościami progowymi

Po kliknięciu w zakładce **Wykresy** dostępne są wykresy wartości pomiarów z ostatnich 100 sekund (odczyt co 1s), 100 minut (odczyt co 1 min), 100 godzin (odczyt co 1h) i 100 dni (odczyt co 1 dzień).  
Możliwe jest wyeksportowanie tych danych do plików xml lub csv.

## 5.6.2 Dodawanie nowej grupy elementów

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

Dodaj nową grupę
×

Ustawienia
Elementy
Moduły
Powiadamiający

Nazwa grupy

Opis grupy

OK
Anuluj

Dodaj nową grupę
×

Ustawienia
Elementy
Moduły
Powiadamiający

- Onboard
- Onboard Temperature
- Onboard Voltage DC
- Autodetect
- Analog Power
- Dry Contacts
- Węzcie 1 - klimatyzator
- Węzcie 2 - panel (uszkodzenie)
- Węzcie 3 - panel (pozar)
- Węzcie 4
- Power 12V 0.25A
- Power-1
- Power-2
- Twire
- Twire Power
- Reader

→  
←

- Autodetect
- Temperatura 1
- Wilgotnosc 1

OK
Anuluj

Dodaj nową grupę
×

Ustawienia
Elementy
Moduły
Powiadamiający

- Logics
- Mails
- SMSs
- Traps
- Pings
- Timers
- Triggers
- SNMP getters
- Virtual sensors
- Web messages
- Modbus sensors
- Dial tasks
- Onboard
- Autodetect
- Dry Contacts
- Power 12V 0.25A

→  
←

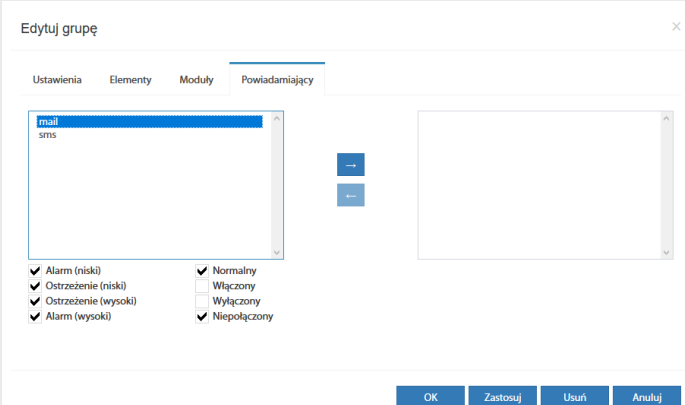
OK
Anuluj

Domyślnie w systemie istnieje jedna grupa urządzeń (grupa systemowa). Dodatkowe grupy mają za zadanie podział systemu na części. Możliwe jest wtedy przypisanie poszczególnych elementów (czujników) do odpowiednich grup. Użytkownikowi można nadać uprawnienia do zarządzania konkretną grupą. Możliwe jest też ustawienie indywidualnych powiadomień email lub sms dla poszczególnych grup.

W zakładce *Ustawienia* należy podać unikalną nazwę tworzonej grupy.

W zakładce *Elementy* należy wybrać poszczególne elementy (czujniki) systemu, które będą należały do danej grupy.

Zakładka *Moduły* możliwe jest dodanie do grupy całych modułów występujących w drzewie systemu. Zaleca się dodawanie poszczególnych elementów do grupy niż całych modułów, ponieważ powiadomienia są wtedy precyzyjniejsze. Odnoszą się one do pojedynczego czujnika, a nie do całego modułu.



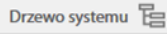

W zakładce *Powiadomienia* można wybrać sposób powiadamiania o ewentualnych stanach alarmowych jakiegokolwiek czujnika w danej grupie.

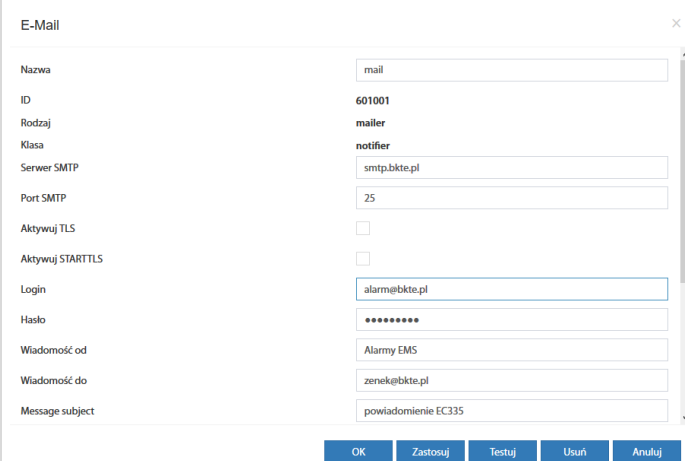
Należy wcześniej skonfigurować powiadomienia email, sms lub snmp trap, aby były one widoczne w tym oknie (patrz rozdział 5.6.3 *Dodawanie powiadomienia e-mail* oraz 5.6.5 *Dodawanie powiadomienia sms*).

Przy pomocy tickbox-ów można wybrać w jakich sytuacjach awaryjnych ma zostać wysłane powiadomienie.

Alarm (niski)	Przekroczenie niskiego progu alarmowego
Ostrzeżenie (niski)	Przekroczenie niskiego progu ostrzegawczego
Ostrzeżenie (wysoki)	Przekroczenie wysokiego progu ostrzegawczego
Alarm (wysoki) / Alarm	Przekroczenie wysokiego progu alarmowego lub alarm (dla czujników bez progów alarmowych)
Normalny	Stan normalny elementów
Włączony	Element włączony (np. wyjście Power)
Wyłączony	Element wyłączony (np. wyjście Power)
Niepołączony	Element odłączony od kontrolera

### 5.6.3 Dodawanie powiadomienia e-mail

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać , a następnie kliknąć na przycisk  w menu poziomym.



System umożliwia skonfigurowanie powiadomień, które będą służyły do informowania o sytuacjach alarmowych.

Każde powiadomienie zawiera konfigurację konta pocztowego i treści wiadomości. Aby za każdym razem nie trzeba było ich wprowadzać, można ustawić domyślne ustawienia poczty (patrz rozdział 5.17.13 *Ustawienia serwera poczty SMTP*).

Aby powiadomienie zostało wysłane podczas alarmu, należy umieścić je w schemacie logicznym (patrz rozdział 5.10 *Schematy logiczne*) lub w powiadomieniu dla grupy (patrz rozdział 5.6.2 *Dodawanie nowej grupy* )

#### Konfiguracja powiadomienia email

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa powiadomienia. W systemie może być wiele różnych powiadomień. Nazwa ma ułatwić ich rozpoznawanie.
Serwer SMTP	Nazwa lub numer IP serwera pocztowego SMTP
Port SMTP	Port komunikacyjny serwera pocztowego
Aktywuj TLS	Wykorzystaj połączenie szyfrowane
Aktywuj STARTTLS	Rozpocznij od połączenia nieszyfrowanego i negocjuj szyfrowanie
Login	Nazwa użytkownika konta pocztowego
Hasło	Hasło użytkownika konta pocztowego
Wiadomość od	Adres email konta użytkownika pocztowego
Wiadomość do	Adresy email odbiorców. Maksymalnie do 10 adresów, które należy oddzielić znakiem średnika „;”
Message subject	Temat wiadomości email
Tekst komunikatu	Treść wiadomości email. Tekst komunikatu ograniczony jest do 1024 znaków. Treść może zawierać zmienne, które będą wstawione dynamicznie podczas aktywacji powiadomienia. Zmienne dynamiczne:

%1	Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i> ) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i> ).
%2	Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.
%3	Data i czas zdarzenia
%4	Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie
%5{id}	Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %5
%6{id}	Stan czujnika o identyfikatorze id lub %6
%7{id}	Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %7
%8	Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie
\n	Znak nowej linii

#### Przykłady dynamicznej treści wiadomości powiadomienia email

Powiadomienie z informacją o aktywowanym schemacie logicznym, oraz stanie elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunki schematu logicznego.

Treść konfigurowanego powiadomienia email

Zadziałała logika:\n  
%4\n  
Stan elementów systemu:\n  
%2

Treść wysłanej wiadomości email

Zadziałała logika:  
'Stan ostrzegawczy'  
Stan elementów systemu:  
'Temperatura kontrolera' (id=201001) in state 'normal'  
'EC335i' (id=100) in state 'warning'

Powiadomienie z informacją o stanie wybranych czujników:

Treść konfigurowanego powiadomienia email

Stan czujników systemu:\n  
%5{201002} - %7{201002} - %6{201002}\n  
%5{201003} - %7{201003} - %6{201003}\n  
%5{202001} - %7{202001} - %6{202001}\n

Treść wysłanej wiadomości email

Stan czujników systemu:  
'Temperatura w szafie 1' - '18,2°C' - 'normal'  
'Temperatura w szafie 2' - '17,1°C' - 'low warning'  
'Wilgotność' - '42%' - 'normal'

Domyślnie w powiadomieniu zaproponowana jest treść podobna do poniższej:

Treść konfigurowanego powiadomienia email


Schemat logiczny %4:\n  
--\n  
Definicja:\n  
%1\n  
  
Obecny stan czujnika:\n  
%2\n  
--\n  
Czas systemowy: %3

Treść wysłanej wiadomości email

Schemat logiczny 'Stan ostrzegawczy':  
--  
Definicja:  
if  
    'Temperatura kontrolera' (id=201001) in state 'high warning'  
or 'EC335i' (id=100) in state 'warning'  
then  
    'email-grupa1' (id=601001) changes to state 'on' immediately, once  
  
Obecny stan czujnika:  
'EC335i' (id=100) in state 'warning'  
--  
Czas systemowy: 12:18:04 2020/11/25

## 5.6.4 Dodawanie powiadomienia trap

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać

Drzewo systemu 



w menu poziomym.

SNMP Trap ×

Nazwa	<input type="text" value="Trap do NMS"/>
ID	—
Rodzaj	snmp trap
Klasa	notifier
Serwer SNMP	<input type="text" value="10.10.10.18"/>
Port SNMP	<input type="text" value="162"/>
Wersja SNMP	<input type="text" value="2c"/>
Grupa	<input type="text" value="public"/>

Trap jest to wiadomość alarmowa wykorzystywana w protokole SNMP. Taka wiadomość może zostać wysłana do nadrzędnego systemu monitoringu.

Aby powiadomienie zostało wysłane podczas alarmu, należy umieścić je w schemacie logicznym (patrz rozdział 5.10 *Schematy logiczne*) lub w powiadomieniu dla grupy (patrz rozdział 5.6.2 *Dodawanie nowej grupy*)



### Przykładowa wiadomość Trap

```
Source: 192.168.0.101
Timestamp: 191 hours 30 minutes 1 second
SNMP Version: 1
Enterprise: .iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification
Community: public
Specific: 201999
Generic: enterpriseSpecific
Variable Bindings:
  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.2.2.1.1
  (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlNotifiers.ctlNotifiersTrapsTable.ctlNotifiersTrapsEntry.ctlNotifiersTrapId.602001)
  Value: [Integer] 602001

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification)
  Value: [OctetString] Trap (name: trap, ID: 602001) was worked. Time: 14:30:00 2019/05/06 Logic: &apos;grupa-temp&apos;, Element: &apos;Analog-3&apos;, in state: &apos;normal&apos;;, value: &apos;21.40&apos;;

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.1 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroLogicDefinition)
  Value: [OctetString] group &apos;grupa-temp&apos; notification

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.2 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroStateOfSensors)
  Value: [OctetString] &apos;Analog-3&apos;; (id=201999) in state &apos;normal&apos;;

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.3 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroDataAndTime)
  Value: [OctetString] 14:30:00 2019/05/06

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.4 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroLogicName)
  Value: [OctetString] grupa-temp

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.5 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroSensorName)
  Value: [OctetString] Analog-3

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.6 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroSensorState)
  Value: [OctetString] normal

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.7 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroSensorValue)
  Value: [OctetString] 21.40

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.8 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.macroLastModifiedSensorID)
  Value: [Integer] 201999

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.20 (.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.trapID)
  Value: [Integer] 602001

  Name: .1.3.6.1.4.1.47394.1.5.21(.iso.org.dod.internet.private.enterprises.bkt.ctlUnit.ctlUnitTrapNotification.trapName)
  Value: [OctetString] trap
```

## 5.6.5 Dodawanie powiadomienia sms

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu**, a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

SMS
✕

Nazwa	<input type="text" value="sms"/>
ID	—
Rodzaj	sms
Klasa	notifier
Numer telefonu	<input type="text" value="+48123456789;+48987654321"/>
Tekst komunikatu	<input type="text" value="Schemat logiczny %4, Czas systemowy %3"/>

%1 - definicja logiki  
 %2 - stan czujników  
 %3 - data i czas  
 %4 - nazwa schematu logicznego  
 %5[id] - nazwa czujnika (przez identyfikator albo %8)  
 %6[id] - stan czujnika (przez identyfikator albo %8)  
 %7[id] - wartość czujnika (przez identyfikator albo %8)  
 %8 - id czujnika ostatniej modyfikacji  
 \n - nowa linia

OK Testuj Anuluj

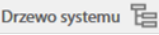

Jeśli w kontrolerze zainstalowany jest opcjonalny modem GSM, to możliwe jest wysyłanie powiadomienia przez SMS. Po instalacji modemu należy wykonać jego konfigurację, patrz rozdział 5.8 *Ustawienia wiadomości SMS*.

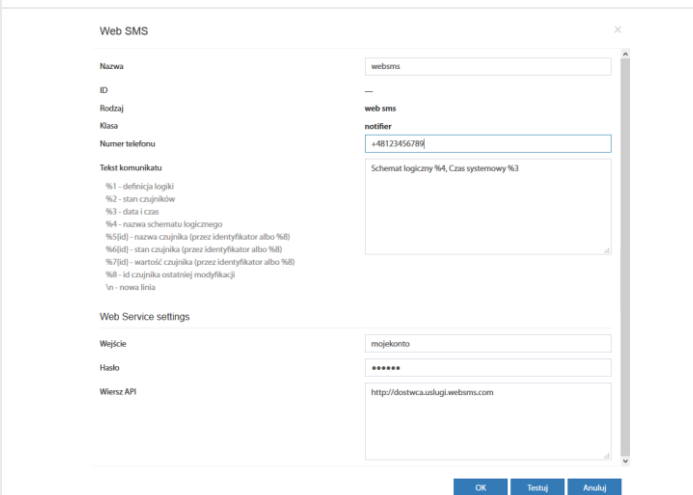
Aby powiadomienie zostało wysłane podczas alarmu, należy umieścić je w schemacie logicznym (patrz rozdział 5.10 *Schematy logiczne*) lub w powiadomieniu dla grupy (patrz rozdział 5.6.2 *Dodawanie nowej grupy*)

### Konfiguracja powiadomienia sms

Pole	Opis																		
Nazwa	Nazwa powiadomienia. W systemie może być wiele różnych powiadomień. Nazwa ma ułatwić ich rozpoznawanie.																		
Numer telefonu	Maksymalnie do 10 numerów w jednym powiadomieniu, które należy oddzielić znakiem średnika „;” Numery powinny mieć format +48xxxxxxxx																		
Tekst komunikatu	<p>Treść wiadomości sms. Treść może zawierać zmienne, które będą wstawione dynamicznie podczas aktywacji powiadomienia.</p> <p>Zmienne dynamiczne:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>%1</td> <td>Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i>) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i>).</td> </tr> <tr> <td>%2</td> <td>Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.</td> </tr> <tr> <td>%3</td> <td>Data i czas zdarzenia</td> </tr> <tr> <td>%4</td> <td>Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie</td> </tr> <tr> <td>%5{id}</td> <td>Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %8</td> </tr> <tr> <td>%6{id}</td> <td>Stan czujnika o identyfikatorze id lub %8</td> </tr> <tr> <td>%7{id}</td> <td>Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %8</td> </tr> <tr> <td>%8</td> <td>Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie</td> </tr> <tr> <td>\n</td> <td>Znak nowej linii</td> </tr> </tbody> </table> <p>Przykłady zastosowania dynamicznych zmiennych są podobne to zastosowanych w powiadomieniach email. Patrz rozdział 5.6.3 <i>Dodawanie powiadomienia e-mail</i>.</p>	%1	Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i> ) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i> ).	%2	Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.	%3	Data i czas zdarzenia	%4	Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie	%5{id}	Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %8	%6{id}	Stan czujnika o identyfikatorze id lub %8	%7{id}	Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %8	%8	Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie	\n	Znak nowej linii
%1	Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i> ) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i> ).																		
%2	Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.																		
%3	Data i czas zdarzenia																		
%4	Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie																		
%5{id}	Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %8																		
%6{id}	Stan czujnika o identyfikatorze id lub %8																		
%7{id}	Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %8																		
%8	Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie																		
\n	Znak nowej linii																		

### 5.6.6 Dodawanie powiadomienia web sms

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać , a następnie kliknąć na przycisk  w menu poziomym.



Web SMS

Nazwa: websms

ID: —

Rodzaj: web sms

Klasa: notifier

Numer telefonu: +48123456789

Tekst komunikatu: Schemat logiczny %4, Czas systemowy %3

Web Service settings

Wpisz: mojekonto

Hasło: \*\*\*\*\*

Wiersz API: http://dostawca.uslugi.websms.com

OK Testuj Anuluj

Powiadomienia SMS mogą być wysyłane także poprzez internetową bramkę sms. Nie jest wtedy wymagany modem GSM (opcja Web SMS). Dane konfiguracyjne uzyskaj od dostawcy usługi.

### Konfiguracja powiadomienia web sms

Pole	Opis												
Nazwa	Nazwa powiadomienia. W systemie może być wiele różnych powiadomień. Nazwa ma ułatwić ich rozpoznawanie.												
Numer telefonu	Maksymalnie do 10 numerów w jednym powiadomieniu, które należy oddzielić znakiem średnika „;” Numery powinny mieć format +48xxxxxxxx												
Tekst komunikatu	Patrz rozdział 5.6.5 <i>Dodawanie powiadomienia sms</i>												
Login	Nazwa użytkownika usługi web -> sms												
Hasło	Hasło użytkownika usługi web -> sms												
Wiersz API	<p>Adres url usługodawcy, który powoduje wysłanie wiadomości sms, na przykład:  <a href="https://api.smsglobal.com/http-api.php?action=sendsms&amp;user=user&amp;password=secret&amp;to=12345678&amp;text&gt;Hello">https://api.smsglobal.com/http-api.php?action=sendsms&amp;user=user&amp;password=secret&amp;to=12345678&amp;text&gt;Hello</a>                      W adresie url można wykorzystać poniższe zmienne:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>\$LOGIN\$</td> <td>Nazwa użytkownika z pola <b>Login</b></td> </tr> <tr> <td>\$PASSWORD\$</td> <td>Hasło użytkownika z pola <b>Hasło</b></td> </tr> <tr> <td>\$PASSWORD_MD5\$</td> <td>Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem MD5</td> </tr> <tr> <td>\$PASSWORD_SHA1\$</td> <td>Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem SHA-1</td> </tr> <tr> <td>\$PHONES\$</td> <td>Numer telefonu odbiorcy sms z pola <b>Numer telefonu</b></td> </tr> <tr> <td>\$MESSAGE\$</td> <td>Tekst wiadomości z pola <b>Tekst komunikatu</b></td> </tr> </tbody> </table>	\$LOGIN\$	Nazwa użytkownika z pola <b>Login</b>	\$PASSWORD\$	Hasło użytkownika z pola <b>Hasło</b>	\$PASSWORD_MD5\$	Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem MD5	\$PASSWORD_SHA1\$	Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem SHA-1	\$PHONES\$	Numer telefonu odbiorcy sms z pola <b>Numer telefonu</b>	\$MESSAGE\$	Tekst wiadomości z pola <b>Tekst komunikatu</b>
\$LOGIN\$	Nazwa użytkownika z pola <b>Login</b>												
\$PASSWORD\$	Hasło użytkownika z pola <b>Hasło</b>												
\$PASSWORD_MD5\$	Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem MD5												
\$PASSWORD_SHA1\$	Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem SHA-1												
\$PHONES\$	Numer telefonu odbiorcy sms z pola <b>Numer telefonu</b>												
\$MESSAGE\$	Tekst wiadomości z pola <b>Tekst komunikatu</b>												

### 5.6.7 Dodawanie powiadomienia sms gate

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu**, a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

Możliwe jest także wysyłanie sms poprzez moduł GSM zainstalowany w innym kontrolerze (opcja SMS Gate).

#### Konfiguracja powiadomienia sms gate

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa powiadomienia. W systemie może być wiele różnych powiadomień. Nazwa ma ułatwić ich rozpoznawanie.
Numer telefonu	Maksymalnie do 10 numerów w jednym powiadomieniu, które należy oddzielić znakiem średnika „;” Numery powinny mieć format +48xxxxxxxx
Tekst komunikatu	Patrz rozdział 5.6.5 Dodawanie powiadomienia sms
Login	Nazwa użytkownika, który może zalogować się na innym urządzeniu EC335i z zainstalowanym modemem GSM. Użytkownik taki musi posiadać uprawnienia do odczytu i zapisu dla modemu GSM oraz powiadomień E-mail, SNMP, SMS. Patrz rozdział 5.13 Użytkownicy.
Hasło	Hasło tego użytkownika
Adres IP	Adres IP urządzenia EC335i z zainstalowanym modemem GSM

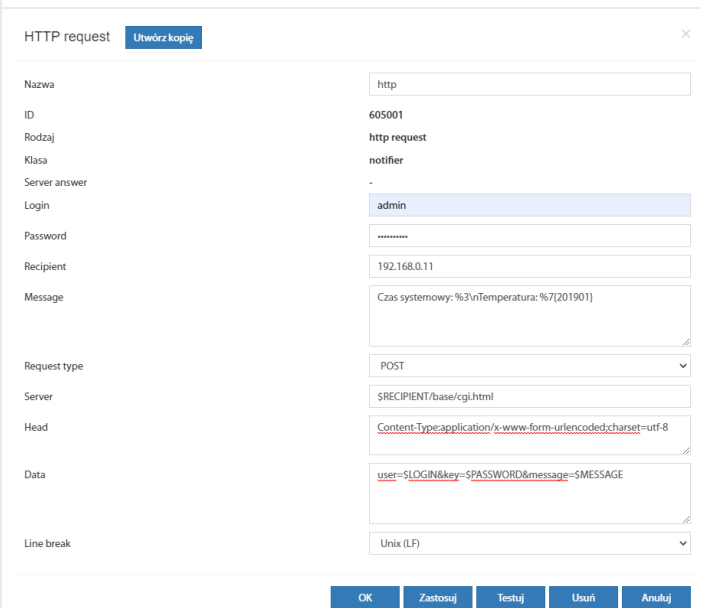
### 5.6.8 Dodawanie powiadomienia telefonicznego

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu**, a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

Możliwe jest również zwrócenie uwagi użytkownika poprzez wykonanie połączenia do niego. Jest to tylko sygnał dzwonienia. Urządzenie nie posiada komunikatora głosowego np. odtwarzającego komunikat głosowy.

## 5.6.9 Dodawanie powiadomienia HTTP

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu**, a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.



Kontroler umożliwia wysłanie powiadomienia http. Należy wybrać HTTP request i wprowadzić poniższe dane. Wciśnięcie przycisku TEST umożliwia sprawdzenie konfiguracji.


### Konfiguracja powiadomienia http

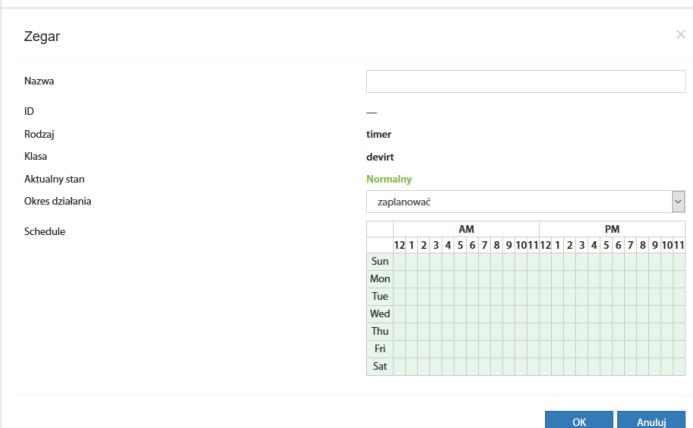
Pole	Opis																		
Nazwa	Nazwa powiadomienia. W systemie może być wiele różnych powiadomień. Nazwa ma ułatwić ich rozpoznawanie.																		
Login	Nazwa użytkownika usługi http																		
Hasło	Hasło użytkownika usługi http																		
Recipient	Adres serwera odbierającego powiadomienie																		
Message	<p>Treść komunikatu http. Treść może zawierać zmienne, które będą wstawione dynamicznie podczas aktywacji powiadomienia.</p> <p>Zmienne dynamiczne:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tbody> <tr> <td>%1</td> <td>Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i>) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i>).</td> </tr> <tr> <td>%2</td> <td>Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.</td> </tr> <tr> <td>%3</td> <td>Data i czas zdarzenia</td> </tr> <tr> <td>%4</td> <td>Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie</td> </tr> <tr> <td>%5{id}</td> <td>Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %8</td> </tr> <tr> <td>%6{id}</td> <td>Stan czujnika o identyfikatorze id lub %8</td> </tr> <tr> <td>%7{id}</td> <td>Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %8</td> </tr> <tr> <td>%8</td> <td>Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie</td> </tr> <tr> <td>\n</td> <td>Znak nowej linii</td> </tr> </tbody> </table> <p>Przykłady zastosowania dynamicznych zmiennych są podobne to zastosowanych w powiadomieniach email. Patrz rozdział 5.6.3 <i>Dodawanie powiadomienia e-mail</i>.</p>	%1	Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i> ) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i> ).	%2	Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.	%3	Data i czas zdarzenia	%4	Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie	%5{id}	Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %8	%6{id}	Stan czujnika o identyfikatorze id lub %8	%7{id}	Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %8	%8	Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie	\n	Znak nowej linii
%1	Definicja schematu logicznego (patrz rozdział 5.10 <i>Schematy logiczne</i> ) lub nazwa grupy generującej powiadomienie (patrz rozdział 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i> ).																		
%2	Stan elementów systemu, które zostały wprowadzone jako warunek schematu logicznego lub stan elementu generującego powiadomienie w grupie elementów.																		
%3	Data i czas zdarzenia																		
%4	Nazwa schematu logicznego lub nazwa grupy generującej powiadomienie																		
%5{id}	Nazwa czujnika o identyfikatorze id lub %8																		
%6{id}	Stan czujnika o identyfikatorze id lub %8																		
%7{id}	Wartość odczytana z czujnika o identyfikatorze id lub %8																		
%8	Identyfikator czujnika, który wygenerował powiadomienie																		
\n	Znak nowej linii																		
Request type	Typ zapytania http. Dostępne: GET, POST, DELETE, PUT																		
Server	Ścieżka dostępu do serwera http																		
Head	Opcjonalny nagłówek powiadomienia																		
Data	Dane zapytania http, na przykład: https://\$RECIPIENT/agregate/cgi.php?action=put&user=\$LOGIN&password=\$PASSWORD&message=\$MESSAGE																		

W polach *Server*, *Head* i *Data* można wykorzystać poniższe zmienne:

\$LOGIN\$	Nazwa użytkownika z pola <b>Login</b>
\$PASSWORD\$	Hasło użytkownika z pola <b>Hasło</b>
\$PASSWORD_MD5\$	Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem MD5
\$PASSWORD_SHA1\$	Hasło użytkownika zaszyfrowane algorytmem SHA-1
\$RECIPIENT	Adres serwera z pola <b>Recipient</b>
\$MESSAGE	Tekst wiadomości z pola <b>Message</b>

### 5.6.10 Dodawanie zegara


Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

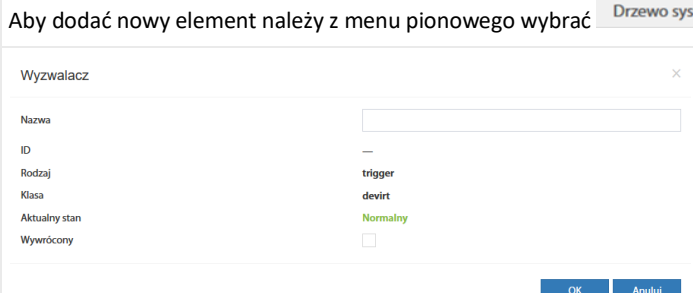


Do systemu można wprowadzić uzależnienia czasowe. Do tego służą zegary. Zegar może być w stanie aktywnym (alarmowym) lub normalnym w zdefiniowanych godzinach. Zegar można skonfigurować jako jednorazowy albo cykliczny tygodniowy lub miesięczny.

W schematach logicznych można je wykorzystać jako warunki wykonania instrukcji.


### 5.6.11 Dodawanie wyzwalacza

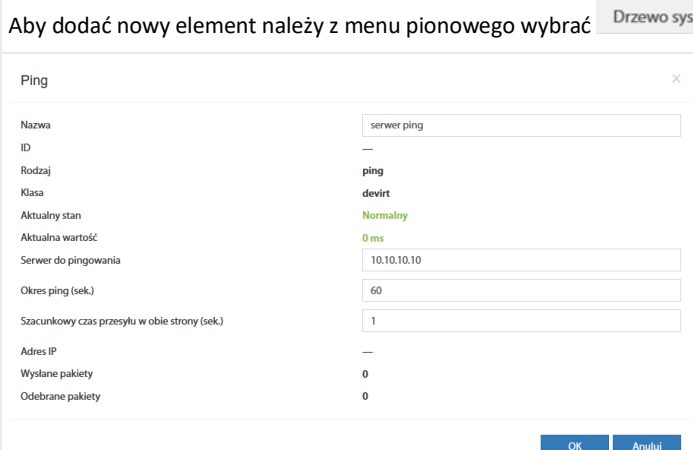
Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.



Wyzwalacz pełni podobną funkcję jak flaga. Może przyjmować dwa stany alarmowy i normalny. Umożliwia powiązanie dwóch niezależnych schematów logicznych.

### 5.6.12 Dodawanie funkcji PING

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.



Kontroler może nadzorować urządzenia zewnętrzne wysyłając cyklicznie PING. W schematach logicznych (patrz rozdział 5.10 *Schematy logiczne*) lub w powiadomieniach dla grup (patrz rozdział 5.6.2 *Dodawanie nowej grupy elementów*) można zdefiniować np. wysłanie alarmowego email, kiedy urządzenie zewnętrzne przestanie odpowiadać na PING.

## 5.6.13 Dodawanie SNMP Get

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu**, a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

Kontroler może odpytywać urządzenie zewnętrzne o jego parametry wykorzystując protokół SNMP v1 i v2. Wartości tego parametru odbiegające od zdefiniowanego mogą generować powiadomienia.

Możliwe jest skonfigurowanie wartości analogowej lub cyfrowej.

**Analogowa** – odczytana zmienna liczbowa typu Integer lub String, po przeliczeniu formułą zawartą w polu *Wyrażenie* jest porównywana z czterema progami alarmowymi i na tej podstawie ustalany jest stan normalny lub alarmowy elementu SNMP Get.

**Cyfrowa** (binarna) – odczytana zmienna typu Integer lub String, zostaje porównana do ciągu znaków zawartych w polu *Normalna wartość*. Jeśli odczytana zmienna zawiera ciąg znaków z pola *Normalna wartość*, to element SNMP Get będzie znajdował się w stanie normalnym. W przeciwnym wypadku element SNMP Get będzie w stanie alarmowym.

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa elementu.
Typ zdefiniowany	Można wybrać zdefiniowany w systemie typ, który ma przypisaną ikonę.
Jednostka pomiarowa	Jednostka pomiarowa definiowanego parametru
Wartość minimum	Wartość minimalna zakresu pomiarowego definiowanego parametru
Wartość maksimum	Wartość maksymalna zakresu pomiarowego definiowanego parametru
Wartość alarm niski	Próg dla alarmu za niskiej wartości.
Wartość ostrzeżenie niskie	Próg dla ostrzeżenia za niskiej wartości.
Wartość ostrzeżenie wysokie	Próg dla ostrzeżenia za wysokiej wartości.
Wartość alarm wysoki	Próg dla alarmu za wysokiej wartości.
Typ histerezy	Patrz rozdział 5.6.1 Ustawianie parametrów czujnika
Wyrażenie f(x)	Pole dostępne dla zmiennej analogowej. Funkcja umożliwiająca przeliczenie odczytanej wartości analogowej „x” przed porównaniem z progami alarmowymi. Wyrażenie może zawierać poniższe znaki: operatory: "+", "-", "*", "/", "%" (reszta z dzielenia), "^" (potęgowanie); funkcje: "abs()", "sqrt()", "exp()", "ln()", "log()", "sin()", "cos()", "tan()", "asin()", "acos()", "atan()"; stałe: "pi" (3.1415926...), "e" (2.7182818...)
Normalna wartość	Pole dostępne dla zmiennej dyskretnej. W to pole należy wpisać ciąg znaków, jakie musi zawierać odczytana zmienna, aby element SNMP Get był w stanie normalnym.
Serwer SNMP	Adres IP urządzenia odpytywanego.
Port SNMP	Port komunikacyjny odpytywanego urządzenia (zazwyczaj 161).
Wersja SNMP	Można wybrać wersję 1 lub 2c.
Hasło odczytu SNMP	Hasło SNMP do odczytu (read-only community string).
Okres odpytywania	Częstość wysyłania zapytań do urządzenia odpytywanego w sekundach.
Identyfikator OID	Identyfikator zmiennej SNMP odpytywanego urządzenia w formacie „.1.3.6.1.2.1.1.3.0”.

## 5.6.14 Dodawanie obiektu Modbus TCP

Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać , a następnie kliknąć na przycisk w menu poziomym.

Modbus TCP
✕

Ustawienia
Additional
Wykresy
Wszystkie dane

Nazwa

ID

Rodzaj

Typ zdefiniowany przez użytkownika

Units of measurement

Klasa

Sprzętowy port

Aktualny stan

Aktualna wartość

---

Minimum value

Maximum value

Wartość za 'Alarm (niski)'

Wartość za 'Ostrzeżenie (niski)'

Wartość za 'Ostrzeżenie (wysoki)'

Wartość za 'Alarm (wysoki)'

Typ histerezy

Value

Wyrażenie ( f(x), na przykład: 2\*x+123 )

operatory +, -, \*, /, %, ^  
funkcje abs(), sqrt(), exp(), ln(), log(), sin(), cos(), tan(), asin(), acos(), atan()  
stałe pi, e

OK Zastosuj Usuń Anuluj

Modbus TCP (czytać)
✕

Ustawienia
Additional
Wykresy
Wszystkie dane

IP address

Port

Slave address

Register index (hexadecimal)

Function code

Data type

Data ordering

Okres odpytywania

Funkcja Wake-On-LAN

Testuj

Modbus raw answer

Modbus value

OK Anuluj

Kontroler może odpytywać urządzenie zewnętrzne o jego parametry wykorzystując protokół Modbus TCP. Może też wykonać zapis zdefiniowanej wartości do odpowiedniego rejestru modbus.

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa elementu.
Typ zdefiniowany	Można wybrać zdefiniowany w systemie typ, który ma przypisaną ikonę.
Jednostka pomiarowa	Jednostka pomiarowa definiowanego parametru
Wartość minimum	Wartość minimalna zakresu pomiarowego definiowanego parametru
Wartość maksimum	Wartość maksymalna zakresu pomiarowego definiowanego parametru
Wartość alarm niski	Próg dla alarmu za niskiej wartości.
Wartość ostrzeżenie niskie	Próg dla ostrzeżenia za niskiej wartości.
Wartość ostrzeżenie wysokie	Próg dla ostrzeżenia za wysokiej wartości.
Wartość alarm wysoki	Próg dla alarmu za wysokiej wartości.
Typ histerezy	Patrz rozdział 5.6.1 <i>Ustawianie parametrów czujnika</i>
Wyrażenie f(x)	Pole dostępne dla zmiennej analogowej. Funkcja umożliwiająca przeliczenie odczytanej wartości analogowej „x” przed porównaniem z progami alarmowymi. Wyrażenie może zawierać poniższe znaki: operatory: "+", "-", "*", "/", "%" (reszta z dzielenia), "^" (potęgowanie); funkcje: "abs()", "sqrt()", "exp()", "ln()", "log()", "sin()", "cos()", "tan()", "asin()", "acos()", "atan()"; stałe: "pi" (3.1415926...), "e" (2.7182818...)
IP address	Adres IP interfejsu Modbus TCP.
Port modbus	Port komunikacyjny odpytywanego urządzenia (zazwyczaj 502).
Slave address	Adres urządzenia modbus.
Register index	Adres odpytywanego rejestru modbus.
Function code	Typ funkcji pytającej. Dostępne: 0x01, 0x02, 0x03, 0x04 do odczytu i 0x05, 0x06 do zapisu
Data type	Typ danych odczytywanych. Dostępne: słowo 16bitowe z lub bez znaku, 32 bitowe z lub bez znaku, 32 bitowa wartość zmiennoprzecinkowa float.
Data order	Kolejność bajtów w rejestrze.
Okres odpytywania	Częstość wysyłania zapytań do urządzenia odpytywanego w sekundach.

## 5.6.15 Dodawanie czujnika matematycznego


Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.

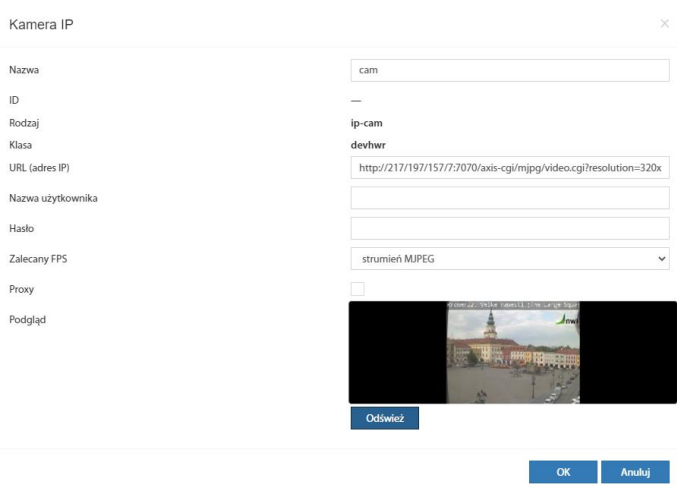
Czujnik matematyczny to wartość wirtualna powstała z innych dostępnych w systemie czujników. Ten przykład pokazuje utworzenie wirtualnej wielkości *Mocy Pozornej* obliczonej z odczytów napięcia i prądu.

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa elementu.
Typ zdefiniowany	Można wybrać zdefiniowany w systemie typ, który ma przypisaną ikonę.
Jednostka pomiarowa	Jednostka pomiarowa definiowanego parametru
Wartość minimum	Wartość minimalna zakresu pomiarowego definiowanego parametru
Wartość maksimum	Wartość maksymalna zakresu pomiarowego definiowanego parametru
Wartość alarm niski	Próg dla alarmu za niskiej wartości.
Wartość ostrzeżenie niskie	Próg dla ostrzeżenia za niskiej wartości.
Wartość ostrzeżenie wysokie	Próg dla ostrzeżenia za wysokiej wartości.
Wartość alarm wysoki	Próg dla alarmu za wysokiej wartości.
Typ histerezy	Patrz rozdział 5.6.1 <i>Ustawianie parametrów czujnika</i>
Wyrażenie f(x)	Pole dostępne dla zmiennej analogowej. Funkcja umożliwiająca przeliczenie dostępnych w systemie wielkości „A”, „B” itd. Wyrażenie może zawierać poniższe znaki: operatory: "+", "-", "*", "/", "%" (reszta z dzielenia), "^" (potęgowanie); funkcje: "abs()", "sqrt()", "exp()", "ln()", "log()", "sin()", "cos()", "tan()", "asin()", "acos()", "atan()"; stałe: "pi" (3.1415926...), "e" (2.7182818...)



## 5.6.16 Dodawanie kamery


Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.



Funkcja obsługi kamery potraktowana jest jako gadżet i nie jest zalecana do większych instalacji z tego względu, że może mieć wpływ na wydajność systemu. W bardzo małych instalacjach ten gadżet może być pożądanym.


Kontroler automatycznie rozpoznaje kamerę typu UVC (USB Video Class) podłączoną do portu USB, która obsługuje kompresję MPEG. Zaleca się stosowanie kamer Logitech typu C210, C270, C310, C510.

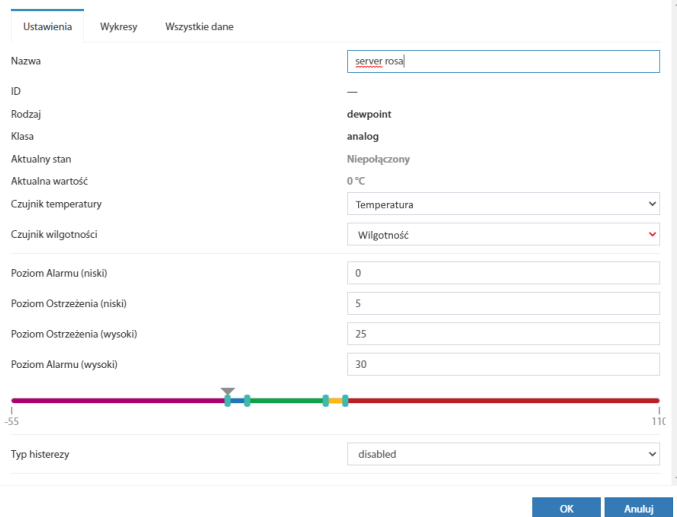
Kontroler umożliwia także skonfigurowanie kamer IP przesyłających obrazy JPEG lub strumień MJPEG. Kontroler może obsłużyć maksymalnie 4 kamery.

Podgląd obrazu z kamer dostępny jest po wybraniu z menu pionowego przycisku **Kamery** .

Pole	Opis
Nazwa	Nazwa elementu.
URL	Adres do strumienia video kamery dostępny protokołem http lub https.
Nazwa użytkownika	Nazwa użytkownika, jeśli jest konieczny.
Hasło	Hasło użytkownika.
Zalecany FPS	Częstość odświeżania obrazu JPEG lub bezpośredni strumień MJPEG.

## 5.6.17 Dodawanie punktu rosy

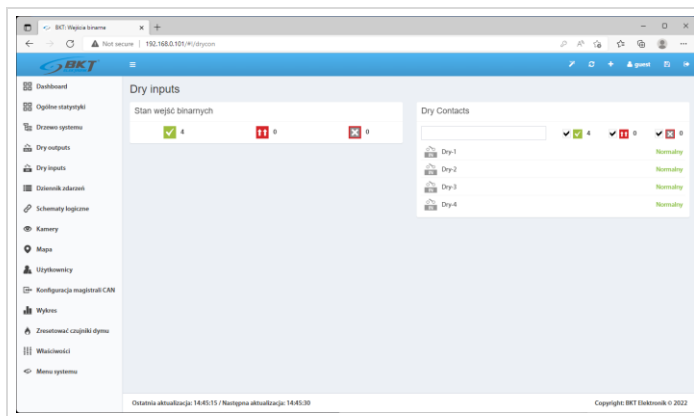
Aby dodać nowy element należy z menu pionowego wybrać **Drzewo systemu** , a następnie kliknąć na przycisk **+** w menu poziomym.



Możliwe jest dodanie wirtualnego czujnika punktu rosy, który oblicza temperaturę skraplania pary wodnej na podstawie dwóch wybranych z systemu czujników temperatury i wilgotności.

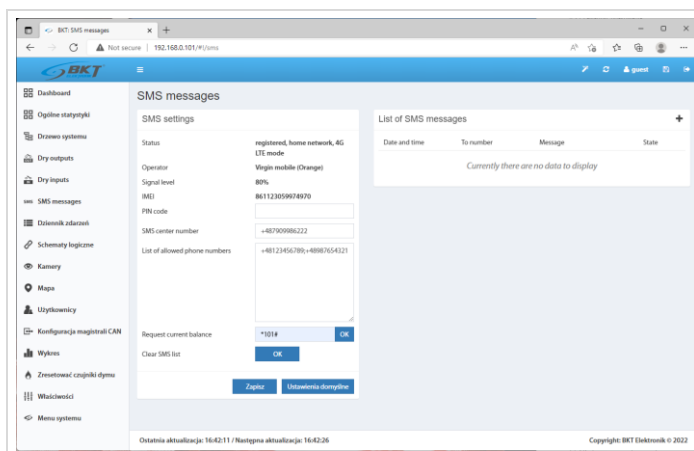
Pole	Opis
Nazwa	Nazwa elementu.
Czujnik temperatury	Wybrany czujnik temperatury z aktualnie podłączonych do systemu.
Czujnik wilgotności	Wybrany czujnik wilgotności z aktualnie podłączonych do systemu.
Poziom alarmu niskiego	Próg dla alarmu za niskiej wartości.
Poziom ostrzeżenia niskiego	Próg dla ostrzeżenia za niskiej wartości.
Poziom ostrzeżenia wysokiego	Próg dla ostrzeżenia za wysokiej wartości.
Poziom alarmu wysokiego	Próg dla alarmu za wysokiej wartości.
Typ histerezy	Patrz rozdział 5.6.1 <i>Ustawianie parametrów czujnika</i>

## 5.7 Wejścia binarne (wejścia dla styków bezpotencjałowych)



Po wybraniu z menu pionowego *Wejścia binarne* możliwy jest podgląd stanu wejść wszystkich styków bezpotencjałowych zainstalowanych w systemie.

## 5.8 Ustawienia wiadomości SMS



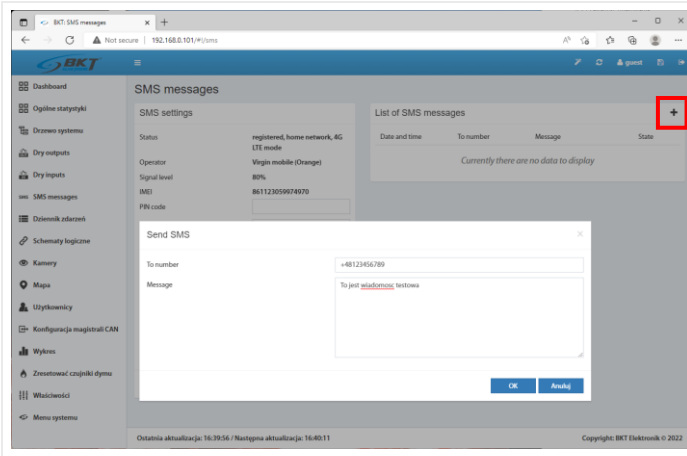
Z menu pionowego wybierz *SMS Messages*. Menu dostępne jest tylko po zainstalowaniu modemu.

Modem umożliwia wysyłanie wiadomości tekstowych SMS przez urządzenie oraz odbieranie poleceń SMS wysłanych z uprawnionych numerów telefonów.

Konfigurację modemu GSM/SMS można wykonać po wybraniu z menu pionowego *SMS Messages*. Przycisk ten jest widoczny tylko wtedy, kiedy modem zainstalowany jest w kontrolerze.

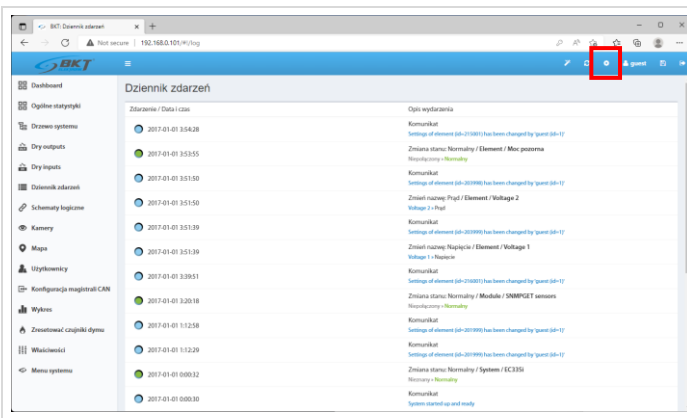
Zaobserwowano problem z kartami SIM od niektórych dostawców GSM, które zostały zabezpieczone kodem PIN. W takim przypadku sugeruje się usunięcie kodu PIN z karty SIM przed włożeniem jej do kontrolera.

Pole	Opis																												
PIN code	Kod PIN należy wprowadzić przed włożeniem karty SIM.																												
Numer centrum SMS	Numer telefonu do centrum SMS operatora komórkowego w formacie wymaganym przez operatora (zwykle +48xxxxxxxx lub bez prefix-u).																												
Lista uprawnionych numerów telefonu	<p>Lista numerów telefonów, z których będzie można wysłać polecenia do kontrolera. Lista może zawierać maksymalnie 10 numerów telefonów oddzielonych znakiem średnika „;”. Numery powinny mieć format +48xxxxxxxx</p> <p>Dostępne polecenia:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Polecenie</th> <th>Przykład</th> <th>Odpowiedź</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Odczyt stanu czujnika</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>get 'ID czujnika'</td> <td>get 201001</td> <td>Onboard-Temperature[201001]</td> </tr> <tr> <td>get 'Nazwa-czujnika'</td> <td>get Onboard-Temperature</td> <td>state=normal value=23.5</td> </tr> <tr> <td>Załączenie wyjścia Power-1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>set 'ID czujnika' on</td> <td>set 304001 on</td> <td rowspan="2">The element was switched on</td> </tr> <tr> <td>set 'Nazwa-czujnika' on</td> <td>set 'Power-1' on</td> </tr> <tr> <td>Wyłączenie wyjścia Power-1</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>set 'ID czujnika' off</td> <td>set 304001 off</td> <td rowspan="2">The element was switched off</td> </tr> <tr> <td>set 'Nazwa-czujnika' off</td> <td>set 'Power-1' off</td> </tr> </tbody> </table>	Polecenie	Przykład	Odpowiedź	Odczyt stanu czujnika			get 'ID czujnika'	get 201001	Onboard-Temperature[201001]	get 'Nazwa-czujnika'	get Onboard-Temperature	state=normal value=23.5	Załączenie wyjścia Power-1			set 'ID czujnika' on	set 304001 on	The element was switched on	set 'Nazwa-czujnika' on	set 'Power-1' on	Wyłączenie wyjścia Power-1			set 'ID czujnika' off	set 304001 off	The element was switched off	set 'Nazwa-czujnika' off	set 'Power-1' off
Polecenie	Przykład	Odpowiedź																											
Odczyt stanu czujnika																													
get 'ID czujnika'	get 201001	Onboard-Temperature[201001]																											
get 'Nazwa-czujnika'	get Onboard-Temperature	state=normal value=23.5																											
Załączenie wyjścia Power-1																													
set 'ID czujnika' on	set 304001 on	The element was switched on																											
set 'Nazwa-czujnika' on	set 'Power-1' on																												
Wyłączenie wyjścia Power-1																													
set 'ID czujnika' off	set 304001 off	The element was switched off																											
set 'Nazwa-czujnika' off	set 'Power-1' off																												
Numer telefonu stanu konta (kod USSD)	W przypadku telefonów na kartę można tu wpisać kod zapytania o stan konta np *101# lub inny kod USSD.																												
Wyczyść listę wiadomości	Usuwa z pamięci listę wysłanych wiadomości SMS.																												



Urządzenie umożliwia także wysłanie dowolnej wiadomości sms do dowolnego adresata bezpośrednio z interfejsu web.

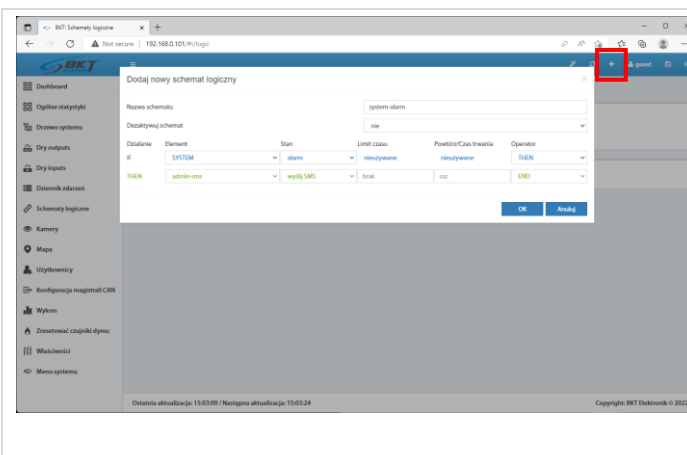
## 5.9 Dziennik zdarzeń



Po wybraniu z menu pionowego *Dziennik zdarzeń* wyświetlane są logi o wszystkich zdarzeniach systemowych. Patrz również na rozdział 5.17.5 *Zapis zdarzeń i wartości pomiarowych na dysku USB*.

Eksport zdarzeń do pliku możliwy jest po wybraniu .

## 5.10 Schematy logiczne



Tworzenie powiązań pomiędzy elementami systemu (czujnikami, wejściami, wyjściami kontrolera itd.) możliwe jest po wybraniu z menu pionowego *Schematy logiczne*. Aby dodać nową zależność logiczną należy kliknąć na przycisk „+” w menu poziomym. Używana jest zależność IF THEN, oraz funkcje logiczne AND i OR. Funkcja *Limit czasu* oznacza opóźnienie wykonania instrukcji. Funkcja *Powtórz* umożliwia powtórzenie wykonania instrukcji po zdefiniowanym czasie, jeśli dany schemat logiczny w dalszym ciągu pozostaje aktywny. Może to być np. powtórne wysłanie email z informacją o alarmie.

Aby ustawienia zachowały się po restarcie kontrolera, należy je zapisać do pamięci nieulotnej.

Przykład najprostszego schematu logicznego, który wysyła powiadomienie email i sms w momencie wystąpienia stanu alarmowego w systemie.

Edit logic scheme ✕

Scheme name:

Disable scheme:

Action	Element	State	Timeout	Repeat	Operator
IF	SYSTEM	alarm	not used	not used	THEN
THEN	IT-mail-global-state	send mail	none	once	AND
THEN	IT-sms-global-state	send SMS	none	once	END

Przykład schematu logicznego, który wysyła powiadomienie email i sms w momencie wystąpienia stanu ostrzegawczego w systemie.

Edit logic scheme ✕

Scheme name:

Disable scheme:

Action	Element	State	Timeout	Repeat	Operator
IF	SYSTEM	warning	not used	not used	THEN
THEN	IT-mail-global-state	send mail	none	once	AND
THEN	IT-sms-global-state	send SMS	none	once	END

Przykład schematu logicznego, który wysyła powiadomienie email i sms w momencie odłączenia czujników od kontrolera.

Edit logic scheme ✕

Scheme name:

Disable scheme:

Action	Element	State	Timeout	Repeat	Operator
IF	Module: 'EE325-1097'	not connected	not used	not used	OR
IF	Module: 'EE325-1106'	not connected	not used	not used	OR
IF	Module: 'EE325-1127'	not connected	not used	not used	OR
IF	Module: 'EE325-1135'	not connected	not used	not used	OR
THEN	IT-mail-global-state	send mail	none	once	AND
THEN	IT-sms-global-state	send SMS	none	once	END

Jeśli system powróci do stanu normalnego, aby powiadomić o tym użytkownika, należy utworzyć poniższy schemat logiczny.

Edit logic scheme ✕

Scheme name:

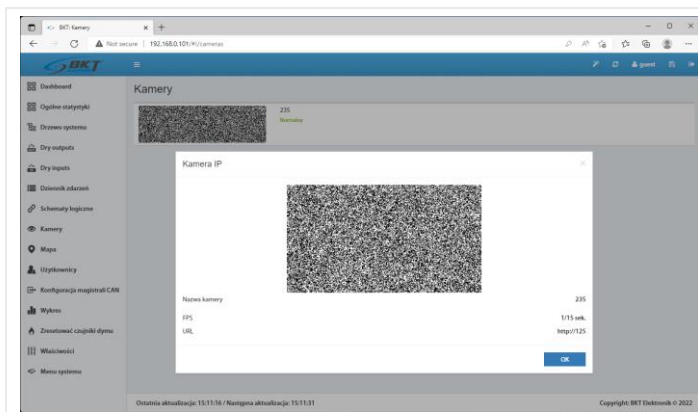
Disable scheme:

Action	Element	State	Timeout	Repeat	Operator
IF	SYSTEM	normal	not used	not used	AND
IF	SENSOR_DISCONNECTED	normal	not used	not used	THEN
THEN	IT-mail-global-state	send mail	none	once	AND
THEN	IT-sms-global-state	send SMS	none	once	END

W powyższych przykładach w powiadomieniu email i sms jako tekst wiadomości wprowadzono stan wszystkich czujników w sposób pokazany w tabeli poniżej. Zobacz również rozdział 5.6.3 *Dodawanie powiadomienia e-mail*.

Treść konfigurowanego powiadomienia email	Treść wysłanej wiadomości email
Stan serwerowni: %4\n	Stan serwerowni: 'SYSTEM_NORMAL'
KONTROLER\n	KONTROLER
%5{201999}-%7{201999}°C-%6{201999}\n	'Onboard-Temperature'-'27.80°'C-'normal'
SERWEROWNIA\n	SERWEROWNIA
%5{107001}-%6{107001}\n	'Czujnik wody pod podloga'-'normal'
%5{201006}-%7{201006}°C-%6{201006}\n	'Szafa_GPD__temp_dol'-'23.06°'C-'normal'
%5{201023}-%7{201023}°C-%6{201023}\n	'Szafa_GPD__temp_gora'-'24.50°'C-'normal'
%5{202009}-%7{202009}%-6{202009}\n	'Szafa_GPD__wilgotnosc'-'27.00%' 'normal'
%5{106009}-%6{106009}\n	'Szafa_GPD__dym'-'normal'


## 5.11 Kamery



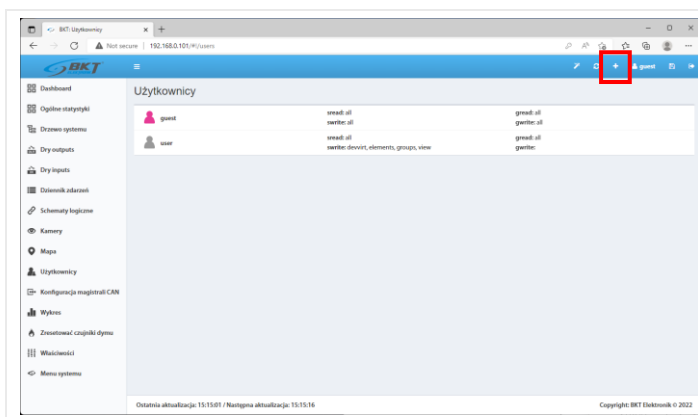
Po wybraniu z menu pionowego *Kamery* możliwy jest podgląd obrazów z zainstalowanych kamer. Kamery konfiguruje się po wybraniu z menu pionowego *Drzewo systemu*. Patrz rozdział 5.6.16 *Dodawanie kamery*.

## 5.12 Mapa



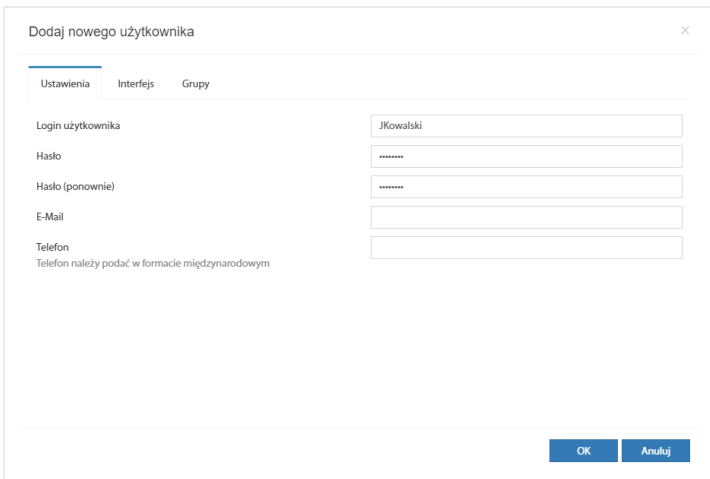
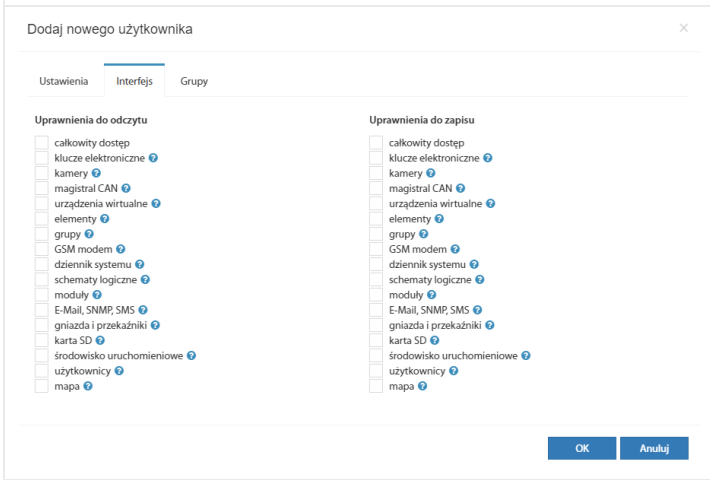
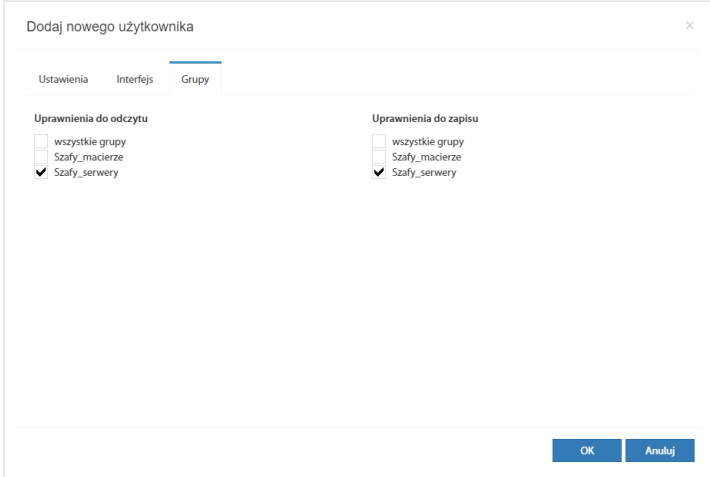
System umożliwia wyświetlenie stanów czujników na tle rzutu budynku. Należy wybrać z menu pionowego *Mapa*. Konfigurację tej strony można przeprowadzić po kliknięciu przycisku  w menu poziomym. Aby ustawienia zachowały się po restarcie kontrolera, należy je zapisać do pamięci nieulotnej.

## 5.13 Użytkownicy



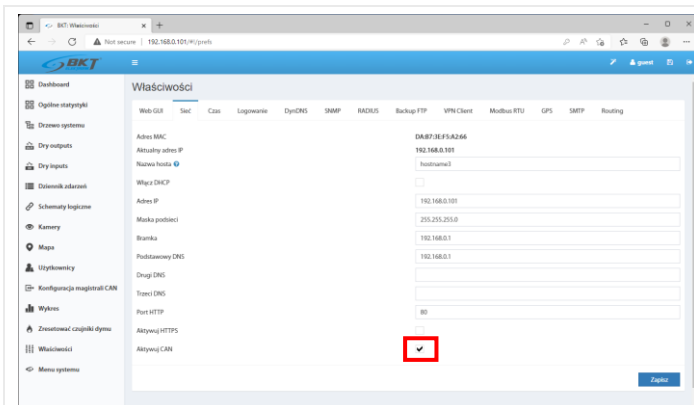
Wybranie z menu pionowego *Użytkownicy* umożliwia zarządzanie użytkownikami systemu, tworzenie nowych, usuwanie i nadawanie uprawnień.

Aby dodać nowego użytkownika należy kliknąć na przycisk „+” w menu poziomym.

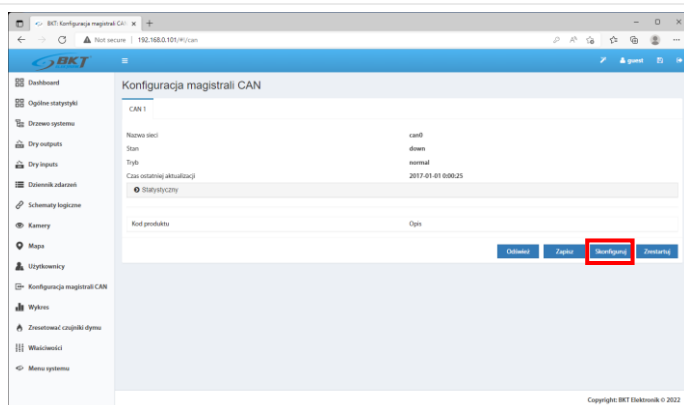
	<p>W wyskakującym oknie należy podać nazwę i hasło użytkownika. Opcjonalnie adres email i numer telefonu, które mogą być później wykorzystane przy konfiguracji powiadomień.</p>
	<p>W drugiej zakładce należy nadać użytkownikowi uprawnienia do odczytu i/lub zapisu do poszczególnych części systemu.</p>
	<p>Ostatnia zakładka umożliwia przyznanie uprawnień odczytu i/lub zapisu do poszczególnych grup elementów zdefiniowanych w rozdziale 5.6.2 <i>Dodawanie nowej grupy elementów</i>.</p> <p>Aby ustawienia zachowały się po restarcie kontrolera, należy je zapisać do pamięci nieulotnej.</p>

## 5.14 Konfiguracja magistrali CAN (modułów rozszerzeń)

Do kontrolera można podłączyć urządzenia CAN rozszerzające ilość portów analogowych EE321t i portów wejść binarnych dla styków bezpotencjałowych EE322 oraz czujniki ES340.

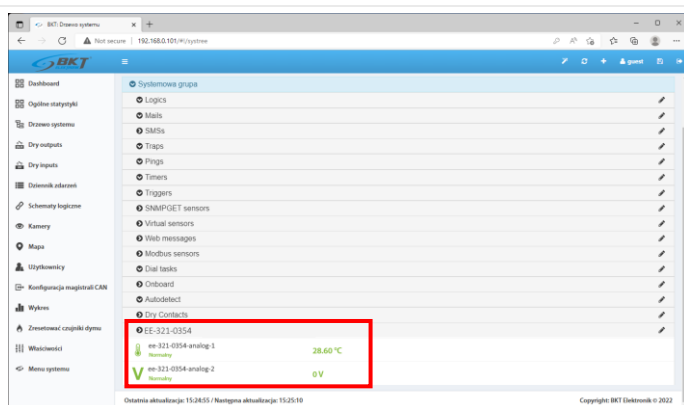


Aktywuj magistralę CAN. Z menu pionowego wybierz *Właściwości->Sieć*. Zaznacz pole *Aktywuj CAN* i kliknij przycisk *Zapisz*.



Z menu pionowego wybierz *Konfiguracja magistrali CAN*, następnie kliknij na przycisk *Skonfiguruj* i odczekaj do około 2 minut, aż magistrala CAN zostanie zeskanowana i urządzenie zostanie skonfigurowane. Kiedy urządzenie pojawi się na liście, kliknij przycisk *Zapisz*.

- Odśwież** – odświeża listę urządzeń na magistrali i ich status
- Zapisz** – zapisuje ustawienia CAN do nieulotnej pamięci
- Skonfiguruj** – uruchamia wyszukiwanie modułów rozszerzeń na magistrali
- Zrestartuj** – restartuje magistralę CAN



Po wykonaniu konfiguracji, moduł rozszerzeń i podłączone do niego czujniki zostaną automatycznie wykryte i wyświetlone w drzewie systemu. Z menu pionowego należy wybrać *Drzewo systemu*.



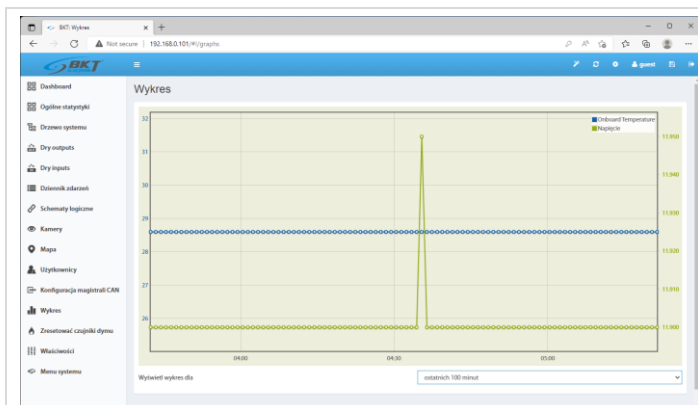
Stan pracy magistrali CAN sygnalizowany jest na kontrolerze diodą CAN.

CAN nie świeci – magistrala CAN nie została aktywowana w konfiguracji

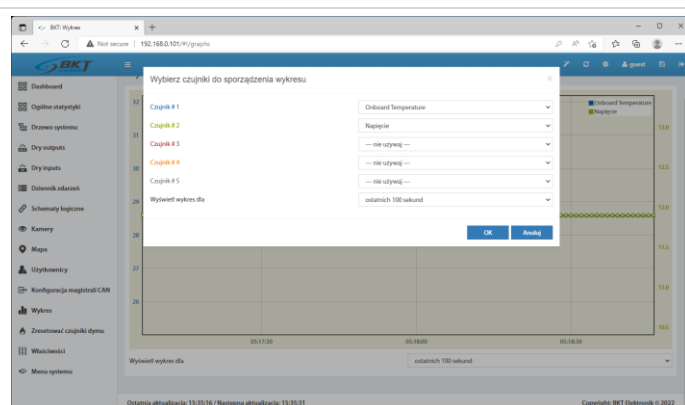
CAN miga – magistrala CAN jest aktywna, ale brak komunikacji z modułem rozszerzeń


CAN świeci – magistrala CAN jest aktywna i jest komunikacja z modułem rozszerzeń

## 5.15 Wykresy

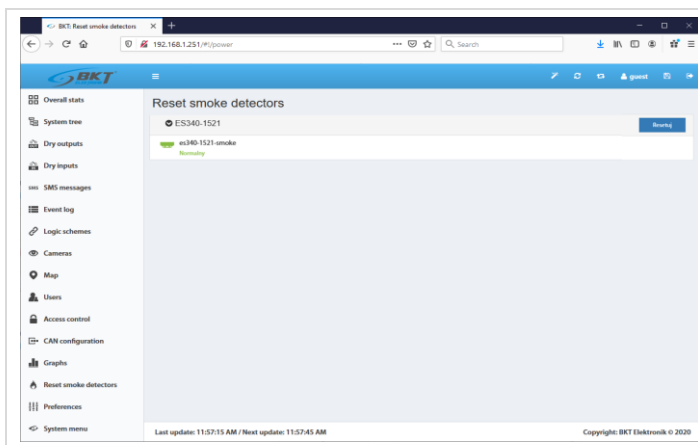


Możliwe jest wyświetlenie zmian wartości z czujników na wykresie. Z menu pionowego wybierz *Wykres*



Aby dodać czujnik do wykresu należy użyć przycisku  z menu poziomego.

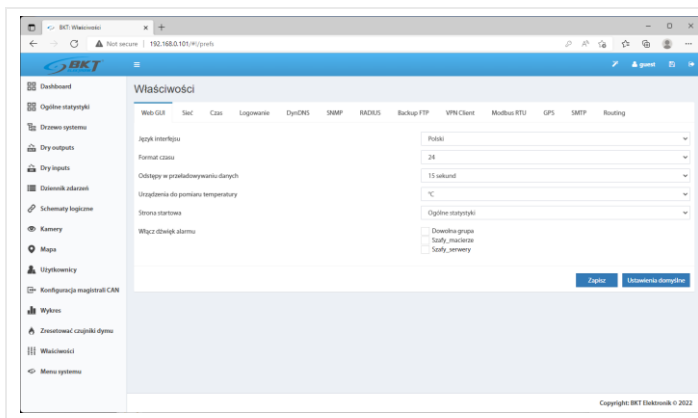
## 5.16 Reset czujników dymu



Po zadziałaniu (wykryciu dymu) czujki wymagają ręcznego zrestartowania. Restart czujek można wykonać poprzez interfejs web kontrolera. Z menu pionowego wybierz *Restart czujników dymu*. Restart polega na odłączeniu zasilania na kilka sekund od czujników. Wszystkie czujniki analogowe podłączone do tego urządzenia, gdzie podłączony jest czujnik dymu zostaną na chwilę odłączone do napięcia.

## 5.17 Ustawienia systemu

### 5.17.1 Ustawienia interfejsu www

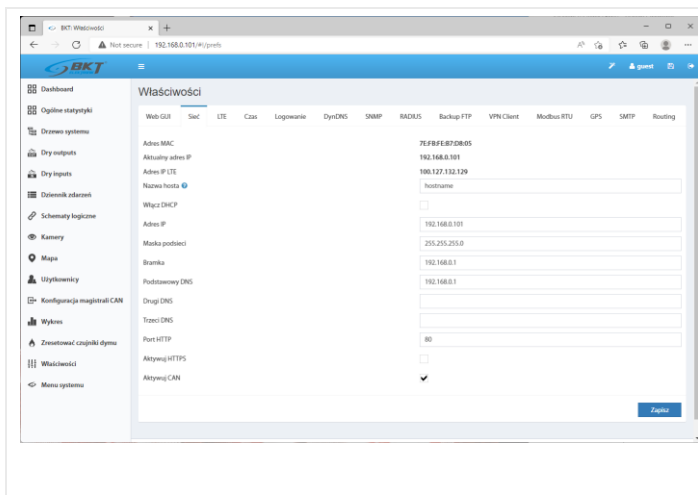


Z menu pionowego wybierz *Właściwości->Web\_GUI*  
W tym miejscu można ustawić parametry interfejsu web:

- język
- format czasu 12h/24h
- częstotliwość automatycznego odświeżania
- jednostkę temperatury (stopnie Celsjusza lub Farenheita)
- domyślną stronę po zalogowaniu
- aktywację sygnału dźwiękowego przez www w czasie aktywnych alarmów dla poszczególnych grup elementów



## 5.17.2 Ustawienia sieciowe

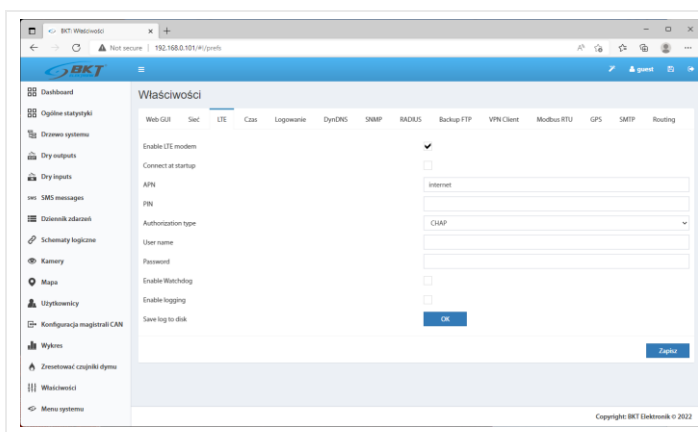


Z menu pionowego wybierz Właściwości->Sieć.

- Adres IP, Maska podsieci, Broadcast, Brama, DNS - do wprowadzenia statycznych ustawień sieciowych
- Port HTTP - określa port dostępu do urządzenia przez przeglądarkę internetową (domyślnie 80)
- Aktywuj HTTPS – aktywuje szyfrowane połączenie przez przeglądarkę internetową
- Włącz DHCP – aktywuje automatyczne pobranie ustawień sieci z serwera DHCP
- Aktywuj CAN – funkcja musi być zaznaczona jeśli mają być używane moduły rozszerzeń w systemie

Zapisanie ustawień spowoduje restart kontrolera. Oczekaj aż na panelu frontowym kontrolera zaczną migać dioda ACT. Dopiero wtedy kontroler dostępny będzie pod nowym adresem IP.

## 5.17.3 Ustawienia modemu LTE

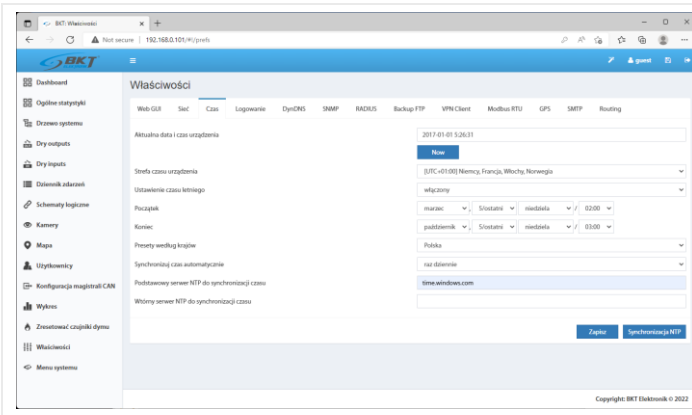


Jeśli w urządzeniu zainstalowany jest modem LTE, umożliwia on połączenie z internetem. Połączenie LTE może służyć jako awaryjne do Ethernet lub jako podstawowe. Do zdalnego połączenia do kontrolera EC335i poprzez połączenie LTE wymagany jest globalny statyczny adres IP od provider-a GSM.

Z menu pionowego wybierz Właściwości->LTE. Menu dostępne jest tylko po zainstalowaniu modemu.

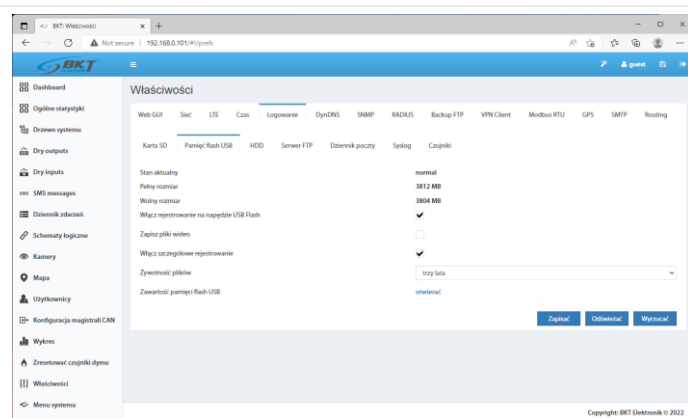
Pole	Opis
Enable LTE modem	Włącza modem LTE.
Connect at startup	Aktywuje połączenie LTE zaraz po uruchomieniu kontrolera. Jeśli zaznaczone, wtedy połączenie LTE będzie używane jako podstawowe dla wszystkich usług sieciowych. Jeśli niezaznaczone, to połączenie zostanie aktywowane dopiero po zaniku połączenia Ethernet. Połączenie Ethernet jest testowane poprzez ping do serwera DNS (patrz rozdział 5.17.2 <i>Ustawienia sieciowe</i> ). Jeśli którykolwiek z serwerów DNS odpowiada na ping, to kontroler uznaje połączenie Ethernetowe za aktywne. Z tego względu wszystkie ustawione serwery DNS powinny być w sieci zewnętrznej.
APN	Access point name – nazwa do provider-a GSM.
PIN	Kod pin, jeśli jest wymagany.
Authorization type	Typ autoryzacji do provider-a GSM.
User name	Nazwa użytkownika, jeśli wymagana przez provider-a GSM.
Password	Hasło użytkownika, jeśli wymagane przez provider-a GSM.
Enable Watchdog	Włącza sprawdzanie połączenia LTE. Jeśli zaznaczone, modem z określoną w „Watchdog period” częstotliwością wysyła ping do zdefiniowanego w „IP Address or hostname of ping destination” serwera. Jeśli w czasie określonym w „Watchdog timeout” modem nie otrzyma odpowiedzi, to uznaje połączenie LTE za zerwane i podejmuje próbę ponownego zestawienia połączenia LTE.
Watchdog period	Częstotliwość sprawdzania połączenia z serwerem.
Watchdog timeout	Czas na odpowiedź z serwera.
IP Address or hostname of ping destination	Adres IP serwera służącego do testowania połączenia LTE.
Enable logging	Włączenie logowania stanu połączenia LTE. Użyj tej funkcji tylko do debugowania przy ustawianiu połączenia. Podczas normalnej pracy logowanie powinno być wyłączone.
Save log to disk	Przycisk do pobrania logów LTE.

### 5.17.4 Ustawienia czasu

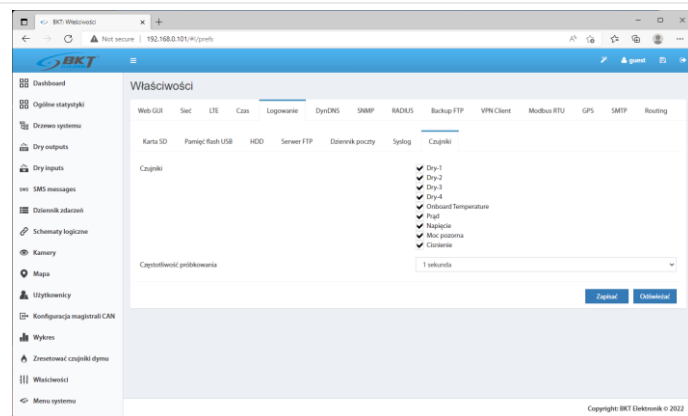


Możliwe jest ręczne ustawienie czasu zegara urządzenia oraz ustawienie cyklicznej synchronizacji z serwerami NTP. Z menu pionowego wybierz Właściwości->Czas

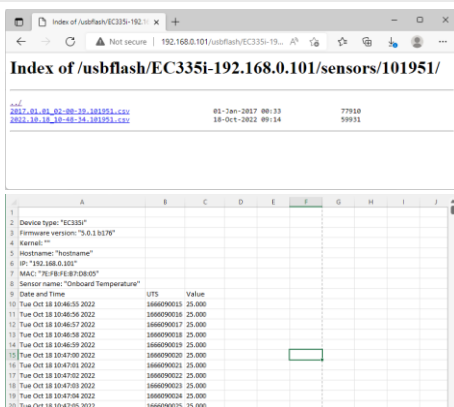
### 5.17.5 Zapis zdarzeń i wartości pomiarowych na dysku USB lub karcie SD



Z menu pionowego wybierz: Właściwości->Logowanie. Wartości odczytane z sensorów oraz logi systemowe mogą być zapisywane do plików na karcie SD lub dysku USB wcześniej sformatowanym do systemu FAT32. Po zainstalowaniu karty SD lub dysku USB możliwe będzie przeglądanie jego zawartości bezpośrednio z interfejsu web urządzenia po kliknięciu w *Otwórz zawartość pamięci flash USB*.



Aby zapisać na dysku USB wartości odczytane z czujników należy na zakładce Właściwości->Logowanie->Czujniki zaznaczyć odpowiednie czujniki oraz określić interwał zapisu pomiarów. Urządzenie umożliwia zapis wartości pomiarowych z maksymalnie 30 czujników.



Wartości odczytane z czujników są zapisane na dysku USB w plikach csv.

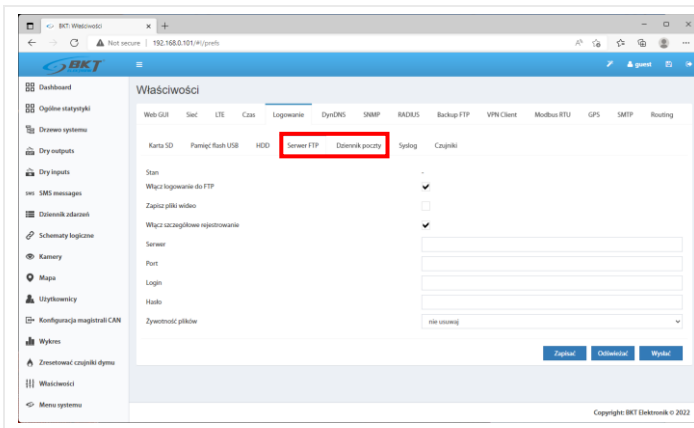
Bezpośrednia ścieżka dostępu do danych na karcie SD:

`http://{login}:{pass}@192.168.0.101/sdcard/`

Bezpośrednia ścieżka dostępu do danych na dysku USB:

`http://{login}:{pass}@192.168.0.101/usbflash/`

### 5.17.6 Wysyłanie zdarzeń i wartości pomiarowych do FTP, MAIL

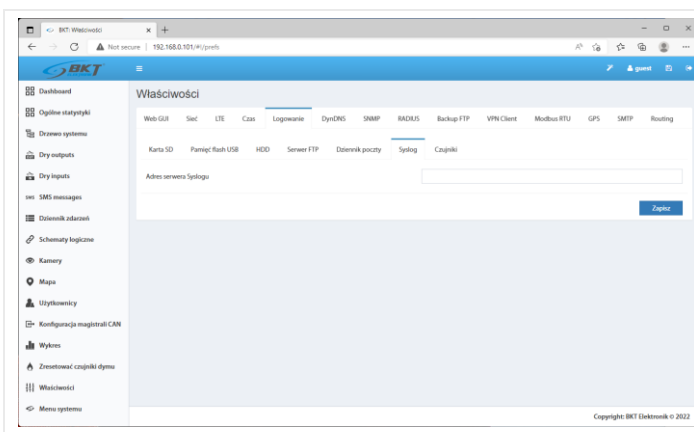


Urządzenie umożliwia także przesyłanie zdarzeń systemowych i wartości pomiarowych do serwera FTP i wiadomością email. Należy wcześniej zainstalować kartę SD lub pendrive USB. Dane do serwera FTP przesyłane są raz na dobę o godzinie 0:00. Natomiast wiadomość email z danymi w załączniku przesyłana jest raz dziennie o wybranej godzinie.

Właściwości->Logowanie->Serwer FTP

Właściwości->Logowanie->Dziennik Poczty

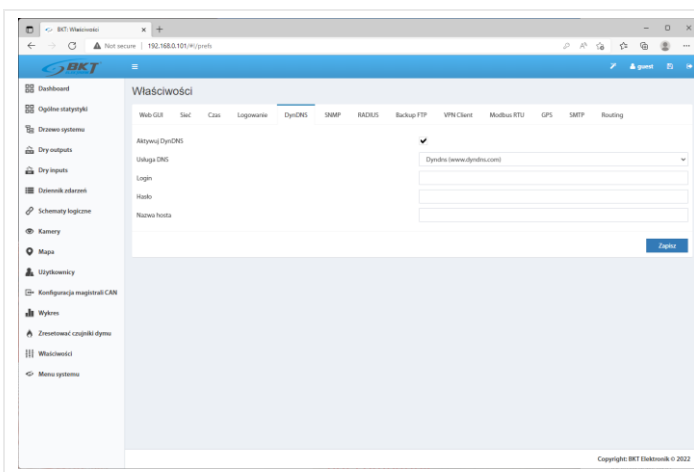
### 5.17.7 Zapis zdarzeń do SYSLOG



Urządzenie umożliwia także przesyłanie zdarzeń systemowych do serwera SYSLOG.

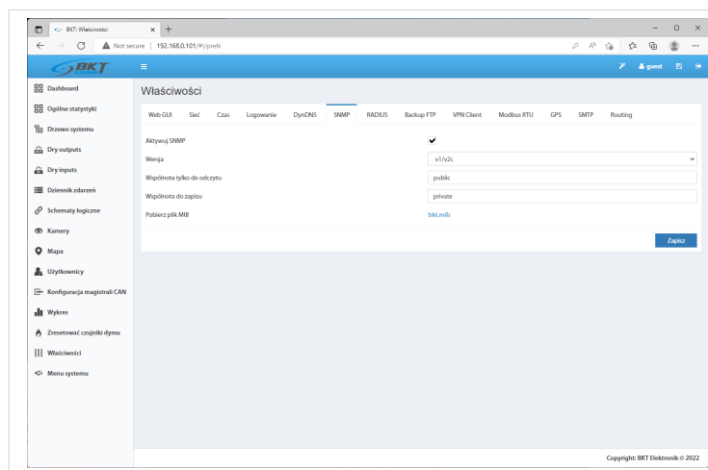
Właściwości->Logowanie->Syslog

### 5.17.8 Ustawienia DynDNS



Urządzenie umożliwia skorzystanie z usługi DynDNS (www.dyndns.com) lub usługi no-IP (www.no-ip.org). Z menu pionowego wybierz Właściwości->DynDNS

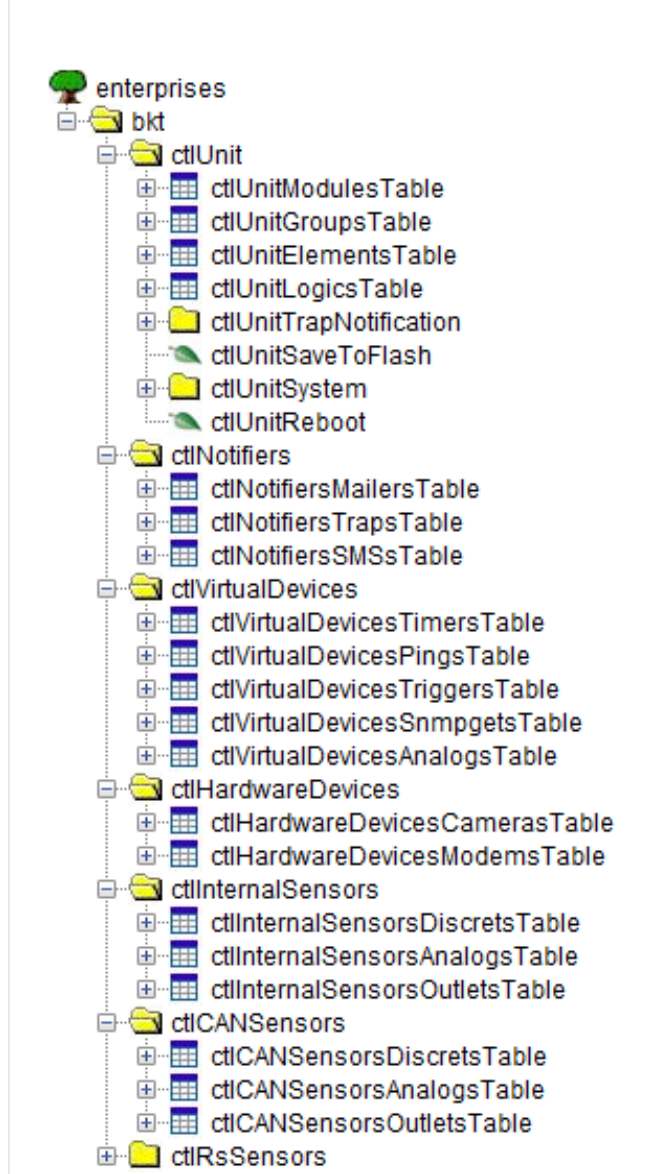
## 5.17.9 Ustawienia SNMP i baza MIB



Z urządzeniem można skomunikować się używając protokołu SNMP (Simple Network Management Protocol). Obsługiwany jest protokół SNMP w wersji 1, 2c i 3. Domyślny port dostępu do urządzenia poprzez SNMP to 161. W tej zakładce można także pobrać bazę mib z danymi komunikacyjnymi.

Z menu pionowego wybierz Właściwości->SNMP

### Baza MIB systemu



Baza MIB SNMP jest odzwierciedleniem drzewa systemu dostępnego z menu pionowego. Wszystkie informacje wymagane do nawiązania komunikacji z kontrolerem znajdują się w bazie MIB.

ctlUnit – drzewo systemu

- ctlUnitModulesTable – moduły w drzewie systemu
- ctlUnitGroupsTable – utworzone grupy elementów
- ctlUnitElementsTable – elementy (czujniki) w drzewie systemu
- ctlUnitLogicsTable – utworzone schematy logiczne
- ctlUnitTrapNotification – powiadomienie SNMP Trap
- ctlUnitSaveToFlash - zapis ustawień do pamięci flash
- ctlUnitSystem – informacje o urządzeniu (sn, mac, firmware itp.)
- ctlUnitReboot – restartowanie urządzenia

ctlNotifiers - utworzone powiadomienia

- ctlNotifiersMailsTable - utworzone powiadomienia MAIL
- ctlNotifiersTrapsTable - utworzone powiadomienia SNMP Trap
- ctlNotifiersSMSsTable - utworzone powiadomienia SMS

ctlVirtualDevices - wirtualne elementy

- ctlVirtualDevicesTimersTable – timer-y
- ctlVirtualDevicesPingsTable – ping-i
- ctlVirtualDevicesTriggersTable – trigger-y
- ctlVirtualDevicesSnmppgetsTable - SNMP Get (wirtualne czujniki)
- ctlVirtualDevicesAnalogTable – wartości matematyczne

ctlHardwareDevices – inne urządzenia

- ctlHardwareDevicesCamerasTable – kamery USB i IP
- ctlHardwareDevicesModemsTable – modem GSM

ctlInternalSensors – szczegóły czujników systemu

- ctlInternalSensorsDiscretsTable – wejścia bezpotencjałowe
- ctlInternalSensorsAnalogTable – czujniki analogowe
- ctlInternalSensorsOutletsTable - moduły wyjściowe (przełączniki)

ctlCANSensors - szczegóły czujników CAN systemu

- ctlCANSensorsDiscretsTable - wejścia bezpotencjałowe
- ctlCANSensorsAnalogTable - czujniki analogowe
- ctlCANSensorsOutletsTable – moduły wyjściowe (przełączniki)

ctlRsSensors – niedostępne w obecnym firmwarze

### Sekcja **ctlUnit** – drzewo systemu

Sekcja ta zawiera pełne drzewo systemu. Rozdział 5.6 *Drzewo systemu (elementy systemu)*.

- ctlUnitModulesTable** – informacje o modułach w drzewie systemu tj: Logics, Mails, SMSs, Traps, Pings, Timers, Triggers itd.
- ctlUnitGroupsTable** – informacje o utworzonych grupach elementów. Rozdział 5.6.2 *Dodawanie nowej grupy elementów*.
- ctlUnitElementsTable** – podstawowe informacje o czujnikach w drzewie systemu. Rozdział 5.6.1 *Ustawianie parametrów czujnika*.
- ctlUnitLogicsTable** – informacje o utworzonych schematach logicznych. Rozdział 5.10 *Schematy logiczne*.
- ctlUnitTrapNotification** – identyfikator obiektu OID powiadomienia SNMP Trap.
- ctlUnitSaveToFlash** - zapis ustawień do pamięci flash gdy ustawiony na „1”
- ctlUnitSystem** – informacje o urządzeniu (numer seryjny, mac, firmware itp.)
- ctlUnitReboot** – restartowanie urządzenia gdy ustawion na „1”

### Sekcja **ctlNotifiers** - utworzone powiadomienia

Sekcja ta zawiera powiadomienia, które zostały utworzone podczas programowania kontrolera.

- ctlNotifiersMailsTable** - utworzone powiadomienia MAIL. Rozdział 5.6.3 *Dodawanie powiadomienia e-mail*.
- ctlNotifiersTrapsTable** - utworzone powiadomienia SNMP Trap. Rozdział 5.6.4 *Dodawanie powiadomienia trap*.
- ctlNotifiersSMSsTable** - utworzone powiadomienia SMS. Rozdział 5.6.5 *Dodawanie powiadomienia sms*.

### Sekcja **ctlVirtualDevices** - virtualne elementy

Sekcja ta zawiera elementy, które zostały utworzone podczas programowania kontrolera.

- ctlVirtualDevicesTimersTable** – utworzone timer-y. Rozdział 5.6.10 *Dodawanie zegara*.
- ctlVirtualDevicesPingsTable** – utworzone ping-i. Rozdział 5.6.12 *Dodawanie funkcji PING*.
- ctlVirtualDevicesTriggersTable** – utworzone trigger-y. Rozdział 5.6.11 *Dodawanie*.
- ctlVirtualDevicesSnmpgetsTable** - utworzone SNMP Get (virtualne czujniki). Rozdział 5.6.13 *Dodawanie SNMP Get*.
- ctlVirtualDevicesAnalogTable** – utworzone wielkości matematyczne. Rozdział 5.6.15 *Dodawanie czujnika matematycznego*.

### Sekcja **ctlHardwareDevices** – inne urządzenia

Sekcja ta zawiera inne elementy, które zostały podłączone do systemu.

- ctlHardwareDevicesCamerasTable** – kamery USB i IP. Rozdział 5.6.16 *Dodawanie kamery*.
- ctlHardwareDevicesModemsTable** – modem GSM. Rozdział 5.8 *Ustawienia wiadomości SMS*.

### Sekcja **ctlInternalSensors** – szczegóły czujników systemu

Sekcja ta zawiera szczegółowe informacje o czujnikach podłączonych do systemu, za wyjątkiem czujników CAN.

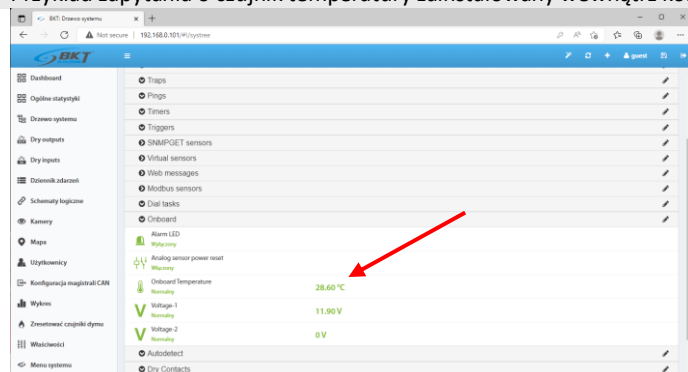
- ctlInternalSensorsDiscretsTable** – wejścia bezpotencjałowe.
- ctlInternalSensorsAnalogTable** – czujniki analogowe.
- ctlInternalSensorsOutletsTable** - moduły wyjściowe (przełączniki).

### Sekcja **ctlCANSensors** - szczegóły czujników CAN systemu

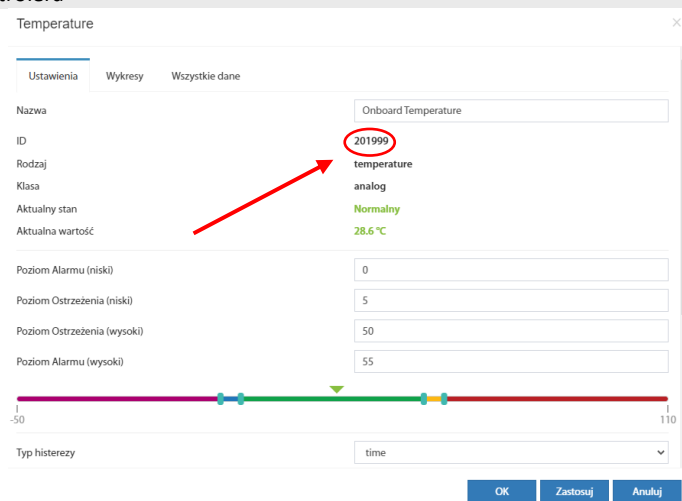
Sekcja ta zawiera szczegółowe informacje o czujnikach CAN podłączonych do systemu.

- ctlCANSensorsDiscretsTable** - wejścia bezpotencjałowe czujników CAN.
- ctlCANSensorsAnalogTable** - czujniki analogowe czujników CAN.
- ctlCANSensorsOutletsTable** – moduły wyjściowe (przełączniki) czujników CAN.

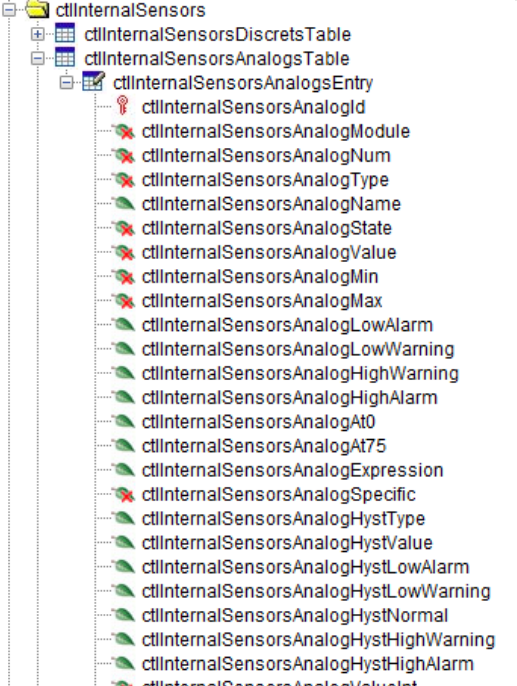
### Przykład zapytania o czujnik temperatury zainstalowany wewnątrz kontrolera



Pożyczany czujnik temperatury w drzewie systemu.

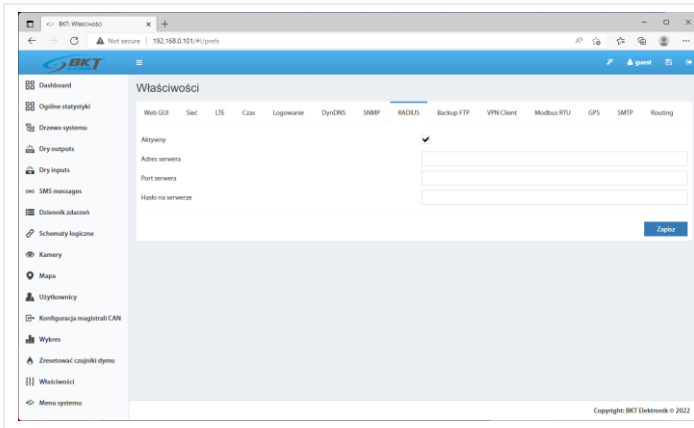


Identyfikator pożądanego czujnika.

	<p>Tabela <b>ctInternalSensorsAnalogValue</b> z sekcji <b>ctInternalSensors</b>.</p> <p>Aby zapytać o czujnik należy użyć identyfikatora obiektu SNMP (OID) rozszerzony po kropce o numer identyfikacyjny czujnika np.:  <b>ctInternalSensorsAnalogValue.201999</b> (.1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.7.201999) – wartość odczytana z czujnika 201999</p> <p>Pełną tabelę zapytań do czujnika 201999 zamieszczono poniżej.</p>
---	--

OID – identyfikator obiektu SNMP	Wartość	Opis
ctInternalSensorsAnalogId.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.1.201999	201999	Identyfikator elementu w systemie
ctInternalSensorsAnalogModule.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.2.201999	2020	Identyfikator modułu, do którego należy ten element (onboard – czujniki wbudowane)
ctInternalSensorsAnalogNum.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.3.201999	-1	Kolejny numer czujnika w module
ctInternalSensorsAnalogType.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.4.201999	temperature	Typ elementu (temperature – czujnik temperatury)
ctInternalSensorsAnalogName.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.5.201999	Onboard Temperature	Nazwa elementu
ctInternalSensorsAnalogState.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.6.201999	normal	Aktualny stan elementu
ctInternalSensorsAnalogValue.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.7.201999	28.6	Wartość odczytana z elementu (czujnika)
ctInternalSensorsAnalogMin.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.8.201999	-50.0	Dopuszczalna wartość minimalna progu alarmowego
ctInternalSensorsAnalogMax.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.9.201999	110.0	Dopuszczalna wartość maksymalna progu alarmowego
ctInternalSensorsAnalogLowAlarm.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.10.201999	0.0	Nastawiona wartość progu alarmowego niskiego
ctInternalSensorsAnalogLowWarning.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.11.201999	5.0	Nastawiona wartość progu ostrzegawczego niskiego
ctInternalSensorsAnalogHighWarning.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.12.201999	45.0	Nastawiona wartość progu ostrzegawczego wysokiego
ctInternalSensorsAnalogHighAlarm.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.13.201999	50.0	Nastawiona wartość progu alarmowego wysokiego
ctInternalSensorsAnalogExpression.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.16.201999	x	Funkcja przeliczająca wartość odczytaną z czujnika na wartość, która będzie przetwarzana w systemie
ctInternalSensorsAnalogSpecific.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.17.201999	um="°C"	Jednostka wartości odczytanej z czujnika
ctInternalSensorsAnalogHystType.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.18.201999	value	Typ histerezy (value – histereza włączona)
ctInternalSensorsAnalogHystValue.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.19.201999	0.30	Wartość histerezy
ctInternalSensorsAnalogValueInt.201999 .1.3.6.1.4.1.47394.5.2.1.25.201999	2860	Wartość odczytana z elementu (czujnika) w postaci całkowitej (pomnożona przez 100)

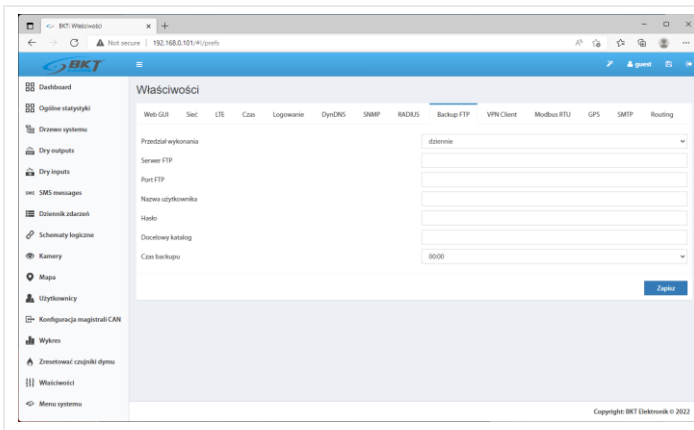
### 5.17.10 Ustawienia RADIUS



Urządzenie obsługuje protokół RADIUS (Remote Authentication Dial-In User Service).

Z menu pionowego wybierz Właściwości->RADIUS

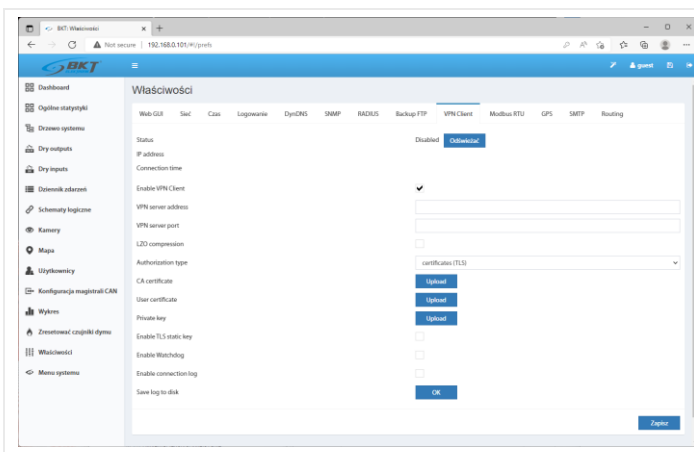
### 5.17.11 Ustawienia backupu FTP



Możliwe jest cykliczne zapisywanie ustawień urządzenia do pliku na serwerze FTP.

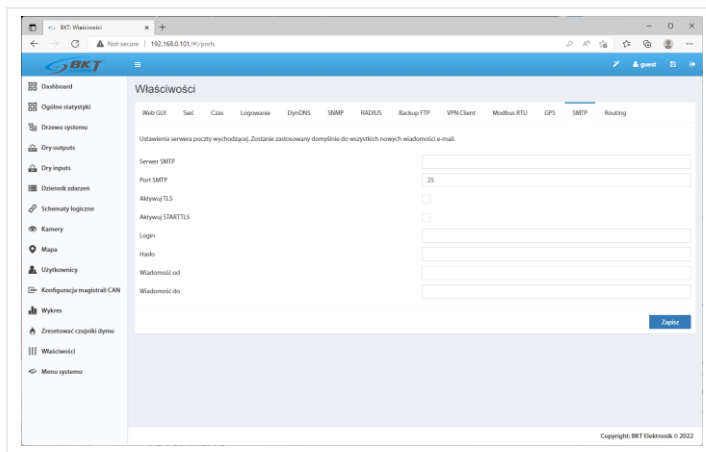
Z menu pionowego wybierz Właściwości->Backup FTP

### 5.17.12 Ustawienia klienta VPN



W urządzeniu zastosowano bibliotekę OpenVPN, aby udostępnić klienta VPN. Konfiguracja usługi dostępna jest po wybraniu z menu pionowego Właściwości->VPN Client

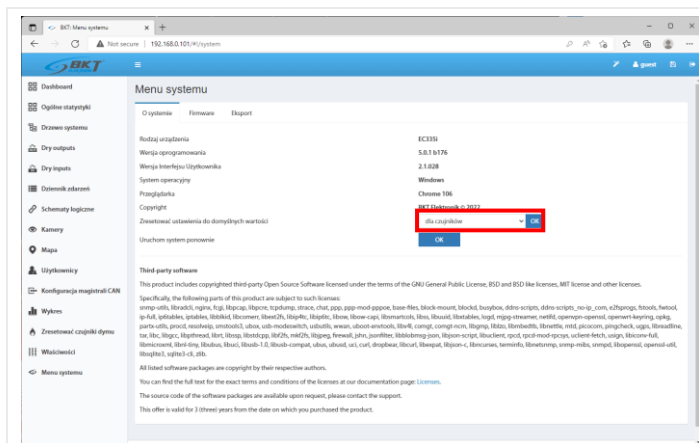
### 5.17.13 Ustawienia serwera poczty SMTP



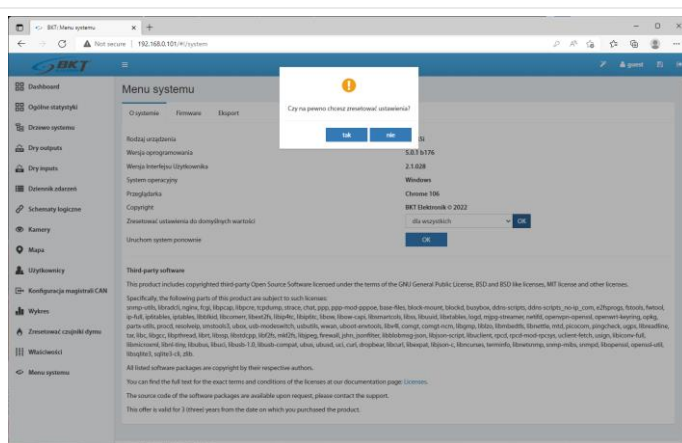
Wprowadzone ustawienia poczty email w tym miejscu zostaną wyświetlone jako domyślne przy konfigurowaniu powiadomień email.

## 5.18 Zarządzanie systemem

### 5.18.1 Przywracanie ustawień domyślnych przez www

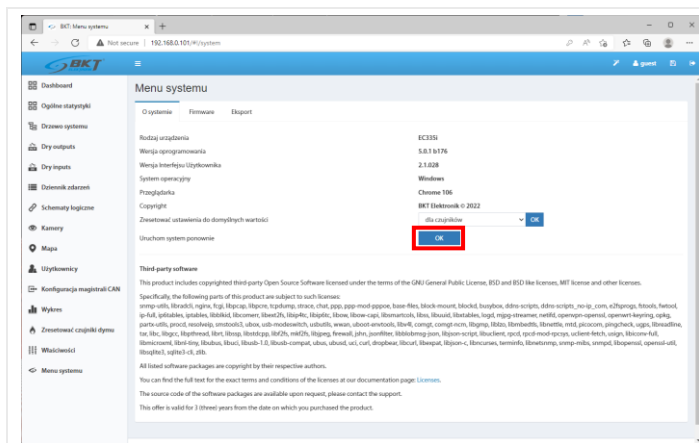


Z menu pionowego wybierz *Menu\_Systemu*->*O\_Systemie* i kliknij na **OK** obok *Zresetować ustawienia do domyślnych wartości*

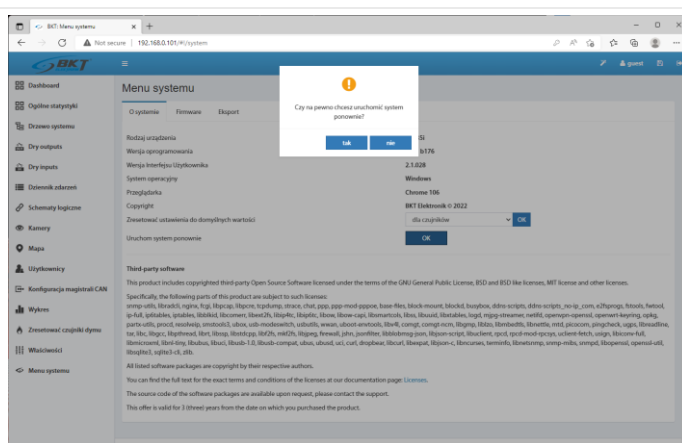


Potwierdź zamiar przywrócenia ustawień fabrycznych i poczekaj do zakończenia procesu. Numer IP urządzenia zostanie zmieniony na domyślny (192.168.0.101).

### 5.18.2 Restartowanie urządzenia



Z menu pionowego wybierz *Menu\_Systemu*->*O\_Systemie* i kliknij na **OK** obok *Uruchom system ponownie*



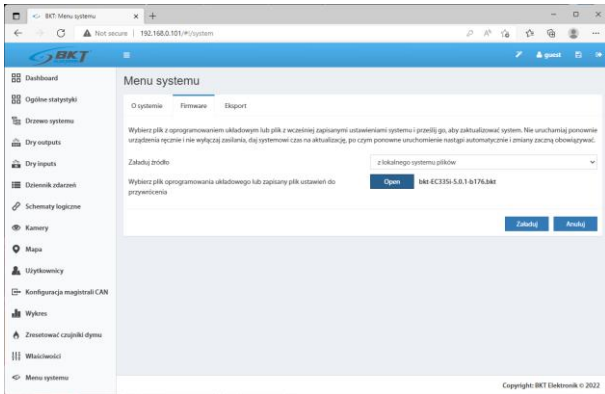
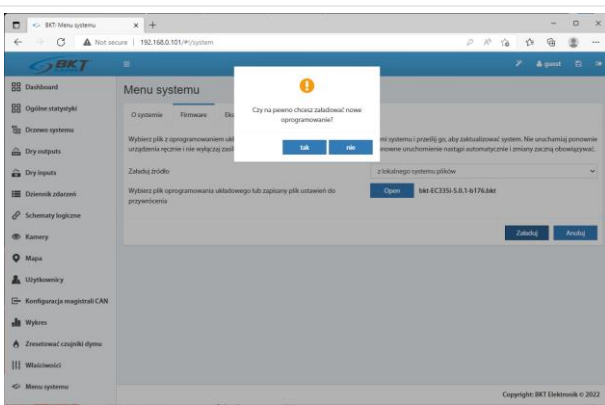
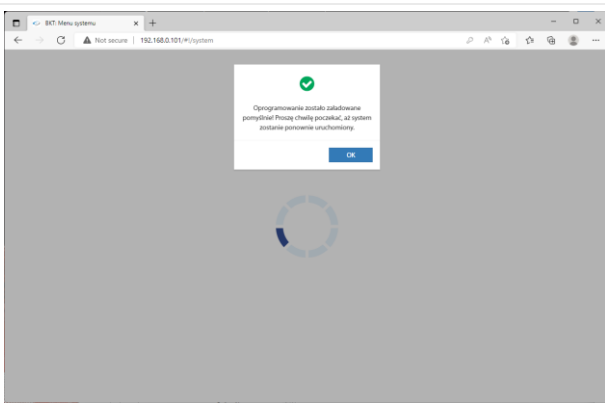

Potwierdź zamiar restartu i poczekaj do zakończenia procesu restartu



### 5.18.3 Aktualizacja oprogramowania firmware

Uwaga:

- Plik z aktualizacją oprogramowania dostępny jest na stronie <https://www.bkte.pl>.
- Upewnij się, że urządzenie nie będzie odłączone od zasilania podczas aktualizacji oprogramowania.
- Po aktualizacji urządzenie może wymagać ponownej ręcznej konfiguracji.

1		Wykonaj kopię zapasową aktualnych ustawień systemu, patrz rozdział 5.18.4 Eksport danych do pliku (Pobierz aktualne ustawienia).
2		<p>Czasami aktualizacje firmware składają się z dwóch plików:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizacji jądra systemu linux np. <i>firmware-kernel.bkt</i></li> <li>• aktualizacji oprogramowania firmware np. <i>bkt_EC335i-5.0.1-b176.bkt</i></li> </ul> <p>W takim przypadku rozpocznij aktualizację od pliku z jądrem systemu.</p> <p>Z menu pionowego wybierz <i>Menu_Systemu-&gt;Firmware</i> i po kliknięciu na <i>Przełóżaj</i> wskaż na plik z aktualizacją oprogramowania np. <i>firmware-kernel.bkt</i></p>
3		Kliknij na przycisk <i>załadowaj</i> i potwierdź zamiar wgrania nowego oprogramowania
4		Poczekaj do momentu wyświetlenia informacji o pomyślnym załadowaniu pliku do urządzenia. Zatwierdź.
5		<p>Następnie rozpocznie się proces automatycznego uaktualniania oprogramowania firmware, a po zakończeniu aktualizacji urządzenie zostanie zrestartowane.</p> <p>Zapis firmware sygnalizowany jest miganiem czerwonej diody ERR. Cały proces może zająć kilka minut. <b>Nie odłączaj w tym czasie urządzenia do zasilania. Jeśli aktualizujesz oprogramowanie zdalnie i nie jesteś w stanie obserwować diod LED, nie odświeżaj strony przez parę minut.</b></p>

6		<p>Po paru minutach, kiedy urządzenie zrestartuje się i zacznie migać zielona dioda ACT odśwież przeglądarkę używając klawiszy CTRL+F5. Konieczne może być również wyczyszczenie pamięci Cache przeglądarki poprzez wyczyszczenie historii przeglądania.</p>
7		<p>Jeśli aktualizacja zawierała dwa pliki powtórz procedurę z drugim plikiem (np. <i>bkt_EC335i-5.0.1-b176.bkt</i>) od punktu 3.</p>
8		<p>Zaleca się przywrócenie ustawień fabrycznych przed wgraniem konfiguracji z pliku, patrz 6.3 <i>Przywracanie ustawień domyślnych</i>.</p>
9		<p>Przywróć poprzednią konfigurację. Spróbuj użyć pliku z wykonaną kopią zapasową ustawień systemu, patrz rozdział 0 <i>Przywracanie ustawień</i> z pliku lub ręcznie wprowadź ustawienia.</p>

### 5.18.4 Eksport danych do pliku

	<p>Z menu pionowego wybierz <i>Menu_Systemu-&gt;Eksport</i></p> <p><b>Eksport danych czujników w XML</b> – zapis danych do pliku w formacie XML. Plik zawiera maksymalnie 400 odczytów z każdego czujnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>100 odczytów (co sekundę) ze 100 ostatnich sekund</li> <li>100 odczytów (co minutę) ze 100 ostatnich minut</li> <li>100 odczytów (co godzinę) ze 100 ostatnich godzin</li> <li>100 odczytów (codziennie) ze 100 ostatnich dni</li> </ul> <p><b>Eksport danych czujników w CSV</b> - zapis do pliku w formacie CSV.</p> <p><b>Zapis dziennika na dysk</b> – zapis zdarzeń systemowych do pliku TXT.</p> <p><b>Eksport dziennika w RSS</b> – zdarzenia systemowe w formacie RSS</p> <p><b>Pobierz aktualne ustawienia</b> – zapis aktualnych ustawień urządzenia do pliku settings.bkt</p>
--	--

### 5.18.5 Przywracanie ustawień z pliku

Sposób zapisu ustawień do pliku został opisany w 5.18.4 Eksport danych do pliku (Pobierz aktualne ustawienia).

**UWAGA:** Dotychczasowe ustawienia urządzenia zostaną nadpisane ustawieniami zawartymi w pliku. Adres IP urządzenia nie zostanie zmieniony.

#### SPOSÓB 1. Przywracanie ustawień przez interfejs www

	<p>Z menu pionowego wybierz <i>Menu_Systemu-&gt;Firmware</i> i po kliknięciu na <i>Przeglądaj</i> wskaż na plik ustawień settings.bkt</p> <p>Kliknij na przycisk <i>Załaduj</i> i potwierdź zamiar wgrania nowego oprogramowania.</p> <p>Poczekaj do momentu wyświetlenia informacji o załadowaniu pliku, następnie aktualizację i na restart urządzenia. Odśwież przeglądarkę używając klawiszy CTRL+F5. Konieczne może być również wyczyszczenie pamięci Cache przeglądarki poprzez wyczyszczenie historii przeglądania.</p>
--	--

#### SPOSÓB 2. Przywracanie ustawień z pendrive

Aby odtworzyć ustawienia należy:

1. Skopiować plik ustawień settings.bkt na dysk USB (pendrive) sformatowany FAT32.
2. Podłączyć dysk (pendrive) do gniazda mini-B USB kontrolera poprzez załączony przewód i odczekać chwilę.
3. Rozpoczęcie procesu przywracania ustawień sygnalizowane jest diodą ERROR, a prawidłowe zakończenie kilkoma szybszymi mignięciami diody ACT.
4. Urządzenie zrestartuje się.
5. Odłącz pendrive.
6. Ustawienia urządzenia zostały przywrócone z pliku.

## 6 INSTRUKCJA SZYBKIEGO URUCHOMIENIA

### 6.1 Podłączenie

1. Podłącz czujniki analogowe do dowolnego gniazda A1 - A4.
2. Podłącz patchcord RJ45-RJ45 do gniazda LAN i drugi koniec do komputera.
3. Podłącz zasilacz do gniazda POWER.

### 6.2 Uruchomienie

Po podłączeniu zasilania urządzenie uruchamia się przez kilkadziesiąt sekund. Migająca dioda led ACT na panelu przednim sygnalizuje pełne uruchomienie systemu Linux urządzenia. Przed przystąpieniem do konfiguracji upewnij się, że dioda ACT miga.

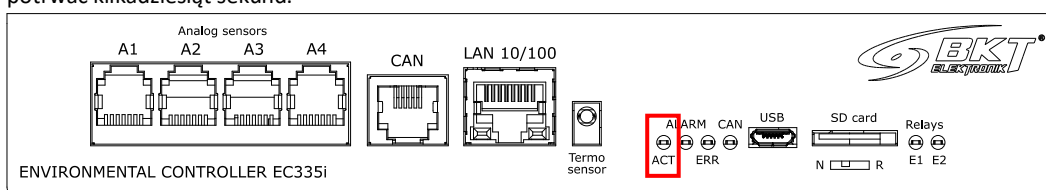
Urządzenie może wymagać restartu podczas konfiguracji np. po zapisaniu ustawień sieciowych. W takim przypadku kontynuuj konfigurację tylko po zaświeceniu diody ACT.

### 6.3 Przywracanie ustawień domyślnych

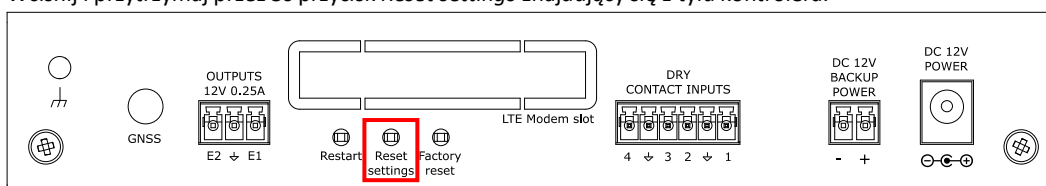
W celu upewnienia się, że wszystkie ustawienia mają wartości domyślne zaleca się przed pierwszym uruchomieniem przeprowadzić procedurę powrotu do ustawień fabrycznych.

**UWAGA:** Wszystkie dotychczasowe ustawienia zostaną skasowane.

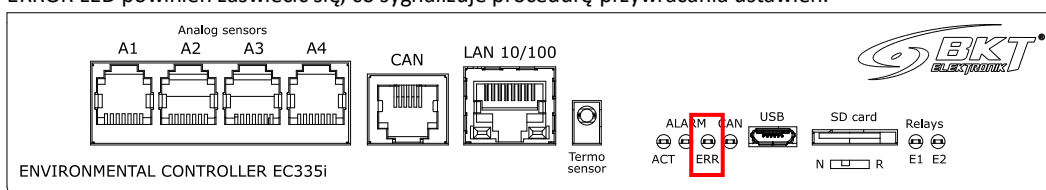
1. Podłącz urządzenie do zasilania i upewnij się, że kontroler w pełni uruchomił się (zacznie migać dioda ACT). Pełne uruchomienie może potrwać kilkadziesiąt sekund.



2. Wciśnij i przytrzymaj przez 5s przycisk *Reset settings* znajdujący się z tyłu kontrolera.



3. ERROR LED powinien zaświecić się, co sygnalizuje procedurę przywracania ustawień.

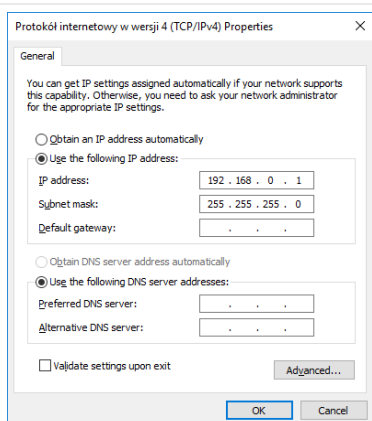


4. Kiedy wszystkie LED zgasną, poczekaj aż urządzenie zrestartuje się.
5. Ustawienia fabryczne zostały przywrócone. Rozpocznij konfigurowanie urządzenia, kiedy dioda ACT zacznie migać.

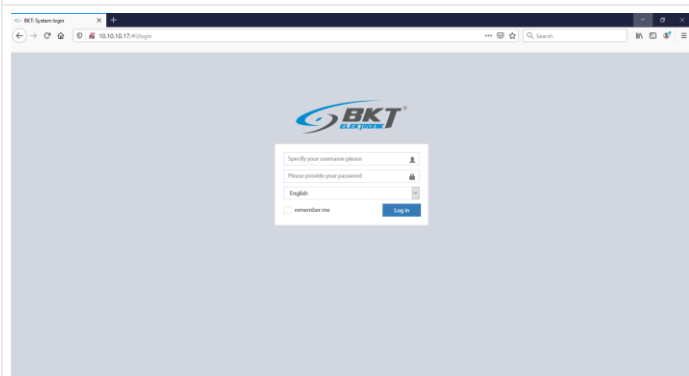
#### Domyślne ustawienia fabryczne

Adres IP	192.168.0.101
Maska sieci	255.255.255.0
Brama sieci	192.168.0.1
Serwer DNS	192.168.0.1
Klient DHCP	Wyłączony
Hasła	Użytkownik: guest; hasło: guest

## 6.4 Wstępna konfiguracja



Skonfiguruj kartę sieciową komputera do pracy w tej samej sieci co EC335i. Na przykład użyj ustawień jak pokazano na rysunku obok.



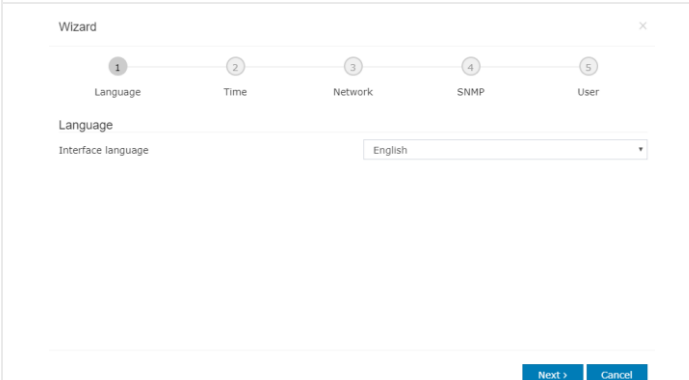
Otwórz przeglądarkę internetową i w polu adresowym wpisz `http://192.168.0.101`

W oknie logowania wpisz

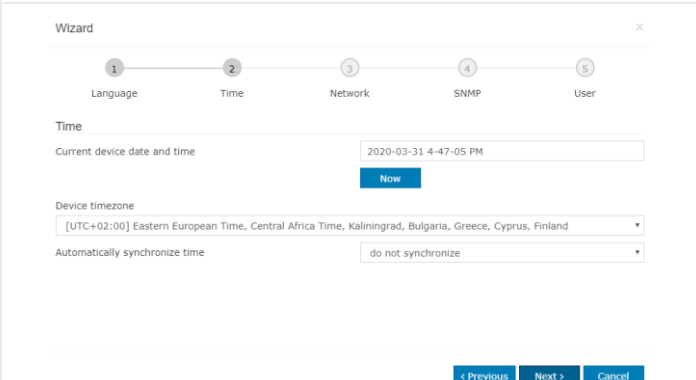
użytkownik: `guest`

hasło: `guest`

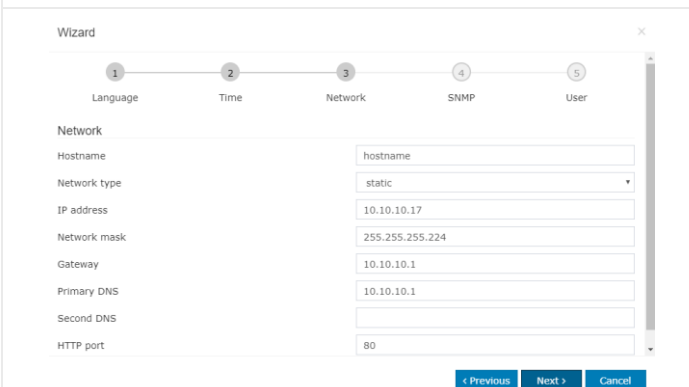
Wykorzystaj wyświetlony przewodnik do wstępnej konfiguracji.



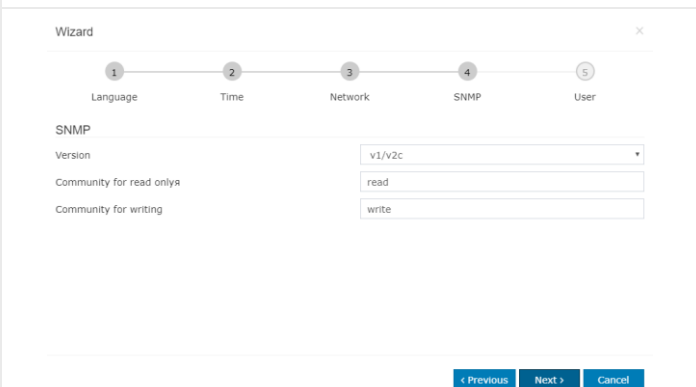
Wybierz język interfejsu



Ustaw datę i czas



Jeśli konieczne, zmień ustawienia sieciowe



Jeśli konieczne, zmień ustawienia komunikacji protokołem SNMP

Wizard

1 Language 2 Time 3 Network 4 SNMP 5 User

Add admin user

Login

Password

User "guest" is not safe and this account will be deleted, because anyone can use it. This step will create a new user with highest access rights (all rights for view/write). Keep your new username and password secure.

< Previous Finish Cancel

Stwórz nowego użytkownika. Kliknij przycisk *Finish* i poczekaj na zapisanie konfiguracji i restart kontrolera.

## 6.5 Identyfikacja adresu IP kontrolera

```
#
# Date and Time: "Tue Oct 18 10:35:41 2022"
#
# Device type: "EC3351", Firmware version: "5.0.1 b176", Kernel: ""
# Hostname: "hostname", IP: "192.168.0.101", MAC: "7E:F8:FE:B7:08:05"
# LTE IP: "no LTE connection"
```

Wiersz 7, kolumna 2 100% Windows (CRLF) UTF-8

Możliwe jest sprawdzenie aktualnego adresu IP kontrolera, jeśli został zapomniany.

Do zasilanego kontrolera podłącz pendrive USB sformatowany FAT32 używając załączonego przewodu „wtyk mini USB B – gniazdo USB A”. Poczekaj do momentu kiedy błysnie dioda ERROR. Odłącz pendrive i odczytaj jego zawartość. Powinien tam znaleźć się plik *system\_report.info* zawierający dane jak na rysunku obok.

## 6.6 Wylogowanie użytkownika

Wylogowanie następuje po kliknięciu w przycisk *Wyloguj* z menu poziomego.

## 6.7 Ustawienie powiadomienia email o stanie czujników

Poniższa procedura umożliwi szybkie skonfigurowanie powiadomień email o zmianach stanów czujników zainstalowanych w systemie.

Z menu pionowego wybierz *Drzewo systemu*.

Kliknij na poszczególne czujniki widoczne w systemie, które wymagają zmiany nazwy lub korekty automatycznie przypisanych progów alarmowych.

Temperature

Ustawienia Wykresy Wszystkie dane

Nazwa:

ID: 201999

Rodzaj: temperature

Klasa: analog

Aktualny stan: Normalny

Aktualna wartość: 28.6 °C

Poziom Alarmu (niski):

Poziom Ostrzeżenia (niski):

Poziom Ostrzeżenia (wysoki):

Poziom Alarmu (wysoki):

Typ histerezy: time

OK Zastosuj Anuluj

Wprowadź korekty nazw czujników i progów alarmowych.

Zatwierdź zmiany.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale 5.6.1 *Ustawianie parametrów czujnika*.

BKT Dżmowa systemy

Not secure 192.168.8.101/40/systeme

Dashboard

Systemowa grupa

Logics

Mails

SMSs

Grupa

E-Mail

SNMP Trap

SMS SMS

Web SMS

SMS Gate

Dial Task

HTTP request

Anuluj

11.90 V

Normalny

28.60 °C

Dodaj powiadomienie email.

E-Mail

Nazwa:

ID: —

Rodzaj: mailer

Klasa: notifier

Serwer SMTP:

Port SMTP:

Aktywuj TLS:

Aktywuj STARTTLS:

Login:

Hasło:

Wiadomość od:

Wiadomość do:

Message subject:

Tekst komunikatu

%1 - definicja schematu logicznego

%2 - stan czujników

%3 - data i czas

%4 - nazwa schematu logicznego

%5[id] - nazwa czujnika (przez identyfikator albo %8)

%6[id] - stan czujnika (przez identyfikator albo %8)

%7[id] - wartość czujnika (przez identyfikator albo %8)

%8 - id czujnika ostatniej modyfikacji

\n - nowy wiersz

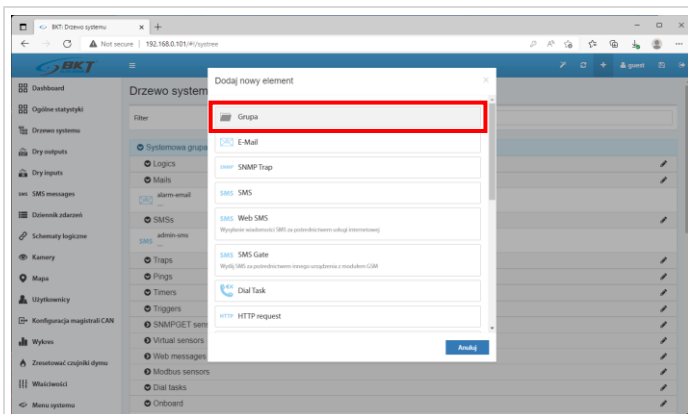
Schemat logiczny %4\n--\nDefinicja:\n%1\nObecny stan czujnika:\n%2\n--\nCzas systemowy: %3

OK Testuj Anuluj

Skonfiguruj powiadomienie email. Wprowadź dane konta email, z którego będą wysyłane wiadomości. Wprowadź temat wiadomości i odbiorców (maksymalnie 10 w jednym powiadomieniu). Tekst komunikatu nie wymaga zmiany, może pozostać domyślny.

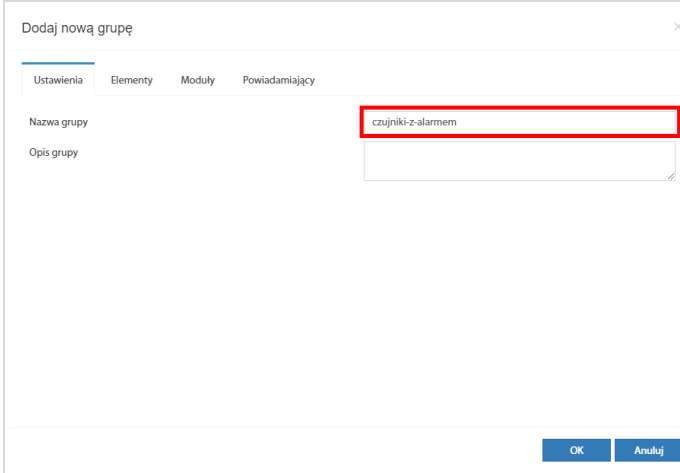
Zatwierdź zmiany.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale 5.6.3 *Dodawanie powiadomienia e-mail*.

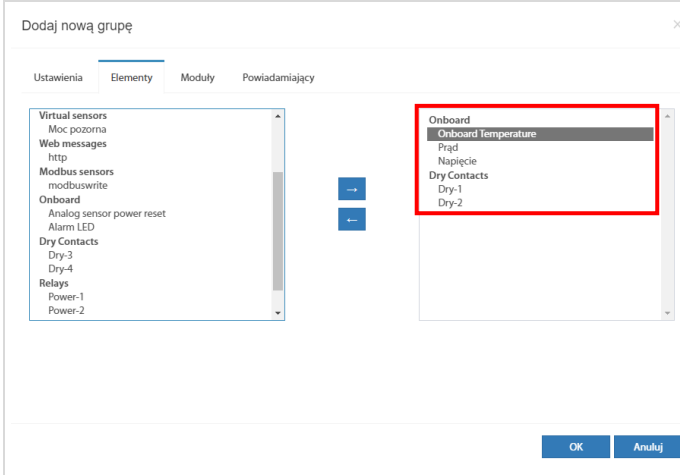


Dodaj grupę elementów.

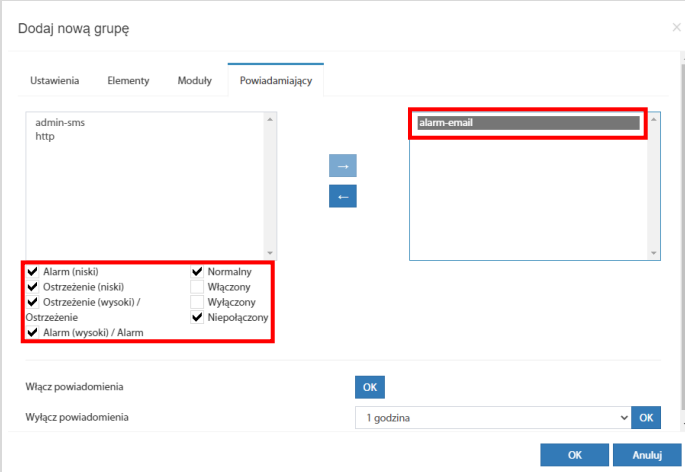
Więcej informacji znajduje się w rozdziale 5.6.2 *Dodawanie nowej grupy elementów*.



W zakładce *Ustawienia* nazwij grupę elementów. Nazwa ta pojawi się w powiadomieniu email.



W zakładce *Elementy* przenieś do prawego okna wszystkie czujniki, które mają wysyłać powiadomienia.

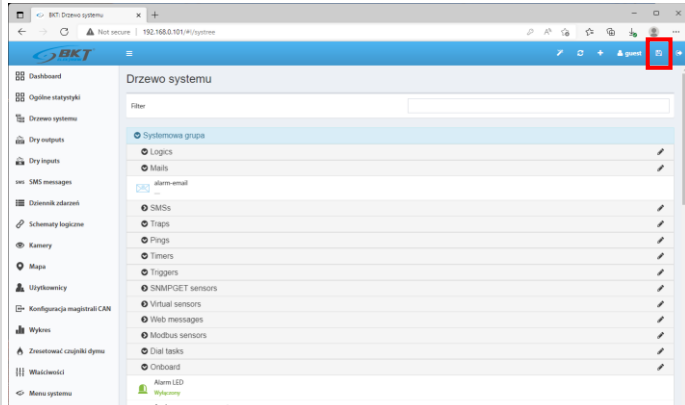


Z zakładce *Powiadomienia* przenieś do prawego okna wcześniej skonfigurowane powiadomienie email.

Zaznacz typy zmian, o których chcesz być informowany.

Zatwierdź zmiany.

---



Zapisz zmiany do nieulotnej pamięci.

Powiadomienia o zmianach w wybranych czujnikach zostały skonfigurowane.

## 7 AKTUALIZACJE DOKUMENTU

Numer wersji	Zmiany	Data
1	Wersja początkowa	Maj 2017
2	Aktualizacja wersji sprzętowej urządzenia	Styczeń 2018
3	Dodano dział Budowa systemu. Generalne uaktualnienie	Czerwiec 2018
4	Kontroler EC335 w nowej obudowie. Rozbudowano część hardware – montaż i podłączenie urządzeń	Luty 2019
5	Rozbudowano opis konfiguracji urządzenia	Maj 2019
6	Aktualizacja o nowe funkcjonalności oprogramowania 2.8.2b177	Wrzesień 2020
7	Nowa wersja kontrolera EC335i	Październik 2022
8	Aktualizacja informacji o zasilaniu awaryjnym	Marzec 2023
9	Nowa wersja modułu rozszerzeń EE321t	Wrzesień 2023