



# Monitoring danych pomiarowych przy pomocy testo Saveris Small Business Edition

Instrukcja obsługi



---

# 1 Spis treści

<b>1</b>	<b>Spis treści .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Bezpieczeństwo i ochrona środowiska .....</b>	<b>7</b>
2.1.	Do tego dokumentu .....	7
2.2.	Zagwarantowanie bezpieczeństwa .....	8
2.3.	Ochrona środowiska naturalnego .....	8
<b>3</b>	<b>Zastosowanie .....</b>	<b>9</b>
3.1.	Użycie .....	9
3.2.	Warunki systemowe .....	10
<b>4</b>	<b>Opis produktu .....</b>	<b>12</b>
4.1.	Saveris Base .....	12
4.2.	Moduł GSM Saveris Base (opcja) .....	14
4.2.1.	Klawisze obsługi .....	14
4.2.2.	Ekrany wyświetlacza .....	15
4.3.	Czujniki radiowe Saveris .....	21
4.3.1.	Czujniki radiowe bez wyświetlacza .....	21
4.3.2.	Czujniki radiowe z wyświetlaczem .....	22
4.3.3.	Znaczenie diod na czujnikach .....	23
4.4.	Czujniki Ethernet .....	24
4.5.	Router Saveris .....	26
4.6.	Konwerter Saveris .....	27
4.7.	Łącznik analogowy Saveris .....	28
<b>5</b>	<b>Pierwsze kroki .....</b>	<b>29</b>
5.1.	Wykres przebiegu .....	29
5.2.	Wkładanie karty SIM (opcja) .....	31
5.3.	Podłączanie kabla USB do Saveris Base (opcja) .....	32
5.4.	Podłączanie anteny GSM (opcja) .....	33
5.5.	Podłączenie Saveris Base do zasilania sieciowego .....	33
5.5.1.	Zasilanie przez zasilacz .....	34
5.5.2.	Zasilanie przez połączenie wtykowe/przykręcane (opcja) .....	35
5.6.	Wkładanie baterii do czujników .....	36
5.7.	Zgłaszanie czujników radiowych .....	37
5.8.	Instalowanie oprogramowania Saveris .....	39
5.9.	Uruchamianie sprzętu .....	39
5.10.	Uruchamianie oprogramowania Saveris .....	43

5.11.	Rozbudowa systemu pomiarowego .....	43
5.11.1.	Podłączanie routera Saveris (opcja) .....	44
5.11.1.1.	Podłączenie routera do zasilania (zasilacz) .....	45
5.11.1.2.	Podłączenie routera do zasilania (AC/DC) .....	46
5.11.1.3.	Zgłaszanie routera .....	49
5.11.1.4.	Przyporządkowywanie czujników .....	51
5.11.1.5.	Włączanie routera w szereg .....	53
5.11.2.	Przypisywanie adresu IP do Saveris Base (opcja) .....	57
5.11.3.	Podłączanie czujników Ethernet (opcja) .....	58
5.11.3.1.	Podłączanie kabla sieciowego .....	59
5.11.3.2.	Podłączenie czujnika Ethernet do zasilania (zasilacz) .....	61
5.11.3.3.	Podłączanie kabla USB i instalacja sterowników (opcjonalnie) .....	61
5.11.3.4.	Przyporządkowanie danych związanych z połączeniem .....	62
5.11.3.5.	Podłączanie kabla sieciowego do Saveris Base .....	65
5.11.3.6.	Uruchamianie czujnika Ethernet .....	65
5.11.4.	Podłączanie konwertera Saveris (opcja) .....	70
5.11.5.	Podłączanie łącznika analogowego Saveris (opcja) .....	71
5.12.	Przeprowadzanie pracy próbnej .....	78
5.12.1.	Kontrola dostępności systemu .....	78
5.12.2.	Przeprowadzanie testu systemu .....	79
5.12.3.	Kontrola łańcucha alarmowego .....	80
5.13.	Montaż sprzętu .....	80
5.13.1.	Montaż Saveris Base na ścianie .....	81
5.13.2.	Ustawianie Saveris Base na nóżce .....	82
5.13.3.	Montaż czujników na ścianie .....	83
5.13.4.	Ponowna kontrola systemu pomiarowego .....	85
<b>6</b>	<b>Użycie produktu .....</b>	<b>86</b>
6.1.	Maska użytkownika .....	86
6.2.	Menu i polecenia .....	88
6.2.1.	Start .....	88
6.2.2.	Edytuj .....	89
6.2.3.	Dodatki .....	91
6.2.4.	Osie .....	93
6.2.5.	Szablon .....	94
6.2.6.	Wybierz projekty .....	94
6.2.7.	Szablon stylu .....	94
6.3.	Zakładanie, zmiana i usuwanie stref .....	94
6.3.1.	Zakładanie stref .....	95
6.3.2.	Zmień strefy .....	95
6.3.3.	Kasowanie stref .....	95
6.4.	Konfigurowanie alarmów .....	96
6.4.1.	Podstawowe ustawienia dla wiadomości SMS .....	96
6.4.2.	Ustawianie alarmów bazy .....	98
6.4.3.	Tworzenie grup alarmowych .....	100
6.4.3.1.	Komponenty .....	100
6.4.3.2.	Kanały .....	103







6.5.	Analiza szeregów pomiarowych .....	106
6.5.1.	Wykres.....	106
6.5.1.1.	Powiększanie widoku .....	106
6.5.1.2.	Informacje dotyczące wartości pomiarowej (krzyż nitkowy) .....	106
6.5.1.3.	Wyświetlanie krzywej wyrównującej .....	107
6.5.1.4.	Właściwości krzywej .....	107
6.5.1.5.	Ustawienia dla osi na wykresie.....	111
6.5.2.	Widok: Tabela.....	115
6.5.2.1.	Zaznaczanie wartości pomiarowych .....	115
6.5.2.2.	Likwidowanie zaznaczenia .....	116
6.5.2.3.	Wklejanie do tabeli wartości ekstremalnych lub wartości średniej..	116
6.5.2.4.	Kompresja wartości tabelarycznych.....	116
6.5.2.5.	Cofanie kompresji tabeli .....	117
6.5.2.6.	Określanie największej wartości pomiarowej .....	117
6.5.2.7.	Określenie najmniejszej wartości pomiarowej.....	117
6.6.	Analiza alarmów .....	118
6.6.1.	Kontrola alarmów.....	118
6.6.2.	Potwierdzanie alarmu .....	119
6.7.	Tworzenie obliczeń.....	120
6.7.1.	Drukowanie pomiarów .....	120
6.7.2.	Archiwizowanie przy pomocy raportów automatycznych.....	121
6.8.	Kontrola pojemności bazy danych .....	121
6.9.	Ustawienia systemowe .....	123
6.9.1.	Ogólne ustawienia dla Saveris Base.....	123
6.9.2.	Wyświetlanie danych roboczych czujników .....	124
6.9.3.	Ustawienia dla czujników radiowych .....	125
6.9.4.	Czujniki ethernetowe.....	127
6.9.5.	Łącznik analogowy .....	128
6.10.	Ustawienia raportów .....	130
<b>7</b>	<b>Utrzymanie produktu w ruchu .....</b>	<b>133</b>
7.1.	Konserwacja .....	133
7.2.	Wymiana komponentów .....	133
7.2.1.	Usuwanie komponentów.....	133
7.2.2.	Dodawanie nowych komponentów.....	135
7.2.3.	Ponowne zgłaszanie komponentów .....	140
7.3.	Kalibracja i regulacja .....	142
7.3.1.	Kalibracja i regulacja na miejscu.....	143
7.3.2.	Zewnętrzna kalibracja i regulacja.....	143
7.4.	Zapis danych w Saveris Base.....	144
7.5.	Restart Saveris Base.....	145
7.6.	Zdejmowanie czujnika z mocowania ściennego .....	146
7.7.	Wymiana baterii w czujniku .....	146
7.8.	Wymiana akumulatorów .....	148

7.9.	Aktualizacja oprogramowania i firmware.....	150
7.9.1.	Aktualizacja oprogramowania .....	151
7.9.1.1.	Deinstalacja oprogramowania.....	151
7.9.1.2.	Instalacja oprogramowania.....	151
7.9.1.3.	Instalacja serwera .....	152
7.9.2.	Aktualizacja firmware systemu.....	152
7.10.	Dane techniczne .....	155
7.10.1.	Saveris Base .....	155
7.10.2.	Czujniki radiowe Saveris.....	156
7.10.3.	Router Saveris.....	163
7.10.4.	Czujniki ethernetowe Saveris.....	164
7.10.5.	Konwerter Saveris .....	170
7.10.6.	Łącznik analogowy Saveris.....	171
<b>8</b>	<b>Wskazówki i pomoc .....</b>	<b>174</b>
8.1.	Pytania i odpowiedzi .....	174
8.2.	Komunikaty alarmowe Saveris Base.....	174
8.3.	Wyposażenie i części zamienne .....	176

## 2 Bezpieczeństwo i ochrona środowiska

### 2.1. Do tego dokumentu

#### Symbole i konwencje związane z pisownią

Wygląd	Objaśnienie
	Ostrzeżenie, stopień zagrożenia odpowiednio do sygnału: <b>Ostrzeżenie!</b> Możliwość poważnych obrażeń ciała. <b>Ostrożnie!</b> Możliwość lekkich obrażeń ciała lub szkód materialnych. > Podjąć podane czynności zabezpieczające.
	Wskazówka: Podstawowe informacje lub informacje odsyłające.
1. ...	Postępowanie: wiele kroków, należy zachować kolejność.
2. ...	
> ...	Postępowanie: krok lub krok opcjonalny.
- ...	Wynik działania.
 ...	Numery pozycji do objaśnienia opisu rysunku.
 ...	
<b>Menu</b>	Elementy urządzenia, wyświetlacza urządzenia lub maski programu.
<b>[OK]</b>	Klawisze obsługi urządzenia lub pól włączających maski programu.
...   ...	Funkcje/ścieżki z zakresie menu.
“...”	Przykładowe dane

#### Użycie

- > Zakłada się, że użytkownik jest zaznajomiony z obsługą komputera oraz produktów firmy Microsoft®.
- > Przed przystąpieniem do pracy dokładnie przeczytać niniejszą dokumentację i zapoznać się z produktem. W szczególności zwrócić uwagę na wskazówki bezpieczeństwa i komunikaty ostrzegawcze, co pozwoli na uniknięcie obrażeń i uszkodzeń sprzętu.

- > Przechowywać dokumentację w dostępnym miejscu, tak aby w razie potrzeby można z niej skorzystać.
- > Przekazać niniejszą dokumentację kolejnym użytkownikom produktu.

## 2.2. Zagwarantowanie bezpieczeństwa

- > Przeprowadzić tylko te prace serwisowe i związane z utrzymaniem urządzenia w ruchu w elementach systemu testo Saveris, które są opisane w dokumentacji. Przestrzegać zaleceń dotyczących poszczególnych kroków. Stosować wyłącznie oryginalne części zamienne firmy Testo.
- > W żadnym wypadku nie wolno dokonywać pomiarów przy użyciu czujników Saveris przy częściach pod napięciem lub w ich pobliżu.
- > Produkt wolno używać wyłącznie zgodnie z jego przeznaczeniem i w zakresie parametrów określonych w danych technicznych. Nie stosować siły.
- > Moc zasilania dla czujników Saveris, routerów, konwerterów i Saveris Base jest ograniczona zgodnie z EN 60950-1:2001. Zmiany w zasilaniu są zabronione z uwagi na zezwolenie na korzystanie z częstotliwości radiowej.
- > Moduł radiowy jest zamontowany w elementach Saveris w taki sposób, że są zachowane zgodne z normami wartości graniczne dotyczące toru upływu i najmniejszej odległości pomiędzy przewodzącymi elementami. Zmiany w wewnętrznym układzie elementów są niedozwolone.
- > >Przy wybieraniu miejsca montażu pamiętać o przestrzeganiu dopuszczalnych temperatur otoczenia i przechowywania: (patrz Dane techniczne).



W przypadku temperatur poniżej 5 °C akumulatory się nie ładują, bezpieczne użytkowanie systemu jest w tym zakresie temperatur możliwe jedynie w ograniczonym zakresie.

---

## 2.3. Ochrona środowiska naturalnego

- > Uszkodzone akumulatory/puste baterie należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- > Po zakończonym okresie użytkowania produktu przekazać go do punktu zajmującego się utylizacją urządzeń elektrycznych i elektronicznych (przestrzegać lokalne przepisy) lub przekazać do Testo również w celu utylizacji.

## 3 Zastosowanie

### 3.1. Użycie

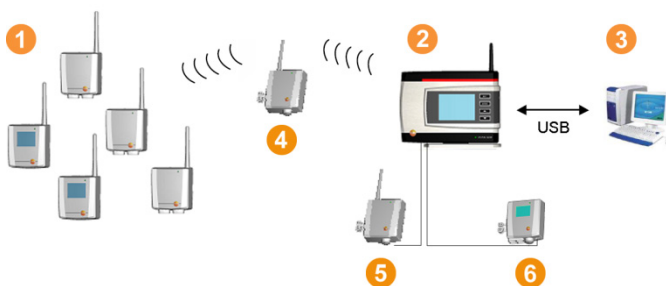
#### Obszary zastosowania

System pomiarowy testo Saveris może być stosowany wszędzie tam, gdzie są produkowane i przechowywane produkty wrażliwe na zmiany temperatur i wilgoci; na przykład w przemyśle spożywczym (np. chłodnie), w mniejszych zakładach zajmujących się produkcją produktów spożywczych, jak piekarnie i masarnie lub też w przemyśle farmaceutycznym (szafki temperaturowe, przechowywanie leków).

System pomiarowy jest stosowany również w innych gałęziach przemysłu do monitorowania klimatu w budynku oraz do zapewnienia jakości w pomieszczeniach magazynowych dla produktów w każdej fazie produkcji.

- 
- i** System pomiarowy testo Saveris służy tylko do kontroli pomiarów, a nie do ich sterowania i regulacji.
  - i** Bazy z modułem SMS nie wolno używać w środowiskach, w których zabronione jest korzystanie z telefonów komórkowych.
- 

#### Zasada działania



Przy pomocy systemu pomiarowego oraz czujników mierzy się i zapisuje dane otoczenia lub dane procesowe dotyczące temperatury i wilgotności powietrza w zamkniętych pomieszczeniach ①. Wyniki pomiarów są przekazywane drogą radiową do Saveris Base ②, który je zapisuje do pamięci. W celu zoptymalizowania sygnału radiowego w trudnych warunkach można zastosować router ④. Komputer ③ pobiera dane z Saveris-Base i zapisuje je w swojej bazie danych.

Na większych odległościach można zastosować konwerter **5**, który zamienia sygnały radiowe czujników lub routera i następnie wyniki pomiarów przekazuje do bazy przy pomocy kabla sieciowego Ethernet. Poza tym przez kabel sieciowy do bazy można podłączyć tak zwane czujniki Ethernet **6**.

Dzięki temu użytkownik ma stałe wgląd w wyniki pomiarów w poszczególnych obszarach.

### **Wykluczenie odpowiedzialności cywilnej**

System testo Saveris został stworzony do analizowania dużej ilości pomiarów z rozmieszczonych przestrzennie czujników przy pomocy oprogramowania, do ich kompletnego dokumentowania oraz do zgłaszania nieprawidłowości.

System testo Saveris nie jest, zgodnie z jego przeznaczeniem, przygotowany do realizacji zadań związanych ze sterowaniem i regulacją. W szczególności alarmów nie należy rozumieć jako tak zwanych alarmów krytycznych, przez które można wyeliminować zagrożenia dla osób lub szkód materiałowych.

Testo AG nie ponosi odpowiedzialności za szkody powstałe na skutek tego rodzaju użycia systemu.

## **3.2. Warunki systemowe**

### **System operacyjny**

Program może pracować pod następującymi systemami operacyjnymi:

- Windows® 7 SP1 64-bit / 32-bit lub nowsza wersja
- Windows® 8 64-bit / 32-bit
- Windows® 8.1 64-bit / 32-bit
- Windows® 10 64-bit / 32-bit
- Windows® Server 2008 SP2 64-bit
- Windows® Server 2008 R2 64-bit
- Windows® Server 2012 64-bit
- Windows® Server 2012 R2 64-bit

### **Komputer**

Komputer musi spełniać wymagania danego systemu operacyjnego. Ponadto muszą zostać spełnione następujące wymagania:

- 4,5 GB wolnego miejsca na dysku twardym przy maksymalnej wielkości bazy danych

- Port USB 2.0
- Microsoft® Internet Explorer 9.0 lub nowsza wersja
- Microsoft® Windows® Installer 4.5 lub nowsza wersja
- Microsoft® .NET Framework 4.0 SP1 lub nowsza wersja
- MDAC 2.8 SP1 lub nowsza wersja
- Microsoft® Outlook® (tylko przy instalacji MAPI)

---

**i** Płynna praca w trybie automatycznym wymaga, by procesor, dysk twardy i interfejsy komputera były przystosowane do pracy w trybie ciągłym. W razie potrzeby należy sprawdzić opcje oszczędzania energii komputera.

---

**i** Jeżeli na komputerze nie jest zainstalowany Windows® Installer, MDAC oraz .NET Framework, to są one instalowane wraz z programem Saveris. Po zakończeniu instalacji konieczny jest restart.

---

**i** Ustawienia daty i godziny są pobierane automatycznie z PC. Administrator musi dbać o to, by regularnie porównywać czas systemowy z niezawodnym źródłem czasu i w razie potrzeby dopasowywać go, aby zagwarantować autentyczność danych pomiarowych.

---

### **Baza danych**

- Dostarczany jest SQL-Server® 2012 R2 Express.
- Obsługiwane są wersje Microsoft® SQL Server 2008, 2012 i 2014 oraz Terminal Server.

### **Akumulator**

Akumulator w Saveris Base, czujnikach Ethernet i łącznikach analogowych jest częścią zużywalną, którą należy wymienić po ok. 2 latach. W przypadku uszkodzonego akumulatora nie można zagwarantować prawidłowego działania modułu GSM. W przypadku zaniku zasilania nie można wykluczyć ryzyka utraty danych przez komponenty. W przypadku utraty sprawności przez akumulator któregoś z komponentów, wygenerowany zostaje alarm systemowy **Uszkodzony akumulator**.

W takim przypadku akumulator (nr kat. 0515 5021) należy natychmiast wymienić, aby zapewnić pełną sprawność i bezpieczeństwo danych.

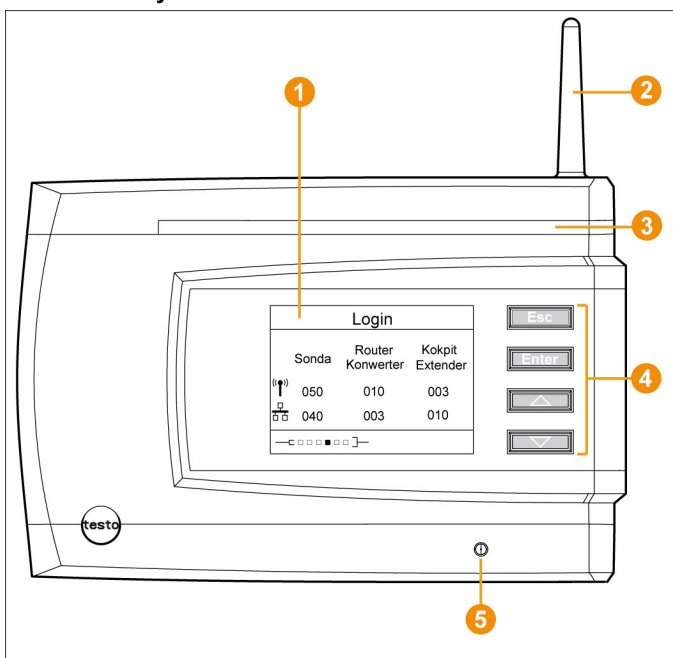
## 4 Opis produktu



Ten produkt spełnia zgodnie z deklaracją zgodności dyrektywy zgodne z 2014/30/UE.

### 4.1. Saveris Base

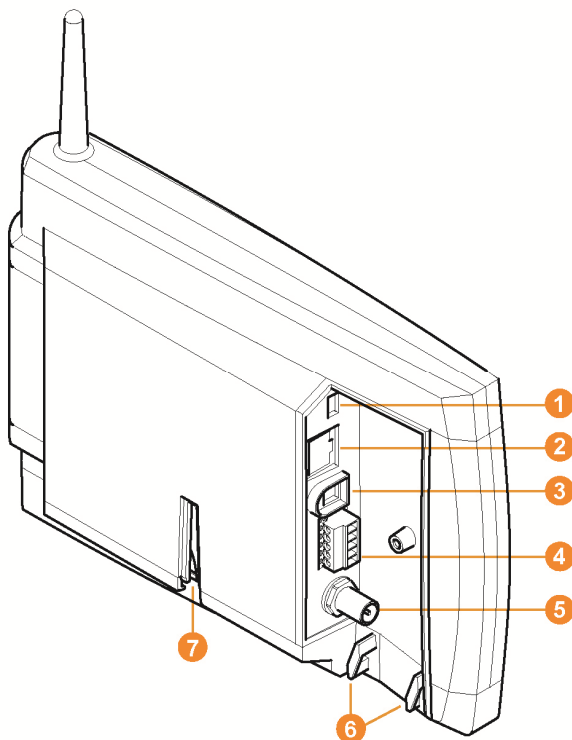
#### Panel czołowy



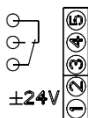
- ❶ Wyświetlacz do wizualizacji alarmów i prowadzenia użytkownika.
- ❷ Antena.
- ❸ Dioda ostrzegawcza.
- ❹ Pole z klawiszami do obsługi Saveris Base.
- ❺ Dioda do informowania o statusie.



## Panel tylny

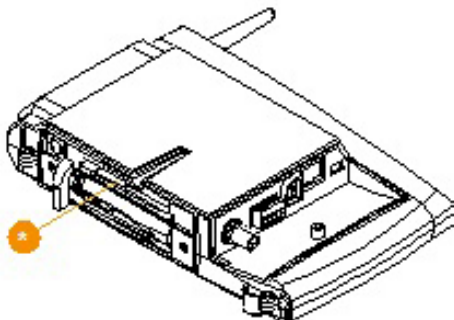


- 1 Gniazdo kabla USB.
- 2 Gniazdo kabla sieciowego.
- 3 Gniazdo zasilania prądowego za pośrednictwem wtyczki sieciowej.
- 4 Gniazdo zasilania 24 V AC/DC i przekaźnik alarmowy.



- 5 Gniazdo dla zewnętrznej anteny GSM (tylko w połączeniu z modułem GSM).
- 6 Uchwyty do odciążania.
- 7 Prowadnica na nóżkę lub mocowanie ścienne.

## 4.2. Moduł GSM Saveris Base (opcja)



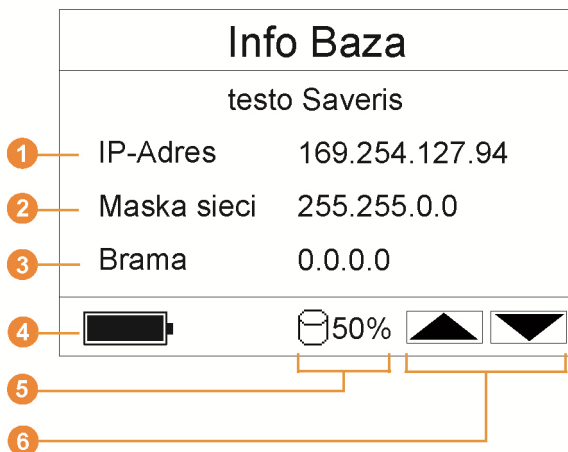
★ Szufladka na kartę SIM.

### 4.2.1. Klawisze obsługi

Klawisz	Objaśnienie
[Esc]	Przechodzi z menu <b>Zgłoszenie</b> do menu <b>Info System</b> . W menu <b>Info Base</b> 2 x nacisnąć krótko [Esc] : zamknąć bazę Saveris [Esc] nacisnąć długo: uruchomić bazę Saveris
[Enter]	Uruchamia w menu <b>Info System</b> status zgłoszenia dla czujników.
[ ▲ ], [ ▼ ]	Klawisze nawigacyjne do zmiany menu.

## 4.2.2. Ekrany wyświetlacza

Menu **Informacje o bazie**



- 1 Adres IP dla Saveris Base.  
Adres IP jest jednoznacznym numerem identyfikacyjnym Saveris Base w obszarze sieci.
- 2 Maska sieci, która jest zapisana w Saveris Base.  
Nazwa sieci jest adresem bazowym sieci, w której jest podłączona jednostka Saveris Base.
- 3 Adres bramy, która jest zapisana w Saveris Base.  
Brama jest punktem przejściowym pomiędzy sieciami pracującymi z różnymi protokołami lub formatami danych. Brama wykonuje "tłumaczenie" na inny protokół lub format danych.
- 4 Status naładowania wewnętrznego akumulatora gwarantującego zasilanie w przypadku braku prądu. Informacja wyświetlana jest wyłącznie przy braku zasilania zewnętrznego.
- 5 Poziom wypełnienia pamięci Saveris Base.
- 6 Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.

Menu **Info alarm**

Dane alarmu		
Niski stan baterii		
1	Data	06.03.2008
2	Czas	09:45
3	Sonda	01472132
ENTER Potwierdzenie		10/10
<div> <div>Esc</div> <div>Enter</div> <div>▲</div> <div>▼</div> </div>		

5

- 1 Liczba uruchomionych alarmów.
- 2 Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.



Nowe alarmy należy regularnie kontrolować i potwierdzać. Duża liczba (> 100) nie potwierdzonych alarmów zmniejsza wydajność systemu. Powyżej 200 niepotwierdzone alarmy są potwierdzane przez system automatycznie.

Menu **Szczegóły alarmu**

Dane alarmu		
Niski stan baterii		
1	Data	06.03.2008
2	Czas	09:45
3	Sonda	01472132
ENTER Potwierdzenie		10/10
<div> <div>Esc</div> <div>Enter</div> <div>▲</div> <div>▼</div> </div>		

5

- 1 Data, kiedy został uruchomiony alarm.
- 2 Godzina, o której został uruchomiony alarm.
- 3 Czujnik, dla którego został uruchomiony alarm.
- 4 Numer alarmu i łączna liczba alarmów.
- 5 Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.

Menu **Szczegóły wartości pomiarowej**

The screenshot shows a menu titled "Szczeg. wart. pom." with the following fields and values:

1	Sonda	01472132,1 _1472132_1
2	Wartosc	13,707%
3	Czas	09:45
4	Data	06.05.2011

At the bottom right, it shows "9/10" (5) and a row of buttons: "Esc" and two arrow buttons (6).

- 1 Czujnik i - o ile jest - kanał, dla którego została przesłana wartość pomiarowa.
- 2 Wartość pomiarowa z przynależną jednostką.
- 3 Godzina, kiedy została przesłana wartość pomiarowa.
- 4 Data, kiedy została przesłana wartość pomiarowa.
- 5 Numer wartości pomiarowej i łączna liczba wartości pomiarowych.
- 6 Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.

Menu **Info GSM**

The screenshot shows a menu titled "Info GSM" with the following fields and values:

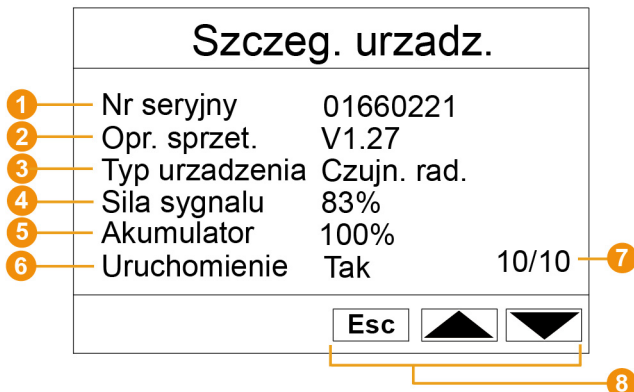
	XXXXXX	1
Otrzymanie		2
Wywoł. Nr	004900001234567	3

At the bottom right, it shows two arrow buttons (4).

- 1 Nazwa operatora sieci.
- 2 Informacja o jakości odbioru.





- 3 Numer tel., który jest zapisany na karcie SIM.
- 4 Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.
- 5 Numer wersji wewnętrznego modułu GSM.

Menü **Szczegóły urządzenia**



- 1 Numer seryjny zgłoszonego urządzenia.
- 2 Wersja oprogramowania sprzętowego zgłoszonego urządzenia.
- 3 Oznaczenie typu zgłoszonego urządzenia.
- 4 Jakość sygnału zgłoszonego urządzenia (odpada przy czujnikach ethernetowych).
- 5 Stan akumulatora zgłoszonego urządzenia (odpada przy czujnikach ethernetowych).
- 6 Podczas uruchomienia podana zostaje informacja, czy urządzenie zostało skonfigurowane przez asystenta uruchomienia.
- 7 Liczba zalogowanych urządzeń.
- 8 Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.




Menu **Info system**

Info System			
Sonda	Router Konwerter	Kokpit Extender	
 050 <b>1</b>	010 <b>3</b>	003 <b>5</b>	
 040 <b>2</b>	003 <b>4</b>	010 <b>6</b>	
			Enter  

**7**

- 1** Liczba zgłoszonych czujników radiowych.
- 2** Liczba zgłoszonych czujników ethernetowych.
- 3** Liczba zgłoszonych routerów.
- 4** Liczba zgłoszonych konwerterów.
- 7** Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.

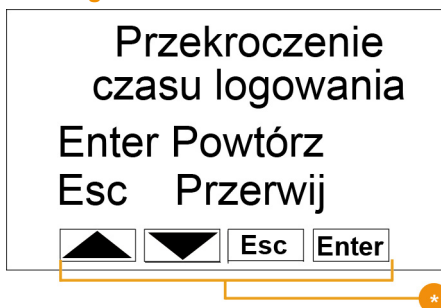
Menu **Zgłoszenie** 1/2

Login			
Sonda	Router Konwerter	Kokpit Extender	
 050	010	003	
 040	003	010	
			

**\***

- \*** Informacja o statusie podczas zgłaszania czujników.

Menu **Zgłoszenie** 2/2



- ★ Przyciski, którym w tym menu przyporządkowano funkcje.



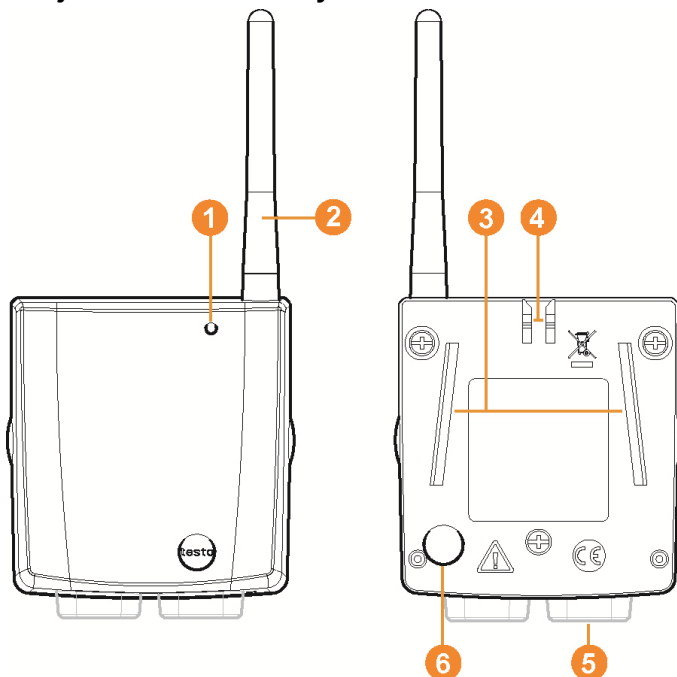
Ten ekran jest wyświetlany, gdy w przeciągu ok. 30 sekund nie został odebrany z czujnika żaden sygnał zgłoszenia.

---



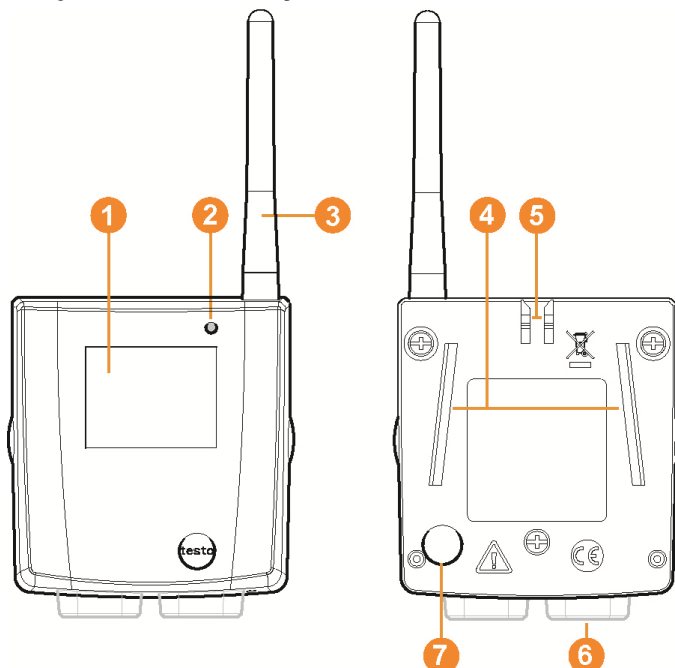
## 4.3. Czujniki radiowe Saveris

### 4.3.1. Czujniki radiowe bez wyświetlacza



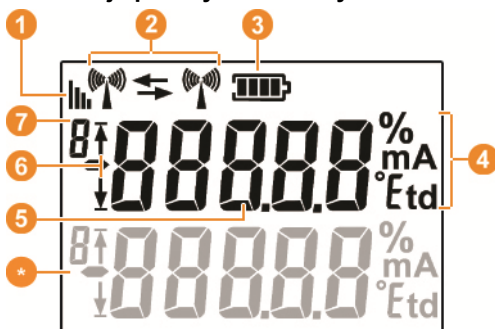
- ❶ Dioda do informowania o statusie.
- ❷ Antena do przenoszenia drogą radiową pomiarów do Saveris Base.
- ❸ Szyny prowadzące do mocowania ściennego.
- ❹ Blokada mocowania ściennego.
- ❺ Tuleje przyłączeniowe zależnie od typu.
- ❻ Klawisz Connect do zgłaszania czujnika do Saveris Base oraz do sprawdzania statusu podczas pracy.

### 4.3.2. Czujniki radiowe z wyświetlaczem



- ❶ Wyświetlacz do pokazywania pomiarów, statusu baterii i połączenia oraz nasilenia pola połączenia radiowego.
- ❷ Dioda do informowania o statusie.
- ❸ Antena do przenoszenia drogą radiową pomiarów do Saveris Base.
- ❹ Szyny prowadzące do mocowania ściennego.
- ❺ Błokada mocowania ściennego.
- ❻ Tuleje przyłączeniowe zależnie od typu.
- ❼ Klawisz Connect do zgłaszania czujnika do Saveris Base oraz do sprawdzania statusu podczas pracy.

### Informacje pokazywane na wyświetlaczu



- 1 jakość połączenia radiowego.
- 2 informacja, czy jest komunikacja z Saveris Base lub routerem lub też konwerterem.
- 3 status baterii.
- 4 jednostka pomiaru:
  - % w przypadku pomiaru wilgoci
  - mA w przypadku pomiaru prądu
  - °Ctd lub °Ftd w przypadku pomiaru punktu rosy.
- 5 pomiar.
- 6 informacja, czy pomiar przekroczył górny (↑) limit lub jest niższy od limitu dolnego (↓).
- 7 numer kanału.
- \* informacja dla drugiego sensora w czujniku.

### 4.3.3. Znaczenie diod na czujnikach

#### Zgłaszanie do Saveris Base

Wcisnąć klawisz Connect z tyłu czujnika i trzymać do momentu, kiedy dioda nie zaczyna migać na pomarańczowo.

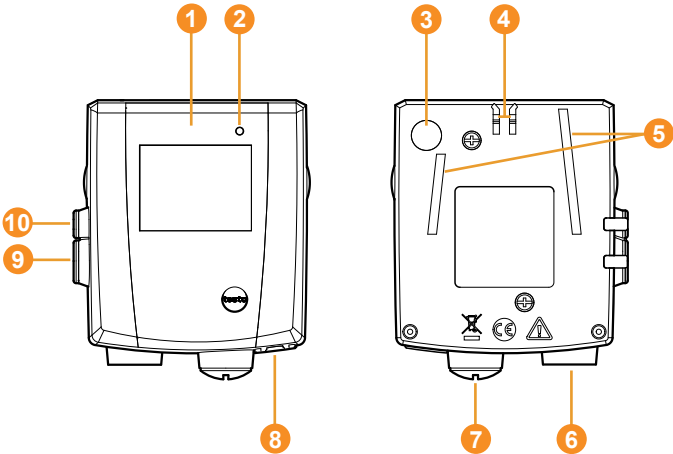
Wygląd	Objaśnienie
Miganie w kolorze pomarańczowym	Próba nawiązania połączenia z Saveris Base.
Świecenie w kolorze zielonym	Zgłoszenie do Saveris Base udane.
Świecenie w kolorze czerwonym	Nieudane zgłoszenie do Saveris Base.

**Informacje o statusie w trakcie pracy**

Nacisnąć raz krótko klawisz Connect z tyłu czujnika i dioda pokaze status połączenia z Saveris Base.

Wygląd	Objaśnienie
3 mignięcia w kolorze zielonym	Bardzo dobre połączenie z Saveris Base.
2 mignięcia w kolorze zielonym	Dobre połączenie z Saveris Base.
1 mignięcie w kolorze zielonym	Dostateczne połączenie z Saveris Base.
3 mignięcia w kolorze czerwonym	Brak połączenia z Saveris Base.

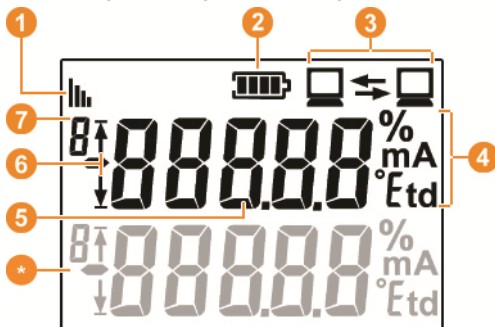
**4.4. Czujniki Ethernet**



- 1 Wyświetlacz do wyświetlania wyników pomiarów i informacji dotyczących ich przenoszenia.
- 2 Dioda do informowania o statusie.
- 3 Przycisk Connect.
- 4 Blokada mocowania ściennego.
- 5 Szyny prowadzące do mocowania ściennego.
- 6 Wejście dla czujnika zewnętrznego.
- 7 Wejście dla zewnętrznego zasilania 24 V AC/DC.  
Złącze śrubowe kabli M1,6 x 1,5

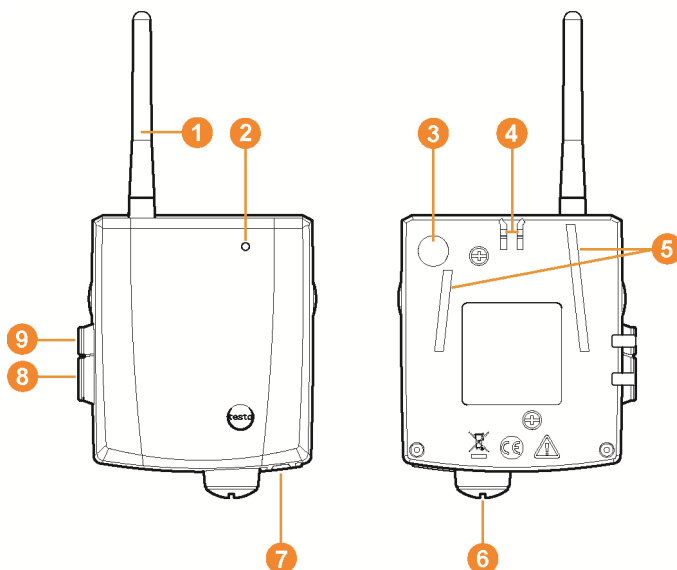
- 8 Wejście dla portu Ethernet.
- 9 Wejście dla portu Ethernet.
- 10 Wejście dla zasilania przez zasilacz.

### Informacje pokazywane na wyświetlaczu



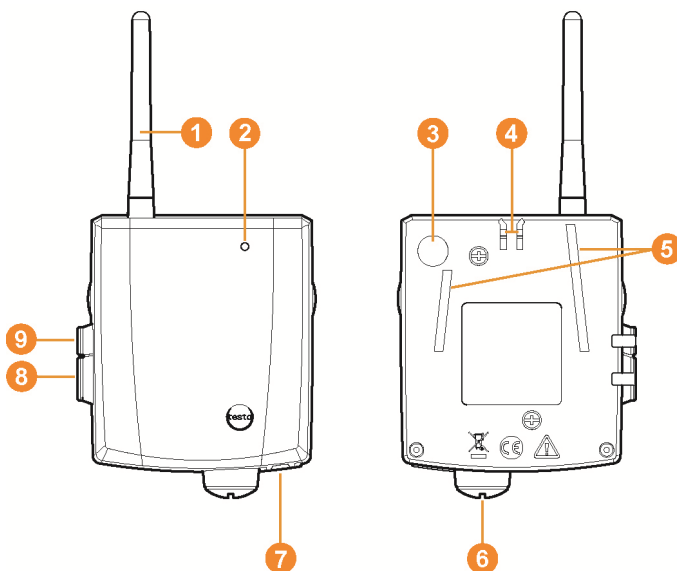
- 1 Jakość połączenia.
- 2 Status baterii.
- 3 Informacja, czy odbywa się komunikacja z Saveris Base.
- 4 Jednostka wartości pomiarowej:
  - % w przypadku pomiaru wilgoci
  - mA w przypadku pomiaru prądu
  - °Ctd lub °Ftd w przypadku pomiaru punktu rosy.
- 5 Wartość pomiarowa.
- 6 Informacja, czy pomiar przekroczył górny (↑) limit lub jest niższy od limitu dolnego (↓).
- 7 Numer kanału.
- \* Informacja dla drugiego sensora w czujniku.

## 4.5. Router Saveris



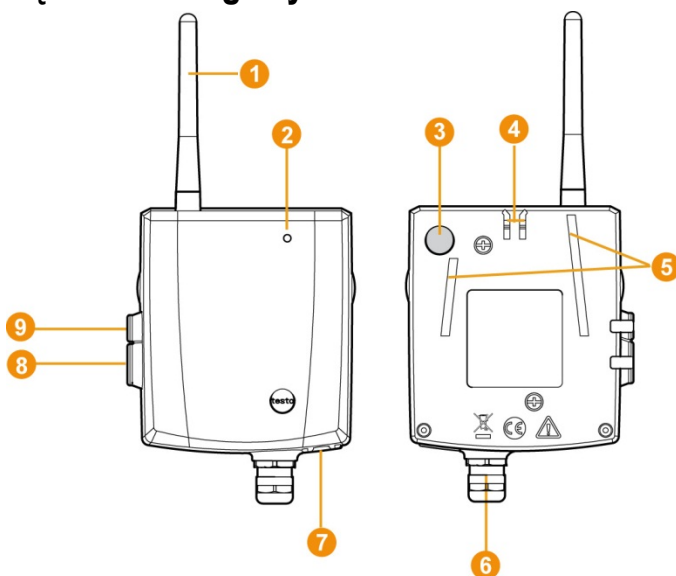
- ❶ Antena do przenoszenia sygnałem radiowym wyników pomiarów
- ❷ Dioda do informowania o statusie.
- ❸ Klawisz Connect do zgłaszania routera do Saveris Base oraz do sprawdzania statusu podczas pracy.
- ❹ Blokada mocowania ściennego.
- ❺ Szyny prowadzące do mocowania ściennego.
- ❻ Wejście dla zewnętrznego zasilania 24 V AC/DC. Złącze śrubowe kabli M1,6 x 1,5
- ❼ Wejście dla portu serwisowego.
- ❽ Wejście dla zasilania przez zasilacz.

## 4.6. Konwerter Saveris



- 1 Antena do odbierania wyników pomiarów
- 2 Dioda do informowania o statusie.
- 3 Klawisz Connect do zgłaszania konwertera do Saveris Base oraz do sprawdzania statusu podczas pracy.
- 4 Blokada mocowania ściennego.
- 5 Szyny prowadzące do mocowania ściennego.
- 6 Wejście dla zewnętrznego zasilania 24 V AC/DC.  
Złącze śrubowe kabli M1,6 x 1,5
- 7 Wejście do podłączenia kabla sieciowego (opcjonalne zasilanie przez PoE).
- 8 Wejście dla portu serwisowego.
- 9 Wejście dla zasilania przez zasilacz.

## 4.7. Łącznik analogowy Saveris

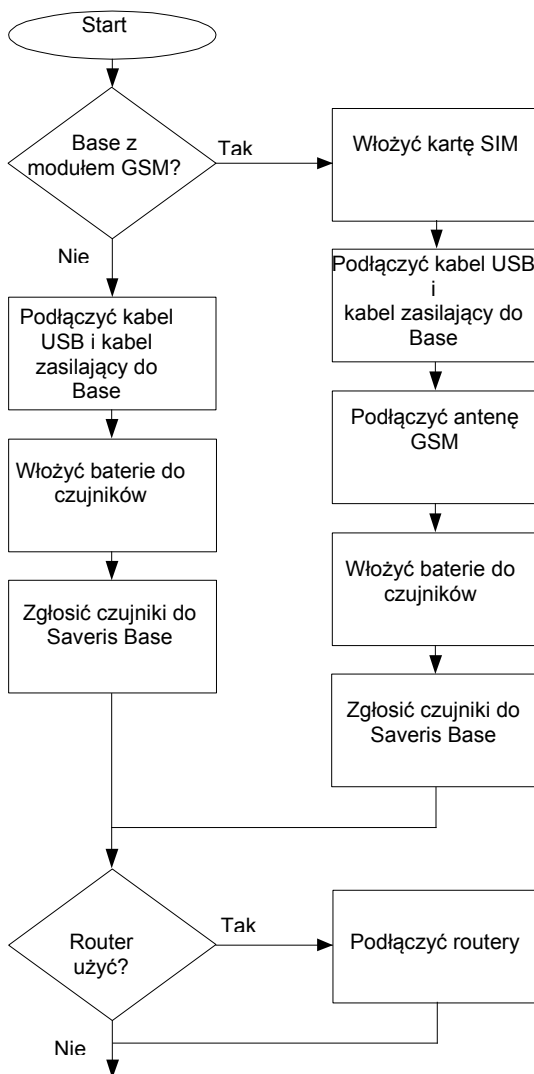


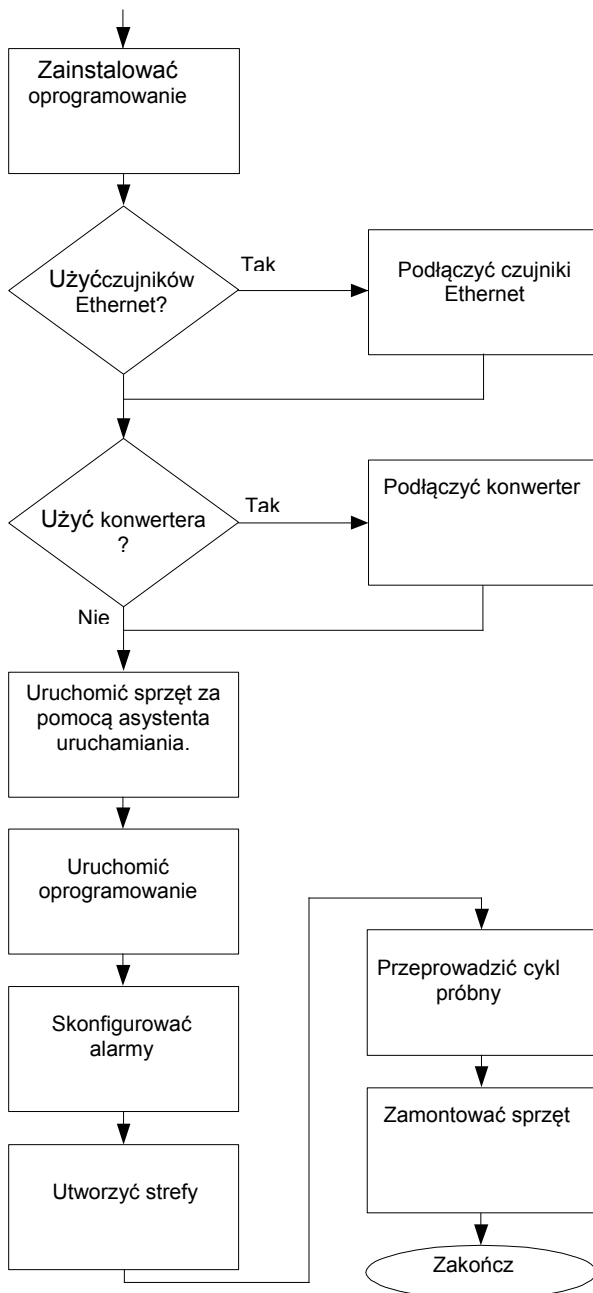
- ❶ Dotyczy tylko radiowego czujnika analogowego U1: antena do wysyłania danych pomiarowych.
- ❷ Dioda do informowania o statusie.
- ❸ Klawisz Connect do zgłaszania łącznika analogowego do Saveris Base oraz do sprawdzania statusu podczas pracy.
- ❹ Blokada mocowania ściennego.
- ❺ Szyny prowadzące do mocowania ściennego.
- ❻ Złącze kablowe gwintowane M16 x 1,5 do połączenia z przetwornikiem pomiarowym.
- ❼ Dotyczy tylko ethernetowego łącznika analogowego U1E: wejście do podłączenia kabla sieciowego.
- ❽ Wejście dla portu serwisowego.
- ❾ Wejście dla zasilania przez zasilacz.



## 5 Pierwsze kroki

### 5.1. Wykres przebiegu



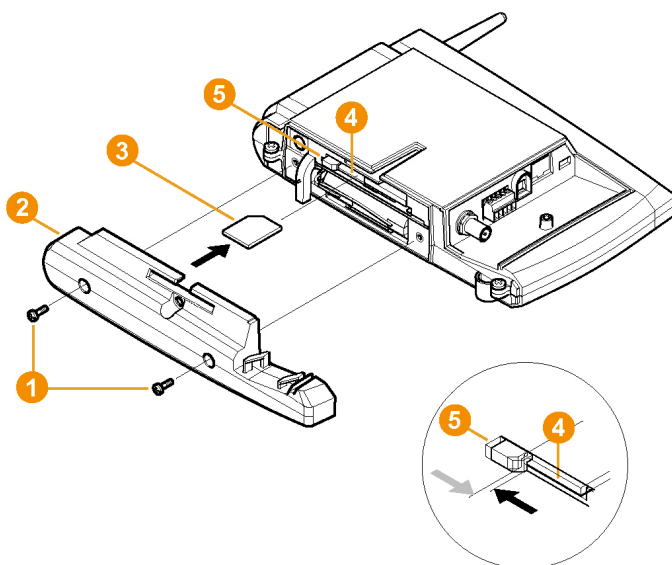


## 5.2. Wkładanie karty SIM (opcja)

W przypadku Saveris Base z wbudowanym modulem GSM należy włożyć kartę SIM.

**i** Karta SIM do wysyłania wiadomości SMS nie jest zawarta w zakresie dostawy i należy ją zakupić osobno u operatora sieci telefonicznej.

Zaleca się użycie karty umownej, a nie karty typu prepaid, ponieważ po wyzerowaniu stanu konta nie będą mogły być wysyłane komunikaty alarmowe.

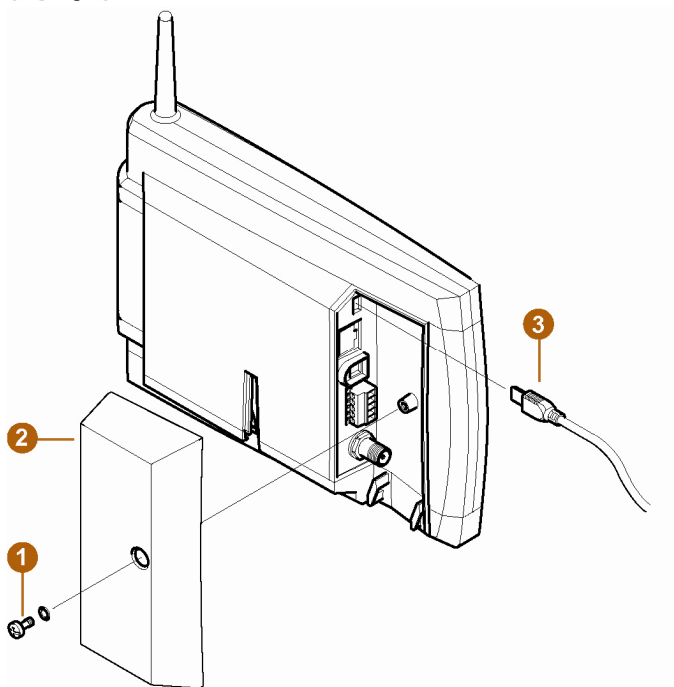


1. Wyłączyć Saveris Base (w przypadku wyboru widoku **Info Baza** szybko nacisnąć dwa razy **[ESC]**).
2. Odkręcić śruby **1** i ściągnąć płytę podłogową **2** z Saveris Base.
3. Wsunąć kartę SIM **3** w pokazany sposób do przegródki **4**.

**i** Podczas wsuwania do przegródki karta SIM **3** przesuwają blokadę **5** na bok. Jeżeli karta jest wsunięta, to sprężyna cofa blokadę i w ten sposób karta jest zabezpieczona w przegródce.

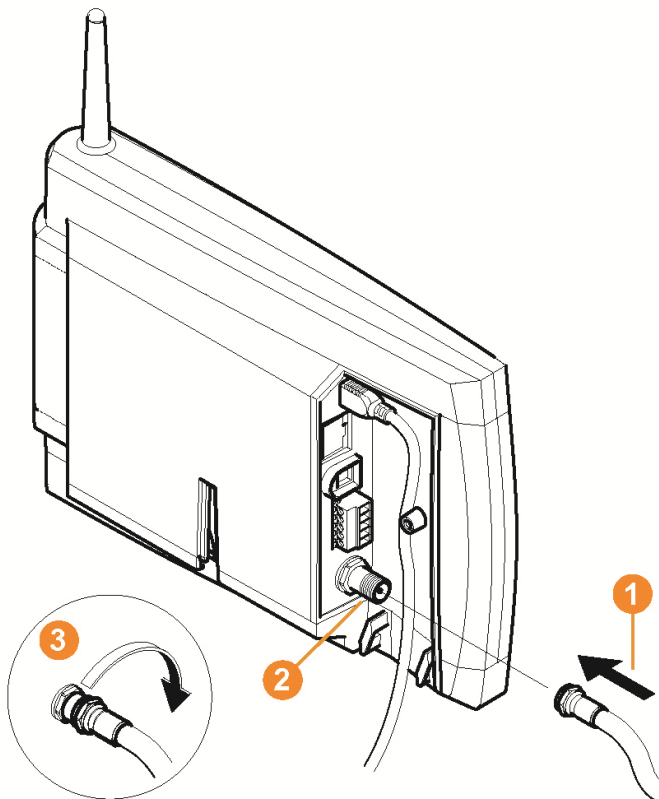
4. Nałożyć płytę podłogową na bazę i przykręcić.

### 5.3. Podłączanie kabla USB do Saveris Base (opcja)



1. Odkręcić śrubę ❶ i wyciągnąć ją.
2. Zdjąć pokrywę ❷ z Saveris Base.
3. Włożyć kabel USB ❸ do Saveris Base.

## 5.4. Podłączanie anteny GSM (opcja)

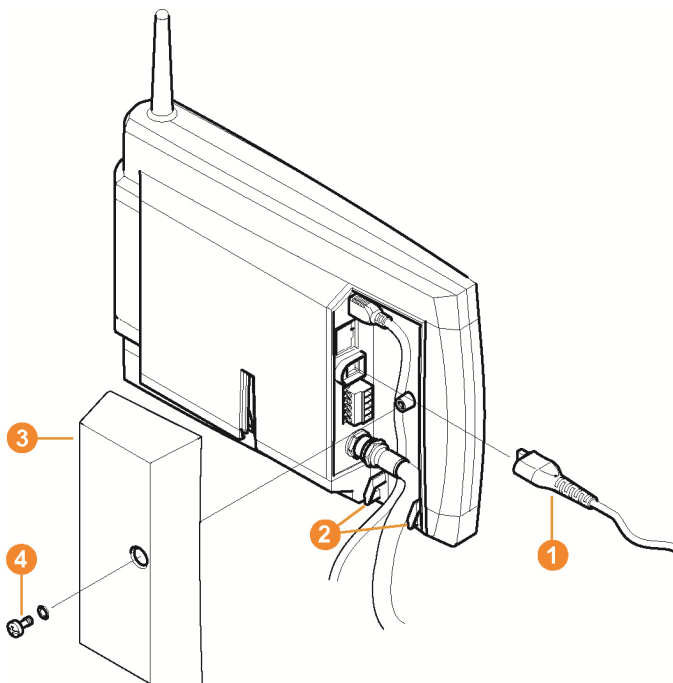


- > Nałożyć kabel antenowy ❶ na gniazdko koncentryczne ❷ i przykręcić ❸.

## 5.5. Podłączenie Saveris Base do zasilania sieciowego

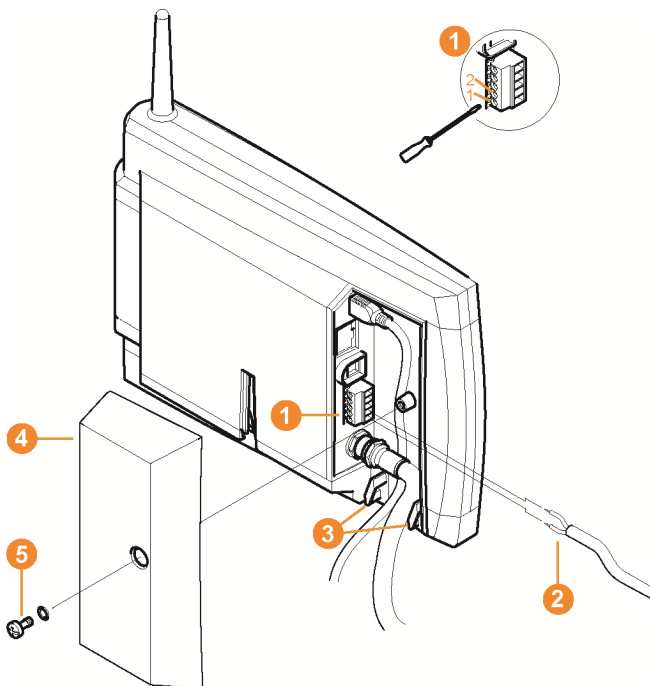
Saveris Base można podłączyć przez dołączony zasilacz lub zacisk wtykowy/przykręcany 24 V AC/DC do zasilania sieciowego.

### 5.5.1. Zasilanie przez zasilacz



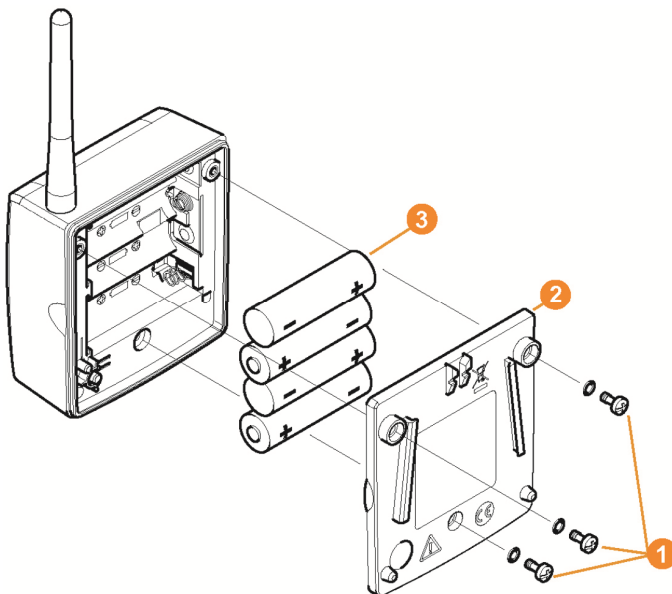
1. Podłączyć kabel zasilający sieciowy ❶ do Saveris Base.
  2. Zabezpieczyć kabel przed wyrwaniem przy pomocy złączki połączonej z uchwytemi odciążającymi ❷.
  3. Nałożyć pokrywę ❸ na Saveris Base i przykręcić ❹.
  4. Włożyć wtyczkę do gniazdka zasilającego.
- Saveris Base uruchamia się automatycznie po wyborze języka i jest gotowy do pracy.

### 5.5.2. Zasilanie przez połączenie wtykowe/przykręcane (opcja)



1. Odkręcić śruby zaciskowe ❶ nr 1 i 2.
  2. Włożyć kabel ❷ zgodnie z rysunkiem do zacisków.  
Przestrzegać dopuszczalnego napięcia roboczego!
  3. Dokręcić śruby zaciskowe.
  4. Zabezpieczyć kabel przed wyrwaniem przy pomocy złączki połączonej z uchwytyami odciążającymi ❸.
  5. Nałożyć pokrywę ❹ na Saveris Base i przykręcić ❺.
- Saveris Base uruchamia się automatycznie po wyborze języka i jest gotowy do pracy.

## 5.6. Wkładanie baterii do czujników



1. Odkręcić śruby **1** z tyłu czujnika.
2. Zdjąć pokrywę obudowy czujnika **2**.
3. Włożyć baterie **3**.



Zwrócić uwagę na prawidłowe włożenie baterii. Prawidłowe położenie biegunów jest pokazane w każdym pojemniku na baterie.

4. Nałożyć pokrywę na obudowę czujnika.
5. Przykręcić pokrywę do obudowy.



W obudowie znajduje się włącznik kontrolny, który jest załączany przez pokrywę. Dlatego pokrywa musi być szczelnie dokręcona do obudowy czujnika.

Nie wolno używać czujnika, jeżeli pokrywa nie jest szczelnie przykręcona.



Wskazówka dotycząca transportu: W razie wysyłki czujników drogą lotniczą należy wcześniej wyjąć z nich baterie, aby wykluczyć niezamierzoną radiokomunikację.

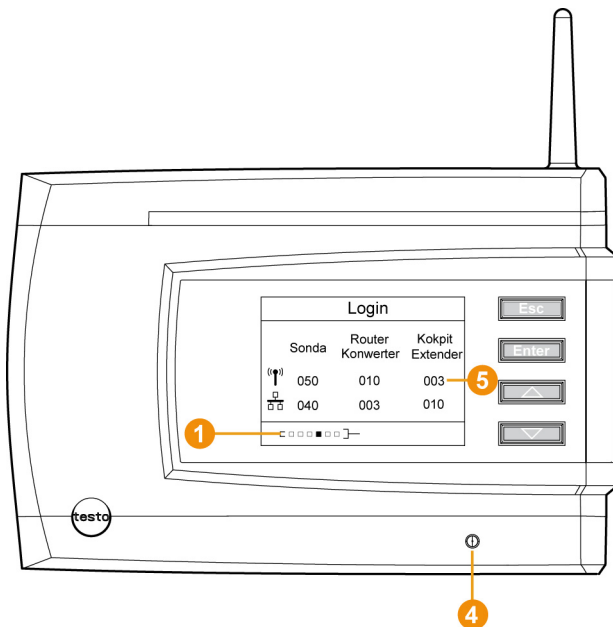


## 5.7. Zgłaszanie czujników radiowych

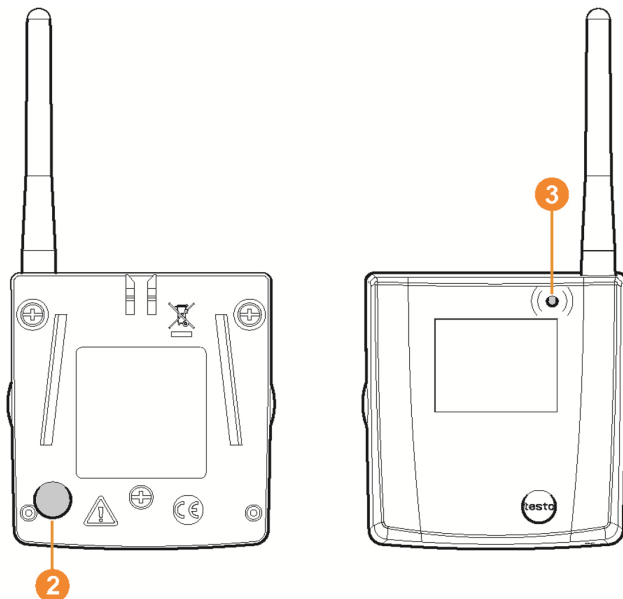
**i** Do Saveris Base można zgłosić bezpośrednio drogą radiową maksymalnie 15 czujników.

Dodatkowo do Saveris Base można do każdego konwertera podłączyć po 15, a do każdego routera lub kaskady routerów po 5 dodatkowych czujników.

Należy pamiętać o tym, że oprogramowanie Saveris może przetwarzać maksymalnie 450 kanałów.



1. Przejdź w Saveris Base przy pomocy przycisku [▼] do menu **Info System**.
  2. Naciśnij [Enter] w celu wywołania funkcji **Zgłoszenie**.
- Pasek ❶ na wyświetlaczu pokazuje, że Saveris Base jest gotowy do rozpoznania czujników.




- ✓ W przypadku czujników radiowych Saveris H2D/H4D musi być podłączony zewnętrzny czujnik wilgoci.
- 3. Przycisk Connect **2** z tyłu routera trzymać wciśnięty do momentu, kiedy dioda LED **3** na czujniku zacznie migać w kolorze pomarańczowym.
- Dioda LED **3** na czujniku zapala się na krótko w kolorze zielonym, jeżeli został on rozpoznany przez Saveris Base. Dioda LED na Saveris Base **4** zapala się na krótko w kolorze zielonym i na wyświetlaczu Saveris Base pojawia się pytanie o zgłoszenie kolejnych czujników lub routera.

---

**i** Na Saveris Base nie może być zgłoszona jednocześnie większa liczba czujników. Kolejne czujniki należy zgłaszać po kolei.

---

- 4. Na Saveris Base wcisnąć przycisk
  - **[Esc]**, jeżeli nie będzie zgłaszane kolejne urządzenie.
  - Informacja o konieczności wykonania asystenta uruchomienia wyświetlana jest przez około 10 sekund. Następnie Saveris Base przechodzi do menu **Informacje o systemie**, w którym jest pokazywana liczba zgłoszonych komponentów **5**.
  - Nacisnąć **[Enter]**, jeżeli będzie zgłaszany kolejne urządzenie, patrz poprzedni krok.

5. Umieścić czujniki dokładnie w punktach pomiarowych w celu sprawdzenia połączenia sygnałowego.
6. Wcisnąć na krótko przycisk Connect  z tyłu czujnika.

Jeżeli dioda LED na czujniku 

- miga w kolorze zielonym, to oznacza to prawidłowe połączenie sygnałowe.
- miga w kolorze czerwonym, to oznacza to brak połączenia sygnałowego.



Jeżeli również po zmianie miejsca czujnika nie będzie połączenia radiowego z Saveris Base, to router należy zgłosić do Saveris Base; patrz Podłączanie routera Saveris (opcja), strona 44.

---

## 5.8. Instalowanie oprogramowania Saveris

- > Przed instalacją: Zamknąć wszystkie uruchomione programy, wyłączyć wszystkie wpisy w grupie programów **Autostart** i zrestartować komputer.



W przypadku otrzymania pliku instalacyjnego np. mailem, plik Setup.exe należy uruchomić z głównego katalogu nośnika danych, z którego wykonywana jest instalacja.

---

1. Włożyć płytkę CD z oprogramowaniem Saveris do napędu CD-ROM.

Jeżeli program instalacyjny nie uruchamia się automatycznie, otworzyć Windows® Explorer i na płycie CD uruchomić plik **Setup.exe**.

2. Postępować zgodnie z zaleceniami asystenta instalacji.
- > Po zakończeniu instalacji wykonać restart i zalogować się pod tą samą nazwą użytkownika jak poprzednio.



Wraz z oprogramowaniem Saveris jest instalowany sterownik USB niezbędny do podłączenia Saveris Base. Jeżeli Saveris Base przy podłączaniu do komputera nie zostanie rozpoznany jako nowy sprzęt, to sterownik USB należy zainstalować ręcznie.

---

## 5.9. Uruchamianie sprzętu

Przy pierwszym uruchomieniu systemu posługiwać się instrukcją instalacji.

W celu dalszego uruchomienia sprzętu muszą być spełnione następujące warunki:

- Saveris Base jest gotowa do pracy,
- wszystkie czujniki są zgłoszone do Saveris Base i
- oprogramowanie Saveris jest zainstalowane,
- został już utworzony projekt i
- praca w trybie pomiarowym została zakończona.

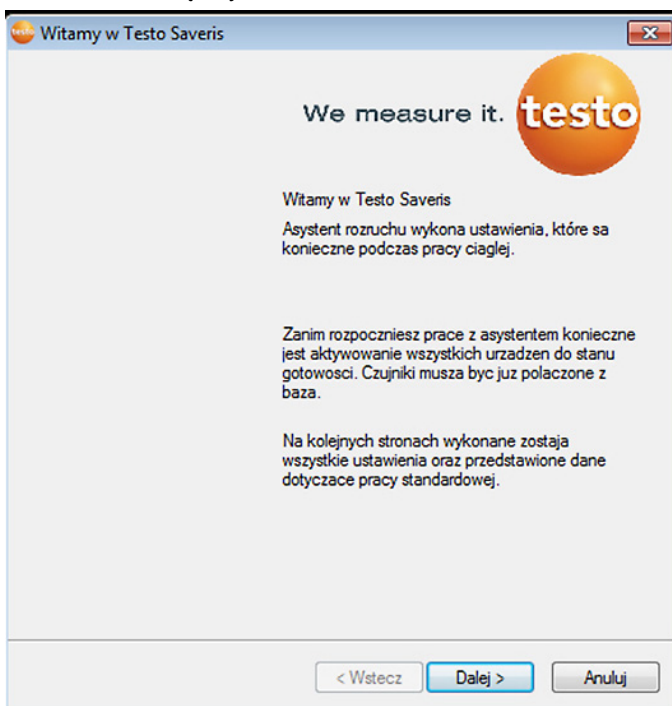
1. Podłączyć Saveris Base przy pomocy kabla USB do komputera, na którym jest zainstalowany Saveris Client.



Do ciągłej pracy systemu zaleca się połączenie bazy Saveris z komputerem za pomocą kabla ethernetowego.

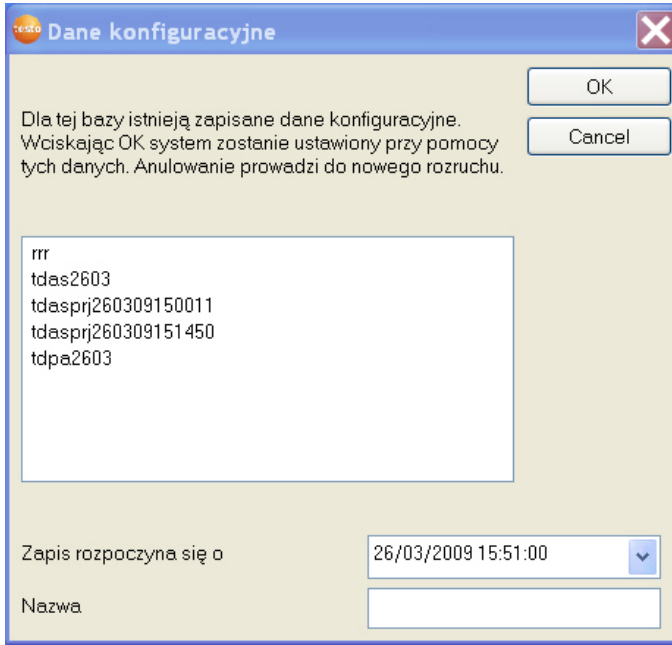
---

- Uruchamia się asystent uruchomienia.

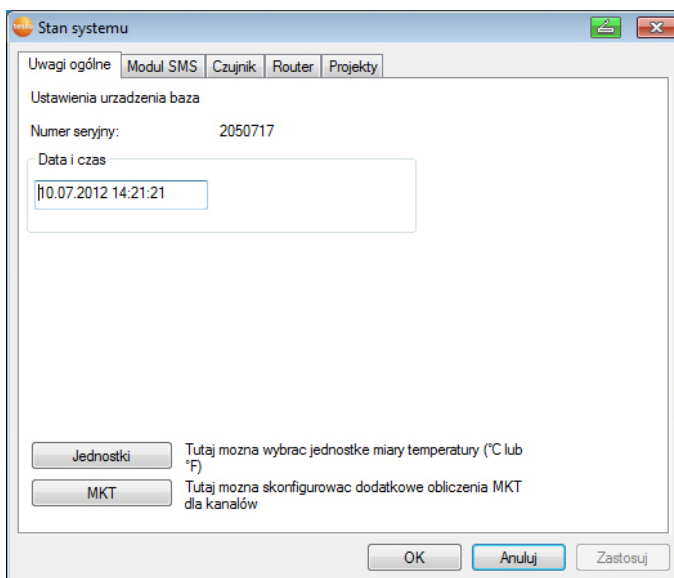


2. Kliknąć **[Dalej >]**.

- Wyświetlane są ogólne ustawienia systemowe Saveris Base.



3. W polu **Nazwa** wprowadzić nazwę projektu.
4. Określić, jakie dane konfiguracyjne mają być stosowane:
  - Kliknąć **[Zakończ]**, aby na nowo skonfigurować projekt bez predefiniowanych danych konfiguracji.
  - Konfiguracja projektu od nowa, patrz instrukcja instalacji.
  - Zaznaczyć istniejący projekt i kliknąć **[OK]**, by zastosować dane konfiguracyjne zaznaczonego projektu w nowym projekcie.
  - Zostaną wyświetlone ustawienia systemowe bazy Saveris, które bazują na zaznaczonym projekcie.

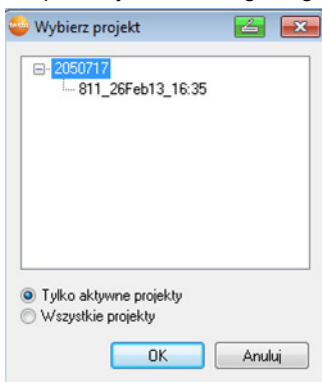


5. Kliknąć **[Jednostki]**, by zmienić jednostkę temperatury dla systemu.
6. Kliknąć **[OK]**.
7. W razie potrzeby wprowadzić dalsze zmiany w istniejących ustawieniach systemowych (patrz instrukcja instalacji).

## 5.10. Uruchamianie oprogramowania Saveris

**i** Zwrócić uwagę na to, czy oprogramowanie Saveris nie jest już otwarte na przykład w trybie wielu użytkowników pod Windows®.

1. Wybrać **[Start]** | **Wszystkie programy** | **Testo** | **Saveris**.
- Okno programu **Testo Saveris-Software** otwiera się przy pomocy okna dialogowego **Wybierz projekt**.



**i** Jeżeli program nie uruchamia się, należy sprawdzić w zarządzaniu systemem operacyjnym, czy jest uruchomiona aplikacja **testo tdassvcs** i w razie potrzeby uruchomić ją ponownie.

2. Wybrać opcję
  - **Tylko aktywne projekty**, kiedy mają być otwarte dane bieżącego projektu.
  - Wybrać **Wszystkie projekty**, kiedy mają być otwarte dane zakończonego projektu.
3. Na drzewku wybrać projekt, który ma być otwarty.
4. Potwierdzić klikając na **[OK]**.
  - Okno programu **Testo Saveris-Software** pokazuje się z wybranym zestawem danych na pierwszym planie.

## 5.11. Rozbudowa systemu pomiarowego

W tym rozdziale znajduje się opis podłączania routera Saveris, konwertera, czujników ethernetowych i łączników analogowych do systemu pomiarowego.

### 5.11.1. Podłączanie routera Saveris (opcja)

W celu optymalizacji transmisji w przypadku zakłóceń spowodowanych zabudową lub w celu zwiększenia zasięgu można zastosować router Saveris. Router odbiera sygnały z czujników radiowych i przekazuje je dalej do Saveris Base. Maksymalny zasięg można uzyskać podłączając kolejno szeregowo trzy routery.

- 
- i** Przez każdy router lub kaskadę routerów można przekazywać dane pomiarowe do Saveris Base z maks. 5 czujników.
- System pomiarowy może obejmować do 30 routerów. Saveris Base może komunikować się bezpośrednio maksymalnie z 15 routerami.
- 

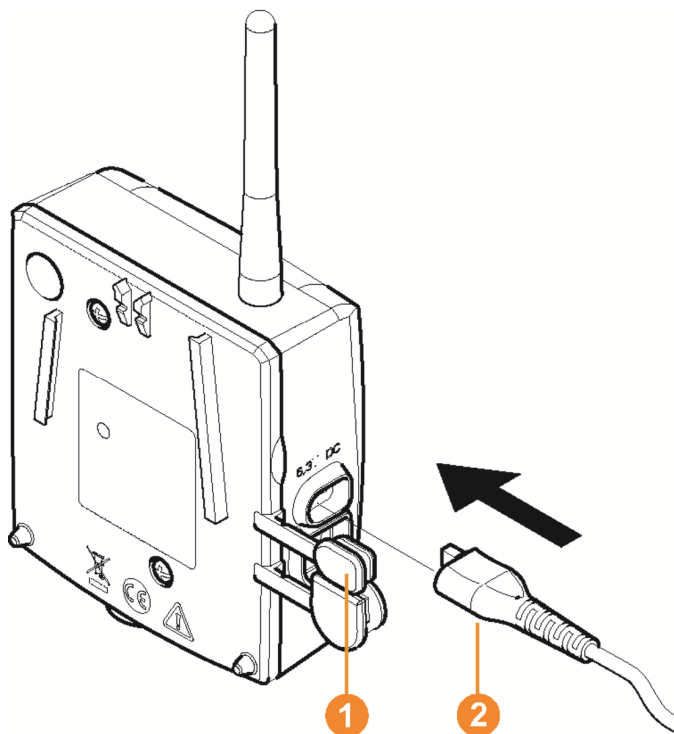
Router podłącza się w trzech etapach:

1. Podłączyć router do zasilania.
  2. Załogować router do Saveris Base
  3. Przyprządkować czujnik radiowy do routera.
- 

- i** Podczas ustawiania routera należy przestrzegać następujących punktów:
- W przypadku podłączenia większej ilości czujników za pośrednictwem routera czujnik o najsłabszych parametrach transmisji determinuje pozycję routera. Router należy zamontować w taki sposób, aby uzyskać optymalne połączenie z tym czujnikiem.
  - Czujniki i routery należy montować w taki sposób, aby anteny były skierowane do góry.
  - Połączenie radiowe między czujnikami i routerami oraz Saveris Base powinno być w jak najmniejszym stopniu zakłócanie przez zabudowę (ściany, regały, itd.).
- Routery i czujniki należy zamontować w taki sposób, aby w przypadku możliwie jak największej ilości połączeń radiowych występował "kontakt wzrokowy".
-



#### 5.11.1.1. Podłączenie routera do zasilania (zasilacz)

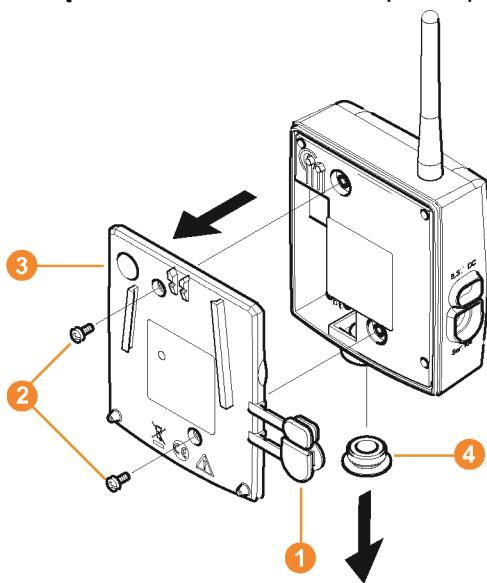


1. Podnieść pokrywę ❶.
2. Włożyć kabel sieciowy ❷.
3. Włożyć wtyczkę do gniazdka.

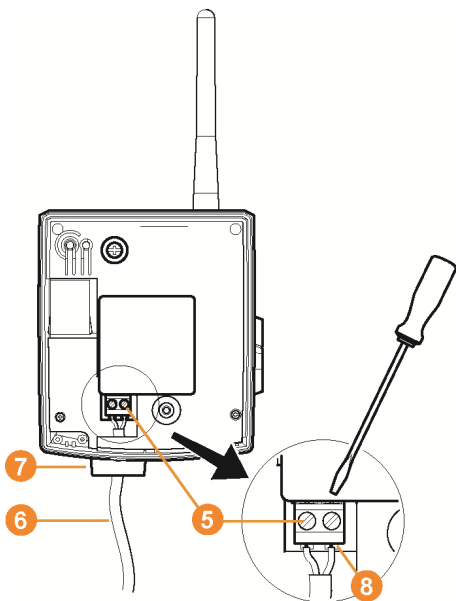


Montaż routera na ścianie w sposób analogiczny do montażu czujnika; patrz "Montaż czujników na ścianie".

### 5.11.1.2. Podłączenie routera do zasilania (AC/DC)



- 1 Odkręcić nakładki ❶.
- 2 Odkręcić śruby ❷ z tyłu routera.
- 3 Zdjąć pokrywę obudowy ❸ routera.
- 4 Odkręcić zaślepkę otworu na kabel ❹ i zdjąć ją.

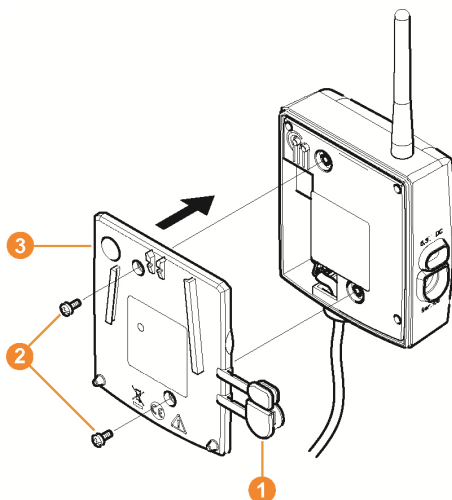


5. Odkręcić śruby zaciskowe 5.
6. Przeprowadzić kabel 6 przez otwór 7 i wsunąć do zacisków 8



Nie ma potrzeby zwracania uwagi na biegunowość.

7. Dokręcić śruby zaciskowe.



8. Nałożyć pokrywę na obudowę routera 3.
9. Przykręcić pokrywę 2 śrubami.
10. Włożyć nakładki 1.



Montaż routera na ścianie w sposób analogiczny do montażu czujnika; patrz "Montaż czujników na ścianie".

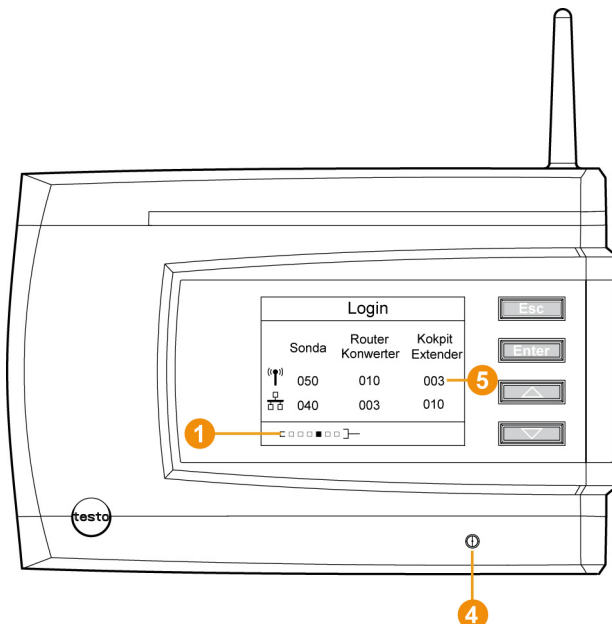
---

### 5.11.1.3. Zgłaszanie routera

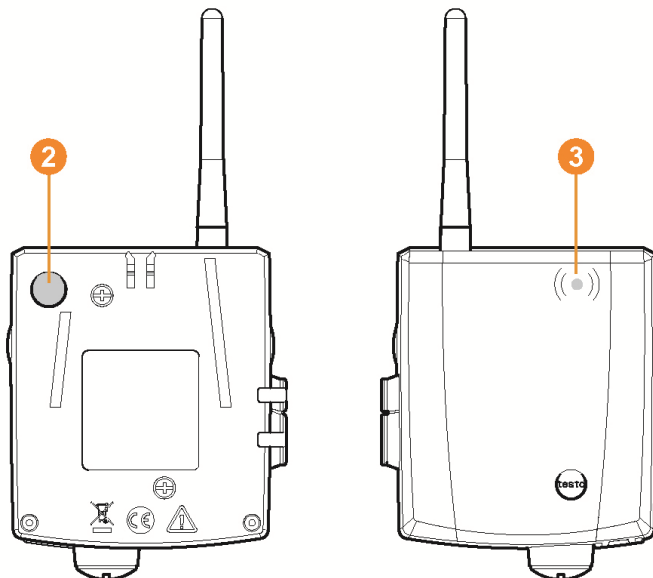


Do Saveris Base można zgłosić maksymalnie 30 routerów.

Saveris Base może komunikować się bezpośrednio maksymalnie z 15 routerami.



1. Przejść w Saveris Base przy pomocy przycisku [**▼**] do menu **Info System**.
2. Nacisnąć [**Enter**] w celu wywołania funkcji **Zgłoszenie**.
  - Ruchomy pasek ❶ na wyświetlaczu pokazuje, że Saveris Base jest gotowy do rozpoznania routera.



3. Przycisk Connect **2** z tyłu routera trzymać wciśnięty do momentu, kiedy dioda LED **3** na routerze zacznie migać na pomarańczowo.
- Dioda LED **3** na routerze zapala się na krótko w kolorze zielonym, jeżeli został on rozpoznany przez Saveris Base. Dioda LED na Saveris Base **4** zapala się na krótko w kolorze zielonym i na wyświetlaczu Saveris Base pojawia się pytanie o zgłoszenie kolejnych czujników lub routera.

---

**i** Na Saveris Base nie może być zgłoszona jednocześnie większa ilość routerów. Kolejne routery należy zgłaszać tylko po kolei.

---

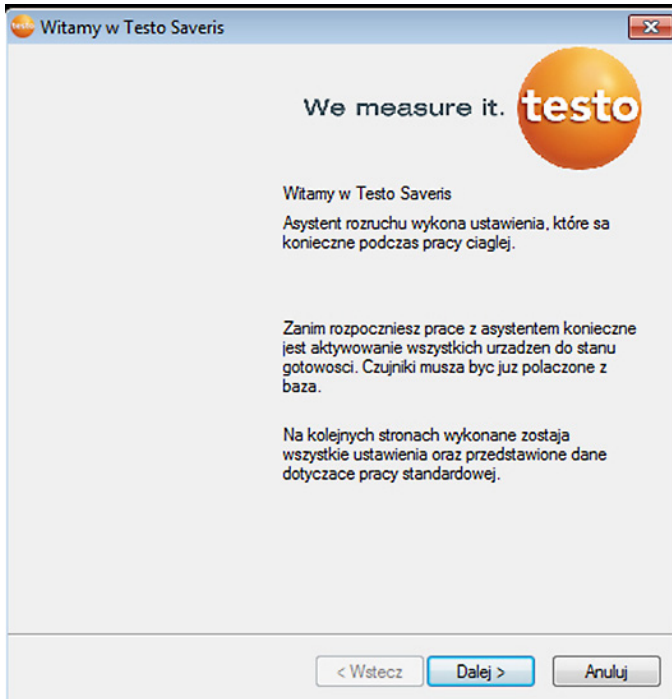
4. Na Saveris Base wcisnąć przycisk
- **[Esc]**, jeżeli nie będzie zgłaszany kolejny element.
  - Wskazówka do niezbędnego przeprowadzenia asystenta uruchomienia pokazuje się na wyświetlaczu przez około 10 sekund. Następnie Saveris Base przechodzi do menu **Info System**, w którym jest pokazywana ilość zgłoszonych komponentów **5**.
  - Nacisnąć **[Enter]**, jeżeli będzie zgłaszany kolejny element, patrz poprzedni krok.

#### 5.11.1.4. Przyporządkowywanie czujników

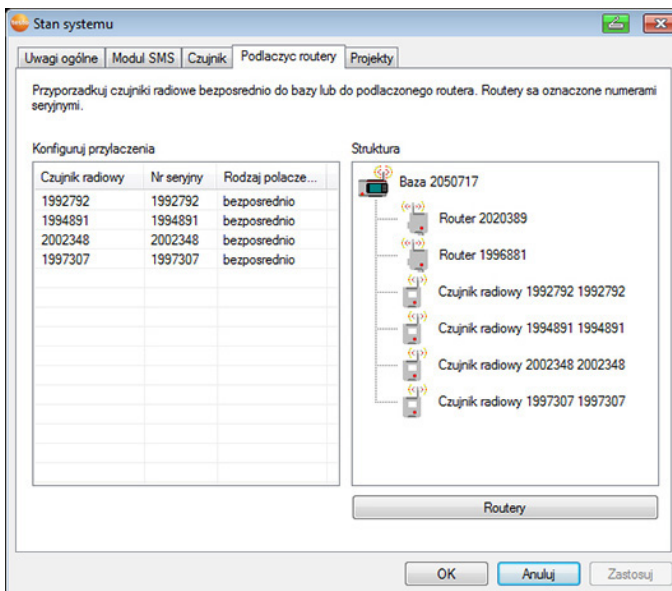


W celu przyporządkowania czujnika do routera oba muszą być zameldowane w Saveris Base.

1. W menu **Start | Wszystkie programy | Testo** kliknąć na **Asystent uruchamiania Testo Saveris**.
  - Pokazuje się okno powitalne asystenta uruchamiania.



2. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Pojawia się okno dialogowe **Stan systemu** z rejestrem **Ogólny**.



### 3. Przejdź do rejestru **Router**.

**i** Rodzaj połączenia **bezpośredni** oznacza, że czujnik jest zameldowany bezpośrednio w Saveris Base lub konwerterze.

4. Kliknąć na komórkę **Rodzaj połączenia** czujnika, który ma być przyporządkowany routerowi.
  - Komórka jest wyświetlana jako lista wyboru.
5. Przez klawisz  otworzyć listę wyboru i wybrać router, do którego ma być przyporządkowany czujnik.
  - > .Przeprowadzić kroki 4 i 5 dla wszystkich pozostałych czujników, których dane pomiarowe mają być przeniesione do Saveris Base poprzez router.
6. Umieścić czujniki i router dokładnie w ich miejscach montażu w celu sprawdzenia połączenia radiowego.
7. Wcisnąć na krótko przycisk Connect z tyłu czujnika.
  - Jeżeli dioda na przednim panelu czujnika
    - miga na zielono, to oznacza to prawidłowe połączenie.
    - miga na czerwono, to oznacza brak połączenia radiowego z routerem.



8. Wcisnąć na krótko przycisk Connect z tyłu czujnika.

Jeżeli dioda na przednim panelu routera

- miga na zielono, to oznacza to prawidłowe połączenie radiowe z Saveris Base.
- miga na czerwono, to oznacza to brak połączenia z Saveris Base.



W przypadku braku połączenia również po zmianie miejsca montażu czujnika i/lub routera należy zamontować konwerter; patrz **"Podłączanie konwertera Saveris (opcja)"**.

---



Chcąc zastosować czujnik w obrębie kaskady routerów, patrz Włączanie routera w szereg, Strona 53

---

#### 5.11.1.5. Włączanie routera w szereg

---



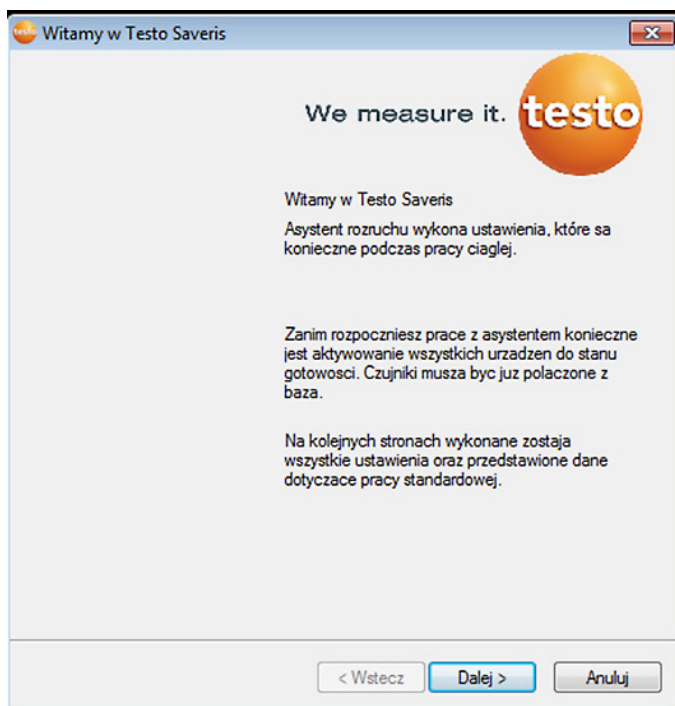
Można połączyć "kaskadowo" każdorazowo maksymalnie trzy routery w szereg.

Przez każdą kaskadę routerów można przekazywać dane pomiarowe do Saveris Base z maks. 5 czujników. Czujniki radiowe można podłączyć do dowolnego routera w kaskadzie.

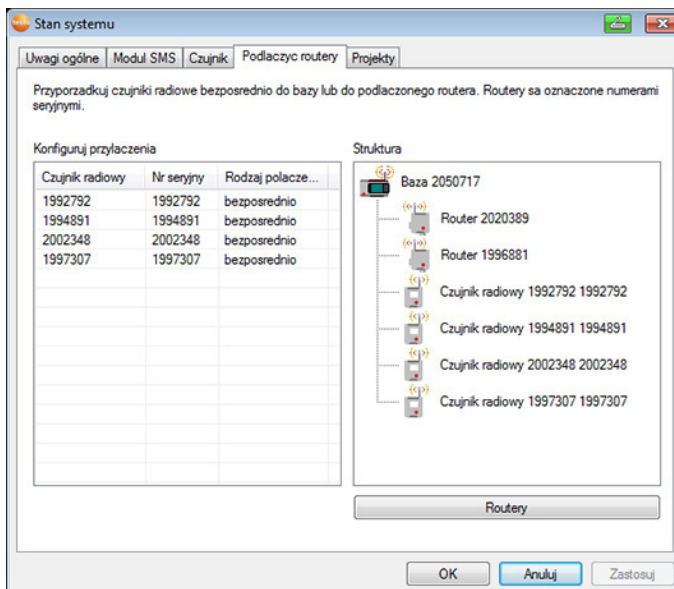
Przed kaskadę routerów można włączyć konwerter.

---

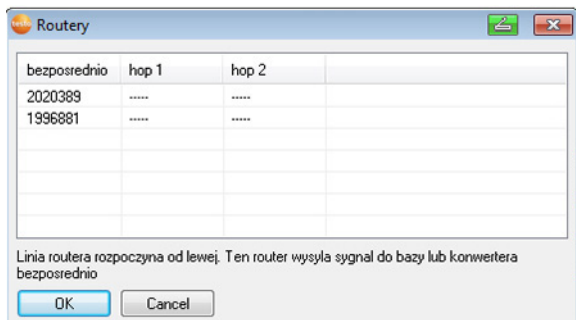
- ✓ Wszystkie routery są podłączone do zasilania i zalogowane do Saveris Base.
- 1. W menu **Start | Wszystkie programy | Testo** kliknąć na **Asystent uruchamiania Testo Saveris**.
- Pojawi się okno powitalne asystenta uruchamiania.



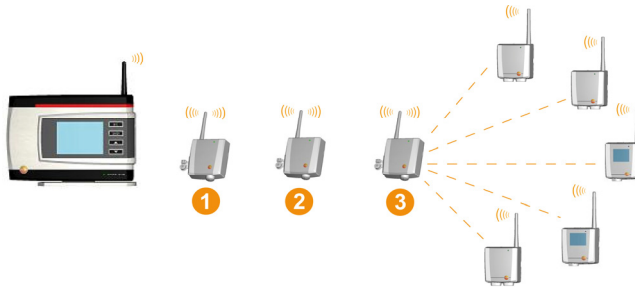
2. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Pojawi się okno dialogowe **Stan systemu** z zakładką **Informacje ogólne**.



3. Przejsć do zakładki **Router**.
4. Kliknąć na **[Kaskada routerów]**.
- Pojawi się okienko **Kaskada routerów**.



5. Wybrać routery w kolejności, w jakiej mają zostać kolejno włączone przez bazę (od lewej do prawej).



6. Kliknąć na **[Ok]**.
7. Sprawdzić przyporządkowanie w widoku struktury i kliknąć na **[Dalej >]**.
8. Umieścić czujniki i router dokładnie w ich miejscach montażu w celu sprawdzenia połączenia radiowego.
9. Nacisnąć krótko przycisk Connect z tyłu routera, który w szeregu jest najbliższej Saveris Base (na rysunku 1).  
Jeżeli dioda na przednim panelu routera
  - miga na zielono, oznacza to prawidłowe połączenie radiowe z Saveris Base.
  - miga na czerwono, oznacza to brak połączenia z Saveris Base.
10. Nacisnąć krótko przycisk Connect z tyłu routera, który w szeregu jest za pierwszy routerem (na rysunku router 2).  
Jeżeli dioda LED na przednim panelu routera miga na
  - zielono, oznacza to prawidłowe połączenie radiowe z routerem znajdującym się przed nim w szeregu.
  - czerwono, oznacza to brak połączenia radiowego z routerem znajdującym się przed nim w szeregu.
11. Nacisnąć krótko przycisk Connect z tyłu routera, który w szeregu jest za pierwszy drugim routerem i tym samym znajduje się najdalej od bazy (na rysunku router 3).  
Jeżeli dioda LED na przednim panelu routera miga na
  - zielono, oznacza to prawidłowe połączenie radiowe z routerem znajdującym się przed nim w szeregu.
  - czerwono, oznacza to brak połączenia radiowego z routerem znajdującym się przed nim w szeregu.



W przypadku braku połączenia również po zmianie lokalizacji routera należy zastosować konwerter; patrz **"Podłączanie konwertera Saveris (opcja)"**.

Chcąc włączyć czujnik w kaskadę routerów, patrz Przyporządkowywanie czujników, Strona **51**

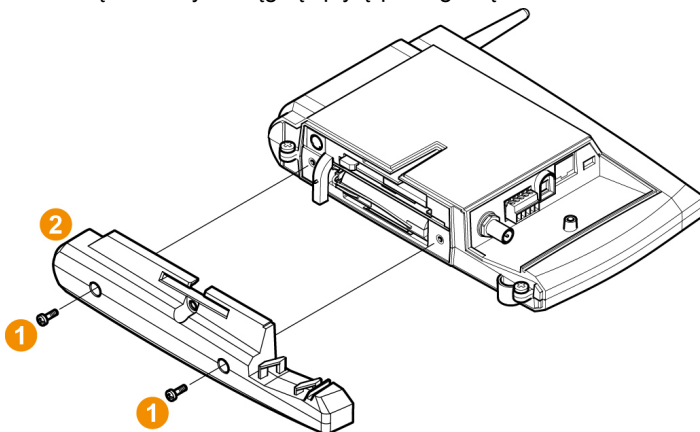
---

### 5.11.2. Przypisywanie adresu IP do Saveris Base (opcja)

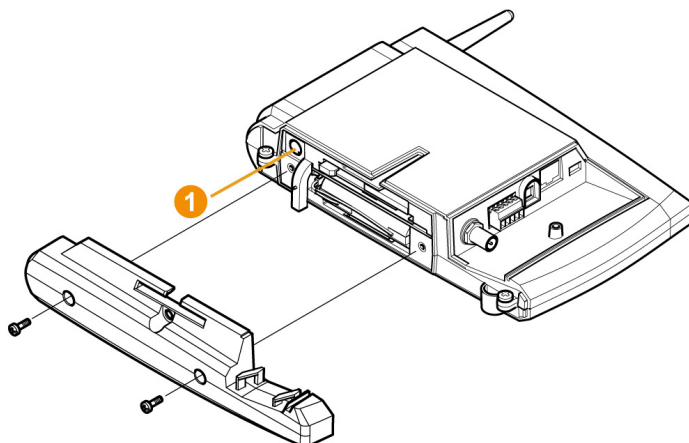
W przypadku integracji z systemem Saveris czujników Ethernet, konwertera i/lub extendera, Saveris Base należy przypisać uprzednio statyczny adres IP.

Aby móc przypisać adres IP, musi być zainstalowane oprogramowanie (patrz Instalowanie oprogramowania Saveris, Strona 39) oraz dostępny adapter do programowania 0440 6723.

1. Odkręcić śruby i ściągnąć płytę podłogową 2 z Saveris Base.



2. Kabel USB połączyć z adapterem do programowania Testo (0440 6723) i podłączyć do portu serwisowego bazy.



3. Połączyć kabel USB z komputerem.
4. W menu **Start** | **Wszystkie programy** | **Asystent Ethernet** | **Testo Saveris** otworzyć asystenta edycji ustawień połączenia.
5. Postępować zgodnie z zaleceniami asystenta i przypisać adres IP do Saveris Base.

### 5.11.3. Podłączanie czujników Ethernet (opcja)

Oprócz czujników radiowych Saveris można stosować czujniki, które podłącza się do portu Ethernet w Saveris Base. Umożliwia to przenoszenie danych z czujnika do bazy również na dużych odległościach, w przypadku kiedy użytkownik nie chce użyć routerów lub konwerterów.

Wszystkie komponenty ethernetowe (czujniki ethernetowe, konwerter, ew. baza) muszą mieć przypisane adresy IP. Służy do tego adapter do programowania (0440 6723) oraz asystent ethernetowy.

---

**i** Jeżeli użyty komputer dysponuje funkcją Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP), to adres IP jest przyporządkowywany czujnikowi automatycznie. Ponieważ jednak adres DHCP zmienia się standardowo po upływie pewnego czasu, bazie należy przypisać stały adres IP. Adres IP bazy należy ręcznie wprowadzić do czujników i konwerterów za pomocą adaptera do programowania.

Wszystkie niezbędne informacje na ten temat znajdują się w tym rozdziale.

---

**i** Przy użyciu tak zwanego switcha do Saveris Base można podłączyć większą ilość czujników Ethernet. W związku z tym należy pamiętać, że do bazy można zgłosić maksymalnie 150 czujników lub przyjąć 450 kanałów pomiarowych.

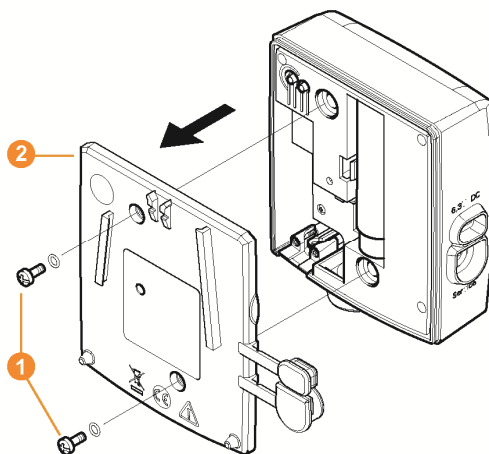
---

### 5.11.3.1. Podłączenie kabla sieciowego.

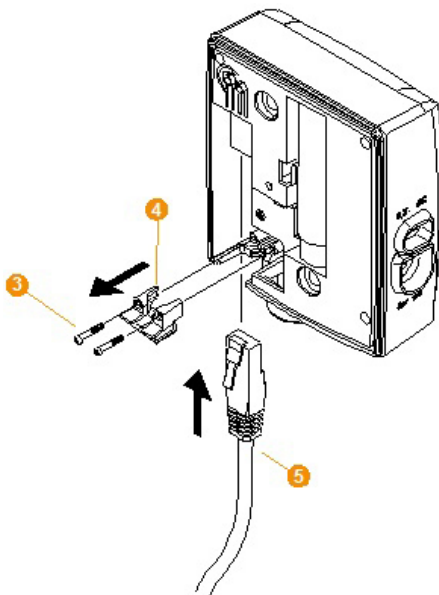


Użyć wysokiej jakości kabla sieciowego o średnicy między 5,8 mm i 6,8 mm, co zagwarantuje szczelność obudowy czujnika.

Używać wyłącznie kabli posiadających nosek blokujący.



1. Odkręcić śruby **1** z tyłu czujnika i zdjąć pokrywę obudowy **2**.



2. Odkręcić śruby 3 przy osłonie 4 kabla sieciowego i ją zdjąć.
3. Wsunąć kabel 5 językiem skierowanym do góry do puszk Ethernet do momentu, kiedy zablokuje się.

---

**i** Jeżeli czujnik Ethernet ma być podłączony do zasilania przez zacisk wtykowy/przykręcany 24 V AC/DC, a nie przez zasilacz z wtyczką, to pokrywę obudowy należy przykręcić dopiero po podłączeniu zasilania.

Podłączenie do zasilania przez zacisk wtykowy/przykręcany 24V AC/DC podobnie jak w przypadku routera; patrz **Podłączenie routera do zasilania (AC/DC)**, strona 46.

---

4. Nałożyć pokrywę obudowy na czujnik i przykręcić.

---

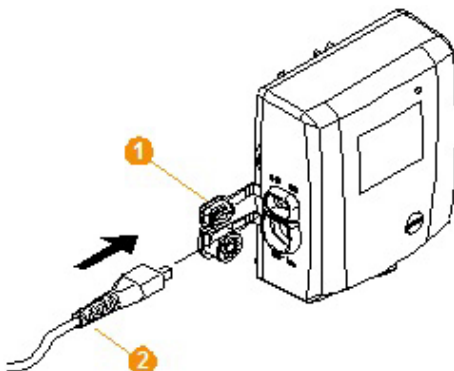
**i** Czujnik można połączyć z siecią przez hub lub bezpośrednio do Saveris Base przez puszkę sieciową.

---



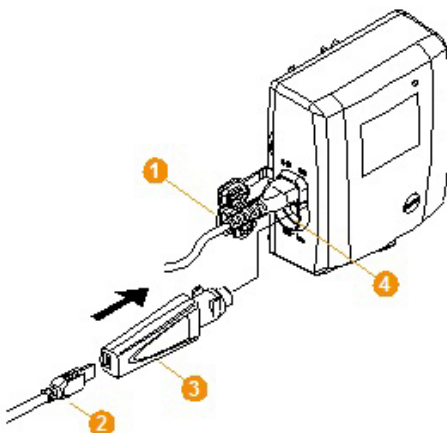
### 5.11.3.2. Podłączenie czujnika Ethernet do zasilania (zasilacz)

- i** Podłączenie do zasilania przez zacisk wtykowy/przykręcany 24V AC/DC podobnie jak w przypadku routera; patrz Podłączenie routera do zasilania (AC/DC), strona 46.



1. Otworzyć pokrywę ❶ zasilania.
2. Włożyć kabel zasilający ❷.
3. Włożyć wtyczkę do gniazdka.

### 5.11.3.3. Podłączanie kabla USB i instalacja sterowników (opcjonalnie)



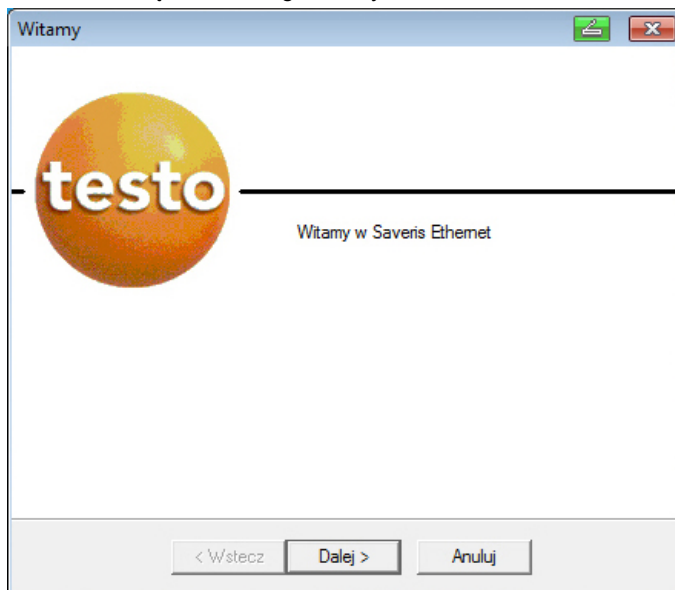
1. Na czujniku ethernetowym otworzyć pokrywę ❶ portu serwisowego.

2. Połączyć kabel USB ❷ z adapterem do programowania testo (0440 6723) ❸ i włożyć do portu serwisowego ❹.
- ✓ W przypadku czujników ethernetowych Saveris H4E musi być podłączony zewnętrzny czujnik wilgoci.
3. Połączyć kabel USB z komputerem.
  - Uruchamia się asystent instalacji sterownika.
4. Postępować zgodnie z zaleceniami kreatora instalacji.

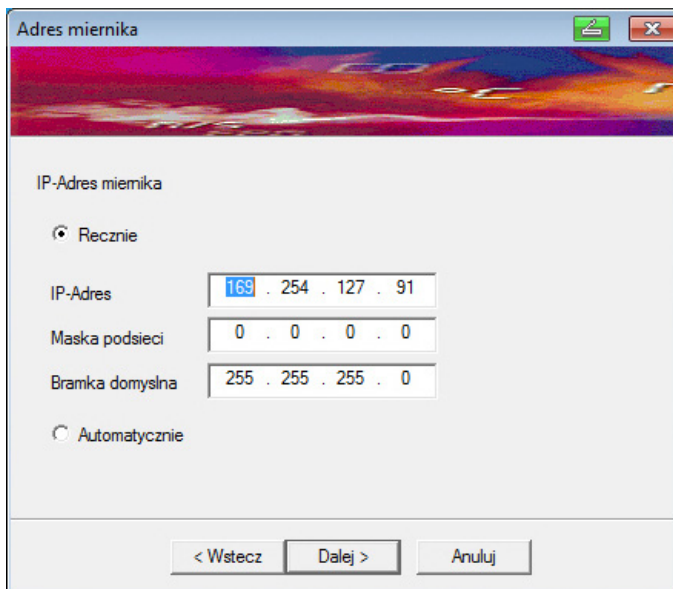
#### 5.11.3.4. Przyporządkowanie danych związanych z połączeniem

Teraz należy wpisać ustawienia dla połączenia dla czujnika Ethernet.

1. Z menu **Start | Wszystkie programy | Testo | Asystent Testo Saveris Ethernet** otworzyć asystenta do wpisywania ustawień dla połączenia.
  - Otwiera się okno dialogowe asystenta.



2. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Wyświetlane jest okno dialogowe **Przydzielenie adresu urządzeniu**.



Adres miernika

IP-Adres miernika

☒ Recznie

IP-Adres: 169 . 254 . 127 . 91

Maska podsieci: 0 . 0 . 0 . 0

Bramka domyslna: 255 . 255 . 255 . 0

☐ Automatycznie

< Wstecz    Dalej >    Anuluj

3. Wpisać **Adres IP**, **Maska sieci** i **Brama**.

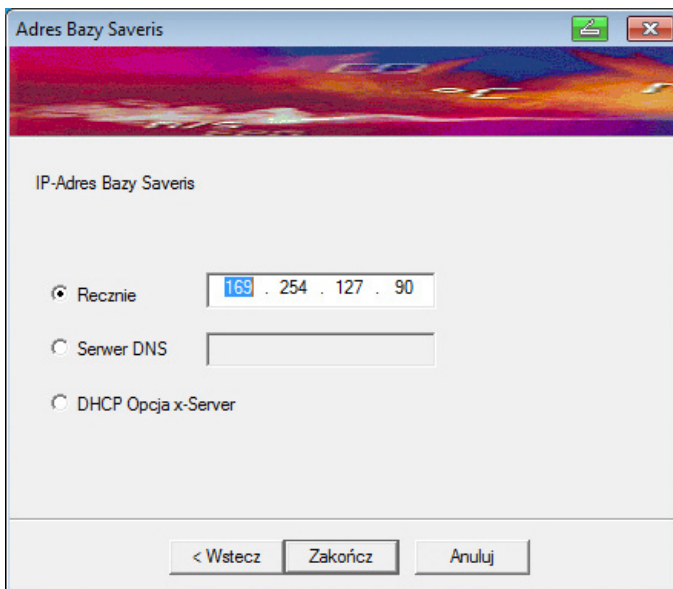


Pierwsze dwa bloki adresu IP w tym przykładzie muszą być zgodne z blokami Saveris Base. Ostatnie dwa bloki można wybierać swobodnie, muszą one jednak różnić się od bloków Saveris Base.

Adres IP, maskę sieci oraz bramę można odczytać w Saveris Base w menu **Info Base**; patrz Ekrany wyświetlacza, Strona 15.

4. Kliknąć **[Dalej >]**.

- Otwiera się okno dialogowe do wpisania danych dla połączenia do bazy.



5 Wpisać adres IP lub wartość DNS dla Saveris Base.

**i** Adres IP można odczytać w Saveris Base w menu **Info Base**; patrz Ekrany wyświetlacza, Strona **15**.

**i** Wartość DNS można odczytać z naklejki na tylnej stronie bazy Saveris.

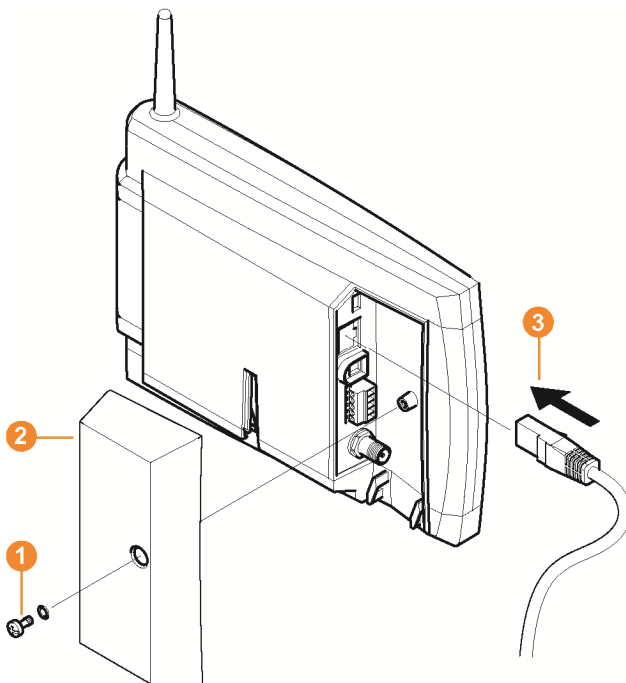
Wpis DNS składa się ze słowa "testo" i ostatnich sześciu cyfr adresu MAC na naklejce bez spacji i łączników (np. testo00081B).

6. Kliknąć **[Zakończ]**.

- Czujnik Ethernet uruchamia się ponownie, jest zsynchronizowany z Saveris Base i na wyświetlaczu bazy zwiększa się ilość zgłoszonych czujników Ethernet o 1; patrz Ekrany wyświetlacza, Strona **15**.

### 5.11.3.5. Podłączanie kabla sieciowego do Saveris Base

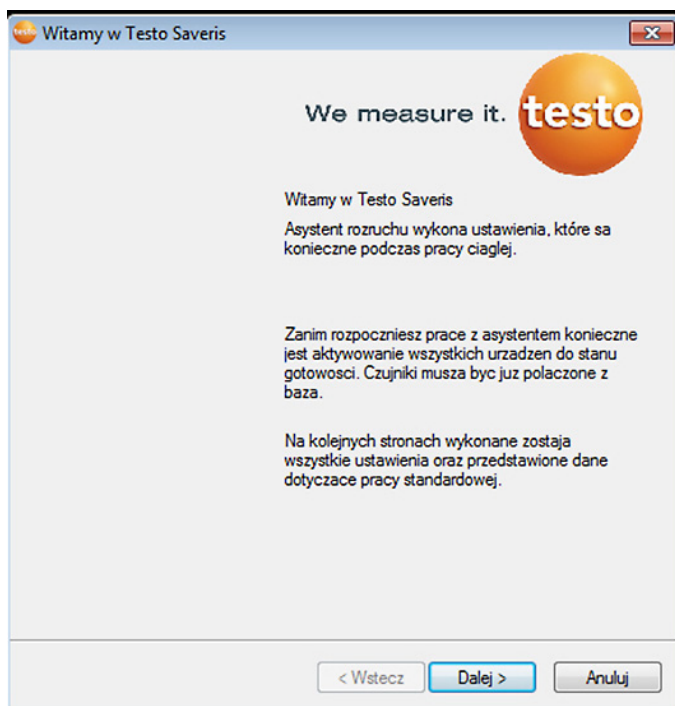
- i** Saveris Base można podłączyć poprzez hub sieciowy lub czujnik Ethernet bezpośrednio przez kabel sieciowy.



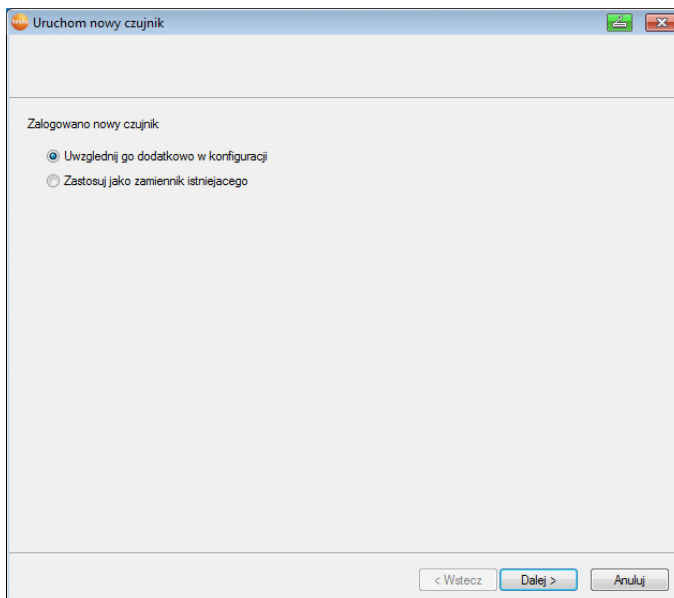
1. Odkręcić śrubę ❶ i wyciągnąć ją.
2. Zdjąć pokrywę ❷ z Saveris Base.
3. Włożyć kabel sieciowy ❸ do Saveris Base.

### 5.11.3.6. Uruchamianie czujnika Ethernet

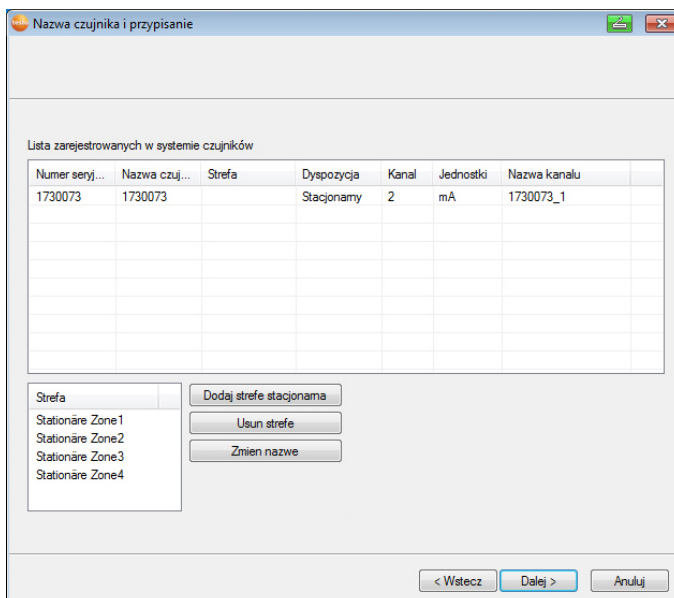
1. W **Start** | **Wszystkie programy** | **Asystent uruchamiania** | **Testo** otworzyć asystenta do uruchamiania nowych komponentów sprzętowych.
- Wyświetlane jest okno dialogowe asystenta z ekranem powitalnym.




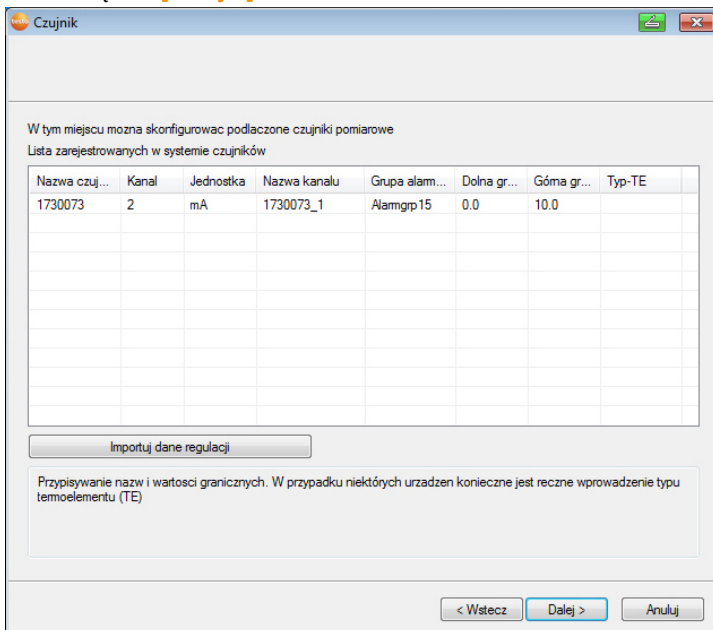
2. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Wyświetlane jest okno dialogowe **Uruchom nowy czujnik**.



3. Zostawić ustawienie standardowe i kliknąć **[Dalej >]**.
- Wyświetlana jest lista czujników nowo zarejestrowanych w Saveris Base.



4. Kliknąć na **[Nowa stacjonarna strefa]]**.
5. Przyciskiem  otworzyć listę wyboru i wybrać router, do którego ma zostać przyporządkowany czujnik.
6. Kliknąć na **[Dalej >]**.



W tym miejscu można skonfigurować podłączone czujniki pomiarowe

Lista zarejestrowanych w systemie czujników

Nazwa czuj...	Kanal	Jednostka	Nazwa kanału	Grupa alarm...	Dolna gr...	Górną gr...	Typ-TE
1730073	2	mA	1730073_1	Alarmgrp 15	0.0	10.0	

Importuj dane regulacji

Przypisywanie nazw i wartości granicznych. W przypadku niektórych urządzeń konieczne jest ręczne wprowadzenie typu termoelementu (TE)

< Wstecz    Dalej >    Anuluj

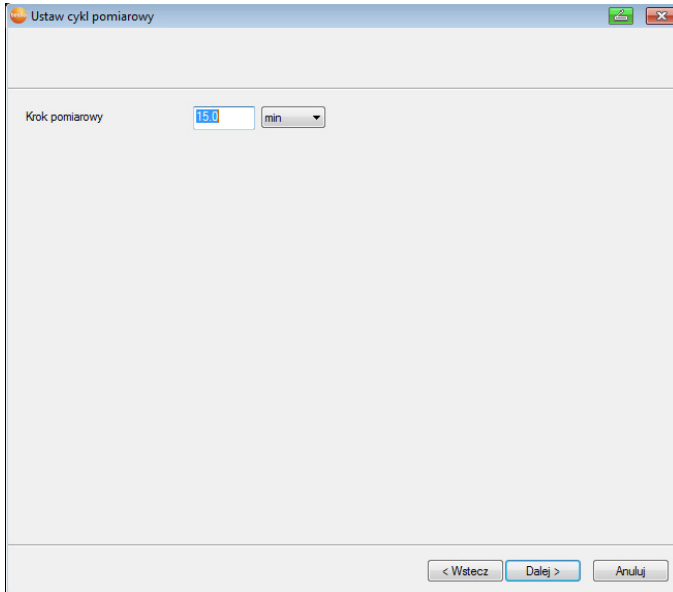
7. Kliknąć pole **Typ TE** i wpisać typ elementu termicznego (**K**, **J**, **T** lub **S**), o ile ta informacja jest niezbędna dla urządzenia.
8. W razie potrzeby zmienić ustawione wartości w polach **Nazwa czujnika** i **Nazwa kanału**.



Przydzielić nazwę kanału, która nie może mieć więcej niż 20 znaków.

9. W razie potrzeby zaimportować dane kalibracyjne dla poszczególnych czujników: Kliknąć na **[Importuj dane kalibracyjne]**.
10. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Wyświetlane są ustawienia dla cyklu pomiarowego.





11. Wpisać **Cykl pomiarowy** i określić jego **Jednostkę**.



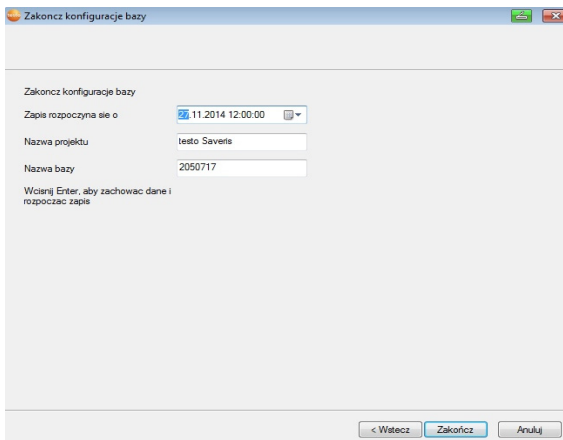
Cykl pomiarowy określa, w jakich odstępach będzie zapisywana w Saveris Base nowa wartość pomiarowa.

Możliwe ustawienia dla jednostki:

- **s** (sekunda)
- **min** (minuta)
- **h** (godzina).

12. Kliknąć na **[Dalej >]**.

- Asystent jest wyświetlany wraz z ustawieniem na początku pomiaru oraz z listą nowo zarejestrowanych czujników.



13. W razie potrzeby przełożyć początek pomiaru.
14. Kliknąć na **[Zakończ]** w celu zakończenia uruchamiania sprzętu.
  - Wyświetlana jest informacja potwierdzająca pomyślnie zakończone konfigurowanie sprzętu.
15. Potwierdzić wskazówkę za pomocą **[OK]**.
  - Nowy sprzęt jest teraz gotowy do pracy.

### 5.11.4. Podłączanie konwertera Saveris (opcja)

Jeżeli odstęp między czujnikiem radiowym lub routerem jest za duża dla przeniesienia sygnału radiowego, to do systemu pomiarowego można podłączyć konwerter Saveris. Konwerter podłącza się do Saveris Base za pośrednictwem przewodu Ethernet; konwerter zamienia sygnały radiowe na sygnały Ethernet.

---

**i** Za pomocą konwertera można przekazywać dane pomiarowe z nawet 15 czujników radiowych/routerów do Saveris Base.

Przy użyciu tak zwanego switcha do Saveris Base można podłączyć większą ilość konwerterów. W związku z tym należy pamiętać, że do bazy można zgłosić maksymalnie 150 czujników lub przyjąć 450 kanałów pomiarowych.

---

**i** Przygotowanie do uruchomienia konwertera wygląda tak samo jak w przypadku czujnika Ethernet; patrz Podłączanie kabla sieciowego., strona 59 do włącznie patrz Uruchamianie czujnika Ethernet, Strona **65**

---

**Zalogować czujnik lub router do konwertera**

1. Wcisnąć na krótko przycisk Connect z tyłu konwertera.
  - Dioda na konwerterze świeci się na zielono i konwerter jest gotowy do rozpoznania czujnika.
2. Tak długo naciskać przycisk połączenia [Connect], znajdujący się na tylnej stronie czujnika/routera, aż dioda LED na czujniku/routerze zacznie migać na pomarańczowo.
  - Dioda LED czujnika/routera zaświeci się na chwilę na zielono, gdy zostanie on rozpoznany przez konwerter Saveris.  
Czujnik/router jest zalogowany do konwertera i konwerter może przysyłać dane pomiarowe do Saveris Base.

**5.11.5. Podłączanie łącznika analogowego Saveris (opcja)**

Za pomocą łącznika analogowego Saveris można podłączyć do systemu pomiarowego Saveris i monitorować przetwornik pomiarowy o standardowych interfejsach prądowych i napięciowych. Tym samym łącznik analogowy Saveris umożliwia integrację kolejnych wartości pomiarowych - poza temperaturą i wilgotnością - do systemu pomiarowego Saveris.

Łącznik analogowy podłącza się w trzech etapach:

1. Połączyć przetwornik pomiarowy z łącznikiem analogowym.
2. Zgłosić łącznik analogowy do Saveris Base.
3. Wykonać parametryzację łącznika analogowego.

**Łączenie przetwornika pomiarowego z łącznikiem analogowym**

Przetwornik pomiarowy można zasilać przez łącznik analogowy lub można zastosować oddzielny zasilacz.

Schematy połączeń znajdują się w instrukcji uruchomienia łącznika analogowego, dostarczanej w zestawie.

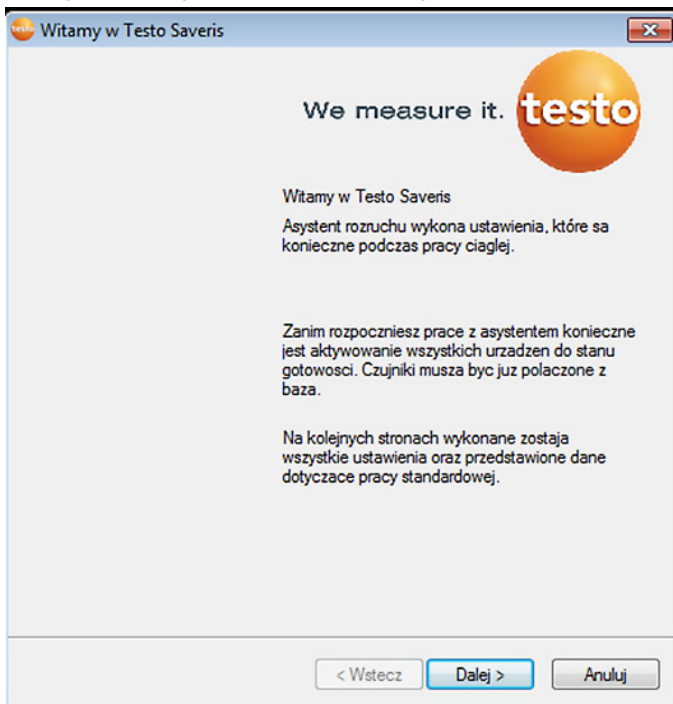
**Zgłosić łącznik analogowy do Saveris Base**

Zgłaszanie łącznika analogowego do bazy Saveris odbywa się tak samo, jak zgłaszanie czujnika radiowego (patrz **Zgłaszanie czujników radiowych** strona 37)

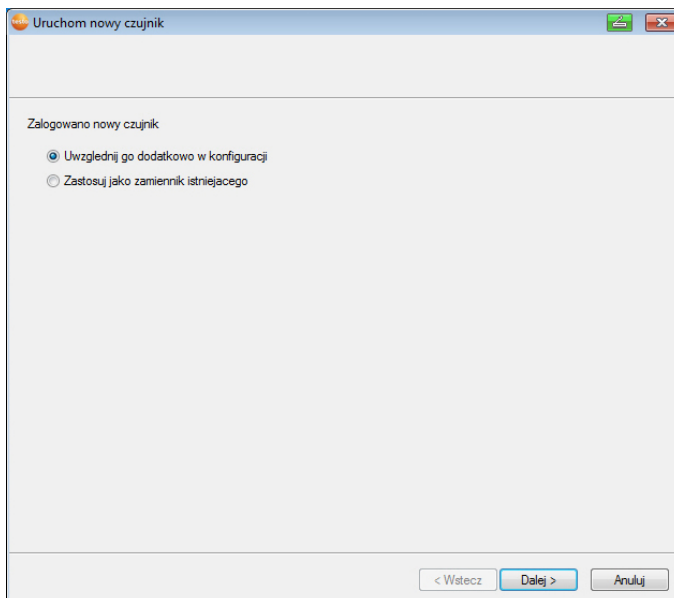
Uruchamianie i zgłaszanie łącznika analogowego U1E do bazy Saveris odbywa się tak samo, jak zgłaszanie czujnika ethernetowego (patrz **Podłączanie czujników Ethernet (opcja)** strona 58)

### Parametryzacja łącznika analogowego za pomocą asystenta uruchamiania

1. W menu **Start** | **Wszystkie programy** | **Testo** kliknąć na **Asystent uruchamiania Testo Saveris**.
  - Wyświetlane jest okno powitalne asystenta uruchamiania.



2. Kliknąć **[Dalej >]**.
  - Wyświetlane jest okno dialogowe **Uruchom nowy czujnik**.



3. Zostawić ustawienie standardowe i kliknąć **[Dalej >]**.



Łączniki analogowe można dodawać do konfiguracji tylko jako urządzenia dodatkowe; nie można nimi zastępować już istniejących urządzeń.

- Wyświetlane jest okno dialogowe **Skalowanie**.

Skalowanie

Skalowanie laczniaka analogowego

Nr serijny	Skalowanie	Wyswietl z	do	Jednostki	Miejsca dziesiet...
1730073	Napiecie: 0..10 V	0.00	10.00	mA	3

Jednostka zdefiniowana przez uzytkownika    Konfiguruj kanal sumy

< Wstecz    Dalej >    Anuluj

**i** Pola **Skalowanie**, **Wskazanie od**, **do**, **Jednostka** i **Liczba miejsc po przecinku** są wypełnione. Pola te można indywidualnie zmieniać.

4. Wybrać **Skalowanie** (patrz tabliczka znamionowa / instrukcja obsługi przetwornika pomiarowego).
  5. Wprowadzić **Wskazanie od** i **do** (patrz tabliczka znamionowa / instrukcja obsługi przetwornika pomiarowego).
  6. Wybrać **Jednostka**. Jeśli żądana jednostka nie jest dostępna na liście wyboru: dodać w polu **[Jednostka definiowana przez użytkownika]**.
  7. Wybrać liczbę **Miejsc po przecinku**.
  8. Kliknąć **[Konfiguruj kanał sumy]**, gdy sumowanie wymaga określonej jednostki.
  9. Kliknąć **[Dalej >]**.
- Wyświetlana jest lista czujników nowo zarejestrowanych w Saveris Base.

Nazwa czujnika i przypisanie

Lista zarejestrowanych w systemie czujników

Numer serij...	Nazwa czuj...	Strefa	Dyspozycja	Kanal	Jednostki	Nazwa kanału
1730073	1730073		Stacjonarny	2	mA	1730073_1

Strefa


- Stationäre Zone1
- Stationäre Zone2
- Stationäre Zone3
- Stationäre Zone4

Dodaj strefe stacjonarna

Usun strefe

Zmien nazwe

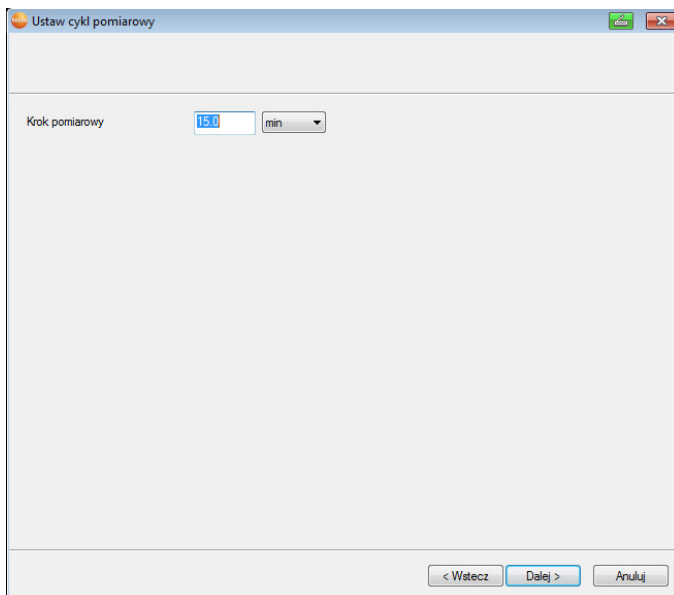
< Wstecz    Dalej >    Anuluj

10. Kliknąć na **[Nowa stacjonarna strefa]**.
11. Przyciskiem  otworzyć listę wyboru i wybrać router, do którego ma zostać przyporządkowany czujnik.
12. Kliknąć na **[Dalej >]**.
13. Kliknąć pole **Typ TE** i wpisać typ elementu termicznego (**K**, **J**, **T** lub **S**), o ile ta informacja jest niezbędna dla urządzenia.
14. W razie potrzeby zmienić ustawione wartości w polach **Nazwa czujnika** i **Nazwa kanału**.



Przydzielić nazwę kanału, która nie może mieć więcej niż 20 znaków.

15. W razie potrzeby zaimportować dane kalibracyjne dla poszczególnych czujników: Kliknąć na **[Importuj dane kalibracyjne]**.
16. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Wyświetlane są ustawienia dla cyklu pomiarowego.



17. Wpisać **Cykl pomiarowy** i określić jego **Jednostkę**.



Cykl pomiarowy określa, w jakich odstępach będzie zapisywana w Saveris Base nowa wartość pomiarowa.

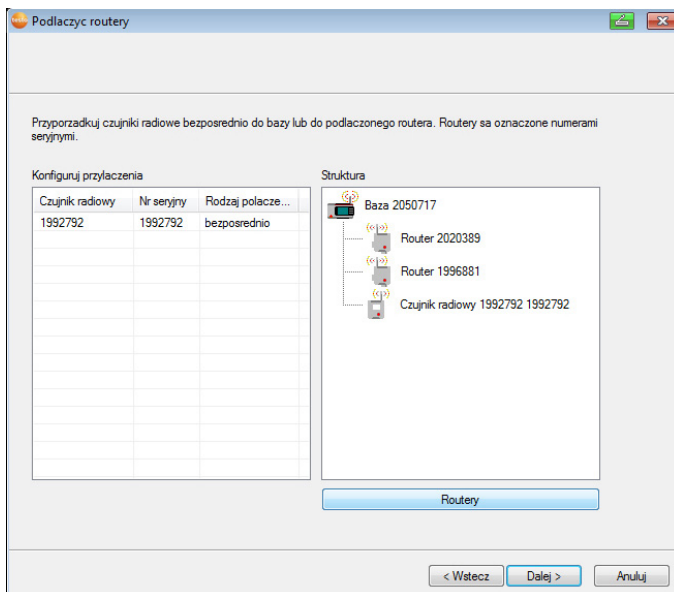
Możliwe ustawienia dla jednostki:

- **s** (sekunda)
- **min** (minuta)
- **h** (godzina).

18. Kliknąć na **[Dalej >]**.

- Jeżeli do Saveris Base jest zalogowany router, to wyświetlana jest konfiguracja rodzaju połączenia dla czujników. Jeżeli router nie jest zalogowany, przejść do kroku 24.





19. Kliknąć komórkę **Rodzaj połączenia** czujnika, który ma być przyporządkowany do routera.

- Komórka jest wyświetlana jako lista wyboru.

20. Przyciskiem ☒ otworzyć listę wyboru i wybrać router, do którego ma zostać przyporządkowany czujnik.

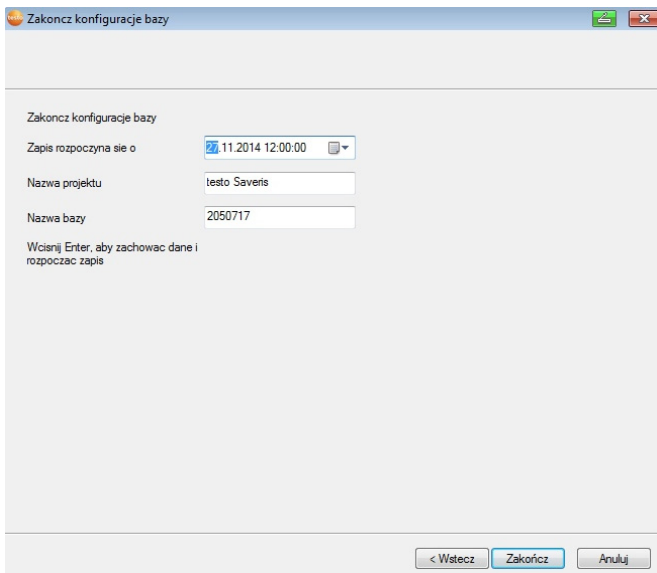


Czujników, które znajdują się w mobilnej strefie, nie można przyporządkować do żadnego routera.

21. Wykonać kroki 21 i 22 dla wszystkich pozostałych czujników, których dane pomiarowe mają być przekazywane do Saveris Base poprzez router.

22. Kliknąć na **[Dalej >]**.

- Asystent jest wyświetlany wraz z ustawieniem na początku pomiaru oraz z listą nowo zarejestrowanych czujników.



23. W razie potrzeby przełożyć początek pomiaru.
24. Kliknąć na **Zakończ** w celu zakończenia uruchamiania sprzętu.
  - Wyświetlana jest informacja potwierdzająca pomyślnie zakończone konfigurowanie sprzętu.
25. Potwierdzić wskazówkę za pomocą **OK**.
  - Nowy sprzęt jest teraz gotowy do pracy.

## 5.12. Przeprowadzanie pracy próbnej



Przeprowadzenie pracy próbnej jest konieczne w celu zagwarantowania prawidłowej pracy systemu pomiarowego.

### 5.12.1. Kontrola dostępności systemu



W celu sprawdzenia dostępności systemu sprawdzić pierwsze połączenie między Saveris Base i czujnikami.

- > Kliknąć w obszarze nawigacji na **System**.
- W oknie z danymi pokazują się na drzewku następujące wpisy:
  - **Baza**
  - **Czujnik radiowy**

- **Czujnik Ethernet**
  - **Router**
  - **Konwerter.**
1. Otworzyć punkt **Czujnik radiowy**.
    - Pokazują się aktywne kanały zgłoszonych w systemie czujników.
  2. Kliknąć na jeden z kanałów w celu otworzenia ustawień i sprawdzenia **jakości sygnału**.
  - > Powtórzyć krok 2 w przypadku wszystkich pozostałych czujników.

---

**i** W przypadku, kiedy do danego czujnika przez dłuższy czas nie będą wpływały żadne wartości, należy sprawdzić połączenie między czujnikiem i Saveris Base poprzez krótkie naciśnięcie klawisza Connect na czujniku. Dioda na czujniku pokazuje aktualny status połączenia, patrz też na ten temat "Znaczenie diod na czujnikach".

---

## 5.12.2. Przeprowadzanie testu systemu

Prosty test działania systemu obejmuje:

- W głównym menu **System**:
  - wszystkie czujniki są widoczne, synchronizacja czujników została ukończona (za nazwą żadnego z nich nie jest wyświetlany symbol gwiazdki \*)
  - wszystkie komponenty posiadają aktualną wersję firmware
  - dane robocze: ostatnia transmisja danych z czujników miała miejsce niedawno
  - statystyka komunikacji poszczególnych czujników jest dobra
- W widoku danych stref:
  - podczas konserwacji nie wystąpiły żadne alarmy
  - na grafice ( zaznaczyć pojedyncze punkty pomiarowe ) pojawiają się regularnie w cyklu pomiarowym oznaczenia punktów pomiaru - bez przerw.
- Wygenerować co najmniej jeden SMS lub e-mail alarmowy i potwierdzić.
- Odczekać do utworzenia automatycznego raportu lub utworzyć do celów testowych w menu **Dodatki | Test systemu**
- Brak alarmów w oknie podglądu

---

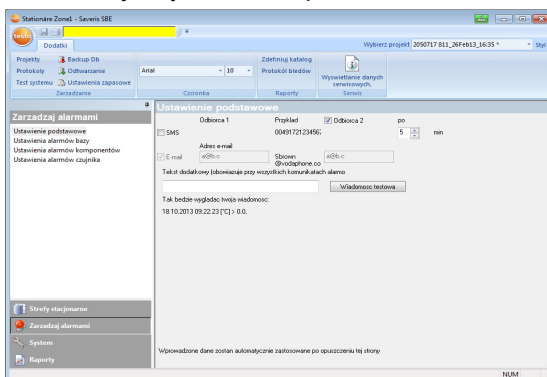
**i** Po pomyślnym zakończeniu testu systemu zaleca się wykonanie kopii zapasowej Base, patrz Zapis danych w Saveris Base, Strona **144**.

---

### 5.12.3. Kontrola łańcucha alarmowego

Można uruchomić alarm i sprawdzić wysyłanie wiadomości bez potrzeby tworzenia realnego stanu alarmowego.

- > W obszarze nawigacji kliknąć na **Zarządzaj alarmami**.
- W oknie z danymi pokazują się podmenu **Ustawienie podstawowe** i **Przegląd alarmów** oraz zgłoszone do Saveris Base czujniki.
- 1. Kliknąć na **Ustawienie podstawowe**.
- Pokazuje się ustawienie podstawowe dla alarmów.



- 2. Kliknąć na pole **[Wiadomość testowa SMS]**.
- Wiadomość testowa zostaje wysłana na podany numer mobilny.

## 5.13. Montaż sprzętu



Podczas montażu elementów Saveris bezwzględnie przestrzegać wskazówek podanych w rozdziale "Zagwarantowanie bezpieczeństwa".

Saveris Base i czujniki wolno montować w ich miejscu przeznaczenia dopiero w momencie, kiedy system pomiarowy działa zgodnie z oczekiwaniami.

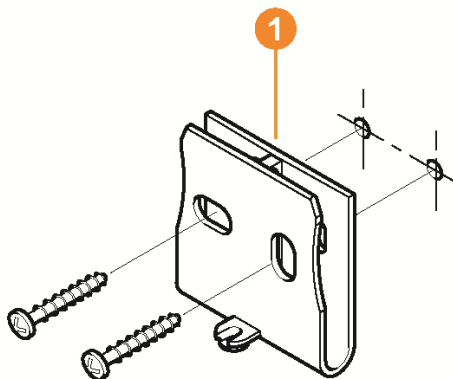
Akumulatorów litowo-jonowych w bazie Base oraz czujników w Ethernecie nie można ładować w temperaturach ujemnych. Należy unikać miejsc montażu tych elementów, narażonych na długotrwałe działanie temperatury ujemnej.

Po zakończonym montażu przeprowadzić ponownie próbną pracę systemu; patrz też "Przeprowadzanie pracy próbnej".

### 5.13.1. Montaż Saveris Base na ścianie

**i** Przy wyborze miejsca montażu Saveris Base należy zwrócić uwagę na to, czy znajduje się ono wystarczająco blisko komputera oraz zasilania sieciowego.

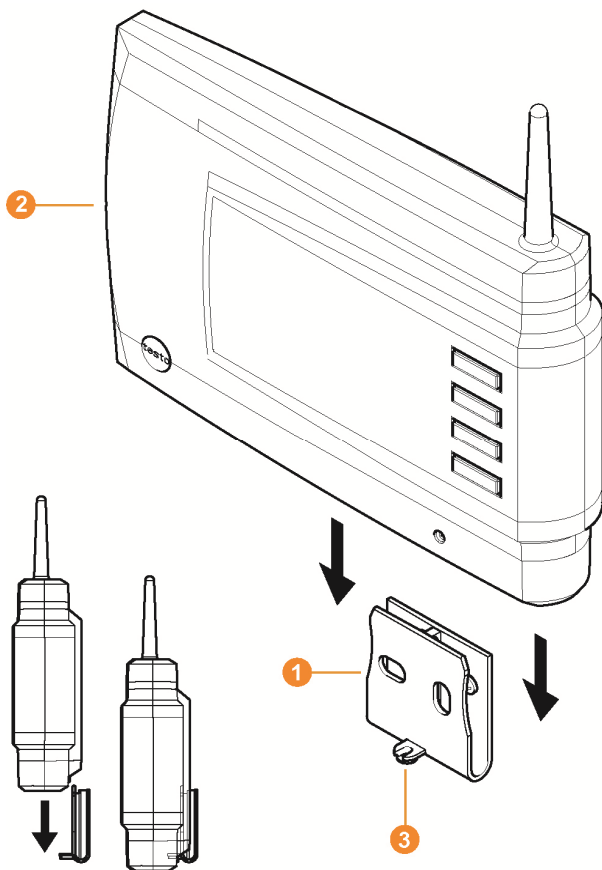
**i** Materiały montażowe (śruby, kołki, itd.) nie należą do zakresu dostawy.



1. Ustawić mocowanie ścienne ❶ w wybranym miejscu.
2. Przy pomocy pisaka zaznaczyć miejsca dla śrub montażowych.

**i** Odstęp między śrubami mocującymi wynosi 25 mm.

3. Przygotować miejsce mocowania odpowiednio do materiałów montażowych (np. wywiercić otwór, włożyć kołki).
4. Zamocować mocowanie ścienne przy użyciu odpowiednich śrub.



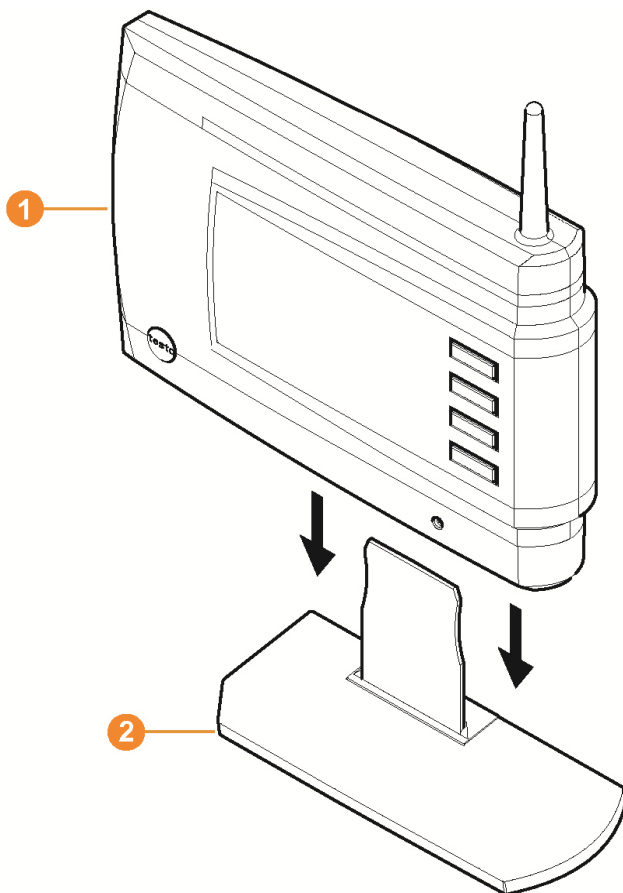
5. Nałożyć Saveris Base 2 na mocowanie 1 i zabezpieczyć śrubą 3

### 5.13.2. Ustawianie Saveris Base na nóżce



Przy wyborze miejsca montażu zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Saveris Base musi stać na równej, uniemożliwiającej ślizganie powierzchni.
- Saveris Base musi być umieszczone w miarę możliwości odpowiednio do długości kabli blisko komputera i zasilania.



1. Nałożyć Saveris Base ❶ na nóżkę ❷.
2. Ustawić Saveris Base w wybranym miejscu.

### 5.13.3. Montaż czujników na ścianie

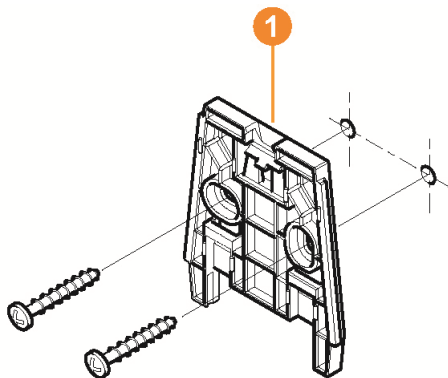


Przy wyborze miejsca montażu zwrócić uwagę na następujące punkty:

- Nie wolno przekroczyć zasięgu czujnika; patrz patrz Zgłaszanie czujników radiowych, Strona 37 i patrz Przeprowadzanie pracy próbnej, Strona 78.
- Czujniki umieścić w taki sposób, aby nie dochodziło do fałszowania pomiarów np. pod wpływem bezpośrednich promieni słonecznych

**i** Materiały montażowe (śruby, kołki, itd.) nie należą do zakresu dostawy.

---



1. Ustawić mocowanie ścienne ❶ w wybranym miejscu.
2. Przy pomocy pisaka zaznaczyć miejsca dla śrub montażowych.

**i** Odstęp między śrubami mocującymi wynosi 30 mm.

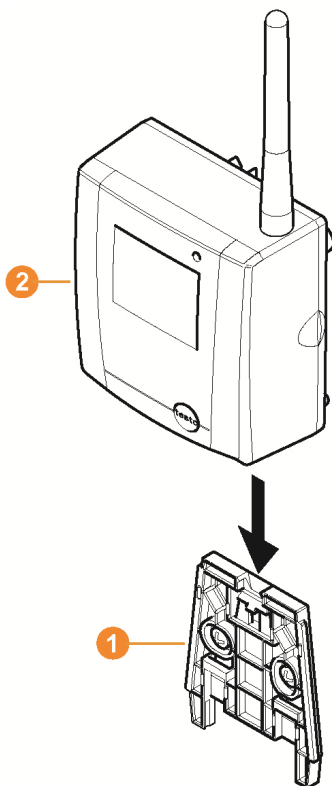
---

3. Przygotować miejsce mocowania odpowiednio do materiałów montażowych (np. wywiercić otwór, włożyć kołki).
4. Zamocować mocowanie ścienne przy użyciu odpowiednich śrub.

**i** Mocowanie należy przykręcić do ściany gładką powierzchnią.

---





5. Włożyć czujnik **2** na mocowanie **1**, tak aby zatrzasknął się.



Zdejmowanie czujnika z mocowania ściennego, patrz "Zdejmowanie czujnika z mocowania ściennego".

#### 5.13.4. Ponowna kontrola systemu pomiarowego

> Przeprowadzić ponowną próbę systemu pomiarowego; patrz "Przeprowadzanie pracy próbnej".



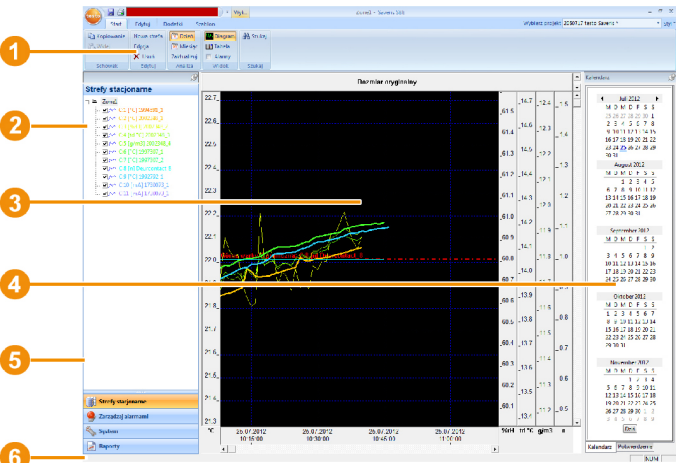
Po zamontowaniu sprzętu przeprowadzić ponownie próbę systemu pomiarowego w celu przetestowania jego prawidłowego działania.

W ten sposób można zobaczyć, czy czujniki znajdują poza zakresem Saveris Base i czy połączenia nie zakłócają ściany, budynki, itp.






# 6 Użycie produktu

## 6.1. Maska użytkownika

W tym rozdziale można dowiedzieć się, jak jest zbudowana maska użytkownika oprogramowania Saveris.



1 Pasek menu

Menu	Objaśnienie
	<p>Wszystkie funkcje potrzebne do otwierania, zamykania, zapisywania, usuwania i drukowania.</p> <p>Ostatnio używane pliku są dostępne jako lista do otwarcia.</p> <p>Przy pomocy tego punktu menu można również zamknąć program.</p>
	<p><b>i</b> Poleceniem <b>Wyślij</b> można wysłać wyniki pomiarów pocztą elektroniczną. W takie sytuacji w komputerze musi być zainstalowany Microsoft Outlook.</p>
	<p>Zapisuje aktualny wybór w pliku.</p>
	<p>Drukuję aktualny widok.</p>
	<p>Możliwości ustawiania dla paska menu.</p>

Menu	Objaśnienie
<b>Start</b>	Funkcje dla pamięci pośredniej, edytowania danych, obliczeń, widoku i czcionki w tabelach i wykresach.
<b>Edytuj</b>	Funkcje do analizy wykresów lub tabel i możliwości ustawiania krzywych i osi w widoku z wykresem.
<b>Dodatki</b>	Możliwości ustawiania do wyświetlania krzywych i danych serwisowych.
<b>Szablony</b>	Wybór nagłówek raportów i funkcji edycji dla szablonów.
<b>Wybierz projekt</b>	Wybór spośród już istniejących projektów.

## 2 Obszar danych

W obszarze danych zarządza się danymi z pomiarów. Można zakładać nowe grupy wyników pomiarów i kopiować dane poszczególnych kanałów w zakresie grup.

## 3 Obszar wyświetlania informacji

W obszarze wyświetlania informacji wyniki pomiarów są pokazywane graficznie i w formie tabeli oraz pokazują się wszystkie zapisane alarmy.

## 4 Kalendarz i potwierdzanie alarmów

Rejestr **Kalendarz** służy do szybkiej nawigacji w obszarze baz danych. Otworzyć bazy danych w obszarze do wyświetlania informacji klikając na określony dzień w kalendarzu lub zaznaczając wciśniętym klawiszem myszki przedział kilku dni w kalendarzu.

W rejestrze **Potwierdzenie** potwierdzić alarmy, które wpłynęły.

## 5 Obszar nawigacji

W obszarze nawigacji przejść do

- wyświetlania **Danych** i
- ustawień dla **Alarmów**, **Systemu** i **Raportów**.

## 6 Pasek statusu

Wyświetla informacje na temat statusu oprogramowania.

## 6.2. Menu i polecenia

W tym rozdziale umieszczono informacje na temat dostępnych menu i poleceń i sposobu korzystania w tych poleceń.

### 6.2.1. Start

#### Menu **Start** | Pamięć pośrednia

Funkcja menu	Opis
<b>Kopiuj</b>	Kopiuje zaznaczony element do pamięci pośredniej.

#### Menu **Start** | Edytj strefy

Funkcja menu	Opis
<b>Zmień strefę</b>	Zmienia przyporządkowanie kanałów do zaznaczonej strefy.
<b>Nowa strefa</b>	Tworzy nową grupę wartości pomiarowych.
<b>Usuń</b>	Usuwa zaznaczony element.
<b>Zmień nazwę</b>	Zmienia nazwę zaznaczonej strefy.

#### Menu **Start** | Tworzenie raportów

Funkcja menu	Opis
<b>Raport jednorazowy</b>	Zdefiniuj zakres raportu i utwórz raport jednorazowy.

#### Menu **Start** | Ocena

Funkcja menu	Opis
<b>Dzień</b>	Pokazuje kalendarz w celu wybrania dnia i otworzenia danych z bazy dla odpowiedniego dnia lub kilku dni.
<b>Miesiąc</b>	Pokazuje kalendarz w celu wybrania miesiąca i otworzenia danych z bazy dla odpowiedniego miesiąca lub kilku miesięcy.

**Menu Start | Widok**

Funkcja menu	Opis
<b>Wykres</b>	Przechodzi do pokazywania danych w postaci wykresu.
<b>Tabela</b>	Przechodzi do pokazywania danych w postaci tabeli.
<b>Alarmy</b>	Otwiera lub zamyka przegląd alarmów oraz potwierdzanie.

**Menu Start | Szukaj**

Funkcja menu	Opis
<b>Szukaj</b>	Otwiera w obszarze <b>Dane</b> i <b>System</b> okno wyszukiwania, w którym za pomocą wyszukiwania tekstowego można przeszukiwać strefy i kanały.

## 6.2.2. Edytuj

**Praca w widoku z wykresem**

Menu **Edytuj** (wykres) pokazuje się tylko wtedy, kiedy wykres jest aktywny po kliknięciu na okno.

**Menu Edytuj | Narzędzia (wykres)**

Funkcja menu	Opis
<b>Powiększ</b>	Po złapaniu za prawy róg w oknie wykresu można powiększyć dany obszar. Po kliknięciu na <b>[Rozmiar oryginalny]</b> ekran powraca z powrotem widoku całego wykresu.
<b>Krzyżyk</b>	Po kliknięciu na danym punkt krzywej pojawia się krzyżyk, przy pomocy którego można przesunąć krzywą. Wyświetla się data, godzina, numer wartości pomiarowej i sam pomiar.

Funkcja menu	Opis
<b>Krzywa kompensująca</b>	Krzywe kompensujące stanowią pomoc dla lepszej oceny nieprzejrzystej dużej ilości danych. Punkty odbiegające od normalnego przebiegu są wyrównywane i rzeczywisty przebieg krzywej jest przedstawiany przez teoretyczną matematyczną funkcję. Krzywa kompensująca pojawia się po kliknięciu na krzywą pomiaru. W pasku statusu pokazują się współczynniki regresji.

**Menu Edytuj | Krzywe (wykres)**

Funkcja menu	Opis
<b>K:1, K:n</b>	Legenda do wykresu. Po kliknięciu na nawę krzywej otwiera się okno dialogowe z właściwościami krzywej.

**Menu Edytuj | Oś wartości (wykres)**

Funkcja menu	Opis
<b>Zakres wartości limit górny</b>	Maksimum pokazanego obszaru wartości.
<b>Zakres wartości limit dolny</b>	Minimum pokazanego obszaru wartości.
<b>Podział</b>	Skalowanie osi wartości.

**Menu Edytuj | Oś czasu (wykres)**

Funkcja menu	Opis
<b>Podział</b>	Skalowanie osi czasu.

**Praca w widoku z tabelą**

Menu **Edytuj** (tabela) pokazuje się tylko wtedy, kiedy tabela jest aktywna po kliknięciu na okno.

**Menu Edytuj | Narzędzia (Tabela)**

Funkcja menu	Opis
<b>Zaznacza</b>	Zaznacza dane na obszarze definiowalnego okresu czasu lub definiowalnych wierszy (obszar indeksu).

Funkcja menu	Opis
<b>Usuń zaznaczenie</b>	Usuwa zaznaczenie.
<b>Ekstra czasy (minimum, maksimum, wartość średnia)</b>	<p>Wkleja na końcu tabeli wiersz z odpowiednią wartością dla całej tabeli.</p> <p><b>i</b> Ustalenie wartości minimalnej, maksymalnej i średniej w oparciu o określony w tabeli przedział czasowy/zakresowy indeksowy nie jest możliwe.</p>
<b>Zagęść</b>	<p>Zagęszcza tabelę do definiowalnych okresów czasowych.</p> <p>Dla pojedynczych przedziałów czasowych jest wyświetlana tylko pierwsza i ostatnia wartość. Pozostałe wartości pomiarowe zostają ukryte.</p>
<b>Cofnij zagęszczenie</b>	Usuwa zagęszczenie.




#### Menu **Edytuj** | **Szukaj** (Tabela)

Funkcja menu	Opis
<b>Minimum</b>	Pokazuje najmniejszy pomiar wybranego kanału w zakresie tabeli.
<b>Maksimum</b>	Pokazuje największy pomiar wybranego kanału w zakresie tabeli.

### 6.2.3. Dodatki

#### Menu **Dodatki** | **Zarządzanie**

Funkcja menu	Opis
<b>Projekty</b>	Otwiera okno dialogowe umożliwiające wybór projektu.
<b>Protokoły</b>	Otwiera plik z protokołem, który w razie problemu można wysłać do serwisu.
<b>Test systemu</b>	Za pomocą tej funkcji można sprawdzić poszczególne funkcje systemu Saveris. Prosimy o kontakt z serwisem Testo. Dane kontaktowe można znaleźć pod adresem <a href="http://www.testo.com/service-contact">www.testo.com/service-contact</a>

Funkcja menu	Opis
<b>Kopia zapasowa bazy danych</b>	<p data-bbox="458 196 959 228">Tworzy kopię zapasową wszystkich projektów.</p> <div data-bbox="474 236 959 347">  Konieczne są uprawnienia administratora, zaś folder, w którym ma być zapisana kopia bezpieczeństwa musi być udostępniony w sieci. </div>
<b>Odtwarzanie bazy danych</b>	<p data-bbox="458 363 959 443">Ładuje zapisaną wcześniej kopię bezpieczeństwa i umożliwia dostęp do zapisanych danych projektów.</p> <div data-bbox="474 451 959 595">  Wymagane są uprawnienia administratora i przeinstalowanie systemu. Nie wolno uruchamiać asystenta uruchamiania przed odtworzeniem bazy danych. </div> <ol data-bbox="458 611 959 1086" style="list-style-type: none"> <li>1. Otworzyć <b>klienta Saveris</b>.</li> <li>2. W oknie dialogowym wybrać <b>Projekt</b> klikając na <b>[Zakończ]</b>.</li> <li>3. Kliknąć na <b>Dodatki</b>   <input type="checkbox"/> <b>Zarządzanie</b>   <b>Odtwórz bank danych</b>.</li> <li>4. Wybrać plik *bak, który zawiera kopię bezpieczeństwa danych.</li> <li>5. W oknie dialogowym <b>Wyszukaj folder</b> należy wybrać folder do zapisania kopii zapasowej (np.: c:\Programme\Microsoft SQL Server\MSSQL.1\MSSQL\Data\ ).</li> <li>6. Pojawiające się komunikaty potwierdzić przy użyciu <b>[OK]</b>. Okno podglądu projektów służy do celów informacyjnych. <ul style="list-style-type: none"> <li>- Baza danych zostanie odtworzona.</li> </ul> </li> <li>7. Zamknąć <b>klienta Saveris</b>.</li> </ol>
<b>Ustawienia kopii zapasowych</b>	<p data-bbox="458 1102 959 1182">Otwiera okno dialogowe do ustawienia automatycznego wykonywania kopii zapasowych.</p> <div data-bbox="474 1198 959 1310">  Ze względów bezpieczeństwa pliki kopii bezpieczeństwa należy przechowywać na innym komputerze niż bazę danych Saveris. </div>



**Menu Dodatki | Edytuj**

Funkcja menu	Opis
<b>Cofnij</b>	Cofa ostatnią akcję.
<b>Wklej do nowego pliku</b>	Wkleja zawartość schowka do nowego pliku.
<b>Usuń preferowane formy</b>	Po podwójnym kliknięciu na osi czasu lub wartości użytkownik może indywidualnie zdefiniować dane skalowanie. Za pomocą <b>Zdefiniuj jako preferowaną formę</b> dokonuje się tam ustawień. <b>Usuń preferowaną formę</b> przywraca ustawienia.

**Menu Dodatki | Czcionka**

Funkcja menu	Opis
<b>Czcionka</b>	Ustawianie czcionki dla tabeli i wykresu.
<b>Wielkość czcionki</b>	Ustawianie wielkości czcionki dla tabeli i wykresu.

**i** Przy wyborze czcionki i jej wielkości zwrócić uwagę na czytelność wykresów i tabel. Stosować takich czcionek jak Arial lub Verdana.

**Menu Dodatki | Serwis**

Funkcja menu	Opis
<b>Pokaż dane serwisowe</b>	Tworzy plik tekstowy z niezbędnymi informacjami dla serwisu w razie awarii.

## 6.2.4. Osie

**Menu Osie | Osie**

W tym menu można ustawić oś wartości i czasu.

**Menu Osie | Oś wartości**

Funkcja menu	Opis
<b>Podział</b>	Określenie górnej i dolnej granicy i ustawienie podziału (większy/mniejszy).

**Menu Osie | Oś czasu****Funkcja menu** | **Opis****Podział** | Ustawienie podziału (większy/mniejszy)**6.2.5. Szablon****Menu Dokument | Dokument**

W tym menu wybiera się dokument standardowy, do którego są wklejane dane, które należy zapisać do pamięci lub wydrukować. Dokumenty różnią się nagłówkiem protokołu, tzn. logiem firmowym, polem adresowym lub wartościami statystycznymi.

**Menu Dokument | Dokument****Funkcja menu** | **Opis****Edytuj dokument** | Umożliwia edycję istniejącego dokumentu.**Utwórz nowy dokument** | Umożliwia utworzenie nowego dokumentu.**6.2.6. Wybierz projekty**

Dane wszystkich istniejących projektów można wyświetlić w menu wyboru bez potrzeby ponownego uruchamiania oprogramowania.

**6.2.7. Szablon stylu**

Wybór układu kolorów dla okna programu.

**6.3. Zakładanie, zmiana i usuwanie stref**

Po zapoznaniu się z oprogramowaniem Saveris, można przejść do tworzenia stref, aby rozdzielić czujniki według lokalizacji. Przykładowo czujniki znajdujące się w pomieszczeniach magazynowych można zebrać w jednej strefie, a znajdujące się w chłodniach w innej.



Zmiana lub usunięcie stref podczas pracy ma wpływ na późniejszy raport PDF. Ponieważ zmiany działają wstecz, wszystkie stare dane konfiguracyjne strefy zostają nadpisane.

W przypadku wygenerowania raportu PDF z przeszłości, do jego sporządzenia zostanie wzięta najnowsza konfiguracja strefy. Bez kopii zapasowej bazy danych nie jest możliwe śledzenie zmian lub usuniętych stref.

---

### 6.3.1. Zakładanie stref

1. Kliknąć w obszarze nawigacji na **Dane**.
  - W obszarze danych pokazują się dostępne strefy.
2. W menu **Start** | **Edytuj** | **Organizuj** wybrać polecenie **Nowa strefa**.
  - Pokazuje się okno dialogowe **Nowa strefa**.
3. W razie potrzeby wyłączyć niepotrzebny kanał.



Musi być włączony przynajmniej jeden kanał.

W przypadku zakładania nowej strefy utworzyć kopię z jednym lub większą ilością kanałów grupy standardowej **Strefa0**.

---

4. W polu o takiej samej nazwie wpisać nazwę nowej strefy, np. "Pomieszczenia magazynowe".



Przydzielić nazwy dla stref, które nie mogą mieć więcej niż 15 znaków.

---

5. Potwierdzić wpis klikając na **[OK]**.
  - Okno dialogowe **Nowa strefa** zamyka się i w drzewku w obszarze danych pojawia się nowa strefa.

### 6.3.2. Zmien strefy

Można dodać kanały istniejącej strefy. Niepotrzebne w danej strefie kanały można z niej usunąć. Można też zmienić nazwę strefy.

1. Kliknąć w obszarze nawigacji **Dane**.
  - W obszarze danych wyświetlane są dostępne strefy.
2. Zaznaczyć w strukturze drzewa obszaru danych strefę, która ma być zmieniona.
3. W menu **Start** | **Edytuj** wybrać polecenie **Zmien strefę**.
  - Zostaje otwarte okno **Zmien strefę**.
4. Zaznaczyć pola wyboru przed kanałami, które mają być dodane do strefy lub odznaczyć, jeśli kanał ma być usunięty ze strefy.
5. W polu **Nazwa** nadpisać nazwę strefy.
6. Potwierdzić wpis klikając **[OK]**.

### 6.3.3. Kasowanie stref



Nie ma możliwości wykasowania grupy standardowej **Zone1**.

---

1. Kliknąć w obszarze nawigacji **Dane**.

- W obszarze danych wyświetlane są dostępne strefy.
- 2. Zaznaczyć w strukturze drzewa strefę, która ma być usunięta.
- 3. W menu **Start | Edytuj** wybrać polecenie **Kasuj**.
- Strefa zostaje usunięta bez dodatkowego komunikatu.

## 6.4. Konfigurowanie alarmów

System pomiarowy testo Saveris rozróżnia pomiędzy dwoma rodzajami alarmów, które są konfigurowane osobno:

- Alarmy systemowe, tzn.. alarmy, które pochodzą z Saveris Base, modemu GSM lub przekaźnika w Base, oraz
- alarmy czujników, które zgłaszają uszkodzenie lub przekroczenie limitów w danym czujniku.

### Informacje o funkcji alarmów

- Pojawiające się w systemie Saveris alarmy służą przede wszystkim do wczesnego ostrzegania użytkownika o występujących problemach, które zagrażają ciągłości danych w bazie danych. Z reguły w razie pojawienia się alarmu wymagane jest podjęcie działań.
- Alarmy informują o jednorazowym, ale także o regularnym nieprawidłowym działaniu. Celem jest utrzymanie ilości występujących alarmów na jak najniższym poziomie i tam gdzie jest to możliwe wyeliminowanie ich przyczyn. Setki niepotwierdzonych alarmów utrudniają poszukiwanie błędu w poważnej sytuacji i spowalniają pracę systemu podczas obsługi.

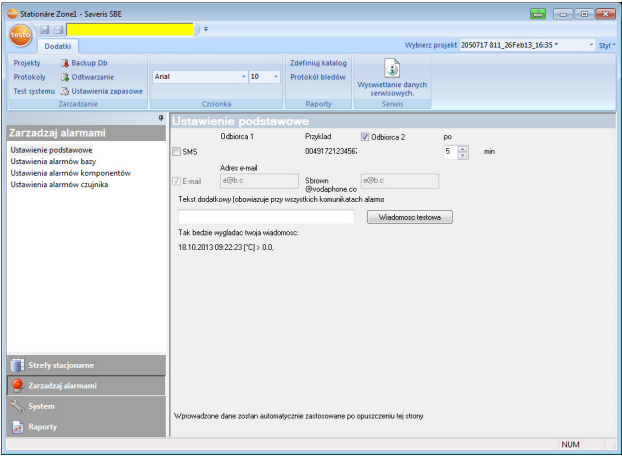
### 6.4.1. Podstawowe ustawienia dla wiadomości SMS



Podmenu **Ustawienia podstawowe** wyświetlane jest tylko wtedy, kiedy urządzenie Saveris Base jest wyposażone w moduł GSM.

---

1. Kliknąć w obszarze nawigacji **Ustawienia alarmowe**.
  - W oknie z danymi wyświetlane są podmenu **Ustawienie podstawowe** i **Przegląd alarmów** oraz zgłoszony do Saveris Base czujnik.
2. Kliknąć **Ustawienie podstawowe**.
  - W obszarze wyświetlania wyświetlane są podstawowe ustawienia dla wiadomości alarmowych wysyłanych przy pomocy SMS.



**i** Jeśli wcześniej nie zdefiniowano otwartym tekstem odbiorcy, wówczas zastępczo nazwą odbiorcy staje się numer telefonu.

Nazwa	Opis
Odbiorca 1	Numer telefonu pracownika, który ma otrzymać komunikat alarmowy. Podanie numeru kierunkowego kraju, sieci lub miejscowości i właściwego numeru telefonicznego: 00491721234567.
	<b>i</b> W celu wykasowania wiadomości alarmowej wysłać odebraną wiadomość z tym samym tekstem ponownie na numer mobilny Saveris Base.

Nazwa	Opis
<b>Odbiorca 2</b>	<p>Pole wyboru i pole tekstowe do wpisania numeru telefonicznego pracownika, który powinien otrzymać komunikat alarmowy, jeżeli <b>Odbiorca 1</b> będzie niedostępny. Podanie numeru kierunkowego kraju, sieci lub miejscowości i właściwego numeru telefonicznego: 00491721234567.</p> <p><b>i</b> W celu wykasowania wiadomości alarmowej wysłać odebraną wiadomość z tym samym tekstem ponownie na numer mobilny Saveris Base.</p>
<b>Przełącz dalej po ... min.</b>	Jeżeli <b>Odbiorca 1</b> nie zareaguje w tym okresie, wiadomość zostanie wysłana do <b>Odbiorcy 2</b> .
<b>Dodatkowy tekst</b>	Dodatkowy tekst, który podłącza się do wiadomości alarmowej.

**i** Systemy alarmowe służą przede wszystkim do informowania o nieprawidłowościach w systemie pomiarowym. W przypadku braku reakcji na alarm nie ma gwarancji bezbłędnego zapisywania danych. W przypadku wysłania alarmu systemowego przez **SMS** lub **e-mail** mogą wystąpić czasowe opóźnienia. Funkcja informowania przez **SMS** jest dostępna tylko w momencie, kiedy Saveris Base jest wyposażony w moduł GSM.

### 3. Przeprowadzić żądane ustawienia.

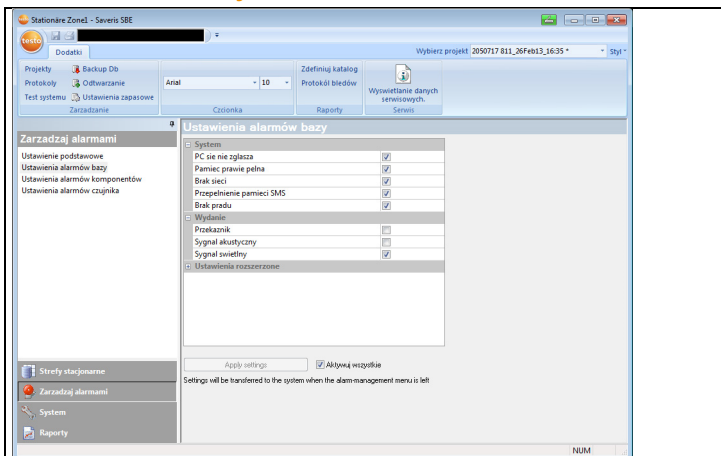
Podczas opuszczania ustawień podstawowych ustawienia są zapisywane do pamięci.

## 6.4.2. Ustawianie alarmów bazy

**i** Wszelkie zmiany konfiguracji są przekazywane do czujników / bazy dopiero po wyjściu z menu **Zarządzaj alarmami!** Dlatego po wprowadzeniu zmian należy wyjść z menu **Zarządzaj alarmami**.

1. W obszarze nawigacji kliknąć na **Zarządzaj alarmami**.

- W obszarze danych wyświetlane są podmenu **Ustawienia alarmów bazy**, **Ustawienia alarmów komponentów**, **Ustawienia alarmów kanałów**.
- 2. Kliknąć na **Ustawienia alarmów bazy**.
- W obszarze wyświetlania informacji wyświetlane są **Ustawienia alarmów dla bazy**.



Wygląd	Objaśnienie
<b>Alarmy systemowe bazy</b>	<p>Możliwości ustawiania dla alarmów oraz alarmów bazy.</p> <p><b>PC się nie zgłasza:</b> Brak komunikatu zwrotnego z PC</p> <p><b>Pamięć prawie pełna:</b> Alarm w przypadku przepełnienia pamięci bazy.</p> <p><b>Brak sieci GSM:</b> Alarm w przypadku braku połączenia z siecią GSM.</p> <p><b>Nadmiar SMS:</b> Alarm w przypadku błędu przesyłania SMS.</p> <p><b>Zanik zasilania:</b> Alarm w przypadku zaniku zasilania bazy</p>
<b>Wysłanie alarmów do bazy</b>	<p><b>Przełącznik</b></p> <p><b>Sygnał dźwiękowy</b></p> <p><b>Sygnał świetlny</b></p>

<b>Ustawienia rozszerzone</b>	Brak sygnału radiowego (stacjonarny) [min] Brak sygnału z komponentu sieci [min] Brak sygnału radiowego (mobilny) [h]
<b>Zastosuj wpis</b>	Zapisuje ustawienia alarmów.
<b>Aktywuj wszystkie</b>	Aktywuje wszystkie dostępne ustawienia alarmów.

3. Dokonać ustawień alarmów bazy.
4. Kliknąć na **Zastosuj wpis**.
5. Wyjść z menu zarządzania alarmami.
  - Ustawienia alarmów zostają przesłane do urządzeń.

### 6.4.3. Tworzenie grup alarmowych

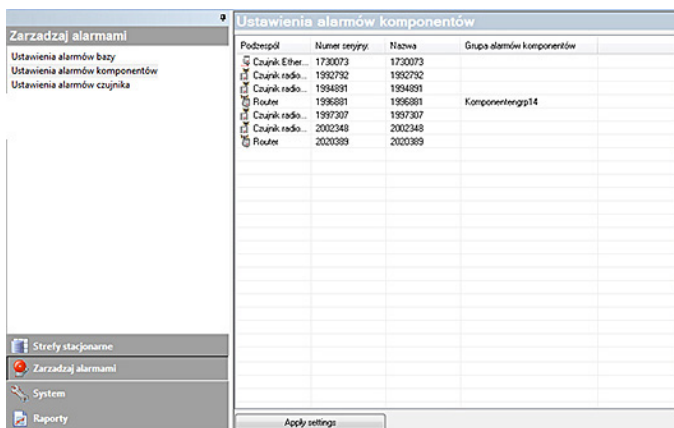
#### 6.4.3.1. Komponenty



Wszelkie zmiany konfiguracji są przekazywane do czujników / bazy dopiero po wyjściu z menu **Zarządzaj alarmami!**  
Dlatego po wprowadzeniu zmian należy wyjść z menu **Zarządzaj alarmami**.

1. W obszarze nawigacji kliknąć na **Zarządzaj alarmami**.
  - W obszarze danych wyświetlane są podmenu **Ustawienia alarmów bazy**, **Ustawienia alarmów komponentów**, **Ustawienia alarmów kanałów**.
2. Kliknąć **Ustawienia alarmów komponentów**.
  - W obszarze wyświetlania informacji wyświetlane są ustawienia alarmów dla czujników.





Nazwa	Opis
[Dodaj do nowej grupy]	Tworzy nową grupę alarmów.
[Przenieś do]	Przenosi komponent / kanał do innej grupy alarmów.
[Usuń z grupy]	Usuwa komponent / kanał z podanej grupy alarmów.
[Usuń tę grupę]	Usuwa całą grupę alarmów.
[Zastosuj dla wszystkich]	Grupa alarmowa zostaje zastosowana dla wszystkich komponentów / kanałów
Lista komponentów	Wyświetla listę dostępnych komponentów i ich przynależność do wybranej grupy alarmów.
Ustawienia alarmów dla grupy	Określenie nazwy grupy.
Wysyłanie alarmów	<p><b>Alarmy systemowe:</b> Aktywacja alarmu w celu powiadomienia w przypadku zakłóceń w połączeniu, LoBat i zaniku zasilania.</p> <p><b>Warunki alarmów:</b> potwierdzone alarmy wywołaj po [min]</p> <p><b>Wysyłanie alarmów do bazy:</b> Ustawienia dla przekaźnika, sygnału dźwiękowego i sygnału świetlnego</p>
[Zastosuj wpis]]	Zapisuje ustawienia alarmów grupy alarmów.

Nazwa	Opis
Aktywuj wszystkie	Aktywuje wszystkie dostępne ustawienia alarmów.

### Utwórz nową grupę

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponencie, następnie kliknąć na **[Dodaj do nowej grupy]**.
  - Zostanie utworzona nowa grupa alarmów.
2. Domyślną nazwę można nadpisać w **Ustawienia alarmów dla grupy**.

### Przenieś do...

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponencie, następnie kliknąć na **[Przenieś do ...]**.
  - Zostanie wyświetlony wybór dostępnych grup alarmów.
2. Kliknąć na wybranej grupie alarmów.
  - Przyporządkowuje komponent / kanał do wybranej grupy alarmów.

### Usuń z grupy

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponencie, następnie kliknąć na **[Usuń z grupy]**.
  - Usuwa komponent / kanał z przyporządkowanej grupy alarmów.

### Usuń grupę

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponencie, następnie kliknąć na **[Usuń tę grupę]**.
  - Przyporządkowana grupa alarmów zostaje skasowana, wszystkie komponenty, które były przyporządkowane do tej grupy, są teraz bez grupy alarmowej.

### Zastosuj dla wszystkich

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponencie, następnie kliknąć na **[Zastosuj dla wszystkich]**.
  - Grupa alarmowa, która jest przyporządkowana do tego komponentu, zostaje zastosowana dla wszystkich innych komponentów.

### 6.4.3.2. Kanały



Wszelkie zmiany konfiguracji są przekazywane do czujników / bazy dopiero po wyjściu z menu **Zarządzaj alarmami!**

Dlatego po wprowadzeniu zmian należy wyjść z menu **Zarządzaj alarmami.**

1. W obszarze nawigacji kliknąć na **Zarządzaj alarmami.**
  - W obszarze danych wyświetlane są podmenu **Ustawienia alarmów bazy**, **Ustawienia alarmów komponentów**, **Ustawienia alarmów kanałów.**
2. Kliknąć na **Ustawienia alarmów kanałów.**
  - W obszarze wyświetlania informacji wyświetlane są ustawienia alarmów dla czujników.

**Zarządzaj alarmami**  
 Ustawienia alarmów bazy  
 Ustawienia alarmów komponentów  
 Ustawienia alarmów czujnika

Ustawienia alarmów czujnika					
Numer sens...	Nazwa	Grupa alarm...	Ostrzeżenia	Gradienty gr...	W strefie(tach)
1730073_2	1730073_1				Stacjonarne Zone1
1992792_1	1992792_1				Mobile Zone1
1994891_1	1994891_1				Stacjonarne Zone1, manual sk...
1997307_1	1997307_1				Stacjonarne Zone1
1997307_2	1997307_2				Stacjonarne Zone1
1997307_3	TurkotakL...	Alarmgp13	Wangp8	Trendgp6	Stacjonarne Zone1
2002348_1	2002348_1				Stacjonarne Zone1
2002348_2	2002348_2			Trend_Si	Stacjonarne Zone1
2002348_3	2002348_3				Stacjonarne Zone1
2002348_4	2002348_4				Stacjonarne Zone1

Strefy stacjonarne  
**Zarządzaj alarmami**  
 System  
 Raporty

Apply settings    Drukuj

Nazwa	Opis
<b>[Dodaj do nowej grupy]</b>	<p>Tworzy nową grupę alarmów z rozróżnieniem na grupę alarmów, grupę ostrzeżeń i grupę alarmów trendu.</p> <hr/> <p><b>i</b> Alarm trendu służy do monitorowania zmian czasowych lub stabilności wielkości pomiarowych.</p> <p>W tym celu zmiana wielkości pomiarowej jest monitorowana przez cztery cykle pomiarowe i obliczana jako zmiana godzinowa.</p> <p>Alarm ma sens, jeżeli wartość bezwzględna wielkości pomiarowej nie ma się zawierać w określonym przedziale, lecz wymagane jest unikanie szybkich zmian.</p>
<b>[Przenieś do]</b>	Przenosi komponent / kanał do innej grupy alarmów.
<b>[Usuń z grupy]</b>	Usuwa komponent / kanał z podanej grupy alarmów.
<b>[Usuń tę grupę]</b>	Usuwa całą grupę alarmów.
<b>[Zastosuj dla wszystkich]</b>	Grupa alarmowa zostaje zastosowana dla wszystkich komponentów / kanałów
<b>Lista kanałów</b>	Wyświetla listę dostępnych kanałów i ich przynależność do wybranej grupy alarmów.
<b>Ustawienia alarmów dla grupy</b>	Określenie nazwy grupy.
<b>Wysyłanie alarmów</b>	<p><b>Warunki alarmów:</b> Ustawienia dla opóźnienia DL [pomiar], opóźnienia GL [pomiar] i potwierdzone alarmy wywołają po [min]</p> <p><b>Wysyłanie alarmów do bazy:</b> Ustawienia dla przekaźnika, sygnału dźwiękowego i sygnału świetlnego</p>
<b>[Zastosuj wpis]</b>	Zapisuje ustawienia alarmów grupy alarmów.

Nazwa	Opis
<b>[Drukuj]</b>	Tworzy plik z zestawieniem ustawień alarmów czujników i bazy.
<b>Aktywuj wszystkie</b>	Aktywuje wszystkie dostępne ustawienia alarmów.

### Utwórz nową grupę

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponentcie, następnie kliknąć na **[Dodaj do nowej grupy]**.
  - Zostanie utworzona nowa grupa alarmów.
2. Domyślną nazwę można nadpisać w **Ustawienia alarmów dla grupy** ~~Lista grup alarmów~~.

### Przenieś do...

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponentcie, następnie kliknąć na **[Przenieś do ...]**.
  - Zostanie wyświetlony wybór dostępnych grup alarmów.
2. Kliknąć na wybranej grupie alarmów.
  - Przyporządkowuje komponent / kanał do wybranej grupy alarmów.

### Usuń z grupy

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponentcie, następnie kliknąć na **[Usuń z grupy]**.
  - Usuwa komponent / kanał z przyporządkowanej grupy alarmów.

### Usuń grupę

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponentcie, następnie kliknąć na **[Usuń tę grupę]**.
  - Przyporządkowana grupa alarmów zostaje skasowana, wszystkie komponenty, które były przyporządkowane do tej grupy, są teraz bez grupy alarmowej.

### Zastosuj dla wszystkich

1. Kliknąć prawym przyciskiem na komponentcie, następnie kliknąć na **[Zastosuj dla wszystkich]**.
  - Grupa alarmowa, która jest przyporządkowana do tego komponentu, zostaje zastosowana dla wszystkich innych komponentów.

## 6.5. Analiza szeregów pomiarowych

Szeregi pomiarowe można przedstawiać w postaci wykresów lub tabel.

- > W menu **Start** | **Widok** wybrać funkcję
  - **Wykres**, jeżeli dane mają być pokazane w sposób graficzny lub
  - **Tabela**, jeżeli dane mają być pokazane w tabeli

### 6.5.1. Wykres

Na tym ekranie są wyświetlane wartości pomiarowe w postaci wykresu liniowego.

W menu **Start** | **Widok** jest aktywowane polecenie **Wykres**. Teraz należy wybrać zestaw danych, jaki ma być wyświetlony.

1. Wybrać w kalendarzu dzień lub okres, jaki będzie analizowany.
  2. W strukturze drzewka obszaru danych utworzyć grupę, których dane mają być wyświetlone.
    - Pojawia się wykres dla wybranych danych.
- > W razie potrzeby wyłączyć kanały przy pomocy kwadracików kontrolnych wyświetlania.



Po kliknięciu na oś czasu lub wartości wyłączyć linie siatki dla odpowiedniej osi.

---

#### 6.5.1.1. Powiększanie widoku

Powiększyć wycinek wykresu w celu np. skontrolowania zachowania się wartości pomiarowych w obszarze określonego okresu czasu.

1. Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Powiększ**.
2. Na wykresie zaznaczyć wciśniętym lewym klawiszem myszki obszar, który ma być powiększony.



Kliknąć na **[Rozmiar oryginalny]**, pokazuje się ponownie cały wykres.

---

#### 6.5.1.2. Informacje dotyczące wartości pomiarowej (krzyż nitkowy)

Przesunąć krzyżykiem po krzywej i w ten sposób szybko otrzymuje się szczegółowe informacje na temat poszczególnych wartości pomiarowych.

1. Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Krzyż nitkowy**.
2. Kliknąć na wykresie na punkt, którego szczegóły mają zostać pokazane.

- Pojawia się okno dialogowe z następującymi informacjami na temat wartości pomiarowej:
  - data, kiedy został zapisany pomiar,
  - godzina, kiedy został zapisany pomiar,
  - numer wartości pomiarowej i
  - wartość pomiarowa.



Przesunąć krzywą przy wciśniętym lewym klawiszu myszki i w taki sposób zobaczyć szczegółowe informacje dotyczące poszczególnych wartości pomiarowych.

Przy tym kursor nie musi dokładnie przesuwac się po krzywej; krzyżyk robi to automatycznie, kiedy mysz będzie przesuwana w prawo lub w lewo.

---

### 6.5.1.3. Wyświetlanie krzywej wyrównującej

Położyć krzywą wyrównującą na wykresie w celu pokazania tendencyjnego przebiegu szeregu pomiarowego.

1. Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Krzywa wyrównująca**.
  2. Kliknąć na krzywą wartości pomiarowej, której krzywa wyrównująca ma być pokazana.
- Pojawia się krzywa wyrównująca i na pasku statusu pokazują się jej współczynniki regresji.



Po ponownym kliknięciu na krzywą wyrównującą krzywa znika z ekranu.

---

### 6.5.1.4. Właściwości krzywej

Prezentację szeregu pomiarowego można dopasować do swoich wymagań. Na przykład można zmienić grubość linii krzywej lub prezentację wartości granicznej na wykresie.

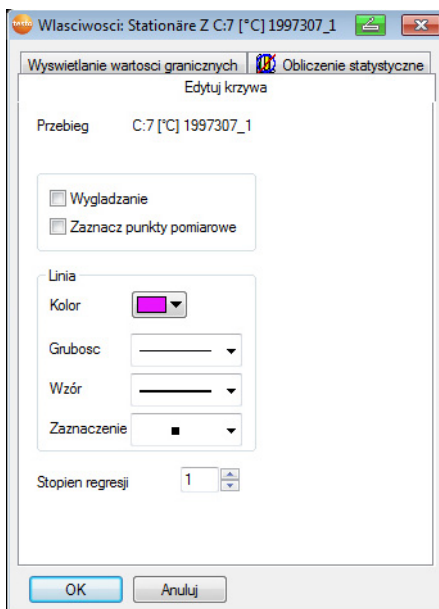
1. Przejść do widoku z wykresem szeregu pomiarowego, którego właściwości mają być pokazane.
  2. W menu **Opracuj** | **Krzywe** kliknąć na wpis krzywej, której właściwości mają być pokazane.
- Otwiera się okno dialogowe **Właściwości (nazwa krzywej)**.

W oknie dialogowym są dostępne następujące rejestry:

- rejestr **Opracuj krzywą**
- rejestr **Wyświetlenie wartości granicznej**
- rejestr **Obliczenie statystyczne**.

**Pola włączające okna dialogowego**

Pole włączające	Objaśnienie
<b>[OK]</b>	Przejmuje zmienione ustawienia. Okno dialogowe zamyka się.
<b>[Przerwij]</b>	Zamyka okno dialogowe bez przejęcia zmian.

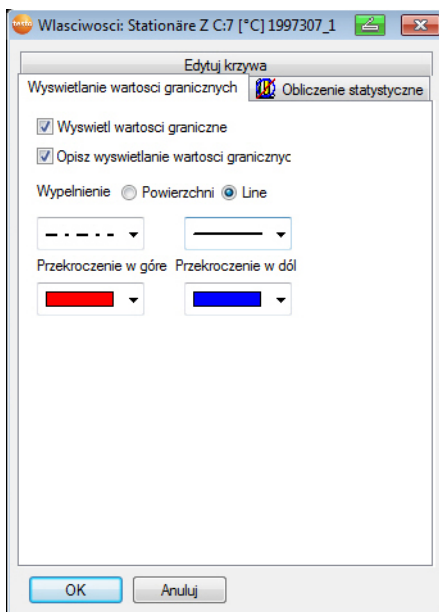
**Rejestr Edytuj krzywą**

Nazwa	Objaśnienie
<b>Wygladz</b>	Punkty pomiarowe są łączone przy pomocy interpolowanej krzywej; tzn. punkty krzywej pomiędzy dwoma punktami pomiarowymi są szacowane rachunkowo.
<b>Zaznacz punkty pomiarowe</b>	Poszczególne punkty są pokazane w postaci symbolu.



Nazwa	Objaśnienie
	<b>i</b> Tylko w tych punktach pokazana wartość odpowiada dokładnie wartości zmierzonej. Podczas pomiaru punkty są łączone prostymi liniami. W przypadku zatrzymania pomiaru można krzywą wygładzić.
<b>Kolor</b>	Kolor linii krzywej.
<b>Grubość</b>	Grubość linii krzywej.
<b>Wzór</b>	Wzór linii krzywej.
<b>Zaznaczenie</b>	Symbol dla punktów pomiarowych.
<b>Stopień regresji</b>	Możliwe wartości "0" do "7". Stopień "0" odpowiada czystemu utworzeniu wartości średniej, stopień "1" odpowiada trendowi liniowemu, większa wartość pomaga w przypadku krzywych z większą ilością wartości ekstremalnych.

### Rejestr Pokazanie limitów



Nazwa	Objaśnienie
<b>Pokaż limity</b>	Podanie informacji, czy na wykresie mają być pokazane limity.
<b>Opisz limity</b>	Podanie informacji, czy limity mają zostać opisane ( <b>Górny/Dolny limit: Nazwa krzywej</b> ).
<b>Wypełnienie powierzchni</b>	Podanie informacji, czy należy zaznaczyć obszary poza limitami przy pomocy wypełnienia.
<b>Lista wyboru dla wypełniania</b>	Wybór wypełnienia.
<b>Wypełnienie Linia</b>	Podanie informacji, czy limity mają być pokazane w postaci poziomych linii.
<b>Listy wyboru do wypełnienia linii</b>	Listy wyboru dla typu linii i grubości kreski.
<b>Przekroczenie w górę</b>	Wybór koloru dla wypełnienia obszaru nad górnym limitem.
<b>Przekroczenie w dół</b>	Wybór koloru dla wypełnienia obszaru pod dolnym limitem.

## Rejestr Obliczenie statystyczne

Wlasciwosci: Stationäre Z C:7 [°C] 1997307\_1

Edytuj krzywa

Wyswietlanie wartosci granicznych Obliczenie statystyczne

	[°C] 1997307_1
Wartosc min.	24.650
Wartosc maks.	25.710
Wartosc srednia	25.146
Proces stand.	0.283

Dalsze wielkosci znamionowe

Kryteria

☒ Cały wykres

☐ Data/Czas

☐ Zakres indeksu

Oblicz od nowa

OK Anuluj

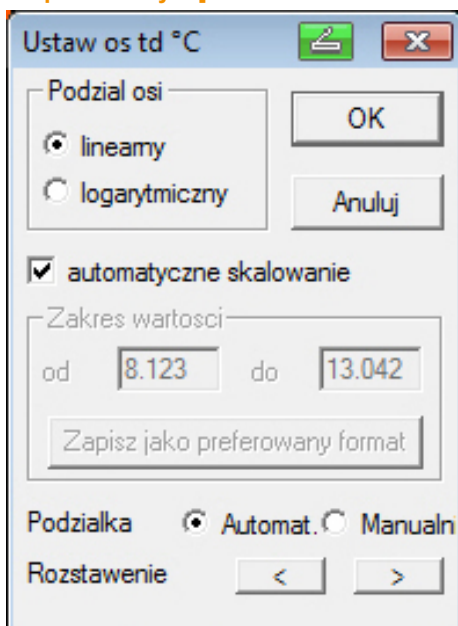
Nazwa	Objaśnienie
<b>Min. wartość</b>	Najmniejsza wartość pomiarowa krzywej.
<b>Maks. wartość</b>	Największa wartość pomiarowa krzywej.
<b>Wartość średnia</b>	Arytmetyczne obliczona wartość pomiarowa.
<b>Odch. stand.</b>	Wielkość odchyłki wartości pomiarowej wokół wartości średniej.
<b>Kryteria</b>	Ustawienie kryteriów wyświetlania: Wszystko, data/czas i zakres indeksowy.
<b>Oblicz ponownie</b>	Obliczna ponownie krzywą.

### 6.5.1.5. Ustawienia dla osi na wykresie

Zmienić ustawienia osi na wykresie w celu dopasowania wyglądu do wymagań użytkownika.

**Ustawienia dla osi wartości**

- > Kliknąć na wykresie prawym klawiszem myszki na wybraną oś wartości.
- Pojawia się okno dialogowe **Ustaw oś [jednostka wartości pomiarowych]**.

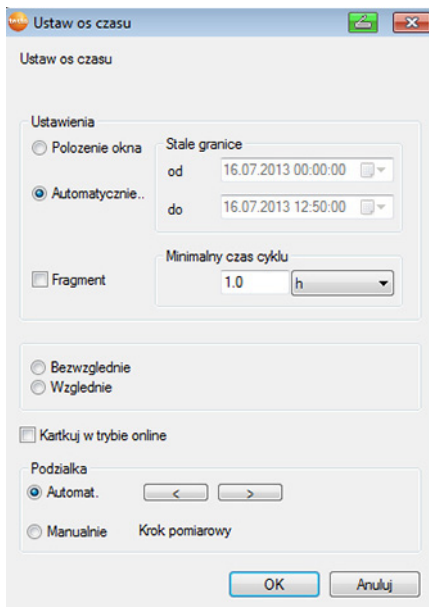


Nazwa	Objaśnienie
<b>Podział osi liniowo</b>	Informacja, że oś jest podzielona liniowo.
<b>Podział osi logarytmicznie</b>	Informacja, że oś jest podzielona logarytmicznie, tzn. podziałki oznaczają skoki o dziesiątą potęgę.
<b>[OK]</b>	Przejmuje ustawienia do momentu wywołania innych danych. Okno dialogowe zamyka się.
<b>[Przerwij]</b>	Zamyka okno dialogowe bez przejęcia jakichkolwiek zmian.
<b>automatyczne skalowanie</b>	Informacja, czy program ma przeprowadzić skalowanie osi wartości.

Nazwa	Objaśnienie
<b>Zakres wartości od ... do</b>	Ręczne wpisanie zakresu wartości, kiedy jest wyłączone <b>automatyczne skalowanie</b> .
<b>Podział automat.</b>	Informacja, że program ma przeprowadzić podział osi wartości.
<b>Podział Ręczny</b>	Informacja, że podział ma być przeprowadzony ręcznie.
<b>Gęstość podziału [&lt;], [&gt;]</b> (kiedy jest włączony podział automatyczny)	Zmniejszyć lub zwiększyć podział osi klikając na [<] lub [>].
<b>Interwał [&lt;], [&gt;]</b> (kiedy jest włączony podział ręczny)	Ręczne wpisanie gęstości podziału.

### Ustawienia dla osi czasu

- > Kliknąć na wykresie prawym klawiszem myszki na wybraną oś czasu.
- Pokazuje się okno dialogowe **Ustaw oś czasu**.



Nazwa	Objaśnienie
<b>[OK]</b>	Przejmuje ustawienia do momentu wywołania innych danych. Okno dialogowe zamyka się.
<b>[Przerwij]</b>	Zamyka okno dialogowe bez przejęcia jakichkolwiek zmian.
<b>Położenie okna</b>	Pokazuje dowolnie definiowany fragment wykresy.
<b>Automatyczny...</b>	Pokazuje cały wykres w oknie.
<b>Fragment</b>	Pokazuje na stałe zdefiniowany fragment, który można przesuwając na osi czasu.
<b>Stale granice od ... do</b> (jeżeli jest aktywny widok <b>Położenie okna</b> )	Granice dla widoku <b>Położenie okna</b> .
<b>minimalne okno czasowe</b> (jeżeli widok <b>Fragment</b> jest aktywny)	Informacja, jaki okres czasu ma być pokazany.
<b>Lista wyboru do jednostki</b> (jeżeli widok <b>Fragment</b> jest aktywny)	Jednostka osi czasu w minimalnym oknie czasu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sek.</b> (sekunda)</li> <li>• <b>min.</b> (minuta)</li> <li>• <b>h</b> (godzina).</li> <li>• <b>d</b> (dzień).</li> </ul>
<b>Absolutny</b>	Wszystkie czasy są realnymi czasami, w których zostały przeprowadzone pomiary.
<b>Względny</b>	Ustawia czas uruchomienia na 00:00; czas jest odliczany relatywnie do tego oznaczenia startu.
<b>Przechodź w trybie online</b>	Połączona z powyższym funkcja nie jest dostępna w Small Business Edition.
<b>Podział automat.</b>	Informacja, że program ma przeprowadzić podział osi wartości.
<b>Podział Ręczny</b>	Informacja, że podział ma być przeprowadzony ręcznie.
<b>Gęstość podziału</b> [ <b>&lt;</b> ], [ <b>&gt;</b> ] (kiedy jest włączony podział automatyczny)	Zmniejszyć lub zwiększyć podział osi klikając na [ <b>&lt;</b> ] lub [ <b>&gt;</b> ].

Nazwa	Objaśnienie
<b>Interwał [&lt;]</b> (kiedy jest włączony podział ręczny)	Ręczne wpisanie gęstości podziału.
<b>Lista wyboru do jednostki</b> (jeżeli jest aktywny podział ręczny)	Jednostka osi czasu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>sek.</b> (sekunda)</li> <li>• <b>min.</b> (minuta)</li> <li>• <b>h</b> (godzina).</li> <li>• <b>d</b> (dzień).</li> </ul>

## 6.5.2. Widok: Tabela

W tym widoku wartości pomiarowe są pokazane w postaci tabeli.

W menu **Start** | **Widok** jest aktywowane polecenie **Tabela**. Teraz należy wybrać zestaw danych, jaki ma być wyświetlony.

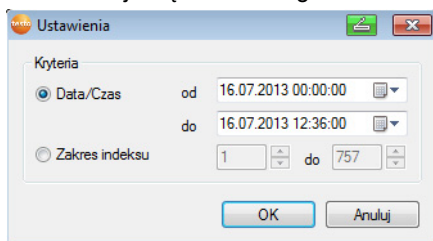
- Wybrać w kalendarzu dzień lub okres, jaki będzie analizowany.
- W strukturze drzewka obszaru danych otworzyć strefę, których dane mają być wyświetlone.
  - Pojawia się widok z tabelą dla wybranych danych.
  - > W razie potrzeby wyłączyć kanały przy pomocy kwadracików kontrolnych wyświetlania.

### 6.5.2.1. Zaznaczanie wartości pomiarowych

Zaznaczyć określone wartości pomiarowe w celu na przykład przeprowadzenia statystycznego obliczenia dla części szeregu pomiarowego.

- i** Zaznaczone wartości pomiarowe można skopiować i przetwarzać dalej przy użyciu odpowiedniego oprogramowania (np. za pomocą Microsoft® Excel®).

- Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Zaznacz**.
  - Pokazuje się okno dialogowe do określenia kryteriów.



- Wybrać opcję

- **Data/Czas**, jeżeli mają być zaznaczone wartości pomiarowe dla określonego przedziału czasowego.
  - Zostają udostępnione listy wyboru dla określenia przedziału czasowego.
  - Wybrać **Obszar indeksowy**, jeżeli wartości pomiarowe mają być zaznaczone w określonych wierszach tabeli.
  - Zostają udostępnione listy wyboru dla określenia obszaru indeksowego.
3. Określić przedział czasowy lub zakres indeksowy.
  4. Kliknąć na **[OK]**.
    - Okno dialogowe zamyka się i odpowiednie wartości pomiarowe zostają zaznaczone w tabeli.



Wartości pomiarowe można zaznaczać również przy pomocy myszki, podobnie jak ma to miejsce w przypadku programów użytkowych typu Office. Zaznaczone wartości pomiarowe można skopiować i przetwarzać dalej poza oprogramowaniem Saveris (np. za pomocą Saveris MS Excel).

---

#### 6.5.2.2. Likwidowanie zaznaczenia

- > Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Zlikwiduj zaznaczenie**.
- Zaznaczenie wartości pomiarowych zostaje zlikwidowane.

#### 6.5.2.3. Wklejanie do tabeli wartości ekstremalnych lub wartości średniej

Wkleić na końcu tabeli minimalną/maksymalną wartość pomiarową oraz wartość średnią całej tabeli.

1. Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Dodatkowe wiersze** | **Minimum**, **Maximum** lub **Wartość średnia** kliknąć.
  - Na koniec tabeli zostaje wklejony wiersz z odpowiednią wartością odnoszącą się do wszystkich wartości pomiarowych.
- > Powtórzyć krok 1 w celu dodania w tabeli kolejnej wartości.



W celu usunięcia danej wartości z tabeli kliknąć w menu **Dodatkowe wiersze** ponownie na odpowiedni wpis.

---

#### 6.5.2.4. Kompresja wartości tabelarycznych

Skompresować tabelę do definiowalnych przedziałów czasowych w celu zachowania przejrzystości tabeli w przypadku dużych ilości danych.

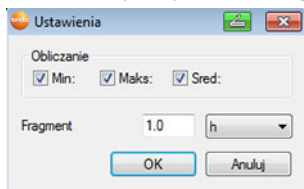
Dla pojedynczych przedziałów jest wyświetlana tylko pierwsza i ostatnia wartość. Pozostałe wartości pomiarowe zostają ukryte.



Dodatkowo można wyświetlić minimum, maksimum i/lub wartość średnią dla każdego przedziału czasowego.

1. Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Kompresja**.

- Pokazuje się okno dialogowe do określenia opcji.



> Przy pomocy kwadracików kontrolnych określić, czy ma być obliczona każda minimalna wartość pomiarowa (**Min**), maksymalna wartość pomiarowa (**Max**) i/lub wartość średnia (**Mit**) dla pojedynczych przedziałów czasowych.



Należy aktywować przynajmniej jedną z tych wartości, aby móc przeprowadzić kompresję tabeli.

2. Pod **Wycinek** wpisać przedział czasowy i określić jego jednostkę.

Możliwe ustawienia dla jednostki:

- **sek.** (sekunda)
- **min.** (minuta)
- **h** (godzina)
- **d** (dzień).

3. Kliknąć na **[OK]**.

- Okno dialogowe zamyka się i tabela pokazuje się w formie skompresowanej.

### 6.5.2.5. Cofanie kompresji tabeli

> Kliknąć na **Opracuj** | **Narzędzia** | **Cofnij kompresję**.

- Tabela wyświetla się ponownie w formie nieskompresowanej.

### 6.5.2.6. Określanie największej wartości pomiarowej

> W menu **Opracuj** | **Szukaj** | **Maximum** kliknąć na krzywą, dla której ma być określona największa wartość pomiarowa.

- W tabeli pojawia się zaznaczona największa wartość.

### 6.5.2.7. Określenie najmniejszej wartości pomiarowej

> W menu **Opracuj** | **Szukaj** | **Minimum** kliknąć na krzywą, dla której ma być określona najmniejsza wartość pomiarowa.

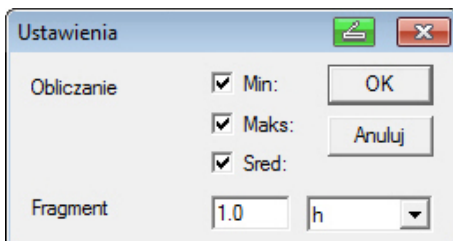
- W tabeli pojawia się zaznaczona najmniejsza wartość.

## 6.6. Analiza alarmów

Jeżeli Saveris Base uruchomił alarmy systemu lub czujnika, to można je sprawdzić i następnie potwierdzić.

### 6.6.1. Kontrola alarmów

- > Na wykresie lub w tabeli zaznaczyć pod **Start** | **Widok** opcję **Alarmy**.
- Alarmy, które weszły, są pokazywane pod wykresem lub tabelą w punkcie menu **Widok**.













Nazwa	Objaśnienie
<b>Źródło</b>	Czujnik, przy którym nastąpiło przekroczenie limitu.
<b>Punkt czasowy</b>	Data i godzina, kiedy wpłynął komunikat.
<b>Warunek</b>	Warunek, który został spełniony, tak że został uruchomiony alarm; np. <b>Przekroczenie limitu</b> .
<b>Status</b>	Data i godzina, kiedy został uruchomiony alarm.
<b>Komentarz</b>	Dowolny komentarz do alarmu.
<b>Numer telefonu/Nazwisko</b>	Numer telefonu lub odbiorca komunikatu alarmowego



- > W razie potrzeby wpisać **komentarz** do alarmu w kolumnie o takiej samej nazwie.

## 6.6.2. Potwierdzenie alarmu

- i** Po potwierdzeniu alarmu na Saveris Base zostaje on przekazany do oprogramowania.  
W przypadku otrzymania informacji alarmowej przez SMS alarm można potwierdzić odsyłając odebrany SMS z tym samym tekstem na numer mobilny Saveris Base.

- > Przejść w kalendarzu i obszarze potwierdzania do rejestru **Potwierdzenie**.
- Pojawia się lista z zarejestrowanymi kanałami.

Zródło	Czas	Warunek
 1994891	09.07.2012 11:36:37	Zakłócenie przekaz.
 1994891_1	09.07.2012 11:36:37	Zakłócenie przekaz.
 mob_792		
 1992792_1		
 1997307		
 1997307_1		
 1997307_2		
 Türkontakt_8		
 2002348		
 2002348_1		

Nazwa	Objaśnienie
<b>Źródło</b>	Nazwa poszczególnych kanałów zarejestrowanych czujników.  Kanał dostarcza dane pomiarowe mieszczące się w zakresie limitów.  W przypadku naruszenia limitów i uruchomienia przez Saveris Base alarmu.
<b>Punkt czasowy</b>	Data i godzina, kiedy został uruchomiony alarm.
<b>Warunek</b>	Warunek, który został spełniony, tak że został uruchomiony alarm.


4. Prawym klawiszem myszki kliknąć na alarm, który ma być potwierdzony i w menu kontekstowym wybrać polecenie Potwierdzenie.
- Pokazuje się okno dialogowe **Potwierdzenie**.

Warunek	Czas	Źródło	Przypom...
Awaria prądu	16.05.2013 10:00:44	Baza	

Komentarz

☐ Brak dalszych przypomnień dla wybranych alarmów

OK Anuluj

5. Zaznaczyć alarm, który ma być potwierdzony.
6. W razie potrzeby wpisać do alarmu **komentarz** do pola o takiej samej nazwie i potwierdzić alarm klawiszem **[OK]**.
  - Pokazuje się symbol  informujący o tym, że alarm został potwierdzony i komentarz zostaje przejęty do listy alarmów w obszarze do wyświetlania informacji.

Potwierdzenie alarmu zostaje przeniesione do Saveris Base. Po wpłynięciu potwierdzenia do Saveris Base przekaźnik alarmowy przestaje migać i alarm zostaje usunięty.

## 6.7. Tworzenie obliczeń

Dane pomiarowe można drukować lub też program może tworzyć raporty na temat danych w sposób automatyczny w określonych okresach czasu.

### 6.7.1. Drukowanie pomiarów

Pomiary można drukować w postaci wykresu lub tabeli.

1. Wybrać w kalendarzu dzień lub okres, dla którego będzie tworzony raport.
  - Dane dla danego dnia lub okresu są pokazywane zależnie od ustawienia w postaci wykresu lub tabeli.
- > W menu **Start | Widok** wybrać polecenie
  - **Wykres**, kiedy jest włączony widok tabeli, ale ma być drukowany widok z wykresem.
  - **Tabela**, kiedy jest włączony widok wykresu, ale ma być drukowany widok z tabelą.

- 
2. W menu **Dokument** | **Dokument** wybrać typ nagłówka raportu.



Przy pomocy polecenia **Plik** (logo Testo) | **Widok strony** otworzyć podgląd raportu.

W przypadku drukowania tabeli zaleca się ustawienie pionowe strony, z kolei w przypadku wykresu ustawienie poziome strony.

Format ustawia się za pomocą **Plik** | **Ustaw stronę...**

---

3. W menu **Plik** wybrać polecenie **Drukuj**.
- Pojawia się okno dialogowe **Drukuj** do wybierania opcji drukowania.
4. W razie potrzeby zmienić opcje drukowania i kliknąć na **[OK]**.
- Raport jest drukowany.

## 6.7.2. Archiwizowanie przy pomocy raportów automatycznych

Prostą i bezpieczną możliwością archiwizowania danych jest automatyczne tworzenie raportów.

Program tworzy raporty i raz na dzień, raz w tygodniu lub raz w miesiącu zapisuje je w określonym miejscu w komputerze lub na serwerze; patrz na ten temat też rozdział "Ustawienia raportów".

Raporty są zapisywane w postaci plików PDF, tak że można łatwo je podejrzeć lub wysłać pocztą elektroniczną bez ryzyka zmiany danych.

## 6.8. Kontrola pojemności bazy danych



Standardowo wraz z oprogramowaniem testo Saveris instaluje się bezpłatne środowisko Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Express.

Microsoft® SQL Server® 2008 R2 Express może obsługiwać bazy danych o rozmiarze do 10 GB.

---

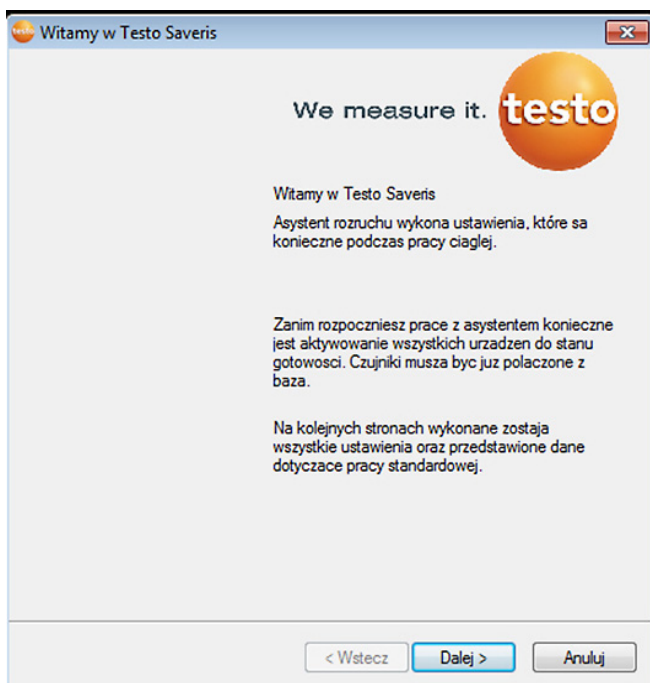


Możliwy czas rejestrowania danych w pamięci determinuje przy stałej liczbie kanałów przede wszystkim przez cykl pomiarowy.

Jeżeli na przykład Saveris Base zapisuje dane z 20 kanałów przy cyklu 2 minutowym, to w tej konfiguracji baza danych może zachować dane przez okres ponad 10 lat.

---

1. W menu **Start** | **Wszystkie programy** | **Testo** kliknąć na **Asystent uruchamiania Testo Saveris**.
- Pojawi się okno powitalne asystenta uruchamiania.



2. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Pojawi się okno dialogowe **Stan systemu** z zakładką **Informacje ogólne**.
3. Przejść do zakładki **Projekty**.
4. Zaznaczyć projekt, który ma zostać zakończony i kliknąć na **[Zakończ tryb pomiaru]**.
  - Pojawi się komunikat z prośbą o potwierdzenie chęci przywrócenia domyślnej konfiguracji Saveris Base.
5. Wybrać, czy komponenty systemowe mają zostać wylogowane z Saveris Base czy mają pozostać zalogowane.
  - Projekt zostaje zamknięty w oprogramowaniu Saveris.



Po zakończeniu trybu pomiaru czujniki radiowe powinny pracować jeszcze przez dwa cykle komunikacyjne w celu synchronizacji danych, zanim zostanie uruchomiony nowy tryb pomiaru.

W celu uruchomienia nowego projektu należy ponownie zalogować wszystkie komponenty do Saveris Base i ponownie uruchomić urządzenie.

## 6.9. Ustawienia systemowe

W tym menu określa się ustawienia dla Saveris Base, czujników radiowych i - o ile zainstalowane w systemie pomiarowym - czujników Ethernet, routera, konwertera i łącznika analogowego.

- > Kliknąć w obszarze nawigacji **System**.
- W oknie z danymi wyświetlane są w strukturze drzewa następujące wpisy:
  - **Base** z ogólnymi ustawieniami Saveris Base i modułu SMS (o ile jest zainstalowany) oraz dane robocze czujników.
  - **Czujniki radiowe** z ustawieniami dla czujników lub łączników analogowych, zgłoszonych do Saveris Base.
  - **Czujniki Ethernet** z ustawieniami dla ethernetowych czujników lub łączników analogowych, podłączonych do Saveris Base.
  - **Router** z ustawieniami dla routerów zgłoszonych do Saveris Base.
  - **Konwerter** z ustawieniami dla konwerterów zgłoszonych do Saveris Base.

### 6.9.1. Ogólne ustawienia dla Saveris Base

Za pomocą tych punktów menu można np. synchronizować datę i czas Saveris Base z odpowiednimi parametrami komputera.

1. Otworzyć punkt menu **Base**.
  - W tym punkcie wyświetlane są podpunkty **Ogólne** i **Dane robocze**.
2. Kliknąć **Ogólne** w celu otworzenia ustawień podstawowych dla Saveris Base.
  - Wyświetlane są ogólne ustawienia Saveris Base.

## Uwagi ogólne

Numer seryjny:

2050717

Wersja:

2.50

Data i czas

10.07.2012 14:33:54

Odswież wskazanie statusu systemu

Nazwa	Objaśnienie
<b>Numer seryjny</b>	Numer seryjny Saveris Base.
<b>Oprogramowanie sprzętowe</b>	Numer wersji oprogramowania urządzenia w Saveris Base.
<b>Data i czas</b>	Data i godzina Saveris Base.

### 6.9.2. Wyświetlanie danych roboczych czujników

Przy pomocy tego punktu menu można np. sprawdzić, kiedy ostatnio wpłynęły dane z czujnika i ile należy czekać do momentu wpłynięcia kolejnych pomiarów.

- Otworzyć punkt menu **Base**.
  - Po tym punktem pokazują się podpunkty **Ogólny** i **Dane robocze**.
- Kliknąć na **Dane robocze** w celu zobaczenia danych wiążących.



- [illegible]

### 6.9.3. Ustawienia dla czujników radiowych

Przy pomocy tego punktu menu można na przykład sprawdzić stan baterii czujników lub jakość przesyłania sygnału.

1. Otworzyć wpis **Czujnik radiowy**.
- Pod powyższym punktem wyświetlana jest lista czujników zgłoszonych do Saveris Base.
2. Kliknąć nazwę czujnika w celu otworzenia informacji na jego temat.
- W obszarze wyświetlania informacji wyświetlane są ustawienia wybranego czujnika.

Ustawienia czujnika radiowego

Numer seryjny:1992792

Wersja:0.00

Jakość sygnału radiowego

LacznieBiezacy

Statystyka komunikacji

Krok pomiarowy15.0min

Stan baterii

Typ bateriiAlMn

TypNTC wewnętrzny

Dane regulacji

Importuj

Pokaż

Wyświetlacz

Jednostka	Wiersz
°C	1

Zastosuj ustawienia

Nazwa	Objaśnienie
Numer seryjny	Numer seryjny czujnika.
Numer seryjny czujnika wilgoci	<div>Numer seryjny podłączonego zewnętrznego czujnika wilgoci.</div> <div><div><div>i</div><div>Wyświetlany jest numer seryjny czujnika wilgoci, który w chwili zgłaszania czujnika wilgoci był podłączony do bazy.</div></div><div>Przy wymianie zewnętrznego czujnika wilgoci: nacisnąć krótko przycisk Connect na przynależnym czujniku radiowym.</div></div>
Oprogramowanie sprzętowe	Numer wersji oprogramowania sprzętowego czujnika.
Jakość sygnału radiowego	Natężenie pola ostatniego połączenia radiowego z Saveris Base.
Statystyka komunikacji	Pomyślnie przesłane dane ogółem wzgl. obecnie
Takt pomiarowy	Okres, w którym mają być przeprowadzone pomiary.
Stan baterii	Stan naładowania baterii w czujniku.

Nazwa	Objaśnienie
Typ baterii	Lista wyboru do podania typu baterii (AlMn lub Energizer)
Typ	Podanie typu czujnika.
Importuj dane regulacji	Przycisk do importu danych regulacji czujnika.
Pokaż dane regulacji	Przycisk do wyświetlenia już zaimportowanych danych regulacji czujnika.

#### 6.9.4. Czujniki ethernetowe

Za pomocą tego punktu menu można na przykład sprawdzić wersję oprogramowania sprzętowego czujnika ethernetowego.

- Otworzyć punkt menu **Czujnik ethernetowy**.
- Kliknąć nazwę czujnika w celu otworzenia informacji na jego temat.
  - W obszarze wyświetlania informacji wyświetlane są ustawienia wybranego czujnika.

Nazwa	Objaśnienie
Numer seryjny	Numer seryjny czujnika.

Nazwa	Objaśnienie
<b>Numer seryjny czujnika wilgoci</b>	<p>Numer seryjny podłączonego zewnętrznego czujnika wilgoci.</p> <hr/> <p><b>i</b> Wyświetlany jest numer seryjny czujnika wilgoci, który w chwili zgłaszania czujnika ethernetowego był podłączony do bazy.</p> <hr/> <p>Przy wymianie zewnętrznego czujnika wilgoci: nacisnąć krótko przycisk Connect na przynależnym czujnikowi ethernetowym.</p>
<b>Oprogramowanie sprzętowe</b>	Numer wersji oprogramowania sprzętowego czujnika.
<b>Statystyka komunikacji</b>	Pomyślnie przesłane dane ogółem wzgl. obecnie
<b>Takt pomiarowy</b>	Odstęp między kolejnymi pomiarami.
<b>Typ</b>	Podanie typu czujnika.
<b>Importuj dane regulacji</b>	Przycisk do importowania danych regulacji czujnika z oprogramowania do regulacji.
<b>Pokaż dane regulacji</b>	Przycisk do wyświetlenia już zaimportowanych danych regulacji czujnika.

### 6.9.5. Łącznik analogowy

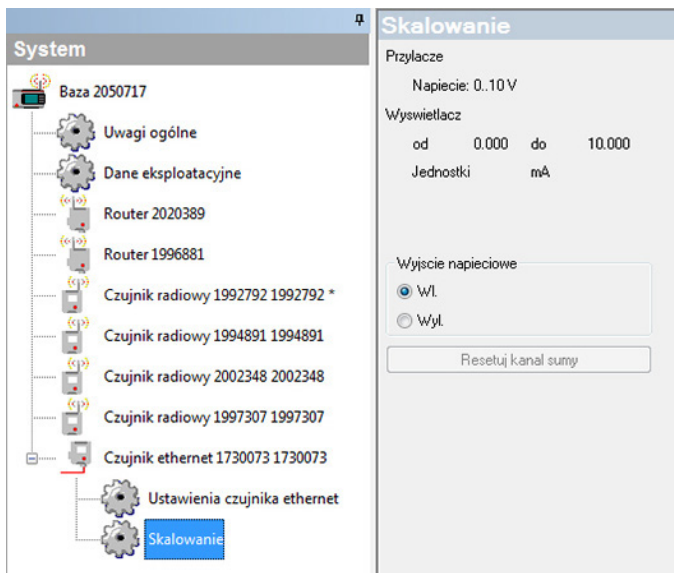
Za pomocą tego punktu menu można np. zmienić zasilanie prądowe łącznika analogowego lub zresetować kanał sumy.

W przypadku radiowego łącznika analogowego U1 we wpisie **Ustawienia czujnika radiowego** wyświetlane są takie same informacje, jak w przypadku czujnika radiowego (patrz **Ustawienia dla czujników radiowych** strona 125).

W przypadku ethernetowego łącznika analogowego U1E we wpisie **Ustawienia czujnika ethernetowego** wyświetlane są takie same informacje, jak w przypadku czujnika ethernetowego (patrz **Czujniki ethernetowe** strona 127).

1. Otworzyć wpis **Czujnik radiowy | Czujnik ethernetowy | Skalowanie**.

- W obszarze wyświetlania informacji wyświetlane są ustawienia wybranego czujnika.



Nazwa	Objaśnienie
<b>Przyłącze</b>	Sygnał wyjściowy przetwornika pomiarowego.
<b>Wyświetlacz</b>	Zakres wyświetlania jednostki fizycznej.
<b>Jednostka</b>	Jednostka predefiniowana lub właściwa dla użytkownika.
<b>Wyjście napięciowe</b>	Opcja wyboru, czy zasilanie prądowe przetwornika pomiarowego ma odbywać się przez łącznik analogowy (Wł.) lub oddzielnie (Wył.).
<b>[Resetuj kanał sumy]</b>	Przycisk do resetowania kanału sumy. Kanał sumy jest resetowany do 0.00.

## 6.10. Ustawienia raportów

W ustawieniach raportów określa się, w jaki sposób ma odbywać się automatyczne tworzenie raportów.

- > Kliknąć w obszarze nawigacji na **Raporty automatyczne**.
- W oknie danych wyświetlane jest podmenu **Ustawienia dla raportów automatycznych**.

Nazwa	Objaśnienie
[Nowy raport]	Dodaje nowe zadanie raportu do list.
Lista z zadaniami raportów	Lista utworzonych zadań raportów
Strefy	Lista wyboru grupy, dla której ma być utworzony raport.

Nazwa	Objaśnienie
Pole grupowe <b>Treść</b>	<p>W przypadku włączonej opcji do raportu załączany jest odpowiedni formularz z danymi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Szczegółowy</b></li> <li>• <b>Kompaktowy</b></li> <li>• <b>Skrócony</b></li> <li>• <b>Definiowany przez użytkownika</b></li> <li>• <b>Dodaj logo</b></li> <li>• <b>Dodaj wiersz podpisu</b></li> </ul>
Punkt czasowy utworzenia	<p>Podanie informacji, czy raport ma być tworzony <b>codziennie</b>, <b>co tydzień</b>, <b>co miesiąc</b> lub w <b>zdefiniowanym przez użytkownika</b> czasie.</p> <p><b>i</b> <b>Codziennie</b>: raport jest tworzony codziennie o godz. 1:00 (w nocy).</p> <p><b>Co tydzień</b>: raport jest tworzony w każdą niedzielę o godz. 1:00 (w nocy).</p> <p><b>Co miesiąc</b>: raport jest tworzony każdego ostatniego dnia miesiąca o godz. 1:00 (w nocy).</p> <p><b>Definiowany przez użytkownika</b>: Można ustawić okres czasu w przyszłości (data/godzina rozpoczęcia, data/godzina zakończenia) dla którego ma zostać jednorazowo utworzony raport. Raport zostanie utworzony po upływie okresu czasu.</p>

Nazwa	Objaśnienie
Opcje wysyłki	<p>Informacja o tym w jaki sposób ma zostać wykorzystany raport.</p> <p><b>Tylko schowek, Tylko wysyłka, Schowek i wysyłka.</b></p> <hr/> <p><b>i</b> <b>Tylko schowek:</b> Raport będzie zapisywany na PC.  <b>Tylko wysyłka:</b> Raport będzie wysyłany na podany adres e-mail.  <b>Schowek i wysyłka:</b> Raport będzie zapisywany na PC i wysyłany na podany adres e-mail.</p>
Pole do wpisywania danych odbiorcy	Pole do wpisywania adresu e-mail pracownika, do którego ma być wysłany raport.
<b>Test funkcji raportu</b>	Tworzy raport i testuje tym samym ustawione funkcje raportu.
<b>Zastosuj wpis</b>	Zapisuje utworzone konfiguracje raportów.
<b>i</b>	<p>Miejsce w pamięci dla raportów zostało wybrane podczas instalacji oprogramowania Saveris.</p> <p>Informacja o ścieżce pojawia się w polu <b>Zdefiniuj katalog</b>.</p>



## 7 Utrzymanie produktu w ruchu

### 7.1. Konserwacja

**i** Przed przystąpieniem do konserwacji systemu w miarę możliwości należy wykonać kopię bezpieczeństwa bazy danych aktualnie pracującego systemu, patrz Przeprowadzanie testu systemu, Strona 79.

Kopia zapasowa danych Saveris Base może zostać wgrana jedynie do Saveris Base o takiej samej wersji firmware. Dostępna ilość miejsca w bazie docelowej musi być większa lub równa bazie źródłowej. Rozmiar pamięci patrz okno **Wybór języka**.

Konserwacja obejmuje:

- Zalogowanie / Wylogowanie komponentów (kalibracja poza pracującym systemem)
- Restart systemu
- Aktualizacja firmware i oprogramowania
- Zmiany w zarządzaniu alarmami.

**i** Im większy jest system Saveris tym ważniejsze jest po przeprowadzeniu konserwacji/poważniejszych ingerencjach lub jego skonfigurowaniu przeprowadzenie wyrywkowego testu działania systemu, patrz Przeprowadzanie testu systemu, Strona 79.

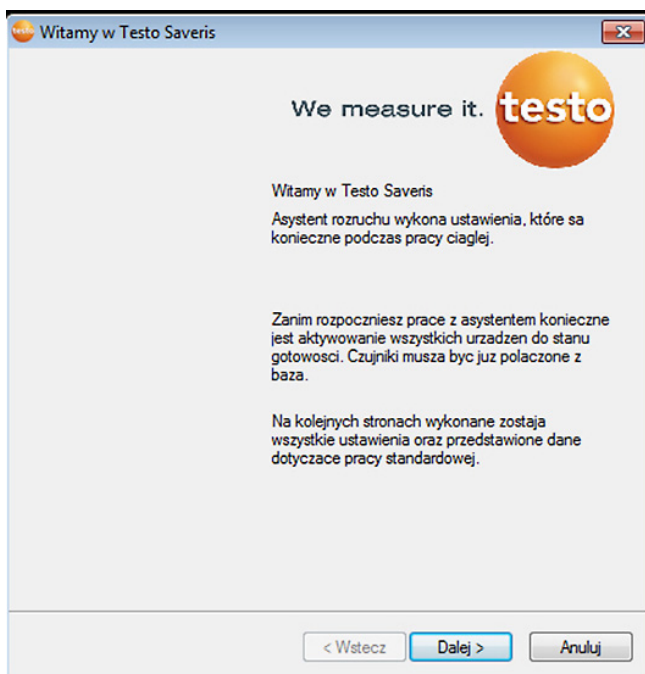
### 7.2. Wymiana komponentów

Każdy z komponentów, tj. czujniki, konwertery lub routery, można wyłączyć w każdym momencie, ponieważ nie będzie on chwilowo używany lub w przypadku na przykład uszkodzenia wymienić na nowy komponent.

**i** W przypadku wymiany Saveris Base należy utworzyć nowy projekt. W razie potrzeby należy skontaktować się z naszą linią serwisową ([softwarehotline@testo.de](mailto:softwarehotline@testo.de)).

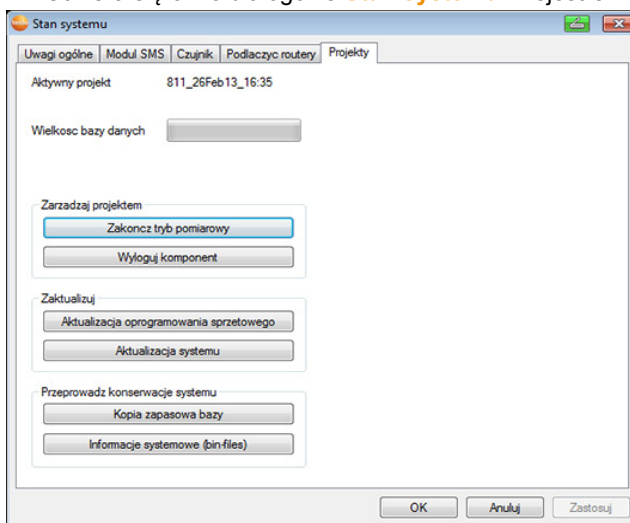
#### 7.2.1. Usuwanie komponentów

1. W menu **Start | Wszystkie programy | Testo** kliknąć na **Asystent Uruchamiania Testo Saveris**.
  - Pokaże się okno powitalne asystenta uruchamiania.



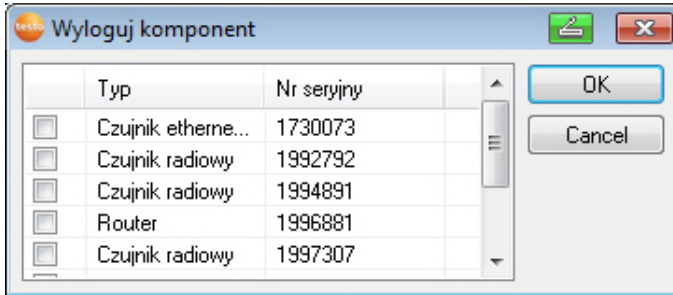
2. Kliknąć na **[Dalej >]**.

- Otwiera się okno dialogowe **Stan systemu** z rejestrem **Ogólny**.



3. Przejść do rejestru **Projekty**.

4. Kliknąć na **[Wymelduj komponenty]**.
  - Pokazuje się okno dialogowe **Wymelduj komponenty**.



5. Aktywować kwadracik kontrolny przed komponentem, który ma być usunięty z systemu.

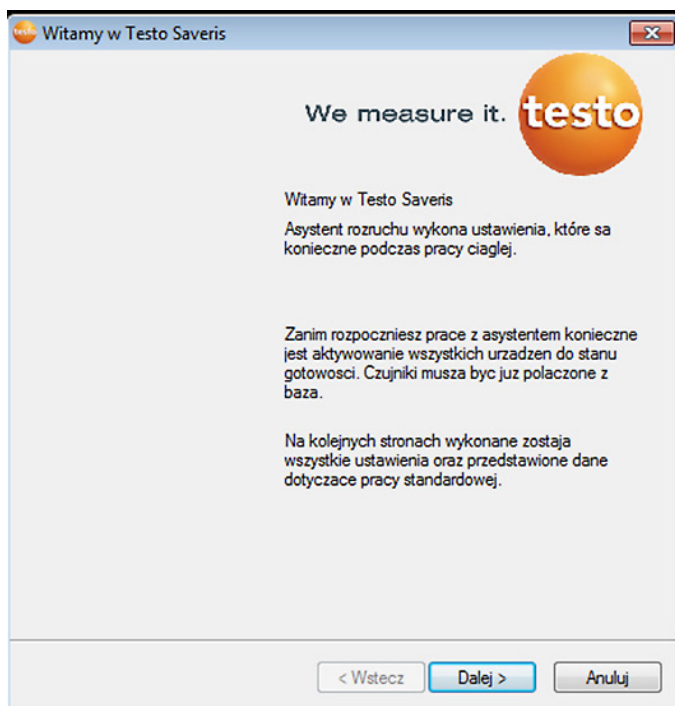
**i** Przed usunięciem routera należy przyporządkować czujniki bezpośrednio do bazy, aby zapewnić dostępność danych.

6. Kliknąć na **[OK]**.
  - Pojawia się pytanie dotyczące usunięcia komponentów z konfiguracji.
7. Potwierdzić pytanie klikając na **[Tak]**.
  - Komponenty zostają usunięte z konfiguracji.
  - > Po usunięciu czujnika nacisnąć krótko klawisz Connect z tyłu czujnika, aby czujnik nie próbował w dalszym ciągu przekazywać danych.

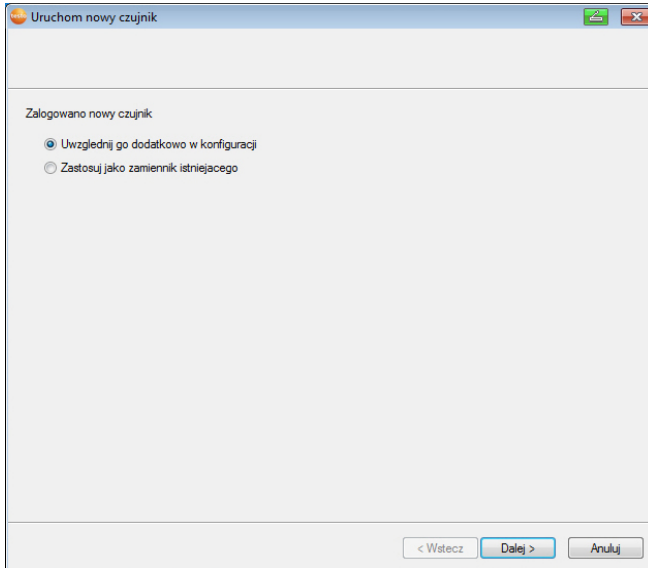
## 7.2.2. Dodawanie nowych komponentów

**i** Podczas późniejszego dodawania nowych komponentów może się zdarzyć, że cykl pomiarowy nie jest zsynchronizowany z już istniejącymi komponentami.  
Powoduje to, że w widoku tabeli wartości pomiarowych wydaje się brakować wartości pomiarowych, gdy w określonym czasie nie nadchodzą wartości pomiarowe ze wszystkich czujników.

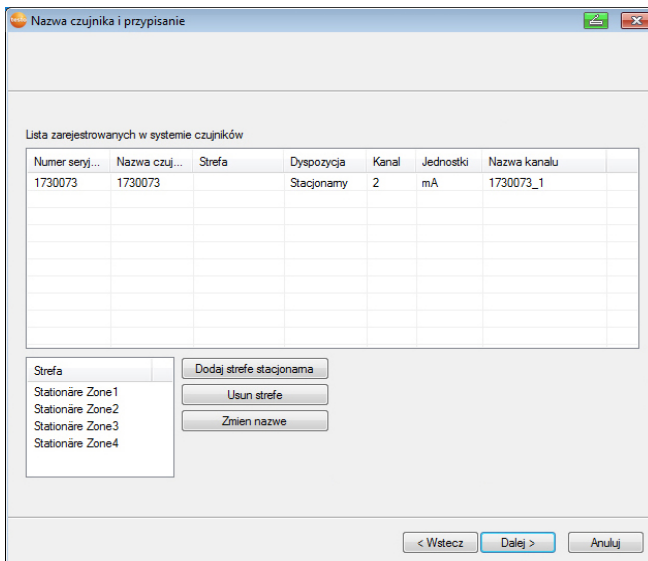
1. Logowanie nowego czujnika do Saveris Base patrz Zgłaszanie czujników radiowych, Strona 37.
2. Uruchomić asystenta uruchamiania testo Saveris.
  - Otwiera się asystent uruchamiania.




3. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Pojawi się okno dialogowe **Uruchom nowy czujnik**.

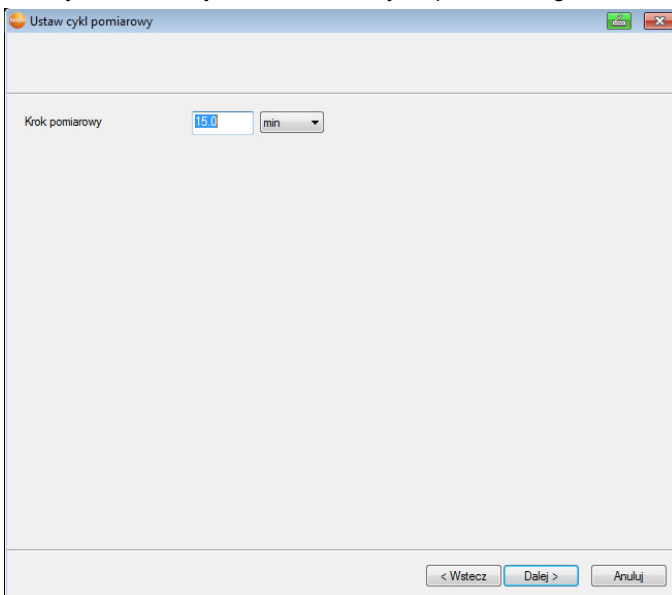


4. Zostawić ustawienie standardowe i kliknąć **[Dalej >]**.
- Wyświetlana jest lista czujników nowo zarejestrowanych w Saveris Base.



5. Kliknąć na **[Nowa stacjonarna strefa]]**.

6. Przyciskiem  otworzyć listę wyboru i wybrać router, do którego ma zostać przyporządkowany czujnik.
7. Kliknąć na **[Dalej >]**.
8. Kliknąć pole **Typ TE** i wpisać typ elementu termicznego (**K**, **J**, **T** lub **S**), o ile ta informacja jest niezbędna dla urządzenia.
9. W razie potrzeby zmienić ustawione wartości w polach **Nazwa czujnika** i **Nazwa kanału**.
10. W razie potrzeby zaimportować dane kalibracyjne dla poszczególnych czujników: Kliknąć na **[Importuj dane kalibracyjne]**.
11. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Wyświetlane są ustawienia dla cyklu pomiarowego.



12. Wpisać **Cykl pomiarowy** i określić jego **Jednostkę**.



Cykl pomiarowy określa, w jakich odstępach będzie zapisywana w Saveris Base nowa wartość pomiarowa.

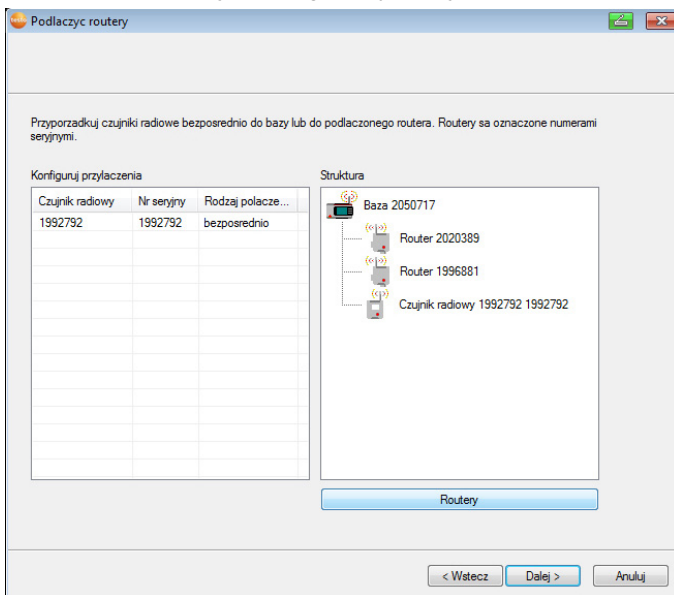
Możliwe ustawienia dla jednostki:

- **s** (sekunda)
- **min** (minuta)
- **h** (godzina).

Najmniejszy współczynnik przeniesienia w czujnikach sygnałowych wynosi jedną minutę.

13. Kliknąć na **[Dalej >]** .

- Jeżeli do Saveris Base jest zgłoszony router, to wyświetlana jest konfiguracja trybu połączenia dla czujników-  
Jeżeli router nie jest zalogowany, przejść do kroku 17.



14. Kliknąć komórkę **Rodzaj połączenia** czujnika, który ma być przyporządkowany do routera.

- Komórka jest wyświetlana jako lista wyboru.
- 15. Przyciskiem  otworzyć listę wyboru i wybrać router, do którego ma zostać przyporządkowany czujnik.
- 16. Wykonać kroki 14 i 15 dla wszystkich pozostałych czujników, których dane pomiarowe mają być przekazywane do Saveris Base poprzez router.
- 17. Kliknąć na **[Dalej >]** .
- Asystent jest wyświetlany wraz z ustawieniem na początku pomiaru.

18. W razie potrzeby przełożyć początek pomiaru.
19. Kliknąć na **Zakończ** w celu zakończenia uruchamiania sprzętu.
  - Wyświetlana jest informacja potwierdzająca pomyślnie zakończone konfigurowanie sprzętu.
20. Potwierdzić wskazówkę za pomocą **OK**.
  - Nowy sprzęt jest teraz gotowy do pracy.

### 7.2.3. Ponowne zgłaszanie komponentów

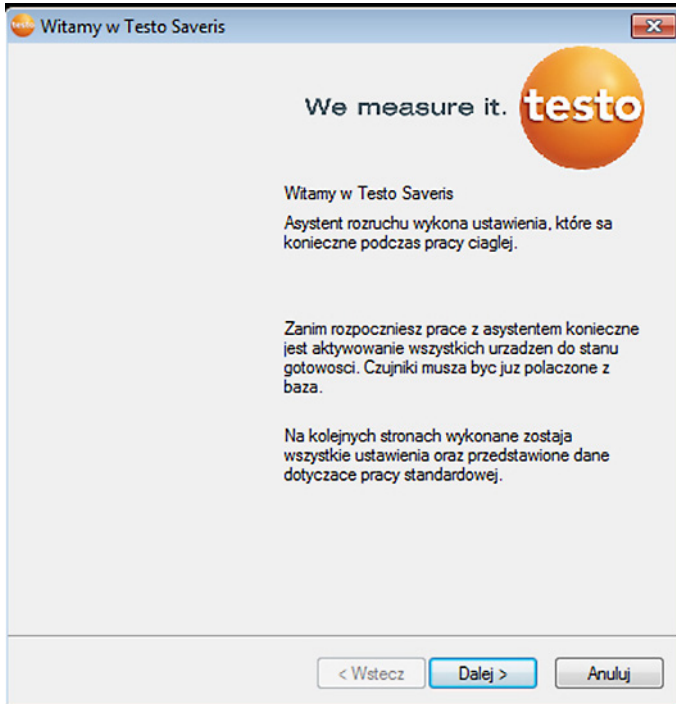
---

**i** W przypadku ponownego zgłaszania komponentów, które były już zgłoszone w bieżącym projekcie, można kontynuować zapis wartości pomiarowych w już istniejącej kolumnie danych lub utworzyć nową kolumnę wartości pomiarowych.

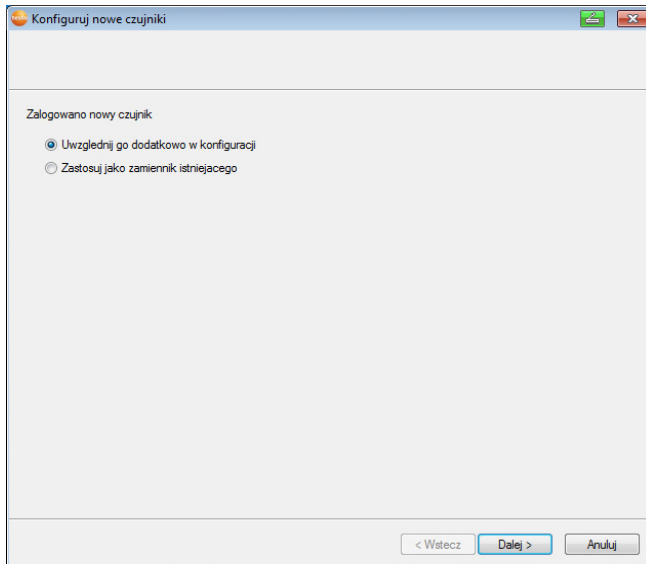
---

1. Zgłaszanie nowego czujnika do Saveris Base, patrz Zgłaszanie czujników radiowych, Strona 37.
2. Uruchomić asystenta uruchamiania testo Saveris.
  - Uruchamia się asystent uruchamiania.





3. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Oprogramowanie automatycznie rozpoznaje, czy czujnik był już zgłoszony i otwiera okno dialogowe **Uruchom nowy czujnik**.
4. Wybierz w kolumnie **Połącz [Wi.]**, jeżeli zapis wartości pomiarowych z czujnika ma być kontynuowany w już istniejącej kolumnie danych lub
5. **[Wyt.]**, jeżeli wartości pomiarowe z czujnika mają być wyświetlane w oddzielnej kolumnie danych.
6. Kliknąć na **[Dalej >]**.
  - Pojawia się okno dialogowe **Skonfiguruj nowe czujniki**.



7. Kliknąć na **[Dalej >]**, jeżeli czujnik ma zostać ujęty dodatkowo w konfiguracji lub
8. Wybrać **Zastąp istniejący**, jeżeli czujnik ma zastąpić inny czujnik w systemie.
9. Kliknąć na **[Dalej]** i postępować zgodnie z zaleceniami asystenta uruchamiania.



Wskazówka dalsza konfiguracja odbywa się identycznie jak podano w rozdziale **Dodawanie nowych komponentów**, patrz Dodawanie nowych komponentów, Strona **135**

---

## 7.3. Kalibracja i regulacja

---



### Kalibracja

Jest porównaniem wartości pomiarowej z prawidłową wartością w określonych warunkach. Zalicza się do niej dokumentacja odchyleń, obliczenie niepewności pomiaru i utworzenie certyfikatu. Kalibracja nie obejmuje „ustawienia” urządzenia pomiarowego.

### Regulacja

Za pomocą urządzenia pomiarowego mierzona jest prawidłowa (potwierdzona przez nadrzędną jednostkę), znana wartość, a następnie urządzenie ustawiane jest na tę wartość.

---

Wszystkie czujniki testo Saveris zostały fabrycznie wyregulowane, co potwierdza odpowiedni protokół regulacji. Certyfikaty kalibracji można zamówić oddzielnie, patrz **Wyposażenie i części zamienne** strona 176.

Chcąc otrzymywać stale prawidłowe dane zalecamy, by w regularnych odstępach czasu, np. co roku przeprowadzać kalibrację czujników a w razie potrzeby regulację. Można dokonać tego na miejscu lub zewnętrznym.

### 7.3.1. Kalibracja i regulacja na miejscu

Potrzebne jest do tego oprogramowanie do regulacji Saveris (nr kat. 0572 0183).

Zalety: Kalibracja podczas pracy systemu i łatwe dokumentowanie poprzez dodanie notatki oraz import danych kalibracyjnych.

Wady: Dokładność lub porównywalność danych pomiarowych systemu referencyjnego.

Po przeprowadzonej korekcie następuje zapisanie aktualnych danych regulacji w czujniku. Jednocześnie oprogramowanie do regulacji generuje plik regulacji, który można zaimportować do oprogramowania Saveris, patrz **Ustawienia dla czujników radiowych** strona 125 i **Czujniki ethernetowe** strona 127.



Należy dopilnować, by zewnętrzny czujnik wilgoci był zawsze połączony z tym czujnikiem radiowym lub ethernetowym, do którego został dostrojony.

### 7.3.2. Zewnętrzna kalibracja i regulacja

Zalety: Dokładność przez oddzielny pomiar w odpowiednim warunkach kalibracyjnych np. w komorze klimatyzacyjnej.

Wady: Czujnik musi zostać usunięty z pracującego systemu.

Do przeprowadzenia zewnętrznej kalibracji i regulacji można wykorzystać dwa różne sposoby postępowania.

#### Sposób postępowania 1

W tym przypadku usunięty z systemu czujnik nie zostaje zastąpiony, podczas kalibracji i regulacji brak jest danych pomiarowych.

1. Nacisnąć na czujniku jednokrotnie przycisk „Connect”, aby wymusić ostatnią transmisję danych.
2. Przesłać czujnik do laboratorium kalibracyjnego, nie usuwając go jako komponentu z asystenta uruchamiania.
3. W przypadku pojawienia się alarmu systemowego „Czujnik się nie zgłasza” potwierdzić go jednokrotnie.

4. Kiedy czujnik wróci z kalibracji, z powrotem połączyć go z bazą lub konwerterem.
5. Czujnik otrzymuje automatycznie swoje wcześniejsze dane konfiguracyjne i mierzy dalej.

### Sposób postępowania 2

W tym przypadku usunięty z systemu czujnik pomiarowy zostaje tymczasowo zastąpiony przez inny czujnik, aby także podczas kalibracji i regulacji otrzymywać dane pomiarowe.

1. Zarejestrować czujnik zastępczy w bazie.
2. Skonfigurować czujnik zastępczy za pomocą asystenta uruchamiania. Należy wybrać opcję **Użyj jako zastępczy dla innych**.
3. Umieścić czujnik zastępczy w punkcie pomiarowym i odczekać do momentu jego aklimatyzacji.
4. Nacisnąć kolejno w obu czujnikach przycisk „Connect”.
  - Wymiana została tym samym wykonana (dane pomiarowe są dostarczane do systemu przez czujnik zastępczy).
5. Przeprowadzić kalibrację i regulację.
6. Z powrotem zarejestrować czujnik w bazie.
7. Skonfigurować czujnik za pomocą asystenta uruchamiania. Należy wybrać w **Połącz** opcję **Wyl.** a następnie opcję **Użyj jako zastępczy dla innych**.
8. Umieścić czujnik z powrotem w punkcie pomiarowym i odczekać do momentu jego aklimatyzacji.
9. Nacisnąć kolejno w obu czujnikach przycisk Connect.
  - Wymiana została tym samym wykonana (dane pomiarowe są dostarczane do systemu ponownie przez pierwotny czujnik).

## 7.4. Zapis danych w Saveris Base

- ✓ Saveris Base jest uruchomione i połączone z komputerem.
- 1. Uruchomić asystenta uruchomienia testu.
- 2. Wprowadzić adres IP Saveris Base.
- 3. W zakładce **Projekty** kliknąć na **[Baza backup]**.
  - Pojawi się komunikat **W celu wykonania kopii bezpieczeństwa należy ponownie uruchomić bazę. Nie potwierdzać komunikatu.**
- 4. Zamykanie Saveris Base: W menu **Info Baza** nacisnąć 2x krótko **[Esc]**.
- 5. Uruchomić Saveris Base: Przytrzymać **[Esc]**.
  - Pojawi się menu **Wybór języka**.



Nie naciskać żadnych innych przycisków na Saveris Base.

6. Komunikat oprogramowania **W celu wykonania kopii bezpieczeństwa należy ponownie uruchomić bazę** potwierdzić przy pomocy **[OK]**.
  7. Wybrać katalog, w którym ma zostać zapisany plik z kopią bezpieczeństwa.
  8. Kliknąć na **[Zapisz]**.
- \*plik bi2 z danymi backupu zostaje zapisany.



Kopia zapasowa danych Saveris Base może zostać wgrana jedynie do Saveris Base o takiej samej wersji firmware. Dostępna ilość miejsca w bazie docelowej musi być większa lub równa bazie źródłowej. Rozmiar pamięci patrz okno **Wybór języka**.



W przypadku konieczności załadowania kopii bezpieczeństwa do Saveris Base prosimy o kontakt z serwisem.

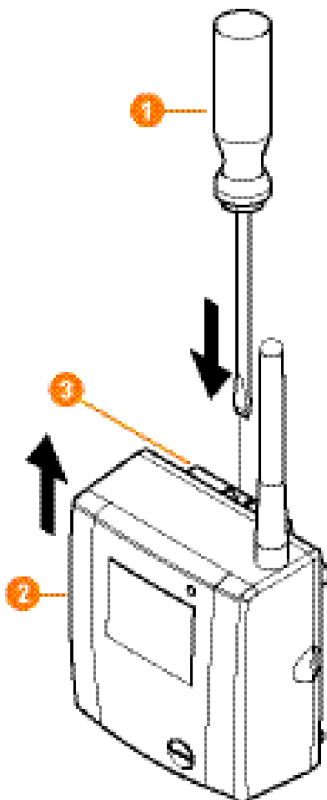
## 7.5. Restart Saveris Base



Niniejsze operacje należy wykonać wyłącznie, jeżeli można w ten sposób usunąć komunikat alarmowy, patrz Komunikaty alarmowe Saveris Base, Strona **174**.

- ✓ Na wyświetlaczu Saveris Base pojawia się **Info bazabazie**.
1. Nacisnąć dwukrotnie kolejno po sobie **[ESC]**.
- Na wyświetlaczu pojawia się **Wyłącz** i Saveris Base się wyłącza.
2. Nacisnąć **[ESC]**.
- Saveris Base zostaje uruchomiona.

## 7.6. Zdejmowanie czujnika z mocowania ściennego



1. Wąskim śrubokrętem odblokować ❶ czujnik ❷ na mocowaniu ❸.
2. Zdjąć czujnik z mocowania od góry w sposób pokazany na rysunku.

## 7.7. Wymiana baterii w czujniku



Baterie należy wymienić nie później niż po 3 latach pracy.

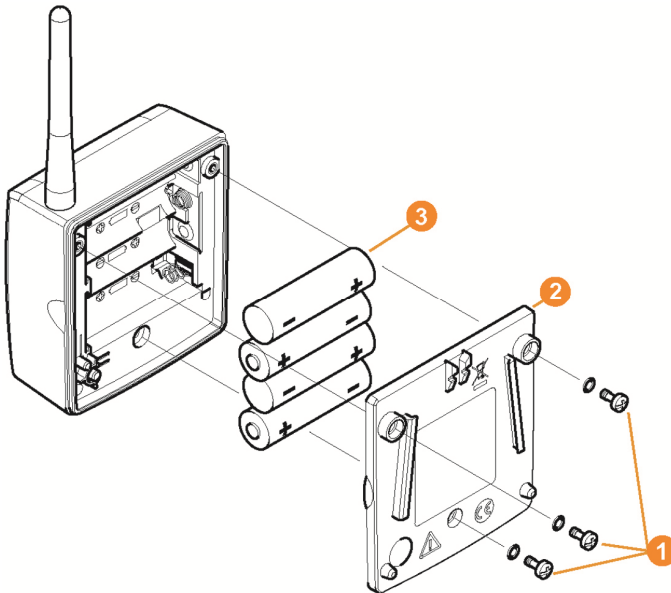


Żywotność baterii wynosi (w przypadku 15-minutowego cyklu pomiarowego)

---

- 3 lata w przypadku baterii standardowych AlMn przy +25 °C oraz
- 3 lata z bateriami Energizer L91 Photo-Lithium do pracy w niskich temperaturach (poniżej -10 °C).

Status baterii czujników można kontrolować za pomocą oprogramowania Saveris. W tym celu należy wybrać w **System | Czujniki radiowe** czujnik, który ma zostać sprawdzony. W polu **Stan baterii** prezentowany jest aktualny poziom naładowania.



- > Wyciąganie czujnika z mocowania ściennego; patrz **"Zdejmowanie czujnika z mocowania ściennego"**.



Czujnik podczas wymiany baterii musi mieć temperaturę pokojową, gdyż w przeciwnym razie z powodu odkładania się wilgoci może ulec zachwianiu dokładność pomiaru.

1. Odkręcić śruby ❶ z tyłu czujnika.
2. Zdjąć pokrywę obudowy czujnika ❷.
3. Wymienić baterie ❸.



Zwrócić uwagę na prawidłowe ułożenie baterii. Prawidłowa polaryzacja jest pokazana w każdej kieszeni baterii.

4. Założyć pokrywę na obudowę czujnika.
5. Przykręcić szczelnie pokrywę do obudowy.



W obudowie znajduje się przełącznik kontrolny, który jest załączany przez pokrywę. W tym celu pokrywa musi zostać przykręcona bez szczelin do obudowy czujnika.

Czujnik nie będzie pracował, jeżeli pokrywa nie włączy włącznika kontrolnego.



**Ostrożnie!** Niepożądane rozładowanie resztkowe w przypadku utylizacji starych baterii.

- > Zakleić bieguny starych baterii w celu zapobieżenia niepożądanemu rozładowaniu resztkowemu na skutek zwarcia podczas utylizowania.



Wskazówka dotycząca transportu: W razie wysyłki czujników drogą lotniczą należy wcześniej wyjąć z nich baterie, aby wykluczyć niezamierzoną radiokomunikację.

## 7.8. Wymiana akumulatorów

---



Akumulator w Saveris Base, czujnikach Ethernet i łącznikach analogowych jest częścią zużywalną, którą należy wymienić po ok. 2 latach.

W przypadku uszkodzonego akumulatora nie można zagwarantować prawidłowego działania modułu GSM.

W przypadku zaniku zasilania nie można wykluczyć ryzyka utraty danych przez komponenty.

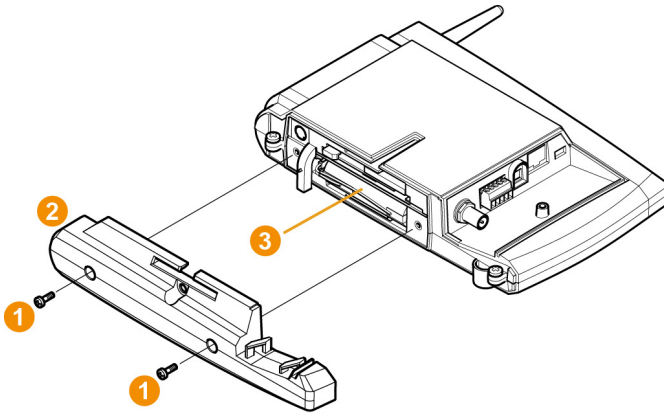
W przypadku utraty sprawności przez akumulator któregoś z komponentów, wygenerowany zostaje alarm systemowy **Uszkodzony akumulator**.

W takim przypadku akumulator (nr kat. 0515 5021) należy natychmiast wymienić, aby zapewnić pełną sprawność i bezpieczeństwo danych.

### Saveris Base

1. Wyłączyć Saveris Base (W przypadku wyboru widoku **Info Baza** szybko nacisnąć dwa razy **[ESC]**).
2. Odłączyć Saveris-Base od zasilania.
3. Odkręcić śruby ❶ i ściągnąć płytę podłogową ❷ z Saveris Base.





4. Wymienić akumulator ❸.
5. Założyć płytę podłogową na Saveris Base i przykręcić
6. Podłączyć Saveris-Base do zasilania.
7. Włączyć Saveris Base (przytrzymać **[ESC]**).
  - Pojawi się wybór języka.
8. Wybrać język i nacisnąć (**[Enter]**).
  - Saveris Base startuje i jest gotowe do pracy.

### Czujnik Ethernet / Łącznik analogowy



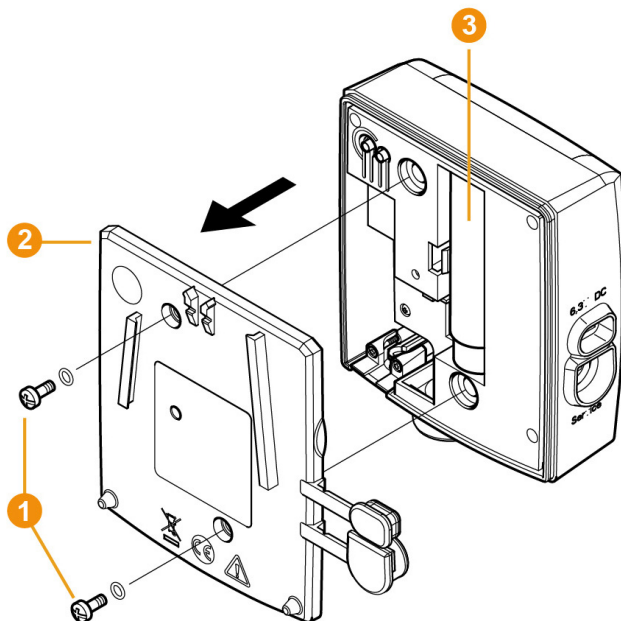
Podczas wymiany akumulatora nie można rejestrować wartości pomiarowych.

- > Wyciąganie komponentu z uchwyty ścienne; patrz "Zdejmowanie czujnika z mocowania ściennego".



Komponent podczas wymiany akumulatora musi mieć temperaturę pokojową, gdyż w przeciwnym razie z powodu gromadzenia się wilgoci może ulec zachwianiu dokładność pomiaru.

1. Odłączyć komponent od zasilania (wtyk sieciowy / zacisk wtykowy/przykręcany 24V AC/DC / kabel ethernetowy (PoE)).
2. Odkręcić śruby ❶ z tyłu.
3. Zdjąć pokrywę obudowy ❷.



4. Wymienić akumulator 3.
5. Założyć pokrywę na obudowę.
6. Przykręcić szczelnie pokrywę do obudowy.
7. Podłączyć komponent do zasilania (wtyk sieciowy / zacisk wtykowy/przykręcany 24V AC/DC / kabel ethernetowy (PoE)).
- Komponent jest gotowy do pracy.



W obudowie znajduje się przełącznik kontrolny, który jest załączany przez pokrywę. W tym celu pokrywa musi zostać przykręcona bez szczelin do obudowy. Komponent nie będzie pracował, jeżeli pokrywa nie włączy włącznika kontrolnego.

---

## 7.9. Aktualizacja oprogramowania i firmware

---



- Aby móc w pełni wykorzystać możliwości systemu Saveris, należy regularnie aktualizować system.
  - Aktualizację oprogramowania i firmware należy przeprowadzać zawsze razem. W przypadku aktualizacji do wersji do 4.2. należy zawsze rozpocząć od
-

---

aktualizacji oprogramowania. W przypadku aktualizacji do wersji od 4.3. należy zawsze rozpocząć od aktualizacji firmware.

- Wszelkie aktualizacje oprogramowania i firmware są dostępne na stronie internetowej Testo w sekcji pobierania lub w naszym serwisie (softwarehotline@testo.de).
  - Dalszą pomoc w zakresie przeprowadzania aktualizacji można uzyskać w naszym serwisie pod adresem softwarehotline@testo.de
- 

## 7.9.1. Aktualizacja oprogramowania

---



- Dane pomiarowe i konfiguracyjne pozostają w przypadku aktualizacji oprogramowania zachowane, ponieważ są przechowywane na serwerze SQL®.
  - Jeżeli zainstalowany jest SMTP Mail, przed deinstalacją oprogramowania ustawienia powinny zostać zapisane w rejestrze w lokalizacji  
HKeylokalmachine\software\testo\comsoft\tdasmail a składniki poczty odinstalowane. Po zakończeniu instalacji oprogramowania składniki poczty należy zainstalować z powrotem.
- 

Należy odinstalować wcześniejszą wersję oprogramowania Saveris Small Business Edition (SBE) bez deinstalacji bazy danych a następnie zainstalować aktualny serwer.

### 7.9.1.1. Dezinstalacja oprogramowania

1. W systemie Windows przejść do **Panel sterowania - Programy i funkcje**.
2. W **Programy i funkcje** kliknąć na **Testo Saveris Small Business Edition**.
3. Naciśnąć prawy przycisk myszki i wybrać **Odinstaluj**.
  - > Potwierdzić okno dialogowe za pomocą **Tak**.
  - Oprogramowanie zostaje odinstalowane.
4. Zrestartować komputer PC.

### 7.9.1.2. Instalacja oprogramowania

1. Na płycie CD Saveris przejść do katalogu **TestoSaveris Small Business Edition**.
2. Uruchomić plik **setup.exe**.
3. Zrestartować komputer PC
- Oprogramowanie zostało zaktualizowane



Jeżeli aktualizacja nie odbywa się z płyty CD, lecz z katalogu z pobranymi danymi, wówczas katalog TestoSaverisPrerequisites należy skopiować bezpośrednio do katalogu głównego (np. C:\ lub D:\), aby ścieżka pliku setup miała następującą postać: C:\TestoSaverisPrerequisites lub D:\TestoSaverisPrerequisites

---

### 7.9.1.3. Instalacja serwera

1. Na płycie CD Saveris lub w drzewie katalogowym przejść do katalogu **TestoSaverisServer**.
  2. Uruchomić plik **setup.exe**.
  3. Zrestartować komputer PC
- Serwer został zaktualizowany

### 7.9.2. Aktualizacja firmware systemu

---



Aktualizacja firmware systemu komponentów Saveris automatycznie uaktualnia system do najnowszej wersji firmware. Gwarantuje to, że wszystkie komponenty w systemie będą posiadały najnowszą wersję firmware.

---

#### Ważne wskazówki na temat aktualizacji firmware systemu

- Prosimy pamiętać, że w przypadku systemu monitorowania danych testo Saveris dostępne są dwie aktualizacje firmware systemu (**V1.X oraz V2.X**).  
Prosimy sprawdzić uprzednio, która aktualizacja oprogramowania jest właściwa dla posiadanego systemu. Kompatybilność wersji oprogramowania można sprawdzić po numerze zamówieniowym na tabliczce znamionowej Saveris Base.
  - **Aktualizacja firmware systemu V1.X**  
przeznaczona do systemów Saveris z bazą o nr kat. 0572 0120, 0572 0121, 0572 0160, 0572 0161
  - **Aktualizacja firmware systemu V2.X**  
przeznaczona do systemów Saveris z bazą o nr kat. 0572 0220, 0572 0221, 0572 0260, 0572 0261
- Czas trwania procesu aktualizacji firmware systemu zależy od liczby komponentów Saveris w systemie. Automatyczny podział firmware na:
  - **Konwerter i extender** potrzebują w przypadku standardowego cyklu komunikacyjnego co najmniej 3 minuty + 2 minuty na każdy komponent.

- **Czujnik Ethernet** potrzebuje w przypadku standardowego cyklu komunikacyjnego co najmniej 3 minuty + 2 minuty na każdy komponent.
- **Router** potrzebuje co najmniej 6,5 godziny (wszystkie zgłoszone routery są aktualizowane równolegle).
- **Czujnik radiowy** w użyciu stacjonarnym potrzebuje co najmniej 16 godzin (wszystkie zgłoszone czujniki radiowe są aktualizowane równolegle).
- Saveris Base musi być połączona z komputerem przez USB lub kablem Ethernet.
- Wszystkie komponenty Saveris do aktualizacji muszą posiadać co najmniej wersję firmware 1.12. Komponenty systemowe posiadające firmware w wersji < V 1.12 można zaktualizować wyłącznie przez port serwisowy.
- W przypadku aktualizacji do wersji 4.3 komponenty muszą posiadać co najmniej następującą wersję firmware:
  - W przypadku systemów V1.x: Oprogramowanie 4.2 SP3, baza i czujnik radiowy V1.90, router, konwerter i Extender V2.59, czujnik Ethernet V1.47
  - W przypadku systemów V2.x: Oprogramowanie 4.2 SP3, baza i czujnik radiowy V2.59, router, konwerter i Extender V2.59, czujnik Ethernet V1.47
- Przed aktualizacją firmware systemu należy potwierdzić wszystkie alarmy.
- UWAGA: Podczas procesu aktualizacji firmware nie wolno odłączać zasilania oraz połączenia z komputerem PC.
- Podczas aktualizacji pomiary, zapis danych oraz komunikacja odbywają się nadal, tak więc nie dochodzi do utraty danych.
- Nie należy dokonywać zmian w konfiguracji podczas aktualizacji firmware systemu, aby nie spowalniać procesu.
- Ponieważ podczas aktualizacji ma miejsce wzmożona komunikacja radiowa, mogą pojawić się alarmy sygnalizujące przerwane połączenia radiowe.
- Restart po zakończeniu aktualizacji czujnika trwa ok. 1-2 minuty. Podczas tego krótkiego okresu nie można rejestrować wartości pomiarowych.

### Sposób przeprowadzenia aktualizacji

---

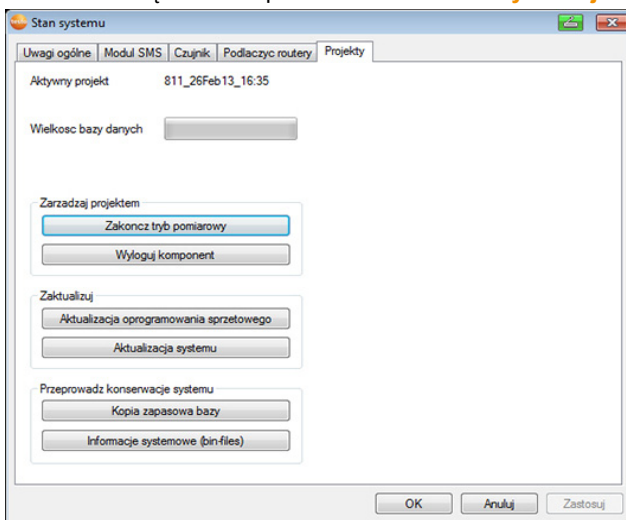


Prosimy pamiętać, że cały proces aktualizacji może trwać kilka godzin. W tym czasie nie należy dokonywać zmian w konfiguracji lub wyłączać zasilania.

---

1. Rozpakować katalog z plikiem firmware i zapisać go na komputerze PC.

2. Uruchomić **Asystenta uruchamiania Saveris** i w zakładce **Projekt** kliknąć na przycisku **Aktualizacja systemu**.
- Otwiera się okno eksploratora Windows® **Wyszukaj folder**.



- 1 Należy wybrać katalog docelowy, w którym ma zostać zapisany pobrany katalog z plikiem.
- 2 Potwierdzić **przyciskiem OK**.
  - Informacja **Proces zakończony pomyślnie** pojawia się po ok. 1 min.
3. Potwierdzić **przyciskiem OK**.
  - Asystent uruchamiania Saveris zamyka się automatycznie.
  - Zostaje wgrana aktualizacja firmware Saveris Base.
  - Proces aktualizacji zostaje zakończony po ponownym uruchomieniu bazy i pojawieniu się w menu **Wybierz język**.
- 4 Wybrać język dla bazy i potwierdzić przyciskiem **ENTER** lub
5. odczekać ok. 10 minut aż Saveris Base uruchomi się automatycznie.
  - Firmware Saveris Base został zaktualizowany.
  - Rozpoczyna się proces aktualizacji wszystkich pozostałych komponentów w systemie.



Po aktualizacji systemu informacja o nowej wersji firmware każdego z komponentów jest widoczna w oprogramowaniu Saveris w punkcie menu system. Aktualizacja wskazania wersji firmware odbywa się tylko podczas restartu oprogramowania.

---

## 7.10. Dane techniczne

### 7.10.1. Saveris Base

Właściwość	Wartości
Pamięć	40 000 wartości na kanał (łącznie maks. 18 000 000 wartości)
Wymiary	225 x 150 x 49 mm
Masa	ok. 1510 g
Klasa ochrony	IP42
Materiał obudowy	Odlew ciśnieniowy z cynku / tworzywo sztuczne
Częstotliwość radiowa	868 MHz / 2,4 GHz
Zasilanie prądowe	Zasilacz 6,3 V DC; alternatywnie przez zaciski wtykowe/przykręcane 24 V AC/DC, pobór mocy < 4 W.
Akumulator <sup>1</sup>	Akumulator litowy Akumulator służy tylko do zabezpieczania danych oraz do wysyłania awaryjnej wiadomości SMS w przypadku przerwy w zasilaniu.
Temperatura pracy	+5 ... +45 °C
Temperatura przechowywania	-25 ... +60 °C
Wyświetlacz	graficzny wyświetlacz LCD
Porty	USB, radiowy, Ethernet
Liczba czujników radiowych	Maks. 15 czujników podłączanych bezpośrednio przez port radiowy, maks. 150 łącznie przez sygnał radiowy / routery / konwertery i Ethernet, maks. 450 kanałów.
Przełącznik alarmowy	Maks. 1 A, maks. 30 W, maks. 60/25 V DC/AC, zestaw rozwierny lub zestaw zwierny

<sup>1</sup> Część zużywalna

<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>
Moduł GSM	850 / 900 / 1800 / 1900 MHz
Montaż	Wraz z nóżką i mocowaniem ściennym
Gwarancja	2 lata, warunki gwarancji patrz strona internetowa <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

## 7.10.2. Czujniki radiowe Saveris

### Uwagi ogólne

Podane w poniższej tabeli dane techniczne obowiązują dla wszystkich czujników radiowych Saveris. Dane specjalne dla poszczególnych typów czujników znajdują się w kolejnych częściach.

<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>
Wymiary obudowy (szer. x wys. x głęb.)	80 x 85 x 38 mm
Długość anteny	81 mm
Masa	ok. 220 g
Typ baterii	4 akumulatorki AA
Trwałość akumulatorów	Typowe wartości przy cyklu pomiarowym 15 minut: 3 lata przy +25 °C 3 lata w przypadku baterii Energizer L91 Photo Lithium do zastosowań w niskich temperaturach
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne
Częstotliwość radiowa	868 MHz / 2,4 GHz
Takt pomiarowy	Standard 15 min. (ustawianie 1 min do 24 h)
Temperatura przechowywania	-40 ... +55 °C (łącznie z bateriami)
Wyświetlacz (opcjonalnie)	LCD 2 wierszowy; 7 segmentów z symbolami
Zasięg sygnału radiowego	ok. 300 m na otwartej przestrzeni przy 868 MHz, ok. 100 m na wolnej przestrzeni przy 2,4 GHz



Właściwość	Wartości
Mocowanie ściennie	w zestawie
Gwarancja	2 lata, warunki gwarancji patrz strona internetowa <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

### Czujnik radiowy Saveris T1 / T1D



Właściwość	Wartości
Typ czujnika	NTC
Zakres pomiarowy	-35 ... +50 °C
Dokładność	± 0,4 °C (-25 ... +50 °C) ±0,8 °C (pozostały zakres pomiarowy)
Rozdzielczość	0,1 °C
Klasa ochrony	IP68
Zgodność norm	DIN EN 12830
Temperatura pracy	-35 ... +50 °C

**Czujnik radiowy Saveris T2 / T2D**

Czujnik radiowy z zewnętrznym gniazdem i wewnętrznym NTC, styk drzwiowy



<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>
Typ czujnika (wewn.)	NTC
Zakres pomiarowy (wewn.)	-35 ... +50 °C
Dokładność (wewn.)	± 0,4 °C (-25 ... +50 °C) ±0,8 °C (pozostały zakres pomiarowy)
Rozdzielczość (wewn.)	0,1 °C
Typ czujnika (zewn.)	NTC
Zakres pomiarowy (zewn.)	-50 ... +150 °C
Dokładność (zewn.)	± 0,2 °C (-25 ... +70 °C) ±0,4 °C (pozostały zakres pomiarowy)
Rozdzielczość (zewn.)	0,1 °C
Przyłącze	NTC przez złącze mini-DIN, kabel przyłączeniowy dla styku drzwi. w zakresie dostawy (1,80 m). Pozycja styku drzwiowego ma wpływ na żywotność.
Klasa ochrony	IP68 (czujnik wkładany lub tuleja przyłączeniowa zamknięta gumową zatyczką)
Zgodność norm	DIN EN 12830
Temperatura pracy	-35 ... +50 °C

**Czujnik radiowy Saveris T3 / T3D**

2 kanałowy czujnik radiowy z dwoma zewnętrznymi gniazdami TE (charakterystyki TE do wyboru)



Właściwość	Wartości
Typ czujnika	TE
Zakres pomiarowy	
TE Typ J	-100 ... +750 °C
TE Typ K	-195 ... +1350 °C
TE Typ S	0 ... +1760 °C
TE Typ T	-200 ... +400 °C
Dokładność	±0,5 °C lub 0,5% od wartości pomiarowej (25 °C)
Rozdzielczość	0,1 °C / TE Typ S 1 °C
Przyłącze	2 x TE przez złączkę TE, maks. różnica potencjałów 2 V
Klasa ochrony	IP 54 (czujnik wkładany lub tuleja przyłączeniowa zamknięta gumową zatyczką)
Temperatura pracy	-20 ... +50 °C



Wejścia czujników są od siebie odizolowane elektrycznie. Należy pamiętać o tym w przypadku zastosowania czujników z niez izolowanym termoelementem.

**Czujnik radiowy Saveris Pt / PtD**

Czujnik radiowy z zewnętrznym gniazdem Pt100



Właściwość	Wartości
Typ czujnika	Pt100
Zakres pomiarowy	-200 ... +600 °C
Dokładność	±0,1 °C (0 ... +60 °C) ±0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,5 °C (pozostały zakres pomiarowy) bei 25 °C
Rozdzielczość	0,01 °C
Przyłącze	1 x Pt100 przez złącze mini-DIN
Klasa ochrony	IP 68
Temperatura pracy	-20 ... +50 °C

**Czujnik radiowy Saveris H3 / H3D**

Czujnik radiowy do pomiaru wilgotności



Właściwość	Wartości	
Typ czujnika	NTC	Czujnik wilgotności
Zakres pomiarowy	-20 ... +50 °C	0 ... 100 %Ww <sup>2</sup>

<sup>2</sup> Bez kondensacji. W przypadku pracy ciągłej w wysokiej wilgotności (>80%Ww przy ≤30 °C przez >12 h, >60%Ww przy >30 °C przez >12 h) prosimy o kontakt poprzez stronę [www.testo.com](http://www.testo.com)

Dokładność	$\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$	$\pm 3\text{ \%Ww}$ przy $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,03\text{ \%Ww/K}$ $\pm 1$ cyfra
Rozdzielczość	$0,1\text{ }^{\circ}\text{C} / 0,1\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$	$0,1\%$
Klasa ochrony	IP 42	
Temperatura pracy	$-20 \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$	

### Czujnik radiowy Saveris H2D

Czujnik radiowy do pomiaru wilgoci



Właściwość	Wartości	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności	NTC
Zakres pomiarowy	$0 \dots 100\text{ \%Ww}^1$	$-20 \dots +50\text{ }^{\circ}\text{C}$
Dokładność	$<90\text{ \%Ww}$ : $\pm 2\text{ \%Ww}$ przy $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $>90\text{ \%Ww}$ : $\pm 3\text{ \%Ww}$ przy $+25\text{ }^{\circ}\text{C}$ $\pm 0,03\text{ \%Ww/K} \pm 1$ cyfra	$\pm 0,5\text{ }^{\circ}\text{C}$
Rozdzielczość	$0,1\% / 0,1\text{ }^{\circ}\text{Ctd}$	$0,1\text{ }^{\circ}\text{C}$
Klasa ochrony	IP 54	
Masa	ok. 256 g	

### Czujnik radiowy Saveris H4D

Czujnik radiowy do pomiaru wilgoci



Właściwość	Wartości	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności	NTC
Zakres pomiarowy	0 ... 100 %Ww <sup>1</sup>	-20 ... +70 °C
Dokładność	patrz zewnętrzne czujniki	±0,2 °C
Rozdzielczość	0,1 %/ 0,1 °Ctd	0,1 °C
Klasa ochrony	IP 54	
Masa	ok. 254 g	
Przyłącze	1x czujnik wilgotności/temperatury (Ø 12 mm lub Ø 4 mm) podłączany przez złącze mini-DIN	

#### Zewnętrzne czujniki

Właściwość	Wartości	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności/temperatury Ø12mm	Czujnik wilgotności/temperatury Ø4mm
Zakres pomiarowy	-20...+70 °C 0...+100%Ww	0...+40 °C 0...+100%Ww
Dokładność	±0,3 °C ±2%Ww przy +25 °C (2...98%Ww) ±0,03 %Ww/K ±1 cyfra	±0,3 °C ±2%Ww przy +25 °C (2...98%Ww) ±0,08 %Ww/K ±1 cyfra

### 7.10.3. Router Saveris



Właściwość	Wartości
Wymiary obudowy (sz x w x gł.)	80 x 100 x 38 mm
Długość anteny	81 mm
Ciężar	ok. 180 g
Zasilanie prądowe	Zasilacz 6,3 V DC; alternatywnie przez zaciski wtykowe/przykręcane 24 V AC/DC, pobór mocy < 5 W.
Materiał obudowy	Tworzywo sztuczne
Klasa ochrony	IP54
Temperatura pracy	-20 ... +50 °C
Temperatura przechowywania	-40 ... +60 °C
Porty	radiowy
Ilość czujników radiowych	maks. 5; w obrębie kaskady routerów maks. 3 routerów
Mocowanie ściennie	w zestawie

### 7.10.4. Czujniki ethernetowe Saveris

Podane w poniższej tabeli dane techniczne obowiązują dla wszystkich czujników Ethernet Saveris. Dane specjalne dla poszczególnych typów czujników znajdują się w kolejnych częściach.

Właściwość	Wartości
Wymiary obudowy (szer. x wys. x głęb.)	85 x 100 x 38 mm
Zasilanie elektryczne	Zasilacz 6,3 V DC; alternatywnie przez zaciski wtykowe/przykręcane 24 V AC/DC
Akumulator buforowy <sup>3</sup>	litowy
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne
Klasa ochrony	IP54
Takt pomiarowy	2 sek. ... 24 h
Temperatura pracy	+5 ... +45 °C
Temperatura przechowywania	- 25 ... +60 °C
Wyświetlacz (opcjonalnie)	LCD 2 wierszowy; 7 segmentów z symbolami
Mocowanie ściennie	w zestawie
Pobór mocy	Klasa PoE 0 (typowo ≤ 3 W)
Gwarancja	2 lata, warunki gwarancji patrz strona internetowa <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

<sup>3</sup> Część zużywalna



**Czujniki ethernetowe Saveris PtE**

Czujniki ethernetowe z zewnętrznym gniazdem Pt100



Właściwość	Wartości
Typ czujnika	Pt100
Zakres pomiarowy	-200 ... +600 °C
Dokładność	± 0,1 °C (0 ... +60 °C) ± 0,2 °C (-100 ... +200 °C) ±0,5 °C (pozostały zakres pomiarowy) przy 25 °C
Rozdzielczość	0,01 °C
Przyłącze	Port serwisowy mini-DIN jest dostępny z zewnątrz 1 x Pt100 przez złącze mini-DIN
Masa	ok. 220 g

**Czujniki ethernetowe Saveris T4E**

Czujniki ethernetowe z zewnętrznym gniazdem NTC



Właściwość	Wartości
Typ czujnika	NTC
Zakres pomiarowy	-50 ... +150 °C
Dokładność	± 0,2 °C (-25 ... +70 °C) ±0,4 °C (pozostały zakres pomiarowy)
Rozdzielczość	0,1 °C
Przyłącze	Port serwisowy mini-DIN jest dostępny z zewnątrz 1 x NTC przez złącze mini-DIN
Masa	ok. 220 g

**Czujniki ethernetowe Saveris H4E**

Ethernetowe czujniki wilgotności



<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności	NTC
Zakres pomiarowy	0 ... 100 %Ww <sup>4</sup>	-20 ... +70 °C
Dokładność	patrz zewnętrzne czujniki	±0,2 °C
Rozdzielczość	0,1% / 0,1°Ctd	0,1 °C
Klasa ochrony	IP 54	
Masa	ok. 254 g	
Przyłącze	1x czujnik wilgotności/temperatury (Ø 12 mm lub Ø 4 mm) podłączany przez złącze mini-DIN	

**Zewnętrzne czujniki**

<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności/temperatury Ø12mm	Czujnik wilgotności/temperatury Ø4mm
Zakres pomiarowy	-20...+70 °C 0...+100%Ww	0...+40 °C 0...+100%Ww
Dokładność	±0,3 °C ±2%Ww przy +25 °C (2...98%Ww) ±0,03 %Ww/K ±1 cyfra	±0,3 °C ±2%Ww przy +25 °C (2...98%Ww) ±0,08 %Ww/K ±1 cyfra

<sup>4</sup> Bez kondensacji. W przypadku pracy ciągłej w wysokiej wilgotności (>80%Ww przy ≤30 °C przez >12 h, >60%Ww przy >30 °C przez >12 h) prosimy o kontakt poprzez stronę [www.testo.com](http://www.testo.com)

**Czujniki ethernetowe Saveris T4E**

4 kanałowy czujnik ethernetowy z 4 zdalnymi gniazdami TE



Właściwość	Wartości
Typ czujnika	TE
Zakres pomiarowy	
TE Typ S	0 ... +1760 °C
TE Typ T	-200 ... +400 °C
TE Typ J	-100 ... +750 °C
TE Typ K	-195 ... +1350 °C
Dokładność	±0,5 °C lub 0,5% od wartości pomiarowej
Rozdzielczość	0,1 °C / TE Typ S 1 °C
Przyłącze	Port serwisowy mini-DIN jest dostępny z zewnątrz 4 x TE przez złączkę TE, maks. różnica potencjałów 50 V
Masa	ok. 220 g

**i** Dane techniczne dotyczą czujników znajdujących się w stabilnym stacjonarnym stanie pracy. W celu uzyskania stabilnego pomiaru czujnik musi pracować jeden do dwóch godzin.

**i** Do zasilania czujnika ethernetowego zaleca się użycie izolowanych termoelementów. W przeciwnym razie na skutek prądów upływowych mogą wystąpić odchyłki w pomiarach sięgające 0,6 °C.

**Czujniki ethernetowe H2E**

Czujnik ethernetowy do pomiaru wilgotności 2%



Właściwość	Wartości	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności	NTC
Zakres pomiarowy	0 ... 100 %Ww <sup>5</sup>	-20 ... +70 °C
Dokładność	<90%Ww: ±2 %Ww przy +25 °C >90%Ww: ±3 %Ww przy +25 °C ±0,03%Ww/K ± 1 cyfra	±0,5 °C
Rozdzielczość	0,1 %Ww / 0,1 °Ctd	0,1 °C
Przyłącze	Port serwisowy mini-DIN jest dostępny z zewnątrz	
Masa	ok. 230 g	

---

<sup>5</sup> Bez kondensacji. W przypadku pracy ciągłej w wysokiej wilgotności (>80%Ww przy ≤30 °C przez >12 h, >60%Ww przy >30 °C przez >12 h) prosimy o kontakt poprzez stronę [www.testo.com](http://www.testo.com)

**Czujniki ethernetowe H1E**

Czujnik ethernetowy do pomiaru wilgotności 1%



Właściwość	Wartości	
Typ czujnika	Czujnik wilgotności	NTC
Zakres pomiarowy	0 ... 100 %Ww <sup>6</sup>	-20 ... +70 °C
Dokładność	<p>&lt; 90 %Ww: ±1 %Ww (+0,7% wartości pomiarowe) przy 25 °C</p> <p>&gt; 90 %Ww: ±1,4 %Ww (+0,7% wartości pomiarowe) przy 25 °C</p> <p>±0,03 %Ww/K</p> <p>±1 cyfra</p>	<p>±0,2 °C (0 ... +30 °C)</p> <p>±0,5 °C (pozostały zakres pomiarowy)</p>
Rozdzielczość	0,1 %Ww / 0,1 °Ctd	0,1 °C
Przyłącze	Port serwisowy mini-DIN jest dostępny z zewnątrz	
Masa	ok. 230 g	

<sup>6</sup> Bez kondensacji. W przypadku pracy ciągłej w wysokiej wilgotności (>80%Ww przy ≤30 °C przez >12 h, >60%Ww przy >30 °C przez >12 h) prosimy o kontakt poprzez stronę [www.testo.com](http://www.testo.com)

### 7.10.5. Konwerter Saveris



Właściwość	Wartości
Wymiary obudowy (sz x w x gł.)	80 x 100 x 35 mm
Długość anteny	81 mm
Masa	ok. 190 g
Zasilanie elektryczne	Zasilacz 6,3 V DC; alternatywnie przez zaciski wtykowe/przykręcane 24 V AC/DC, pobór mocy < 2 W.
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne
Klasa ochrony	IP54
Temperatura pracy	-20 ... +50°C
Temperatura przechowywania	-40 ... +60°C
Porty	radiowy, Ethernet
Liczba czujników radiowych	maks. 15
Mocowanie ściennie	w zestawie

## 7.10.6. Łącznik analogowy Saveris

### Analogowy łącznik radiowy Saveris U1



Właściwość	Wartości
Zakres pomiarowy	2 przewody: 4...20 mA 4 przewody: 0/4...20 mA, 0...1/5/10 V
Dokładność / Rozdzielczość (maks. 15 bit / typ. 12 bit)	Dokładność prądu: $\pm 0,03$ mA (min. 0,75 $\mu$ A / typ. 5 $\mu$ A) Napięcie 0...1 V $\pm 1,5$ mV (min. 39 $\mu$ V / typ. 250 $\mu$ V) Napięcie 0...5V $\pm 7,5$ mV (min. 0,17 mV / typ. 1,25 mV) Napięcie 0...10 V $\pm 15$ mV (min. 0,34 mV/ typ. 2,50 mV) $\pm 0.02\%$ Mw/K (przy odchyleniu od temperatury znamionowej 22°C)
Wejście	2- lub 4-przewodowe wejście prądowe / napięciowe
Kanały	Kanał 1
maks. obciążenie wtórne (24 V DC)	160 $\Omega$
Klasa ochrony	IP54
Zasilanie elektryczne	Zasilacz 6,3 V DC, 20...30 V DC maks. 25 V AC
Akumulator buforowy <sup>7</sup>	litowy
Temperatura pracy	+5 ... +45 °C

<sup>7</sup> Część zużywalna

<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>
Wymiary obudowy (sz x w x gł.)	85 x 100 x 38 mm
Masa	ok. 240 g
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne
Częstotliwość radiowa	868 MHz / 2,4 GHz
Takt pomiarowy	ustawiany od 1 min do 24 godz.
Gwarancja	2 lata, warunki gwarancji patrz strona internetowa <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

### Ethernetowy łącznik analogowy Saveris U1E



<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>
Zakres pomiarowy	2 przewody: 4...20 mA 4 przewody: 0/4...20 mA, 0...1/5/10 V
Dokładność / Rozdzielczość (maks. 15 bit / typ. 12 bit)	Dokładność prądowa: $\pm 0,03$ mA (min. $0,75 \mu\text{A}$ / typ. $5 \mu\text{A}$ ) napięcie $0...1$ V $\pm 1,5$ mV (min. $39 \mu\text{V}$ / typ. $250 \mu\text{V}$ ) Napięcie $0...5$ V $\pm 7,5$ mV (min. $0,17$ mV / typ. $1,25$ mV) Napięcie $0...10$ V $\pm 15$ mV (min. $0,34$ mV / typ. $2,50$ mV) $\pm 0,02\%$ Mw/K (przy odchyleniu od temperatury znamionowej $22^{\circ}\text{C}$ )
Wejście	2- lub 4-przewodowe wejście prądowe / napięciowe
Kanały	Kanał 1
maks. obciążenie wtórne (24 V DC)	$160 \Omega$
Klasa ochrony	IP54



<b>Właściwość</b>	<b>Wartości</b>
Zasilanie elektryczne	Zasilacz 6,3 V DC, POE, 20...30 V DC maks. 25 V AC PoE
Akumulator buforowy <sup>8</sup>	litowy
Temperatura pracy	+5 ... +45 °C
Wymiary obudowy (sz x w x gł.)	85 x 100 x 38 mm
Masa	ok. 240 g
Materiał obudowy	tworzywo sztuczne
Takt pomiarowy	ustawiany 2 s do 24 godz.
Gwarancja	2 lata, warunki gwarancji patrz strona internetowa <a href="http://www.testo.com/warranty">www.testo.com/warranty</a>

---

<sup>8</sup> Część zużywalna

## 8 Wskazówki i pomoc

### 8.1. Pytania i odpowiedzi

Pytanie	Możliwe przyczyny / Rozwiązanie
Konwerter nie przesyła danych do bazy.	<p>Połączenie kabla z konwerterem nie jest prawidłowe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Odłączyć przewód zasilania i sprawdzić, czy przewód Ethernet jest podłączony prawidłowo.</li> <li>&gt; Podłączyć z powrotem zasilanie.</li> <li>- Konwerter sprawdza swoją konfigurację, w razie wystąpienia błędu przywraca wszystkie wartości fabryczne.</li> </ul>

### 8.2. Komunikaty alarmowe Saveris Base

Komunikat alarmowy	Możliwe przyczyny / Rozwiązanie
L_CommUp L_CommApp	<p>Błąd podczas inicjalizacji USB lub Ethernet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Odłączyć od bazy wszystkie połączenia.</li> <li>&gt; Podłączyć z powrotem wszystkie połączenia.</li> <li>&gt; Zrestartować bazę.</li> </ul>
L_GSM L_GSMMenue	<p>Błąd podczas inicjalizacji modemu GSM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Sprawdzić napięcie akumulatora modułu GSM.</li> <li>&gt; Zrestartować bazę.</li> </ul>
L_RF2010Server L_RF2010IO L_RF2010MemPool L_RF2010StreamRip L_UDPRF2010	<p>Błąd podczas inicjalizacji modułu radiowego. Zrestartować bazę. W przypadku utrzymywania się problemu zwrócić się do serwisu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Zrestartować bazę.</li> </ul> <p>Jeżeli problem występuje nadal, prosimy o kontakt z serwisem testo.</p>

<b>Komunikat alarmowy</b>	<b>Możliwe przyczyny / Rozwiązanie</b>
L_UIPrio L_DisDrvUI,	Błąd podczas ładowania UI/wyświetlacza. Zrestartować bazę. > Zrestartować bazę.
L_MemoryMgmt	Błąd podczas ładowania menedżera pamięci. > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.
L_AlarmCtrl L_AlarmCfg	Błąd podczas ładowania kontrolera alarmów. > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.
L_FileSysChk L_FileSys L_AccelFileSys	Błąd podczas ładowania pamięci masowej. > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.
L_EventLog L_AlarmLog L_TourLog L_ErrorLog L_GsmStatLog	Błąd podczas dziennika. > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.
L_RFTTest2010	Błąd podczas testu modułu radiowego. > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.
L_BaseConf L_LowElement L_UppElement	Błąd podczas ładowania podstawowych funkcji. > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.
L_Group L_TourCard	Błąd podczas ładowania zasad dla stref mobilnych > Prosimy o kontakt z serwisem Testo.

### 8.3. Wyposażenie i części zamienne

Opis	Nr artykułu
Zapassowe baterie dla czujników radiowych (4 x baterie AA AIMMi AA)	0515 0414
Baterie zapassowe dla pracy czujników radiowych w temp. poniżej -10 °C (Energizer L91 Photo-Lithium)	0515 0572
Zapassowy akumulator do Saveris Base, czujnika Ethernet i łącznika analogowego	0515 5021
Zasilacz 100-200 V DC; dla Saveris Base, routera, konwertera, czujników Ethernet	0554 1096
Zasilacz (montaż na szynie) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (2,5 A)	0554 1749
Zasilacz (urządzenie stolikowe) 90 ... 240 VAC / 24 VDC (350 mA)	0554 1748
Adapter do programowania (mini DIN na USB) do bazy, czujnika Ethernet i konwertera do konfiguracji adresów IP oraz do regulacji czujników radiowych i Ethernet.	0440 6723
Antena ze stopką magnetyczną z kablem 3 m dla bazy z modułem GSM	0554 0524
Antena Quadband	0554 0525
Moduł alarmowy (optyczny i akustyczny), podłączany do przekaźnika alarmowego, Ø 700 x 164 mm, 24 V AC/DC / 320 mA, stałe światło: czerwone, stały dźwięk: brzęczyk ok. 2,4 kHz	0572 9999
Obudowa ochronna Saveris do ochrony podczas czyszczenia pod wysokim ciśnieniem oraz przed uderzeniami, IP 69 K, przeznaczona do czujników radiowych T1/T1D/T2/T2D/Pt/PtD/H4D	0572 0200
Oprogramowanie testu Saveris SBE, z kablem USB do podłączenia Saveris Base do komputera	0572 0180

<b>Opis</b>	<b>Nr artykułu</b>
Oprogramowanie testo Saveris PROF, z kablem USB do podłączenia Saveris Base do komputera	0572 0181
Oprogramowanie Saveris Justage	0572 0183
Oprogramowanie Saveris CFR, łącznie z kablem ethernetowym PC-Base	0572 0182
Certyfikat kalibracji ISO dla temperatury; czujnik temperatury; punkty kalibr. -8 °C; 0 °C; +40 °C dla kanału/urządzenia (kompatybilny z Saveris T1/T2)	0520 0171
Certyfikat kalibracji ISO dla temperatury; czujniki temperatury; punkty kalibr. -18 °C, 0 °C, +60 °C; dla kanału/urządzenia (niekompatybilny z Saveris T1/T2)	0520 0151
Certyfikat kalibracji DAKks <sup>9</sup> dla temperatury; czujniki temperatury; punkty kalibr. -20 °C, 0 °C, +60 °C; dla kanału/urządzenia	0520 0261
Certyfikat kalibracji ISO dla wilgoci; czujnik wilgotności; punkty kalibr. 11,3 %RH i 75,3 %RH przy +25 °C; dla kanału/urządzenia	0520 0076
Certyfikat kalibracji DAKks dla wilgoci; czujnik wilgotności; punkty kalibr. 11,3 %RH i 75,3 %RH przy +25 °C; dla kanału/urządzenia	0520 0246

---

<sup>9</sup> Następca organizacji DKD



## EG-Konformitätserklärung

## EC declaration of conformity

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

**Saveris (2.4GHz)**

**Base, Converter, Router**

Best. Nr.: / Order No.: 0572 0260, 0572 0261 Base  
0572 0158; 0572 0258 Converter  
0572 0159; 0572 0259 Router

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind, und bei bestimmungsmäßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entspricht.  
Diese Erklärung gilt für alle Geräte der oben genannten Serie.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit wurden folgende Normen herangezogen:

correspond with the main protection requirements which are fixed in the EEC "Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive and the Low voltage directive (2006/95/EC), when used according to their intended purpose.  
The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

For assessment of the product following standards have been called upon:

EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04)	EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06)
EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09)	EN 301 489-1 V1.2.1
EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)	EN 301 489-7
EN 60950-1 :2006	EN 61010-1 :2001
EN 50371 :2002	EN 50360 :2001
EN 301 419-1 V4.1.1	EN 301 511 V7.0.1
EN 61326-1 :2006 Class B	EN 61326-1 :2006 table 2

Diese Erklärung wird für:

*This declaration is given in responsibility for:*

**Testo AG**  
**Postfach / P.O. Box 1140**  
**79849 Lenzkirch / Germany**  
**www.testo.com**

abgegeben durch / by:

Herr Walleser Mr. Walleser  
(Name) (name)

Vorstand Managing Director  
(Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 15.02.2011  
(Ort, Datum / place, date)

[Signature]  
(Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001  
The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

**EG-Konformitätserklärung****EC declaration of conformity**

Für die nachfolgend bezeichneten Produkte:

We confirm that the following products:

**Saveris (868MHz)**  
**Base, Converter, Router**

Best. Nr.: / Order No.:	0572 0220,	0572 0221	Base
	0572 0118,	0572 0218	Converter
	0572 0119,	0572 0219	Router

wird bestätigt, daß sie den wesentlichen Schutzanforderungen entsprechen, die in der Richtlinie des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die **elektromagnetische Verträglichkeit** (2004/108/EG) festgelegt sind, und bei bestimmungsmaßiger Verwendung den grundlegenden Anforderungen gemäß Artikel 3 der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG, sowie der Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG) entspricht.  
 Diese Erklärung gilt für alle Geräte der oben genannten Serie.

Zur Beurteilung der Erzeugnisse wurden folgende Normen herangezogen:

EN 300 220-1 V2.1.1 (2006-04)  
 EN 301 489-1 V1.6.1 (2005-09)  
 EN 301 489-3 V1.4.1 (2002-08)  
 EN 60950-1 :2006  
 EN 50371 :2002  
 EN 301 419-1 V4.1.1  
 EN 61326-1 :2006 Class B

Diese Erklärung wird für:

correspond with the main protection requirements which are fixed in the EEC  
 "Council Directive 2004/108/EC on the approximation of the laws of the member states relating to electromagnetic compatibility" and comply with the essential requirements of Article 3 of the R&TTE 1999/5/EC Directive and the Low voltage directive (2006/95/EC), when used according to their intended purpose.  
 The declaration applies to all samples of the above mentioned product.

For assessment of the product, the following standards have been called upon:

EN 300 220-2 V2.1.2 (2007-06)  
 EN 301 489-1 V1.2.1  
 EN 301 489-7  
 EN 61010-1 :2001  
 EN 50360 :2001  
 EN 301 511 V7.0.1  
 EN 61326-1 :2006 table 2

This declaration is given in responsibility for:

**Testo AG**  
**Postfach / P.O. Box 1140**  
**79849 Lenzkirch / Germany**  
**www.testo.com**

abgegeben durch / by:

Herr Walleiser Mr. Walleiser  
 (Name) (name)

Vorstand Managing Director  
 (Stellung im Betrieb des Herstellers) (Position in the company of the manufacturer)

Lenzkirch, 14.02.2011  
 (Ort, Datum / place, date)

[Signature]  
 (Rechtsgültige Unterschrift / Legally valid signature)



Der Hersteller betreibt ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem nach DIN ISO 9001  
 The manufacturer operates a certified quality assurance system according to DIN ISO 9001

