

Instrukcja obsługi OPROGRAMOWANIE PC SimCorder Soft

- Firmware: od v.4.1.0
- Do współpracy z urządzeniami Simex wyposażonymi w Modbus RTU



Przed rozpoczęciem użytkowania oprogramowania należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Producent zastrzega sobie prawo wprowadzania zmian bez uprzedzenia.

<u>SPIS TREŚCI</u>	
1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA	4
2. INSTALACJA KROK PO KROKU	
3 LIBLICHOMIENIE APLIKAGJI	11
3.1 INFORMACIE O LICENCII	11
3.2 LIRICHOMIENIE WERS II TERMINAI	12
	<u>12</u> 12
A MENIL DOMADY DEŻACE"	<u>15</u>
	<u>15</u> 15
4.1. ZANLADINA "TADLA 4.2. ZAKŁADKA WWKDES"	<u>13</u> 17
4.2. ZARLADINA "WINRES	<u>11</u>
4.3. ZARLADRA "SEMISCADA	<u>22</u>
4.4. ZARLADRA "KOMUNIKATT URZĄDZEN	
	<u>24</u>
5.1. ZAKLADKA "TABELA	<u>24</u>
5.2. ZARŁADRA "WYRRES"	<u>26</u>
6. MENU "KONFIGURACJA"	<u>27</u>
6.1. ZAKŁADKA "URZĄDZENIA"	<u>27</u>
6.2. ZAKŁADKA "GRUPY"	<u>32</u>
6.3. ZAKŁADKA "ZDARZENIA I ALARMY"	<u>32</u>
6.4. ZAKŁADKA "USTAWIENIA"	<u>33</u>
6.4.1. Ustawienia portu szeregowego	<u>33</u>
6.4.2. Ustawienia rejestracji danych	<u>34</u>
6.4.3. Ustawienia raportów	<u>34</u>
6.4.4. Ustawienia semiSCADA	<u>34</u>
6.4.5. Ustawienia serwera TCP	<u>34</u>
6.4.6. Ustawienia modemu GSM	<u>34</u>
6.4.7. Ustawienia wysyłania wiadomości e-mail	<u>35</u>
7. OPERACJE NA GRUPACH	<u>37</u>
8. WYZWALANIE ZDARZEŃ I AKTYWACJA ALARMÓW W SYSTEMIE	<u>39</u>
8.1. ZDARZENIA	<u>39</u>
8.1.1. Modyfikacja listy zdarzeń	<u>39</u>
8.1.2. Wyróżnianie zdarzeń	
8.2. ALARMY	
8.2.1. Ορόźnienia alarmów	
8.2.2. Powiadomienia SMS	
8.2.3. Powiadomienia e-mail	
8 2 4 Powiadomienia dźwiekowe	49
8.2.5. Używanie zmiennych w powiadomieniach tekstowych	<u>50</u>
8.2.6 Definiowanie stanów aktywności i przypistwanie odbiorców	51
8 3 PRZYPISANIE KOMUNIKATÓW URZADZEŃ DO ZDARZEŃ	53
8.4 PRZYPISANIE ZDARZEŃ DO URZADZEŃ ALARMOWYCH	<u>00</u> 55
8.5 PRZYKŁADOWA KONEICI PACIA SYCNALIZAC U ZDARZEŃ	<u>56</u>
0.5. THE THE DOWN ROLL BOTACIA STONALIZACI PLATER	<u>50</u>
0.1 ODIS INTEGER ISU SEMISCADA	<u>50</u>
9.1. OF 13 111 ERFEJ3U SEIVIISUADA 0.2 M/CZVTVM/ANIE KONEICLIDAC II	<u>58</u>
	<u>60</u>
	<u>62</u>
9.5. KSZTAŁTYTOPISY	<u>/4</u> ~-
9.0. PKZYKŁADY KONFIGURACJI	<u>75</u>
10. ZAMYKANIE APLIKACJI	<u>79</u>
11. LISTA BŁĘDOW I DIAGNOZA USZKODZEN	<u>80</u>

Znaczenie symboli używanych w instrukcji:



- symbol ten zwraca uwagę na szczególnie istotne opisy dotyczące funkcjonowania programu.

Zalecane jest dokładne zapoznanie się z uwagami oznaczonymi tym symbolem.

1. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA

Program **SimCorder Soft** umożliwia wizualizację, archiwizowanie oraz drukowanie wyników pomiarów (np. przebiegów temperatury, wilgotności, ciśnienia). Współpraca z siecią urządzeń odbywa się za pośrednictwem interfejsu szeregowego RS-485. Dołączenie sieci urządzeń do portu szeregowego lub portu USB komputera PC (RS-232) umożliwiają konwertery (RS-485 na RS-232 lub RS-485 na USB) dostępne w ofercie firmy SIMEX.

Dostępne są następujące wersje programu SimCorder Soft:

	BASIC		NETWORK		
	DASIC	ALARIVI	SERVER	TERMINAL	
Wymagany klucz USB z licencją	TAK	ТАК	TAK	NIE	
semiSCADA (graficzna wizualizacja pomiarów)	TAK ¹⁾	TAK ¹⁾	TAK ¹⁾	NIE	
Wykonywanie pomiarów na żądanie	TAK	ТАК	TAK	NIE	
Bezpośrednia współpraca z rejestratorem	TAK	ТАК	TAK	NIE	
Zmiana konfiguracji pracy urządzeń	TAK	ТАК	TAK	NIE ¹⁾	
Wyświetlanie komunikatów urządzeń	TAK	ТАК	TAK	TAK	
Wyzwalanie zdarzeń	NIE	ТАК	TAK	NIE	
Przekazywanie zdarzeń do urządzeń alarmowych	NIE	ТАК	TAK	NIE	
Alarmy – powiadomienia SMS	NIE	ТАК	TAK	NIE	
Alarmy – powiadomienia e-mail	NIE	ТАК	TAK	NIE	
Alarmy – powiadomienia dźwiękowe	NIE	ТАК	TAK	NIE	
Zdalna współpraca z siecią urządzeń	NIE	NIE		TAK ²⁾	

 - wersja TERMINAL umożliwia wyłącznie podgląd ustawień, zmiana konfiguracji musi być wykonywana poprzez wersję SERVER, która współpracuje bezpośrednio z siecią urządzeń;

 - wersja SERVER udostępnia poprzez sieć internetową bazę zawierającą zarejestrowane dane pomiarowe, natomiast wersja TERMINAL umożliwia zdalny dostęp do udostępnionych danych.



Na komputerze współpracującym bezpośrednio z siecią urządzeń należy zainstalować program *SimCorder Soft* w wersji **BASIC**, **ALARM** lub **SERVER**. Wersja **TERMINAL** programu *SimCorder Soft* umożliwia wizualizację (za pośrednictwem sieci internetowej) pracy sieci urządzeń kontrolowanej bezpośrednio poprzez program *SimCorder Soft* w wersji **SERVER**.

2. INSTALACJA KROK PO KROKU

- 1. Zainstalować oprogramowanie SimCorder Soft dostarczone na płycie CD. Komputer przewidziany do pracy z programem powinien pracować w środowisku Windows 98 lub nowszym.
 - i
 - Na komputerze współpracującym bezpośrednio z siecią urządzeń należy zainstalować program SimCorder Soft w wersji BASIC, ALARM lub SERVER. TERMINAL programu SimCorder Soft Wersia umożliwia wizualizacie (za pośrednictwem sieci internetowej) pracy sieci urzadzeń kontrolowanei bezpośrednio poprzez program SimCorder Soft w wersji SERVER. Wersje SERVER i TERMINAL składaja sie na pakiet instalacyjny SimCorder Soft NETWORK

Do instalacji programu SimCorder Soft służy plik o nazwie SimCorderSoft-v(NR)-Install znajdujący sie w katalogu SimCorder Soft na płycie CD dostarczonej wraz z systemem (NR określa numer wersji programu).

Podczas instalacji należy postępować według wskazówek Kreatora instalacji. Kreator utworzy na dysku twardym komputera folder, w którym umieszczone zostana pliki programu. Skrót do programu umieszczony zostanie w podanej przez użytkownika lokalizacji. W czasie instalacji oprogramowania może się pojawić komunikat systemowy informujący o instalacji sterownika (Rys. 2.1). Komunikat ten dotyczy instalacji sterownika klucza USB z licencia, który jest wymagany do pełnego działania aplikacji. Nalezy tutaj wyrazić zgode na instalacje klikając na [Mimo to kontynuuj] lub [Zainstaluj] w zależności od używanej wersji systemu Windows. Dzieki temu, po podłaczeniu klucza USB do komputera, system bedzie mógł automatycznie odnaleźć i zainstalować odpowiednie sterowniki.



Rys. 2.1. Komunikat informujący o próbie instalacji sterownika klucza USB w Windows XP (po lewej) i w Windows Vista / 7 / 8 (po prawej)

Ręczne uruchomienie programu odbywa się za pomocą pliku wykonywalnego SimCorder.exe.

 Pierwsze uruchomienie aplikacji pozwala na wykrycie wszystkich urządzeń obecnych w sieci (nie dotyczy wersji **TERMINAL**). Użytkownik proszony jest wówczas o przeprowadzenie procedury instalacji i konfiguracji wszystkich wykrytych urządzeń.

Należy postępować zgodnie z uwagami zawartymi w treści okien wyświetlanych przez program. Aby kontynuować procedurę instalacji, po pojawieniu się planszy początkowej należy nacisnąć przycisk [**Dalej >>**].

3. Kolejna plansza (**Rys. 2.2**) umożliwia wybór numeru portu szeregowego RS232 do współpracy z konwerterem. Numer wybranego portu musi pokrywać się z numerem portu, do którego podłączono przewód konwertera. Jeżeli urządzenia w sieci pracują z inną prędkością transmisji niż sugerowana 9600 bit/s, należy również określić właściwą wartość tego parametru.

nstalacja urządzeń	×
Proszę podłączyć wszystkie urządzenia do sieci.	
Wybór trybu instalacji urządzeń	
Instalacja standardowa	
C Import ustawień ze straszych wersji	
Ustawienia instalacji standardowej	
Proszę wybrać port poprzez który Vorwyślna prędkość odbywać się będzie komunikacja z urządzeniami oraz prędkość transmisji:	
Pamiętaj, że wszystkie urządzenia w sieci ModBus muszą mieć ustawioną tę samą prędkość transmisji	
Jeżeli wszystkie urządzenia są podłączone oraz zdefiniowany został odpowiedni port proszę nacisnąć "Dalej".	
<< Cofnij Dalej >> Zak	.ończ

Rys. 2.2. Wybór portu szeregowego

 Po określeniu numeru portu komunikacyjnego i prędkości transmisji należy przejść do planszy wykrywania urządzeń (**Rys. 2.3**) poprzez wciśnięcie przycisku [**Dalej** >>].

Program **SimCorder Soft** obsługuje dwie metody instalacji sieci urządzeń. Metoda podstawowa – **Automatyczne wykrywanie urządzeń** – jest to specjalna metoda opracowana z myślą o sieciach składających z modułów nie posiadających wyświetlaczy i klawiatur (niektóre moduły na listwę DIN i moduły systemu TRS).

Druga metoda – **Skanowanie sieci**. Jest to szybka metoda przeznaczona dla sieci w których moduły zostały wstępnie skonfigurowane poprzez nadanie im indywidualnych adresów Modbus. Metoda ta jest szczególnie zalecana dla sieci składających się z modułów serii SIMPACT, oraz w przypadku reinstalacji już istniejącej i wcześniej skonfigurowanej sieci.

Przy pierwszym uruchomieniu, program przechodzi do automatycznego wykrywania urządzeń. W tym samym czasie tylko jedno z urządzeń może mieć ustawiony adres FFh (255), który stanowi informację dla programu, że urządzenie żąda przeadresowania. Jeżeli do sieci jest podłączone urządzenie o tym adresie program wykryje je automatycznie, zmieni mu adres na pierwszy wolny i doda do konfiguracji sieci. Program **SimCorder Soft** zadba już o unikalność adresów w sieci.

- Każdy typ urządzeń posiada swój identyfikator pozwalający oprogramowaniu pobrać z bazy typów odpowiednie informacje o liczbie kanałów pomiarowych i sposobie jego obsługi. W przypadku kiedy dany typ urządzeń nie jest zarejestrowany w bazie, program poinformuje o tym etykietą "Urządzenie nieznane" w odpowiednim polu na liście,
 - W sytuacji gdy sieć jest już skonfigurowana (nie dotyczy pierwszej instalacji), użytkownik może skorzystać z funkcji wykrywania urządzeń - [Skanuj sieć]. Sytuacja taka ma miejsce jedynie w przypadku, gdy urządzenia w sieci zostały wcześniej skonfigurowane (patrz tryb Skanowanie Sieci),
 - Funkcja [Resetuj adresy] powoduje ustawienie fabrycznych adresów we wszystkich urządzeniach i powinna być używana jedynie w przypadku problemów z instalacją. Należy pamiętać, że wykonanie operacji spowoduje konieczność ponownego adresowania wszystkich urządzeń.

Automatyczne wykrywanie urządzeń

W tym trybie program samoczynnie poszukuje urządzeń o adresie sieciowym FFh. Po wykryciu takiego urządzenia program identyfikuje je i samoczynnie nadaje mu nowy adres rozpoczynając od adresu 1.

W przypadku urządzeń w których istnieje możliwość nadania adresu za pomocą menu konfiguracyjnego (np. urządzenia serii SIMPACT), urządzeniom tym należy kolejno nadawać adres FFh i poczekać aż oprogramowanie doda je do sieci. W przypadku, gdy niemożliwe jest nadanie urządzeniu adresu FFh, można również to osiągnąć poprzez nadanie adresu 00h. Po wykryciu urządzenia, program jest gotowy do wykrycia kolejnego o adresie FFh (lub 00h). Należy zadbać o to aby co najwyżej 1 urządzenie miało w danym momencie adres FFh (lub 00h). W przeciwnym przypadku żadne z urządzeń nie zostanie wykryte, a w skrajnym przypadku może to doprowadzić do uszkodzenia ich interfejsów RS-485.

Instalacja urządzeń	×
Rozpoczęto proces rozpoznawania urzą	ądzeń zainstalowanych w sieci.
Należy załączać (zgodnie z instrukcją) k Dla każdego z kanałów pomiarowych pi pomiarowych.	kolejne urządzenia. roszę zdefiniować jego nazwę oraz zakres prawidłowych wartości
!!UWAGA!! Czas potrzebny na zaistalowanie jedneg kolejnych urządzeń z większą częstotliw	jo urządzenia w systemie wynosi około 5 sec. Zatem nie należy dołączać vością niż 1 urządzenie na 5 sekund.
Trwa wykr	ywanie urządzeń Resetuj adresy
System wykrył: 4 urz	adzeń.
Rejestrator: ver.1.0 (128kB)	I. JKdildi side
Zainstalowane urządzenia	Właściwości
	Właści Wartość
⊕- SLIK-94 (2)	
⊞- STI-73 (3)	
⊞- SWS-94 (6D) (4)	Zalwierdź Przwnóć
Jeżeli wykryta ilość urządzeń zgadza się	e z ilością urządzeń podłączonych w sieci wybierz "Dalej".
W przeciwnym razie należy wybrać "Zak awarii).	kończ" i postępować zgodnie z instrukcją (rozdział dotyczący problemów i
	<< Cofnij Dalej >> Zakończ

Rys. 2.3. Tryb automatycznego wykrywania urządzeń

W przypadku modułów TRS produkcji SIMEX, które nie posiadają lokalnej klawiatury przewidziano specjalny przycisk umożliwiający wymuszenie w nich adresów FFh. Fabrycznie nowe urządzenia tego typu mają nadany adres FEh co zabezpiecza system przed ich przypadkową instalacją.

Aby wykryć urządzenie typu TRS w tym trybie należy:

- ustawić urządzenie w tryb wykrywania poprzez naciśnięcie i przytrzymanie przez ok. 5 sekund (do momentu zaświecenia diody) przycisku wymuszenia adresu
- następnie zwolnić przycisk,
- po upływie ok. 1 sekundy od zwolnienia przycisku, urządzenie powinno powrócić do trybu normalnej pracy (migająca dioda). Sygnalizuje to zainstalowanie urządzenia i nadanie mu kolejnego adresu

Widoczna na rysunku lista (**Rys. 2.3**) zawiera wszystkie wykryte urządzenia. Data i czas instalacji umożliwia identyfikację urządzenia (przydatne np. na etapie przydzielania nazw). Dodatkowo w powyższym okienku system informuje o fakcie wykrycia rejestratora. Informacja ta, w przypadku systemu wyposażonego w rejestrator, służyć może za potwierdzenie wybrania właściwego portu szeregowego.

Skanowanie Sieci

Metoda ta przeznaczona jest do sieci które zostały wcześniej skonfigurowane (np. sieć która pracowała pod wcześniejszą wersją programu) lub składających się z modułów które mają możliwość łatwego ustawienia indywidualnych adresów Modbus (np. urządzenia SIMPACT). Właściwe skonfigurowanie parametrów transmisji (Modbus RTU, 9600 bit/s, 8N1) i nadanie indywidualnych adresów poszczególnym urządzeniom są warunkami koniecznymi do skutecznego stosowania tej metody instalacji sieci. Zaleca się aby urządzenia miały nadane adresy mieszczące się w zakresie 01h ÷ 80h (1 ÷ 128). Adresy FEh (254), FFh (255) i 00h są zarezerwowane dla metody poprzedniej i nie należy ich używać. Sposób nadawania adresu Modbus zależny jest od typu urządzenia i szczegółowo opisany w jego instrukcji obsługi.

Należy zwrócić szczególną uwagę aby adresy w sieci nie powtarzały się. W przypadku kiedy 2 urządzenia (lub więcej) mają ten sam adres żadne z nich nie zostanie wykryte, a w skrajnym przypadku może to doprowadzić do uszkodzenia interfejsów w tych urządzeniach.

Po wstępnym skonfigurowaniu sieci należy wcisnąć przycisk **[Skanuj sieć]** (**Rys. 2.3**). Oprogramowanie samoczynnie przeskanuje sieć i wyszuka urządzenia do niej podłączone i skonfigurowane zgodnie z zaleceniami.

Instalacja urządzeń	×
Rozpoczęto proces rozpoznawania urządzeń zainstalowanych w sieci.	
Należy załączać (zgodnie z instrukcją) kolejne urządzenia. Dla każdego z kanałów pomiarowych proszę zdefiniować jego nazwę oraz zakres prawidłowych wartości pomiarowych.	
IIUWAGAI! Czas potrzebny na zaistalowanie jednego urządzenia w systemie wynosi około 5 sec. Zatem nie należy dołąc: kolernych urządzeni z większą częstolikwością niż 1 urządzenie na 5 sek.und.	zać
Trwa skanowanie sieci Resetuj adre	esy
System wykrył: 4 urządzeń. Skanowanie adresu: 15	wanie
Rejestrator: ver.1.0 (128kB)	
Zainstalowane urządzenia Właściwości	
I III Właści Wartość	
E-SLK-94 [2]	
H-51-73 (3)	
⊞- 5W5-34 (6D) (4)	
Zatwierdź Przywróć	
Jeżeli wykryta ilość urządzeń zgadza się z ilością urządzeń podkączonych w sieci wybierz "Dalej".	
W przeciwnym razie należy wybrać "Zakończ" i postępować zgodnie z instrukcją (rozdział dotyczący problem awarii).	ówi
<< Cofnii Dalej >> Zako	ończ

Rys. 2.4. Wykrywanie urządzeń w trybie skanowania sieci

- W przypadku współpracy **SimCorder Soft** z siecią mieszaną (wyposażoną w urządzenia należące do obydwu grup) należy najpierw skonfigurować urządzenia posiadające klawiaturę lokalną i przeprowadzić **Skanowanie Sieci**, a następnie zastosować metodę **Automatycznego wykrywania urządzeń**.
- Kolejne okno umożliwia przypisanie nazw wykrytym urządzeniom (**Rys. 2.5**). Wyświetlana lista zawiera wszystkie wykryte urządzenia w takiej kolejności, w jakiej były uruchamiane (przycisk wewnątrz obudowy czujnika).

Instalacja urządzeń		×
Rozpoczęto proces rozpoznawania urzą	dzeń zainstalowanych w sieci.	
Należy załączać (zgodnie z instrukcją) k Dla każdego z kanałów pomiarowych p pomiarowych.	solejne urządzenia. roszę zdefiniować jego nazwę oraz zakre	s prawidłowych wartości
IIUWAGAII Czas potrzebny na zaistalowanie jedneg kolejnych urządzeń z większą częstotliw	o urządzenia w systemie wynosi około 5 rością niż 1 urządzenie na 5 sekund.	sec. Zatem nie należy dołączać
Trwa wykr	ywanie urządzeń	Resetuj adresy
System wykrył: 8 urz	ądzeń.	Skapuj sjeć
Rejestrator: ver.1.0 (128kB)		
Zainstalowane urządzenia	Właściwości urządze	nia wejściowego
	Właściwości	Wartość
TBS 01a (barra) (5) [*C]		TD0.04
TRS-01a (temp.) (5) [C]	I yp urządzenia	TRS-01a
TBS-10 (6) (output)	🔤 者 Nazwa	TRS-01a (temp.) (5)
(F) TBS-B1 (7) =	🗌 📝 Jed. Pom.	<u>°C</u>
- TRS-04a (8)	🖻 🔄 Wartości	
TRS-04a (temp.) (8) [*C]	🗌 📝 Wartość Min	n 🔻
TRS-04a (RH) (8) [%] 🛛 🥃	Zatwierdź Przywróć	
Jeżeli wykryta ilość urzadzeń zgadza sie	z ilościa urzadzeń podłaczonych w siec	i wybierz "Dalei".
W przeciwnym razie należy wybrać "Zał awarii).	cończ" i postępować zgodnie z instrukcją	(rozdział dotyczący problemów i
	< Cofnij	Dalej >> Zakończ

Rys. 2.5. Przydzielanie nazw, jednostek i wartości min/max

Wykrytym urządzeniom należy przydzielić odpowiednie nazwy (np. miejsce, w którym zostały zamontowane, **Rys. 2.6**) oraz oznaczenie jednostki i dopuszczalne wartości wielkości mierzonej (minimum i maksimum). W przypadku ich przekroczenia podczas pracy systemu zostanie wygenerowany odpowiedni komunikat urządzenia.

Instalacja urządzeń		×
Rozpoczęto proces rozpoznawania urzą	dzeń zainstalowanych w sieci.	
Należy załączać (zgodnie z instrukcją) k Dla każdego z kanałów pomiarowych p pomiarowych.	olejne urządzenia. roszę zdefiniować jego nazwę oraz zakres p	vrawidłowych wartości
IIUWAGAII Czas potrzebny na zaistalowanie jedneg kolejnych urządzeń z większą częstotliw	o urządzenia w systemie wynosi około 5 se rością niż 1 urządzenie na 5 sekund.	c. Zatem nie należy dołączać
Trwa wykr	ywanie urządzeń	Resetuj adresy
System wykrył: 8 urz	ądzeń.	Skanuj sieć
Rejestrator: ver.1.0 (128kB)		
Zainstalowane urządzenia	Właściwości urządzenia	a wejściowego
Chicadaia [*C]	Właściwości W	/artość
E- TBS-10(6)	🗌 📝 Nazwa 🛛 🖓	hłodnia ^
Chłodnia (wyświetlacz)	🗌 📝 Jed. Pom. 📋	
⊕ TRS-B1 (7)	🗄 🔄 Wartości	E
🖃 TRS-04a (8) 🗮	- 📝 Wartość Min. 🔄	15
— Magazyn (temperatura) [*C — Magazyn (wilgotność) [*B	— 📝 Wartość Max 🔄	- -
< III +	Zatwierdź Przywróć	
Jeżeli wykryta ilość urządzeń zgadza się	z ilością urządzeń podkączonych w sieci w	ybierz "Dalej".
W przeciwnym razie należy wybrać "Zak awarii).	cończ" i postępować zgodnie z instrukcją (ro	ozdział dotyczący problemów i
	<< Cofnij	Dalej >> Zakończ

Rys. 2.6. Przydzielanie nazw, jednostek i wartości min/max - przykładowe ustawienia

Po naciśnięciu przycisku [Dalej] wyświetlona zostanie końcowa plansza instalacji.

 Po naciśnięciu przycisku [Zakończ] podczas wyświetlania końcowej planszy instalacji, instalacja zostanie zakończona a program będzie gotowy do pracy.

3. URUCHOMIENIE APLIKACJI

3.1. INFORMACJE O LICENCJI

Po uruchomieniu **SimCorder Soft** i poprawnym podłączeniu klucza USB, na zakładce **Info** można sprawdzić jakie funkcjonalności programu wchodzą w skład zakupionej licencji (**Rys. 3.1**).



Rys. 3.1. Informacje o licencji zawartej na podłączonym kluczu USB

Klucz USB musi być podłączony bezpośrednio do portu USB komputera - bez użycia dodatkowych pośredników.

Wersja **TERMINAL** programu *SimCorder Soft* nie wymaga licencjonowania z użyciem klucza USB, więc informacja o licencji nie zostanie wyświetlona.

Jeśli oprogramowanie nie wykryło w komputerze klucza z właściwą dla niego licencją, wówczas program przechodzi w tryb ograniczonej funkcjonalności. W trybie takim zostaje zatrzymany odczyt i rejestracja pomiarów oraz sygnalizacja alarmów, a użytkownik ma jedynie możliwość generowania raportów z wcześniej zarejestrowanych danych (**Rys. 3.2**).



Rys. 3.2. Tryb ograniczonej funkcjonalności

3.2. URUCHOMIENIE WERSJI TERMINAL

W wersji **TERMINAL** do uruchomienia programu konieczne jest podanie nazwy serwera, na którym udostępniono pomiary (**Rys. 3.3**).

Logowanie		×
Serwer:		
nazwa_serwera		•
Użytkownik:		~
Hasło:		
	Połącz	Anuluj

Rys. 3.3. Logowanie do zdalnego serwera pomiarowego (wersja TERMINAL)

 (\mathbf{i})

"Serwer" oznacza nazwę (lub adres IP) komputera na którym uruchomiono program *SimCorder Soft* w wersji SERVER.

Do komunikacji pomiędzy programami **SimCorder SERVER** oraz **SimCorder TERMINAL** domyślnie używany jest port TCP 81. W przypadku instalacji oprogramowania **SimCorder SERVER** na komputerze w podsieci lokalnej i konieczności wykorzystania dostępu do niego z sieci zewnętrznej, administrator musi skonfigurować odpowiednio dostęp w sieci lokalnej. Jeśli zajdzie konieczność zmiany domyślnego portu TCP, można tego dokonać w wersji **SERVER** w menu **Konfiguracja** w zakładce **Ustawienia** na pozycji **"Port lokalny"** (**Rys. 3.4**).

😴 Pomiary bieżące 🛛 🗟 Raporty 🛛 😰	Konfiguracja 🔷 Info	
🗐 Urządzenia 💔 Grupy 🎽 Zdarzen	ia ialarmy 🦽 Ustawien ia 📃 👘 👘 👘 👘 👘	pcje zaawansowane
Właściwości	Wartość	
🖨 🔄 Ustawienia		·
🚽 📝 Dokonuj pomiarów co:	<u>00:15:00</u>	
🔤 📝 Czas bazowy	00:00:00	
🖨 🖶 🔄 Raporty		
🔤 📝 Opcje eksportu		=
🖨 🔄 Serwer TCP		
📝 Port lokalny	81	
🖨 🔄 GSM		
🖉 📝 Zainstalowany	<u>tak</u>	
- 📝 Port	<u>COM1</u>	
🚽 📝 Prędkość [bps]	<u>115200</u>	-
Zatwierdź Przywróć	Testuj GSM1 Testuj e-mail	
Log		

Rys. 3.4. Ustawianie portu TCP na którym ma pracować serwer (wersja SERVER)

Przy łączeniu programu *SimCorder Soft* w wersji **TERMINAL** do serwera poprzez zmieniony port TCP, należy określić numer tego portu poprzez dopisanie go do nazwy serwera po znaku ":" (**Rys. 3.5**).

Logowanie		X
Serwer:		
nazwa_serwera:82		•
Użytkownik:		v
Hasho:		
	Połącz An	iuluj

Rvs. 3.5. Ustawianie portu TCP do komunikacii z serwerem (wersia **TERMINAL**)

3.3. ZARYS INTERFEJSU PROGRAMU

Po uruchomieniu aplikacji wyświetlane jest menu Pomiary bieżące z aktywną zakładką Tabela (Rys. 3.6).

	.43.33	12014-01-13		- Zap	isz pomiary
Nazwa urządzenia	[Jed. Pom.]	Pom. aktualny	Pom. Średni	Pom. Maksymalny	Pom. Minimalny
Chłodnia - Temp 01	[°C]				
Magazyn - Temp 01	[*C]				
Magazyn - Wilg 01	[%]	49,5	49,5	49,5	49,5
Magazyn - Temp 02	[°C]	22,1	22,1	22,1	22,1
Chłodnia - Temp 02	[°C]	20,6	20,6	20,6	20,6

Rys. 3.6. Okno programu po uruchomieniu

Wybór aktualnie wyświetlanego menu odbywa się za pomocą płaskich przycisków znajdujących się w górnej części okna programu (Rys. 3.6). Dostępne sa cztery pozycie:

- Pomiary bieżące - menu zawiera opcje służące do bieżącego podglądu stanów
 - pomiarowych, Raporty
 - menu służące do drukowania raportów dla celów ewidencyjnych,
 - Konfiguracja - menu umożliwiające zmiane ustawień systemu, definiowanie grup urządzeń oraz listy zdarzeń generujących alarmy w systemie, Info
 - menu zawierające informacje dotyczące programu.

dolnej części okna programu znajduje się przycisk [Log] W umożliwiający otwarcie/zamkniecie okna komunikatów dotyczących pracy programu. Okno komunikatów jest otwierane automatycznie gdy pojawi się nowy komunikat.

Sieć urządzeń zawierająca moduły typu TRS może występować w dwóch podstawowych konfiguracjach:

- z rejestratorem (pozwala zachować ciągłość pomiarów po wyłączeniu komputera PC),
- bez rejestratora (jeśli aplikacja SimCorder Soft jest wyłączona pomiary nie są wykonywane)

Po uruchomieniu aplikacja sprawdza, czy w danej konfiguracji dostępny jest rejestrator (nie dotyczy wersji **TERMINAL**). W przypadku wykrycia rejestratora, w menu *Konfiguracja* w zakładce *Urządzenia* pojawi się odpowiednia informacja (patrz **Rys. 3.7**). Pasek statusu znajdujący się w dolnej części zakładki informuje o stanie rejestratora. Pojawiać się w nim będą komunikaty związane ze współpracą z rejestratorem.



Rys. 3.7. Identyfikacja rejestratora w systemie

Kolejność wykonywania operacji na rejestratorze:

- odczytanie danych pomiarowych zarejestrowanych w czasie, gdy komputer był wyłączony lub aplikacja SimCorder Soft była zamknięta,
- · zapis pomiarów do bazy danych,
- konfiguracja rejestratora.

Do czasu zakończenia powyższych operacji zamknięcie aplikacji nie jest możliwe (patrz rozdział **ZAMYKANIE APLIKACJI**, str. **79**).



- Wszelkie operacje związane z rejestratorem wykonywane są bezpośrednio po starcie aplikacji i nie wpływają na pozostałe jej funkcje.
- Bezpośrednia współpraca z rejestratorem jest niedostępna w wersji TERMINAL.

4. MENU "POMIARY BIEŻĄCE"

Tryb podglądu służy do bieżącego podglądu stanów pomiarowych w postaci tabel bądź wykresów oraz informuje o sytuacjach wyjątkowych i błędach pojawiających się w obrębie systemu pomiarowego.

Menu Pomiary bieżące umożliwia podgląd:

- stanów pomiarowych w postaci tabeli (zakładka Tabela),
- · stanów pomiarowych w postaci wykresu (zakładka Wykres),
- stanów pomiarowych w postaci wizualizacji semiSCADA (zakładka semiSCADA),
- sytuacji wyjątkowych i błędów w postaci tabeli (zakładka Komunikaty urządzeń).

2014-01-15 _	:49:53 🕂 🚬	2014-01-15	09:50:00	🗧 🗌 Zap	isz pomiary
Nazwa urządzenia	[Jed. Pom.]	Pom. aktualny	Pom. Średni	Pom. Maksymalny	Pom. Minimali
Chłodnia - Temp 01	[°C]				
Magazyn - Temp 01	[°C]				
Magazyn - Wilg 01	[%]	49,5	49,5	49,5	49,5
Magazyn - Temp 02	[°C]	22,1	22,1	22,1	22,1
Chłodnia - Temp 02	[°C]	20,6	20,6	20,6	20,6

4.1. ZAKŁADKA "TABELA"

Rys. 4.1. Pomiary bieżące - Zakładka Tabela

Zakładka **Tabela** (**Rys. 4.1**) służy do bieżącego podglądu stanów pomiarowych (temperatury, wilgotności) w postaci tabeli, we wszystkich miejscach zakładu, w których znajdują się czujniki (np. w chłodniach).

Zakładka ta zawiera następujące elementy (pola):

- Od daty data i godzina, od której są analizowane wartości średnie, maksymalne i minimalne pomiarów,
- Do daty data i godzina aktualna, która określa czas zakończenia analizy pomiarów,

• okno tabeli, składającej się z następujących kolumn:

- Nazwa urządzenia	 nazwa urządzenia nadana przez użytkownika podczas
- Jednostka pomiarowa	instalacji np. "Komora zamrażania nr. 1", jednostka wielkości mierzonej, pomiar dokonywany w chwili obecnej, średnia wartość pomiarów dokonanych między datą
- Pomiar aktualny	startową a końcową, najwyższa wartość pomiaru dokonana pomiędzy datą
- Pomiar średni	startową a końcową, najniższa wartość pomiaru dokonana pomiędzy datą
- Pomiar maksymalny	startową a końcową, anjniższa wartość pomiaru dokonana pomiędzy datą
- Pomiar minimalny	startową a końcową,
przycisk [Pomiar] - Zapisz pomiary	 umożliwia wykonanie nowego pomiaru i uaktualnienie wyświetlanych danych zaznaczenie tej opcji powoduje, że po kliknięciu w przycisk [Pomiar] nowe pomiary zostaną zapisane do bazy danych

Zmiana daty startowej

 Aby zmienić datę startową należy kliknąć przyciskiem myszy na strzałkę znajdującą się z prawej strony daty (**Rys. 4.2**). Otworzy się wtedy okno kalendarza z zaznaczoną bieżącą datą.



Rys. 4.2. Zmiana daty startowej

2) Datę można zmienić klikając na dowolny dzień kalendarza. Przyciski umieszczone w górnej części kalendarza służą do zmiany miesięcy (**Rys. 4.3**). Po kliknięciu na aktualny miesiąc ukazuje się lista wyboru miesięcy, natomiast po kliknięciu na aktualny rok z prawej strony nazwy miesiąca ukazuje się okienko edycyjne oraz przyciski służące do zmiany roku (**Rys. 4.3**).



Rys. 4.3. Zmiana miesięcy oraz roku

- Godzinę można zmienić klikając na pole, w którym znajduje się odczyt godziny i wpisać ją ręcznie z klawiatury.
- Całą operację kończymy kliknięciem na przycisk [Odśwież], co spowoduje uaktualnienie wyświetlanych danych.



4.2. ZAKŁADKA "WYKRES"

Rys. 4.4. Pomiary bieżące - Zakładka Wykres

Zakładka **Wykres** (**Rys. 4.4**) służy do bieżącego podglądu stanów pomiarowych (temperatura, wilgotność) w postaci wykresu, w wybranych (max. 12) punktach pomiarowych.

Zakładka Wykres zawiera takie elementy (pola) jak:

- pole wykresów przedstawia przebiegi wartości mierzonych (np. temperatury, wilgotności) w czasie. Każdy czujnik zaznaczony jest odrębnym kolorem (Rys. 4.4),
- Okres pole umożliwiające wybór okresu dla jakiego mają być rysowane przebiegi wartości mierzonych,

- przycisk [Odśwież] przycisk służący do uaktualniania wyświetlanych danych
- Grupy/Urządzenia zakładki umożliwiające tworzenie wykresów w dwóch trybach:
 dla grupy zbiorczy wykres dla maksymalnie 12 urządzeń logicznych,
 - dla jednego urządzenia.



Tworzenie grup opisuje rozdział OPERACJE NA GRUPACH (strona 37).

Wybór wykresu (wykres dla grupy urządzeń / wykres dla pojedynczego urządzenia)

Aby wybrać typ wykresu należy:

- kliknąć odpowiednią zakładkę Grupy lub Urządzenia (Rys. 4.5),
- zaznaczyć konkretną grupę lub urządzenie. Spowoduje to wyświetlenie wyników pomiarowych dla wybranej grupy lub pojedynczego urządzenia (wyświetlanie wyników odbywa się po wciśnięciu przycisku [Odśwież].



Aby skorzystać z wykresu bieżącego dla grupy należy wcześniej tę grupę utworzyć. Tworzenie grup opisuje rozdział **7** (*OPERACJE NA GRUPACH*, strona **37**).



Rys. 4.5. Okno wyboru grupy urządzeń lub pojedynczego urządzenia

Zmiana sposobu wyświetlania wykresu

Dla pola wykresów dostępne są następujące operacje:

zmiana skali wykresu wvkres powiekszvć poprzez zaznaczenie można interesujacej nas cześci wykresu kursorem myszki. W tym celu należy trzymając jednocześnie wciśniety lewy przycisk myszki przeciągnąć kursor wskaźnika myszki w kierunku prawego dolnego rogu wykresu. Zaznaczony w ten sposób prostokat ulegnie powiekszeniu (Rys. 4.6). Aby przywrócić pierwotną skalę wykresu należy trzymając jednocześnie wciśniety lewy przycisk myszki przeciągnąć kursor wskaźnika myszki w kierunku lewego górnego rogu wykresu. Wciśniecie przywrócenie przvcisku [Odśwież] również powoduie pierwotnej skali wykresu.



Rys. 4.6. Powiększanie wykresu

Przesuwanie wykresu

 wykres można przesunąć w lewo/w prawo (odpowiednio: wcześniejszy/późniejszy okres czasu) lub w dół/w górę (odpowiednio: niższe/wyższe zakresy wartości mierzonej).
 W tym celu należy trzymając jednocześnie wciśnięty prawy przycisk myszki przeciągnąć kursor w wybraną stronę (Rys. 4.7).



Rys. 4.7. Przesuwanie wykresu

przywracanie domyślnych ustawień - przycisk [Odśwież] umożliwia zawsze powrót do wyjściowego wykresu w skali 1:1

aktualizacja wyświetlanych pomiarów

- przycisk [Odśwież] służy do aktualizacji wyświetlanych na wykresie danych pomiarowych

Zmiana okresu pomiarowego prezentowanego na wykresie

Aby dokonać zmiany okresu pomiarowego należy za pomoca kursora myszy ustawić w polu "Okres" żądaną wartość.

Informacje o okresowym braku pomiaru

Jeśli którykolwiek z czujników pomiarowych z różnych przyczyn (np. uszkodzenia) nie bedzie przekazywał wartości pomiarowej, to na wykresie taka sytuacja zostanie przedstawiona w postaci przerwy w pomiarze (Rys. 4.8).



Rys. 4.8. Przerwa w wykresie (np. uszkodzenie czujnika)

Jeśli przez pewien czas pomiary nie będą dokonywane (np. awaria zasilania lub w przypadku konfiguracji bez rejestratora - wyłączony program) to program odnotuje taką sytuację na wykresie w postaci dwóch pionowych linii (**Rys. 4.9**).



Rys. 4.9. Pionowe linie na wykresie - przerwa w pomiarach

4.3. ZAKŁADKA "semiSCADA"

	- • •
😤 Pomiary bieżące 🛛 🔡 Rapaty 🔚 Konfiguracja 📣 Info	
🔲 Tabela 🛛 🖾 Wykres 🛛 🕼 SemiSCADA 🦉 Komunikaty urządzeń 🗎	Pokaż opcje zaawansowane
Wskaźniki	
🖆 📝 Interwał: 00:00:02 🚔 🚺 🐠 🗶	

Rys. 4.10. Pomiary bieżące - Zakładka semiSCADA

Zakładka **semiSCADA** (**Rys. 4.10**) zawiera moduł wizualizacji **semiSCADA**, dzięki któremu można przedstawić bieżące pomiary w przejrzysty sposób graficzny.

- Szczegółowy opis i sposób wykorzystania modułu *semiSCADA* opisano w rozdziale 9.
 - Dostępność modułu semiSCADA uzależniona jest od wykupionej licencji zawartej na kluczu USB.

4.4. ZAKŁADKA "KOMUNIKATY URZĄDZEŃ"

┃ Tabela 📉 W d daty: 2014-01-13	ykres 🛛 📲 SemiSCAD	Komunikaty urządzen Do daty: 2014-01-13	5:00	Potwierdź ☐ Nie przywołuj
d daty:	Do daty:	Nazwa urządzenia	Opis	Przypisane zdarzenia
014-01-13 12:39:1	5	Chłodnia - Temp 01 [*C]	Water inside module	(Błąd czujnika)
014-01-13 12:39:1	5	Magazyn - Temp 01 [°C]	Temperature >85°C	[Błąd czujnika]
014-01-13 12:39:1	5	Chłodnia - Temp 02 (*C)	I > MAX	[Chłodnia - zbyt ciepło], [Sygnał dźwiękowy

Rys. 4.11. Pomiary bieżące - Zakładka Komunikaty urządzeń

Zakładka **Komunikaty urządzeń** (**Rys. 4.11**) służy do bieżącego podglądu sytuacji wyjątkowych i błędów urządzeń występujących w systemie. Zakładka Komunikaty urządzeń zawiera takie elementy (pola), jak:

- Od daty,
- Do daty,

- Do daty

- okno tabeli, składającej się z następujących kolumn:
 - Od daty jest to data powstania komunikatu,
 - jest to data zakończenia komunikatu,
 - **Nazwa urządzenia** jest to nazwa urządzenia nadana przez użytkownika podczas instalacji,
 - **Opis** jest to typ komunikatu, jaki pojawił się w systemie.
- przycisk [Potwierdź] - przycisk służący do potwierdzania zdarzeń systemu. Potwierdzenie powoduie iedvnie wyłaczenie svanału alarmowego (dźwiękowego oraz świetlnego) we wszystkich aktywnych urzadzeniach alarmowych. Aby komunikat urządzenia został usuniety z listy komunikatów należy usunać przyczynę komunikatu (np. załączyć wentylację, naprawić uszkodzone połączenie itp.). Potwierdzenie powoduje także wyłączenie dźwieku wygenerowanego przez alarm jednego ze zdarzeń w wyniku zadziałania akcji "Dźwięk".
 - Jeśli odpowiednie zdarzenie zostało potwierdzone, ale przyczyna jego wyzwolenia nie została usunięta wówczas te same komunikaty związane z tym zdarzeniem nie powodują reakcji dźwiękowych ani świetlnych. Tylko nowe komunikaty mogą zrobić to ponownie.
 - Opcja Nie przywołuj

 domyślnie (po każdym uruchomieniu programu) każdy nowy komunikat urządzenia powoduje aktywację zakładki Komunikaty urządzeń. Jeżeli istnieje taka potrzeba można wyłączyć funkcję samoczynnej aktywacji poprzez zaznaczenie opcji "Nie przywołuj"

5. MENU "RAPORTY"

Menu **Raporty** służy do przeglądania oraz drukowania raportów zawierających zarejestrowane wyniki pomiarów w postaci tabel lub wykresów.

Tworzenie raportów jest możliwe w dwóch trybach:

- dla grupy (zbiorczy raport dla maksymalnie 12 urządzeń logicznych),
- dla pojedynczego urządzenia.



Tworzenie raportu dla usuniętego urządzenia możliwe jest jedynie w trybie pojedynczego urządzenia.

5.1. ZAKŁADKA "TABELA"

😤 Pomiary bieżące 📗	🖹 Raporty	📰 Konfigur	acja 🔷 Info		
Tabela 🔀 Wykres	s				💔 Grupy 🗐 Urządzenia
Grupa: "Temperati	ura'' (2009-11	1-09 08:00:00 -	2009-11-10 08:00:0	0]	
Data Pomiaru	Magazyn (t	Chłodnia (t.	Piec (temp		Magazyn (temperati
2009-11-10 07:41:33	???	???	???	*	- Chłodnia (temperati
2009-11-10 07:41:42	???	???	???		🗖 🗖 Piec (temperatura)
2009-11-10 07:41:52	???	???	???	=	🖶 🖶 Wilgotność 👘
2009-11-10 07:42:02	???	???	???		🔤 🔲 Magazyn (wilgotnoś
2009-11-10 07:42:12	???	???	???		🖻 🔴 Wszystkie TRS
2009-11-10 07:42:23	???	???	???		Magazyn (temperati
2009-11-10 07:42:33	???	???	???		Magazyn (wilgothos Chłodnia (temperati
2009-11-10 07:42:43	???	???	???		
2009-11-10 07:42:53	???	???	???		Piec (temperatura)
2009-11-10 07:43:03	222	222	222	Ψ.	I ■ ■ ■
Od daty:		Do daty:			
2009-11-09 💌	08:00:00	÷ 2009-11-	-10 🔽 0	8:00:00	÷ Odśwież
					Do pliku Drukuj
Log					

Rys. 5.1. Raporty - Zakładka Tabela

Zakładka **Tabela** (**Rys. 5.1**) służy do drukowania informacji o zarejestrowanych pomiarach (np. temperatury, wilgotności) w postaci tabeli dla jednej z wybranych przez użytkownika grup lub konkretnego urządzenia pomiarowego (więcej informacji na temat grup znajduje się rozdziale **OPERACJE NA GRUPACH**, strona **37**). Zakładka umożliwia również eksport danych do pliku w formacie tekstowym. Plik utworzony w wyniku eksportu jest sformatowany w sposób umożliwiający przeniesienie danych do arkusza kalkulacyjnego.

W centralnej części zakładki wyświetlana jest tabela składająca się z kolumn zawierających datę dokonania pomiaru i jego wartość (dla jednego lub kilku urządzeń).

Pozostałe elementy (pola) zakładki Tabela to:

- Od daty
 jest to data i godzina określająca początek analizowanego okresu rejestracji pomiarów dla wydruku w postaci tabeli,
- Do daty

 jest to data i godzina określająca koniec analizowanego okresu rejestracji pomiarów dla wydruku w postaci tabeli (nie musi to być data bieżąca),
- przycisk [Drukuj] przycisk generujący wydruk raportu,
 - przycisk [Odśwież] przycisk służący do uaktualniania wyświetlanych danych,
 - przycisk [Do pliku] przycisk eksportujący raport do pliku w formacie tekstowym,
- Grupy/Urządzenia pole umożliwiające tworzenie tabeli w dwóch trybach:
 - dla grupy zbiorcza tabela dla max. 12 urządzeń logicznych,
 - dla jednego urządzenia.



Tworzenie grup opisuje rozdział OPERACJE NA GRUPACH (strona 37).

Wybór typu tabeli (dla grupy lub pojedynczego urządzenia)

Aby wybrać typ tabeli należy:

- kliknąć odpowiednią zakładkę Grupy lub Urządzenia (Rys. 5.1),
- zaznaczyć konkretną grupę lub urządzenie. Spowoduje to wyświetlenie wyników pomiarowych dla wybranej grupy lub pojedynczego urządzenia (wyświetlanie wyników odbywa się automatycznie po każdorazowej zmianie grupy lub urządzenia).



Aby skorzystać z tabeli dla grupy należy wcześniej tę grupę utworzyć. Tworzenie grup opisuje rozdział **OPERACJE NA GRUPACH** (strona **37**).

Zmiana daty startowej i końcowej

Sposób zmiany tych parametrów opisano w rozdziale 4.1 na str.16.





Rys. 5.2. Raporty - Zakładka Wykres

Zakładka **Wykres** (**Rys. 5.2**) służy do przeglądania oraz wydruku zarejestrowanych wyników pomiarów (np. temperatury, wilgotności) w postaci wykresu. Znaczenie poszczególnych pól oraz sposób obsługi funkcji dostępnych w tej zakładce jest identyczny jak dla zakładki **Tabela** w menu **Raporty**.

Śledzenie punktów pomiarowych

Jeżeli zaznaczona jest opcja **Pokaż kursor** to na tle pola wykresów wyświetlany jest specjalny kursor ułatwiający lokalizację poszczególnych punktów pomiarowych wykresu. Kolor kursora jest taki sam jak kolor analizowanego wykresu. Aby zmienić analizowany wykres należy klikać w polu wykresów lewym przyciskiem myszki aż do momentu gdy kolor kursora będzie identyczny z kolorem wybranego przez użytkownika wykresu. Przy kursorze wyświetlane są informacje dotyczące punktu znajdującego się w danej chwili na przecięciu linii kursora. Informacje te określają datę i czas rejestracji oraz wartość zarejestrowanego pomiaru.



Rys. 5.3. Wykres ze specjalnym kursorem

6. MENU "KONFIGURACJA"

Menu Konfiguracja służy do:

- zmiany ustawień urządzeń pracujących w sieci (zakładka Urządzenia),
- · operacji na grupach (zakładka Grupy),
- operacji na zdarzeniach i alarmach (zakładka Zdarzenia i alarmy).



Wersja **TERMINAL** programu *SimCorder Soft* umożliwia wyłącznie podgląd ustawień, zmiana konfiguracji musi być wykonywana poprzez wersję **SERVER**, która współpracuje bezpośrednio z siecią urządzeń.

6.1. ZAKŁADKA "URZĄDZENIA"

😴 Pomiary bieżące 🛛 🔡 Raporty 🛛 😰 Konfiguracja 🛛 🚸 Info						
🐮 Urządzenia 🕫 Grupy 🎏 Zdarzenia i alarmy 🔏 Ustawienia 🛛 👘 Pokaż opcje zaawansowane						
Rejestrator: ver.1.3 (128kB)	Rejestrator: ver.1.3 (128kB)					
Zainstalowane urządzenia	Właściwości urząc	dzenia fizycznego				
TRS-02a (1)	Właściwości	Wartość				
Chłodnia - Temp 01 [*C]	🖃 🔄 Opis					
⊟ TRS-10 (2)	Tvp urzadzenia	TBS-02a				
magazyn - Wyswietlacz	Nazwa	TBS-02a(1)				
Magazun - Temp 01 [*C]	D Data inst	2012 12 10 10 20 10				
Magazyn - Wild 01 [2]		2013-12-10 10:30:18				
⊟- TRS-B1 (4)	Adres	1				
- TRS-B1 (4)						
E TRS-01a (5)						
Magazyn - Temp 02 [*C]						
🖻 · TRS-01a (6)						
Chłodnia - Temp 02 [*C]						
È • TRS-B1 (7)						
	1					
Loq						

Rys. 6.1. Konfiguracja - Zakładka Urządzenia (opcje zaawansowane ukryte)

Zmiana ustawień urządzeń

Zmiany ustawień urządzeń dokonuje się po kliknięciu na zakładce *Urządzenia* (**Rys.** 6.1). Edycja parametrów w tej zakładce możliwa jest po kliknięciu na przycisk [**Pokaż opcje zaawansowane**]. Użytkownik zostanie poproszony o wprowadzenie hasła zabezpieczającego przed dokonaniem zmian ustawień przez osobę niepowołaną.

😴 Pomiary bieżące 🛛 🔡 Raporty 🗍 🗐 Urządzenia 😻 Grupy 🎽 Zdarz	📰	Konfiguracja a ialarmy 🦽 Ustawienia	Ukryj opcje zaawansowane
Rejestrator: ver.1.3 (128kB) Zainstalowane urządzenia E-TRS-02a (1) Chłodnia - Temp 01 [1°C]	•	Właściwości urząd Właściwości	zenia fizycznego Wartość
TRS-10(2) Magazyn - Wyświetłacz TRS-04a (3) Magazyn - Temp 01 ['C] Magazyn - Wig 01 [%] TRS-81 (4) TRS-81 (4) TRS-01a (5) Magazyn - Temp 02 ['C] FRS-01a (6)		 → Ups → Typ urządzenia → Nazwa → Data inst. → Adres 	TRS-02a <u>TRS-02a (1)</u> 2013-12-10 10:30:18 1
Usuń Włącz		Zatwierdź Przywróć	

Rys. 6.2. Konfiguracja - Zakładka Urządzenia (aktywne opcje zaawansowane)

Podanie prawidłowego hasła umożliwienia edycję parametrów oraz powoduje wyświetlenie dodatkowych przycisków pozwalających na dodawanie/usuwania urządzeń (**Rys. 6.2**). Domyślne hasło - "SimCorder System".

Zakładka Urządzenia (Rys. 6.2) zawiera takie elementy (pola) jak:

-	Zainstalowane urządzenia	 lista o strukturze drzewiastej zawierająca zestawienie wszystkich aktualnie zainstalowanych urządzeń wraz z odpowiadającymi im adresami. Na pierwszym poziomie drzewa prezentowane są urządzenia fizyczne. Po kliknięciu wskaźnikiem myszy na znak "+" obok nazwy urządzenia fizycznego (np. SLIK-94), wyświetlane są (na drugim poziomie drzewa) odpowiadające mu urządzenia logiczne. Urządzenia logiczne mogą być wejściowe (czujniki/miejsca pomiarowe), wyjściowe (np. wskaźniki) lub alarmowe. Klikając przykładowo na urządzenie SLIK-94 widzimy jedno urządzenie logiczne (licznik kwadraturowy) prezentowane pod nazwą zdefiniowaną podczas instalacji systemu np. "Piec (liczba wyrobów)". Natomiast po kliknięciu na urządzenie TRS-04 czyli moduł zawierający jednocześnie czujnik temperatury i czujnik wilgotności, zobaczymy dwie nazwy, które podczas instalacji użytkownik nadał osobno czujnikowi temperatury i czujnikowi wilgotności.
		temperatury i czujnikowi wilgotności,
•	przycisk [Dodaj]	 pozwala na wykrycie nowych urządzeń fizycznych w systemie,
•	przycisk [Usuń]	- pozwala na usuwanie wybranych urządzeń fizycznych lub logicznych (kanałów) z systemu, w zależności od typu urządzenia, które jest aktualnie zaznaczone,
•	Właściwości urządzenia	 lista o strukturze drzewiastej zawierająca informacje

- Właściwości urządzenia...
 lista o strukturze drzewiastej zawierająca informacje na temat określonego urządzenia fizycznego lub logicznego (zależnie od typu elementu zaznaczonego na liście Zainstalowane urządzenia). Wszystkie wartości, które są podkreślone mogą być edytowane. Wszystkie wartości, które zostały zmienione lecz nie zatwierdzone (przyciskiem [Zatwierdź]) wyróżnione są pogrubioną czcionką.
- przyciski [Zatwierdź] i [Przywróć] umożliwiają zapamiętanie zmian parametrów lub wycofanie zmian nie zatwierdzonych przyciskiem [Zatwierdź].

Urządzenie fizyczne rozumiane jest jako urządzenie produkcji firmy SIMEX np. SLIK-94. Każde urządzenie fizyczne składa się z co najmniej jednego urządzenia logicznego.

Urządzeniem logicznym może być np. czujnik temperatury (wejściowe), wskaźnik naścienny (wyjściowe), sygnalizator (alarmowe) itp. Jest to element realizujący jedną funkcję, widoczne w systemie jako pojedynczy kanał pomiarowy. *Urządzenia fizyczne* mogą zawierać jedno *urządzenie logiczne* (np. SLIK-94), lub kilka *urządzeń logicznych* (np. SRD-99).

W programie oddzielnie zmieniamy ustawienia urządzeń fizycznych i logicznych (indywidualnie dla każdego typu urządzenia logicznego).

Zmiana ustawień urządzeń fizycznych

- Aby zmienić ustawienia wybranego urządzenia fizycznego należy w sekcji "Zainstalowane urządzenia" zaznaczyć kursorem myszy na liście dostępnych urządzeń żądane urządzenie fizyczne (pierwszy poziom w drzewie)
- W oknie "*Właściwości urządzenia fizycznego*" poprzez wpisanie nowych wartości lub wybór odpowiedniej opcji można zmienić żądane parametry.

Dla urządzeń fizycznych (Rys. 6.3) można zmodyfikować:

- nazwę urządzenia,
- rejestry wewnętrzne (zależnie od typu urządzenia).

Właściwości urządzenia fizycznego				
Właściwości	Wartość			
🖃 🔄 Opis				
- 🗋 Typ urządzenia	TRS-04a			
- 📝 Nazwa	<u>TRS-04a (8)</u>			
🔤 🗋 Data inst.	2009-09-18 12:13:53			
Adres	8			

Rys. 6.3. Okno ustawień urządzenia fizycznego

 Aby zatwierdzić zmiany należy kliknąć wskaźnikiem myszy na przycisk [Zatwierdź]. Aby cofnąć zmiany nie zatwierdzone przyciskiem [Zatwierdź] należy kliknąć przycisk [Przywróć].

Zmiana parametrów urządzeń logicznych

- Aby zmienić ustawienia poszczególnych urządzeń logicznych (np. czujników, wskaźników, sygnalizatorów) należy w sekcji "*Zainstalowane urządzenia*" zaznaczyć kursorem myszy na liście dostępnych urządzeń wybrane urządzenie logiczne,
 - W zależności od typu urządzenia logicznego okno będzie zatytułowane:
 - "Właściwości urządzenia wyjściowego"
 - dla urządzeń wyjściowych
 dla urządzeń wejściowych
 - "Właściwości urządzenia wejściowego" dla
 "Właściwości urzadzenia alarmowego" dla
 - dla urządzeń sygnalizacyjnych

 W oknie "*Właściwości urządzenia …*" poprzez wpisanie nowych wartości lub wybór odpowiedniej opcji można zmienić żądane parametry.

Dla urządzeń wejściowych (Rys. 6.4) można zmodyfikować:

- nazwę pod jaką urządzenie występuje w systemie,
- · jednostkę pomiarową, jaką ma być scharakteryzowany pomiar,
- · wartości min. i max., po przekroczeniu których pojawi się odpowiedni komunikat,
- położenie przecinka istnieje możliwość przedstawiania pomiarów z dokładnością większą niż jedno miejsce po przecinku. Nie dotyczy to jednak pomiarów temperatury i wilgotności (opcja ta w tym przypadku jest nieaktywna),
- przyporządkowanie wybranych komunikatów urządzeń do zdefiniowanych wcześniej zdarzeń programu (patrz rozdział WYZWALANIE ZDARZEŃ I AKTYWACJA ALARMÓW W SYSTEMIE na stronie 39).



Sygnalizacja zdarzeń i wywoływania alarmów jest niedostępna w wersji BASIC programu SimCorder Soft.

Właściwości urządzenia wejściowego				
Właściwości	Wartość			
📮 🗠 🔂 Opis				
🗋 Typ urządzenia	TRS-02a			
🚽 📝 Nazwa	<u> Chłodnia - Temp 01</u>			
🔤 📝 Jed. Pom.	<u>°C</u>	Ξ		
🖶 🔄 Wartości				
📝 Wartość Min.	<u>0</u>			
🚽 📝 Wartość Max	8			
🔄 🗋 Położenie przecinka	0.0			
🗄 🔄 Komunikat urządzenia -> Zdarzenie				
📝 ! < MIN		-		
Zatwierdź Przywróć				

Rys. 6.4. Okno ustawień urządzenia wejściowego

Dla urządzeń wyjściowych (Rys. 6.5) można zmodyfikować:

- · nazwę pod jaką urządzenie występuje w systemie,
- urządzenie wejściowe przypisane do danego urządzenia wyjściowego. Wyniki pomiarowe z wybranego urządzenia wejściowego (czujnika) przekazywane będą do urządzenia wyjściowego (wskaźnika).

Właściwości urządzenia wyjściowego				
Właściwości	Wartość			
🖵 🔄 Opis				
🗋 Typ urządzenia	TRS-10			
📝 Nazwa	Chłodnia (wyświetlacz)			
🗄 🔄 Ustawienia				
🔤 📝 Urządzenie pomiarowe	Chłodnia (temperatura) [°C] (21)			
Zatwierdź Przywróć				

Rys. 6.5. Okno ustawień urządzenia wyjściowego

Dla urządzeń alarmowych (Rys. 6.6) można zmodyfikować:

- nazwę pod jaką urządzenie występuje w systemie,
- przyporządkowanie wybranych reakcji danego urządzenia alarmowego do zdefiniowanych wcześniej zdarzeń (patrz rozdział WYZWALANIE ZDARZEŃ I AKTYWACJA ALARMÓW W SYSTEMIE na stronie 39)

Właściwości urządzenia alarmowego				
Właściwości	Wartość			
🖃 🔂 Opis		*		
📄 🗋 Typ urządzenia	TRS-B1			
🔤 📝 Nazwa	<u>TRS-B1 (4)</u>			
🗄 🔄 Zdarzenie -> Reakcja				
🔤 📝 Magazyn - zbyt ciepło	<u>ciągły</u>	=		
📝 Magazyn - zbyt wilgotno	<u>b.krótki</u>			
🗁 📝 Chłodnia - zbyt ciepło	<u>brak</u>			
🚽 📝 Sygnał dźwiękowy	<u>brak</u>			
— 📝 Magazyn (powiadomienia)	<u>brak</u>			
📝 Chłodnia (powiadomienia)	<u>brak</u>	-		
Zatwierdź Przywróć				

Rys. 6.6. Okno ustawień urządzenia alarmowego

 Aby zatwierdzić zmiany należy kliknąć wskaźnikiem myszy na przycisk [Zatwierdź]. Aby cofnąć zmiany nie zatwierdzone przyciskiem [Zatwierdź] należy kliknąć przycisk [Przywróć].

6.2. ZAKŁADKA "GRUPY"

🐨 Rominu biotaco 🔛 Raportu 🔲 Kaufiguragia	💧 Info	
Servina Virządzenia 🦉 Gruppi 🏋 Zdarzenia i alarmy 🔏	Ustawienia	Ukryj opcje zaawansowane Grupy
Chłodnia - Temp 01 Magazyn - Temp 01 Magazyn - Wilg 01 Magazyn - Temp 02 Chłodnia - Temp 02	>>> <<	Chłodnia Chłodnia - Temp 01 Chłodnia - Temp 02 Magazyn - Temp 01 Magazyn - Wilg 01 Magazyn - Vilg 01 Magazyn - Temp 02 Chłodnia - Temp 01 Magazyn - Temp 01 Magazyn - Temp 02 Chłodnia - Temp 02 Chłodnia - Temp 02 Magazyn - Wilg 01 Magazyn - Wilg 01

Rys. 6.7. Konfiguracja - Zakładka Grupy

Zakładka *Grupy* (**Rys. 6.7**) służy do tworzenia, modyfikacji oraz usuwania definicji grup urządzeń. Zdefiniowane grupy wykorzystywane są w menu *Pomiary bieżące* oraz *Raporty* do tworzenia grupowych tabel lub wykresów.



Funkcje dotyczące grup opisano w rozdziale OPERACJE NA GRUPACH.

6.3. ZAKŁADKA "ZDARZENIA I ALARMY"

😤 Pomiary bieżące 🛛 🔡 R	aporty 📴 Konfiguracja 🔷 Info		
🗐 Urządzenia 😻 Grupy	😤 Zdarzenia i alarmy 🦽 Ustawienia 🛛 👘 Pokaż opcje zaawansowane		
Zdefiniowane zdarzenia			
Nazwa	Opis		
Magazyn - zbyt ciepło	Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego		
Magazyn - zbyt wilgotno	Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego		
Chłodnia - zbyt ciepło	Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego		
Sygnał dźwiękowy	Odtwarzaj dźwięk w czasie aktywności stanu alarmowego po 5 min opóźnieniu		
Magazyn (powiadomienia)	Powiadamianie SMS i e-mail po 16 minutach		
Chłodnia (powiadomienia)	Powiadamianie SMS i e-mail po 16 minutach		
Błąd czujnika	Informacja wizualna o błędze czujnika		

Rys. 6.8. Konfiguracja - Zakładka Zdarzenia i alarmy

Zakładka **Zdarzenia i alarmy** (**Rys. 6.8**) służy do definiowania zdarzeń, które mogą zostać uaktywnione w systemie. Zdarzenie jest obiektem, który może stanowić łącznik pomiędzy wybranym komunikatem urządzenia wejściowego, a odpowiednią reakcją urządzenia alarmowego. Może także spowodować wyzwolenie alarmu. Alarm może wykonać pewne akcje w programie w momencie jego aktywowania lub zakończenia z uwzględnieniem ustawionych przez użytkownika opóźnień czasowych. Akcjami tymi są powiadomienia wysyłane w postaci e-maili, SMS-ów lub odtwarzania wybranego sygnału dźwiękowego, które mogą informować o zmianie stanu komunikatów przypisanych urządzeń.

- Sposób wykorzystania zdefiniowanych zdarzeń opisano w rozdziale WYZWALANIE ZDARZEŃ I AKTYWACJA ALARMÓW W SYSTEMIE.
 - Sygnalizacja zdarzeń i wywoływania ich alarmów jest niedostępna w wersji BASIC i TERMINAL programu SimCorder Soft.

6.4. ZAKŁADKA "USTAWIENIA"

🗐 Urzadzenia 💔 Grupy 獕 Zdarzenia i alarmy 🔏 Ustawienia 📄 👘 Ukryj opcje zaawansowani			
Właściwości	Wartość		
∃ 🔄 Port szeregowy			
📝 Port	<u>COM1</u>		
📝 Prędkość [bps]	<u>9600</u>		
🔤 📝 Timeout [ms]	<u>500</u>		
🗄 🔄 Ustawienia			
📝 Dokonuj pomiarów co:	<u>00:01:00</u>		
📝 Czas bazowy	00:00:00		
🗄 🔄 Raporty			
🔤 📝 Opcje eksportu			
🗄 🔄 SemiSCADA			
🔤 📝 Rozmiar siatki	<u>20</u>		
🗄 🔄 Serwer TCP			
🔤 📝 Port lokalny	<u>81</u>		
Zatwierdź Przywróć	Testui GSM1 Testui e-mail		

Rys. 6.9. Konfiguracja - Zakładka Ustawienia

Zakładka Ustawienia (Rys. 6.9) umożliwia modyfikację ogólnych ustawień programu.

6.4.1. Ustawienia portu szeregowego

- Parametr **Port** umożliwia wybranie numeru portu, do którego dołączono sieć urządzeń;
- Parametr Prędkość umożliwia określenie prędkości z jaką pracują urządzenia w sieci;
- Parametr **Timeout** umożliwia ustawienie maksymalnego czasu oczekiwania na odpowiedź pojedynczego urządzenia w sieci po którym zostanie zgłoszony błąd komunikacji.

6.4.2. Ustawienia rejestracji danych

 Parametr **Dokonuj pomiarów co** określa odstęp czasowy pomiędzy kolejnymi odczytami pomiarów z urządzeń wejściowych i zarejestrowaniem ich w bazie danych;



Bez względu na parametr **Dokonuj pomiarów co** automatyczne odpytywanie sieci bez funkcji rejestracji danych odbywa się zawsze co minutę lub jej wielokrotność dla dużych sieci. Jest to potrzebne do poprawnej obsługi przez program urządzeń wyjściowych i alarmowych oraz do wyzwalania zdarzeń i reagowania na alarmy. Dzięki temu użytkownik też widzi dość aktualne dane pomiarowe.

Parametr Czas bazowy określa czas względem którego odliczane będą odstępy czasowe określone przez parametr Dokonuj pomiarów co.

6.4.3. Ustawienia raportów

 Pole Opcje eksportu zawiera ustawienia dotyczące sposobu tworzenia raportu w postaci pliku tekstowego z wygenerowanych danych przy użyciu przycisku [Eksportuj...] dostępnego z menu "Raporty". Dostępne są następujące opcje:

> Pomiń informację Min/Max – zamiast informacji o przekroczeniach minimum i maksimum, zostaną utworzone wartości liczbowe, które mogą być nieprawidłowe
> Pomiń nazwy błędów – zamiast nazwy błędu w pomiarze, pojawi się domyślna wartość liczbowa

> • Rozdziel datę i czas – powoduje powstanie osobnej kolumny dla daty i osobnej dla czasu

6.4.4. Ustawienia semiSCADA

 Ustawienie Rozmiar siatki decyduje o możliwości wyrównania obiektów umieszczonych w obszarze modułu semiSCADA. Wartość tego parametru określa odległość pomiędzy dwoma dowolnymi punktami siatki, do których będzie przyciągany lewy górny narożnik przesuwanego obiektu.

W każdym momencie podczas przesuwania obiektu użytkownik może zrezygnować z przyciągania do siatki przytrzymując klawisz **Alt**.

6.4.5. Ustawienia serwera TCP

– Parametr **Port lokalny** określa numer portu TCP do zdalnej współpracy z siecią urządzeń.



Ustawienia należące do tej grupy są widoczne tylko w wersji **SERVER** programu *SimCorder Soft.*

6.4.6. Ustawienia modemu GSM

Komunikaty urządzeń mogą wyzwalać zdarzenia, a te z kolei mogą wysyłać powiadomienia za pomocą SMS.

Aby powiadamianie SMS było możliwe należy podłączyć modem GSM do wybranego portu szeregowego komputera i ustawić odpowiednio parametry pracy modemu.



Ustawienia należące do tej grupy są widoczne tylko w wersji **SERVER** i **ALARM** programu **SimCorder Soft**, gdyż tylko te wersje umożliwiają obsługę zdarzeń.

Ustawienia dotyczące pracy modemu GSM znajdujące się w zakładce **Ustawienia** w menu **Konfiguracja** są następujące (**Rys. 6.10**):

- Opcja Zainstalowany służy do poinformowania programu o tym, że ma obsługiwać modem GSM i wysyłać powiadomienia w postaci SMS;
- Parametr Port wskazuje numer portu szeregowego do którego dołączono modem GSM;
- Parametr Prędkość określa prędkość modemu. Standardowo 115200 bps;
- Parametr PIN określa numer PIN karty SIM zainstalowanej w modemie. PIN powinien składać się z 4 cyfr, a pierwsza nie może być 0;
- pola Numer GSM 1..5 określają domyślne numery telefonów na które wysyłane będą komunikaty. Domyślne numery odbiorców będą brane pod uwagę tylko wtedy, gdy nie określono indywidualnych odbiorców w harmonogramie zakładki "SMS" danego zdarzenia.



Rys. 6.10. Przykładowe ustawienia modemu GSM

Po wprowadzeniu właściwych ustawień można przetestować działanie powiadomień klikając na przycisk [**Testuj GSM1**]. Spowoduje to wysłanie wiadomości testowej SMS na numer określony w polu **Numer GSM 1**.

6.4.7. Ustawienia wysyłania wiadomości e-mail

Komunikaty urządzeń mogą wyzwalać zdarzenia, a te z kolei mogą wysyłać powiadomienia w postaci wiadomości e-mail. Aby uaktywnić funkcję powiadamiania za pomocą e-maili należy ustawić odpowiednio parametry konta na serwerze SMTP oraz domyślne adresy odbiorców. Można tego dokonać z poziomu grupy "E-Mail" w zakładce **Ustawienia**, gdzie znajdują się następujące ustawienia (**Rys. 8.6**):

- Opcja Wysyłaj e-maile służy do włączenia w programie funkcji obsługi wysyłania powiadomień w postaci wiadomości e-mail;
- Parametr Serwer SMTP określa nazwę domeny serwera konta nadawcy;
- Parametr Port SMTP określa port na którym działa usługa serwera;
- Opcja Używaj SSL określa, czy połączenie z serwerem ma być szyfrowane z użyciem SSL v2.0 lub SSL v3.0. Szyfrowanie za pomocą TLS nie jest dostępne;
- Parametr Nazwa użytkownika SMTP określa nazwę konta na serwerze SMTP. Jest to zwykle pierwsza część adresu e-mail;
- Parametr Hasło SMTP określa hasło do konta na serwerze SMTP;
- Parametr Adres nadawcy określa adres nadawcy widoczny u odbiorców wiadomości. Adres ten musi istnieć na serwerze SMTP, ponieważ często jest on weryfikowany;
- Parametr Odbiorcy określa listę odbiorców domyślnych, do których będą wysyłane powiadomienia. Adresy kolejnych odbiorców muszą być oddzielone za pomocą średnika ";". Domyślne adresy odbiorców będą brane pod uwagę tylko wtedy, gdy nie określono indywidualnych odbiorców w harmonogramie zakładki "E-Mail" danego zdarzenia.
- Opcja Obetnij akcenty służy do przekształcania treści wysyłanej wiadomości do formatu, w którym wszelkie znaki diakrytyczne alfabetu łacińskiego są przekształcane na ich odpowiedniki pozbawione akcentu, np. "å" na "a", "ę" na "e", czy "Ł" na "L". Pozwala to uniknąć problemów z poprawnym wyświetleniem wiadomości przez niektóre czytniki.



Rys. 6.11. Przykładowe ustawienia wysyłania wiadomości e-mail

Po wprowadzeniu właściwych ustawień można przetestować działanie powiadomień klikając na przycisk [**Testuj e-mail**]. Spowoduje to wysłanie wiadomości testowej e-mail do odbiorców określonych w polu **Odbiorcy**.



Ustawienia należące do tej grupy są widoczne tylko w wersji **SERVER** i **ALARM** programu **SimCorder Soft**, gdyż tylko te wersje umożliwiają obsługę zdarzeń.
7. OPERACJE NA GRUPACH

Grupa umożliwia tworzenie zbiorczego wykresu bieżącego/raportu dla wielu urządzeń, które użytkownik chciałby obserwować na jednym wykresie/raporcie. Grupa to maksymalnie 12 urządzeń wejściowych/czujników.

Operacje na grupach opisane w dalszej części rozdziału wykonywane są w zakładce *Grupy* w menu *Konfiguracja*.

Typowe sposoby grupowania urządzeń:

- urządzenia dokonujące pomiaru tej samej wielkości fizycznej (np. "Temperatura" lub "Wilgotność"),
- urządzenia zlokalizowane w tym samym miejscu (np. "Magazyn").



Jedno urządzenie pomiarowe może należeć do wielu grup.



Rys. 7.1. Operacje na grupach

Tworzenie nowej grupy

Aby utworzyć nową grupę należy:

- kliknąć przycisk [Nowa Grupa],
- nadać nazwę nowej grupie,
- zakończyć operację poprzez naciśnięcie przycisku [ENTER] lub kliknięcie na pusty obszar listy Grupy.

Usuwanie grupy

Aby usunąć grupę należy:

- na liście Grupy zaznaczyć żądaną grupę,
- kliknąć przycisk [Usuń grupę].

Zmiana nazwy grupy

Aby zmienić nazwę grupy należy:

- na liście Grupy zaznaczyć żądaną grupę,
- kliknąć ponownie grupę,
- nazwa grupy zostanie podświetlona możliwa jest wówczas edycja nazwy. Z edycji można zrezygnować (przywrócić pierwotną nazwę) naciskając przycisk [ESC]. Po zakończeniu edycji należy potwierdzić zmiany naciskając przycisk [ENTER].

Dodawanie urządzeń do grupy

Aby dodać urządzenie do grupy należy:

- zaznaczyć grupę, do której chcemy dodać urządzenie (zaznaczona grupa oznaczona jest zielonym kółkiem),
- zaznaczyć jeden, bądź (trzymając przycisk [Ctrl]) wiele urządzeń z listy Urządzenia wejściowe,
- przyciskiem [>>] zakończyć procedurę



Do jednej grupy można dodać maksymalnie 12 urządzeń.

Usuwanie urządzenia z grupy

Aby usunąć urządzenie z Grupy należy:

- na liście Grupy odnaleźć żądaną grupę,
- korzystając ze znaku "+" rozwinąć listę urządzeń w grupie,
- zaznaczyć urządzenie, które chcemy usunąć,
- przyciskiem [<<] zakończyć procedurę.

8. WYZWALANIE ZDARZEŃ I AKTYWACJA ALARMÓW W SYSTEMIE

Aplikacja SimCorder Soft w wersji ALARM oraz SERVER została wyposażona w funkcje pozwalające na wykorzystanie modułów sygnalizacyjnych TRS-B1a umożliwiających wizualna i dźwiękową prezentację zdarzeń wyzwalanych w systemie. Program ten obsługuje także moduły 8 wyjść binarnych SOC-8, których stan wyjść może być także sterowany zdarzeniami. Oba moduły należą do grupy urządzeń alarmowych. W wersji podstawowej programu (SimCorder Soft - BASIC) informacje o sytuacjach wyjatkowych i błedach wejściowych urządzeń logicznych dostępne są wyłącznie w postaci komunikatów widocznych w zakładce Komunikaty urządzeń w menu Pomiary bieżące, a funkcje sterowania urządzeniami alarmowymi sa niedostepne. W wersii ALARM oraz SERVER programu SimCorder Soft każdy komunikat urządzenia wejściowego, który ma możliwość wyzwolenia przypisanego zdarzenia może wywołać określoną reakcje wybranych urządzeń alarmowych. Zdarzenia stanowią więc łącznik pomiędzy wybranymi komunikatami urządzeń wejściowych, a odpowiednimi reakcjami urządzeń alarmowych. Reakcja urządzenia alarmowego ma charakter natychmiastowy i jest wykonywana od razu po pojawieniu się jednego lub zaniku wszystkich komunikatów widocznych w zakładce Komunikaty urządzeń, które wyzwalają dane zdarzenie (kolumna "Przypisane zdarzenia" na rys. 4.11).

Każde zdarzenie może po odpowiednim opóźnieniu czasowym aktywować lub zakończyć alarm. Aktywacja lub zakończenie alarmu może spowodować wykonanie wybranych dla danego alarmu akcji. Akcjami tymi są powiadomienia o pojawieniu się lub zakończeniu komunikatów wysyłanych z urządzeń wejściowych. Powiadomienia mogą wystąpić w postaci e-maili, SMS-ów lub wybranego sygnału dźwiękowego.

8.1. ZDARZENIA

Do definiowania zdarzeń i ich alarmów służy zakładka **Zdarzenia i alarmy** w menu **Konfiguracja**. Definiowanie zdarzeń polega na utworzeniu "listy zdarzeń", które mogą zostać powiązane z wyzwalającymi je komunikatami jednego lub wielu urządzeń wejściowych systemu (patrz rozdział **4.4**).

8.1.1. Modyfikacja listy zdarzeń

Modyfikacja listy zdarzeń jest możliwa tylko w trybie wyświetlania opcji zaawansowanych. Tryb ten można uaktywnić za pomocą przycisku [**Pokaż opcje zaawansowane**].

😴 Pomiary bieżące 🛛 📓 Ra	aporty 📔 Konfiguracja 📣 Info
🔳 Urządzenia 😻 Grupy	😤 Zdarzenia i alarmy 🔏 Ustawienia 🛛 👘 Pokaż opcje zaawansowane 🗌
Zdefiniowane zdarzenia	
Nazwa	Opis
Magazyn - zbyt ciepło	Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego
Magazyn - zbyt wilgotno	Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego
Chłodnia - zbyt ciepło	Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego
Sygnał dźwiękowy	Odtwarzaj dźwięk w czasie aktywności stanu alarmowego po 5 min opóźnieniu
Magazyn (powiadomienia)	Powiadamianie SMS i e-mail po 16 minutach
Chłodnia (powiadomienia)	Powiadamianie SMS i e-mail po 16 minutach
Błąd czujnika	Informacja wizualna o błędze czujnika
	Dodaj Edytuj Duplikuj Usuń

Rys. 8.1. Lista zdarzeń

Dodawanie i edycja zdarzenia

Aby dodać nowe zdarzenie do listy należy kliknąć przycisk [Dodaj].

Aby zmodyfikować wybrane zdarzenie należy zaznaczyć kursorem myszy wybraną pozycję w oknie listy zdarzeń i alarmów, a następnie kliknąć przycisk [**Edytuj**]. Można też kliknąć dwukrotnie na wybranym zdarzeniu.

W przypadku wykonania polecenia dodania lub edycji zdarzenia zostanie wyświetlone okno pokazane na rysunku **8.2**.

wienia zdarzenia	
Włączony	Opis Pomiar powyżej zakresu dopuszczalnego
Nazwa Magazyn - zbyt ciepło	
Alam	
późnienie aktywacji alarmu	00:00:00 🚔 Opóźnienie zakończenia alarmu 00:00:00
Akcje	
🍉 SMS 📷 E-Mail 🐗 D	źwięk
Wusukai SMS	
Il stawienia odólne	
C Ustaniania indunidualea	
C Ostawienia indywidualne	
Tekst SMS-a informujący, że	alarm został uaktywniony przez jeden komunikat
nevrinier brau internisyb	esc/ w (chiname/ daktywnir alam (cyname/
EvTime} Kilka urzadzeń u	alarm zostar uaktywnony przez pierwszy z wielu komunikatów raktywniko alarm ''(EvName)'' (MisosCount) komunikatów, bład w (ErrChar
Tekst SMS-a informulacy, że	alarm został zakończony
(EvTime) Wszystkie błędy	v zostały zakończone i alarm "(EvName)" się zakończył ((MsgsCount) kom
Harmonogram	
Stan aktywności	Numery telefonów
	Dodaj
	Edytuj
	Usun
	OK Anulu

Rys. 8.2. Ustawienia zdarzenia

Okno ustawień zdarzenia składa się z następujących obszarów:

- Włączony zaznaczenie tej opcji powoduje, że zdarzenie będzie reagowało na przypisane do niego komunikaty urządzeń wejściowych. Odznaczenie tej opcji może być przydatne w przypadku chęci tymczasowego wyłączenia reakcji urządzeń alarmowych lub działania alarmów przy niezmienionych przypisaniach zdarzeń do komunikatów urządzeń;
- Nazwa określa nazwę zdarzenia. Nazwa ta musi być unikatowa. Dzięki niej zdarzenie może być jednoznacznie identyfikowalne w trakcie przypisywania go do komunikatów urządzeń lub interpretacji otrzymanych powiadomień;
- Opis dodatkowe wyjaśnienie dotyczące zdarzenia, które może zawierać informacje dotyczące źródeł wyzwalania, rodzaju użytych powiadomień alarmów, itp. Opis jest widoczny na zakładce Zdarzenia i alarmy (Rys. 8.1). Może też zostać użyty w tekstach powiadomień alarmu;
- Alarm włączenie tego obszaru powoduje, że w momencie wyzwolenia początku lub końca zdarzenia program może po pewnym opóźnieniu uaktywnić lub zakończyć przypisany do niego alarm. Dokładny opis konfiguracji i działania alarmów można znaleźć w rozdziale 8.2.

Usuwanie zdarzenia

Aby usunąć zdefiniowane zdarzenie z listy, należy zaznaczyć kursorem myszy wybraną pozycję w oknie listy zdarzeń i alarmów, a następnie kliknąć przycisk [**Usuń**].

Tworzenie kopii zdarzenia

Aby utworzyć kopię istniejącego już na liście zdarzenia, należy zaznaczyć kursorem myszy wybrane zdarzenie źródłowe, a następnie kliknąć przycisk [**Duplikuj**]. Zostanie w ten sposób utworzone nowe zdarzenie ze zmienioną nazwą i z ustawieniami skopiowanymi ze zdarzenia źródłowego.

8.1.2. Wyróżnianie zdarzeń

Tekst opisujący każde ze zdarzeń może być wyróżniony za pomocą określonego koloru informującego o statusie danego zdarzenia (**Rys. 8.3**).



Rys. 8.3. Wyróżnienie zdarzeń za pomocą kolorów

Znaczenie kolorów wyróżniających zdarzenia jest następujące:

zdarzenie włączone – Oczekuje na wyzwolenie za pomocą dowolnego z komunikatów urządzeń wejściowych dla których to zdarzenie jest przypisane. Włączenia zdarzenia dokonuje użytkownik poprzez zaznaczenie opcji "Włączone" znajdującej się w ustawieniach danego zdarzenia;





zdarzenie w stanie alarmu – Zdarzenie wyzwolone dla którego istnieje aktywny alarm. Jeśli zakończenie alarmu ma ustawiony czas opóźnienia, to po wyzwoleniu kończącym zdarzenie, stan alarmu utrzymuje się jeszcze przez ten czas.

<u>8.2. ALARMY</u>

Każde zdarzenie posiada własny alarm. Dostęp do konfiguracji alarmu jest możliwy poprzez edycję wybranego zdarzenia na liście (patrz **8.1.1 Modyfikacja listy zdarzeń**). Okno z ustawieniami alarmu przedstawia poniższy rysunek.

	Uzwięk		
Wysyraj SMS			
 Ustawienia ogólne 			
C Ustawienia indywidualne			
Tekst SMS-a informujący, ż	te alarm został uaktywnic	ony przez jeden komunikat	•
(EvTime) Błąd ''{ChMsgl	Desc}" w "{ChName}" ua	aktywnił alarm "{E∨Name}"	
Tekst SMS-a informujący, ż	te alarm został uaktywnic	ony przez pierwszy z wielu komunikató	św
{EvTime} Kilka urządzeń	uaktywniło alarm ''{EvN	ame}'' ({MsgsCount} komunikatów, b	łąd w {ErrChar
Tekst SMS-a informujący, ż	że alarm został zakończo	ny	
		and the second sec	0.01
(EvTime) Wszystkie błęd	dy zostały zakończone i a	alarm ''{EvName}'' się zakończył ({M:	sgsCount} kom
{EvTime} Wszystkie błęd	dy zostały zakończone i a	alarm ''{EvName}'' się zakończył ({Ms	sgsCount} kom
(EvTime) Wszystkie błęc Harmonogram	dy zostały zakończone i a	alarm "{EvName}" się zakończył ({M:	sgsCount} kom
{EvTime} Wszystkie błęc Harmonogram Stan aktywności	dy zostały zakończone i a Numery telefor	alarm "{EvName}" się zakończył ({M:	sgsLount) kor Dodaj
{EvTime} Wszystkie błęc Harmonogram Stan aktywności	dy zostały zakończone i a	alarm "(E vName)" się zakończył ({M:	Dodaj

Rys. 8.4. Ustawienia alarmu

Włączenie opcji obsługi alarmu spowoduje, że w momencie wyzwolenia początku lub końca zdarzenia program może uaktywnić lub zakończyć przypisany do niego alarm. Zdarzenie, którego alarm został uaktywniony jest wyróżnione na liście zdarzeń (patrz punkt **8.1.2**). Dzięki temu użytkownik łatwo może się zorientować, które alarmy są aktywne i jaka część systemu wymaga interwencji.

Obszar ustawień alarmu przedstawiony na rysunku 8.4 zawiera następujące pola:

- Opóźnienie aktywacji alarmu pole to określa czas po którym alarm przejdzie w stan aktywny, jeśli wyzwalające zdarzenie komunikaty nadal występują. W momencie aktywowania alarmu mogą zostać podjęte dowolne akcje, takie jak wysłanie powiadomień tekstowych lub włączenie sygnału dźwiękowego;
- Opóźnienie zakończenia alarmu pole to określa czas po którym alarm przejdzie w stan nieaktywny, jeśli zostały zakończone wszystkie wyzwalające zdarzenie komunikaty. W momencie aktywowania alarmu mogą zostać podjęte wybrane przez użytkownika akcje, takie jak wysłanie powiadomień tekstowych lub wyłączenie odtwarzania sygnału dźwiękowego;
- Akcje w sekcji tej można określić akcje, które mogą zostać podjęte w momencie zmiany stanu aktywności alarmu. Akcjami tymi są w szczególności różnego rodzaju powiadomienia. Alarm może obsługiwać dowolnie wybrane przez użytkownika rodzaje powiadomień. Użytkownik ma do dyspozycji powiadomienia tekstowe wysyłane do

wybranych odbiorców jako e-mail i SMS, które będą informowały o rozpoczęciu lub zakończeniu danego alarmu. Powiadomienie dźwiękowe będzie powtarzane przez cały czas trwania aktywności alarmu lub do czasu potwierdzenia przez użytkownika zaistniałych komunikatów wygenerowanych przez urządzenia wejściowe. Szczegóły dotyczące sposobu działania poszczególnych akcji można znaleźć w podrozdziałach **8.2.2.** - **8.2.4.**

8.2.1. Opóźnienia alarmów

Pola **Opóźnienie aktywacji alarmu** i **Opóźnienie zakończenia alarmu** widoczne na rysunku **8.4** definiują czasy opóźnień alarmów.

Na wykresach czasowych z rysunku **8.5** jest przedstawione na przykładzie działanie opóźnień alarmów. Zanim jednak wykresy zostaną omówione, wprowadźmy poniższe oznaczenia:



Oznaczenia te odnoszą się do przykładowej konfiguracji dwóch urządzeń, w których 4 komunikaty (! < *MIN*, ! > *MAX*, ???, *Woda w urządzeniu*) wyzwalają przypisane do nich zdarzenie. Opis przypisywania komunikatów urządzeń do zdarzeń można znaleźć w punkcie **8.3**.

Wykresy czasowe "Komunikaty urządzenia 1" i "Komunikaty urządzenia 2" pokazują momenty pojawienia się lub zniknięcia różnych komunikatów pochodzących z danego urządzenia. Wykres czasowy "Aktywność zdarzenia" działa jak funkcja logiczna LUB dla wszystkich komunikatów nadchodzących z wielu urządzeń, które mogą wyzwalać dane zdarzenie. Kiedy alarm jest nieaktywny, jest odliczany czas opóźnienia aktywacji alarmu za każdym razem, kiedy pojawi się dowolny komunikat z jednego z urządzeń (sygnał LUB wzrośnie). Jeśli czas trwania sygnału funkcji LUB jest dłuższy niż to opóźnienie, alarm zmieni stan na aktywny i może przy tym wykonać akcję, np. wysłać SMS informujący o wystąpieniu jednego lub wielu komunikatów urządzeń. Kiedy alarm jest aktywny, odliczany jest czas opóźnienia dla zakończenia aktywności alarmu za każdym razem, gdy nie istnieją komunikaty urządzeń wyzwalające zdarzenie (sygnał LUB zmaleje). Jeśli brak sygnału LUB występuje przez czas dłuższy niż to opóźnienie, to alarm zmieni stan na nieaktywny i może przy tym wykonać akcję, np. wysłać SMS informujący o zystępuje zwykonać akcję, np. wysłać SMS informujący o tym, że wszystkie komunikaty urządzeń zostały zakończone.



Rys. 8.5. Wykresy czasowe pokazujące obliczanie opóźnień zmiany stanu alarmu

8.2.2. Powiadomienia SMS

Ten rodzaj akcji ma za zadanie wysłać powiadomienie SMS przy pomocy podłączonego do komputera modemu GSM w przypadku rozpoczęcia lub zakończenia alarmu.



Akcja ta działa tylko wtedy, gdy do komputera podłączony jest modem GSM, a program *SimCorder Soft* jest prawidłowo skonfigurowany (patrz punkt **6.4.6.** . **Ustawienia modemu GSM**).

W celu aktywowania funkcji powiadomień SMS należy zaznaczyć opcję Wysyłaj SMS.

Domyślnie treść wiadomości SMS w przypadku rozpoczęcia alarmu zawiera następujące informacje:

a) gdy wykryto tylko jeden komunikat urządzenia, będą to

- czas rozpoczęcia zdarzenia
- nazwa urządzenia wejściowego, którego komunikat wywołał zdarzenie
- opis komunikatu który wywołał zdarzenie
- nazwa zdarzenia, które wysłało SMS

b) gdy wykryto wiele komunikatów urządzeń, będą to

- czas rozpoczęcia zdarzenia
- liczba nowych komunikatów urządzeń, które pojawiły się do chwili rozpoczęcia alarmu
- liczba urządzeń wejściowych (kanałów) będących wciąż w stanie błędu
- nazwa zdarzenia, które wysłało SMS

Domyślnie treść wiadomości SMS w przypadku zakończenia alarmu zawiera następujące informacje:

- Czas zakończenia zdarzenia
- · liczba nowych komunikatów urządzeń, które pojawiły się do chwili zakończenia alarmu
- nazwa zdarzenia, które wysłało SMS

Treści powiadomień SMS można zmienić dla każdego zdarzenia z osobna. Służy do tego opcja **Ustawienia indywidualne** (**Rys. 8.6**).

Ustawienia zdarzenia	×
▼ Włączony	Opis Powiadamianie SMS i e-mail po 16 minutach
Nazwa Magazyn (powiadomienia)	
 Alarm Opóźnienie aktywacji alarmu 00:16:00 🚖 	Opóźnienie zakończenia alarmu 00:16:00 🗲
Akcje	
📂 SMS 🖂 E-Mail 🐗 Dźwięk	
🔽 Wysyłaj SMS	
C Ustawienia ogólne	
 Ustawienia indvwidualne 	
Fext SMS-a informulacy, ze alarm zostar uaktyw /Eu/Time) Rhad "/ChMagDago)" w "/ChMago)	vniony przez jeden Komunikat
Taket CMC a information, to alow postak upkting	uaktywnik alami (E vivalie)
[EvTime] Kilka urządzeń uaktwaniko alarm "[E	vName}" ({MsgsCoupt} komunikatów bład w {ErrChar
Tekst SMS-a informujacy, że alarm został zakońu	czony
{EvTime} Wszystkie błędy zostały zakończon	e i alarm "{EvName}" się zakończył ({MsgsCount} korr
Hamanawan	
Stan aktuwności Numeru tele	fonów
Dni pracujące 06:00-14:00 111111111	,222222222 Dodaj
Dni pracujące 14:00-22:00 333333333 Dni pracujące 22:00.05:00 444444444	Edutui
	Edyo
	Usuń
	OK Anului

Rys. 8.6. Ustawienia powiadomienia SMS

Treści tekstów powiadomień SMS oprócz stałych określonych przez użytkownika stałych fraz mogą zawierać także elementy zmienne. Elementy takie są już używane w tekstach domyślnych. Więcej na temat rodzajów elementów zmiennych i sposobu ich wstawiania można znaleźć w punkcie **8.2.5.**

Włączenie ustawień indywidualnych umożliwia także określenie okien czasowych, w których powiadomienia będą wysyłane do konkretnych odbiorców. Służy do tego obszar **Harmonogram**. Jeśli harmonogram jest pusty, oznacza to, że powiadomienia będą wysyłane zawsze do odbiorców domyślnych określonych w polach **Numer GSM 1..5** ustawień modemu GSM (patrz rozdział **6.4.6**). Każda pozycja harmonogramu składa się z dwóch składników:

- Stan aktywności jest to obiekt określający powtarzalne okna czasowe, w których istnieje możliwość wysłania powiadomień;
- Odbiorcy zawiera listę numerów telefonów, na które będą wysyłane powiadomienia w przypadku zmiany stanu alarmu o ile okno czasowe stanu aktywności na to pozwoli.

Definiowanie stanów aktywności i przypisywanie do nich odbiorców dokonuje się za pomocą przycisków [**Dodaj**] i [**Edytuj**]. Przycisk [**Usuń**] powoduje usunięcie wybranej pozycji w harmonogramie wiążącej dany stan aktywności z określonymi odbiorcami.

Opis sposobu definiowania stanów aktywności i przypisywania do nich odbiorców znajduje się w rozdziale **8.2.6**.

8.2.3. Powiadomienia e-mail

Ten rodzaj akcji ma za zadanie wysłać powiadomienie w postaci wiadomości e-mail przy rozpoczęciu lub zakończeniu alarmu.



Akcja ta działa tylko wtedy, gdy program *SimCorder Soft* jest prawidłowo skonfigurowany (patrz punkt **6.4.7 Ustawienia wysyłania wiadomości e-mail**).

W celu aktywowania funkcji powiadomień e-mail należy zaznaczyć opcję Wysyłaj e-mail.

Domyślnie tytuł wiadomości e-mail zawiera następujące informacje:

- nazwa zdarzenia, które wysłało e-mail
- status aktywności alarmu informujący o tym czy alarm jest aktywny, czy zakończony
- liczba nowych komunikatów urządzeń, które pojawiły się do chwili rozpoczęcia alarmu
- liczba urządzeń wejściowych (kanałów) będących wciąż w stanie błędu

Domyślnie linia tekstu wiadomości e-mail informująca o wystąpieniu nowego komunikatu w wybranym kanale zawiera następujące informacje:

- czas wystąpienia komunikatu
- opis komunikatu
- nazwa urządzenia wejściowego, które wysłało komunikat

Domyślnie linia tekstu wiadomości e-mail informująca o zakończeniu wszystkich komunikatów w wybranym kanale zawiera następujące informacje:

- czas zakończenia komunikatu
- nazwa urządzenia wejściowego, w którym zakończono komunikaty

Treści w powiadomieniach e-mail można zmienić dla każdego zdarzenia z osobna. Służy do tego opcja **Ustawienia indywidualne** (**Rys. 8.7**).

Viłączony		Opis Powiadamianie Sl	MS ie-mail po 16 r	ninutach
Nazwa Magazyn (powiadomienia)		I		
 Alarm Opóźnienie aktywacji alarmu Akcje 	00:16:00 🚖	Opóźnienie zakończ	tenia alarmu	00:16:00 🚖
🔥 SMS 📷 E-Mail 📣 Dźwięk	1			
Wysyłaj e-mail Ustawienia ogólne Ustawienia indywidualne				
Temat e-maila informujący o rozpo [Alarm ''(EvName)'' został (AlAc Linia tekstu e-maila informująca o [((EvTime)] Błąd ''(ChMsgDesc)	częciu lub zakoń :Status} ({MsgsC wystąpieniu now '' wystąpił w ''{C	iczeniu alarmu ount} komunikatów, bła <mark>ego komuniaktu w wybr</mark> hName}'''	ad w (ErrChanCour anym kanale	nt} urządze
Linia tekstu e-maila informująca o :	zakończeniu wsz	ystkich komuniaktów w	v wybranym kanale	
[{EvTime}] Koniec wszystkich b	rędów w ''{ChNa	me}"		
Harmonogram				
Stan aktywności Dni pracujące 06:00-14:00 Dni pracujące 14:00-22:00 Dni pracujące 22:00-06:00 Zawsze	Odbiorcy user1@serve user2@serve user3@serve security@ser	r.com r.com r.com ver.com		lodaj dytuj Jsuń
			ОК	Anuluj

Rys. 8.7. Ustawienia powiadomienia e-mail

Treści tekstów powiadomień e-mail oprócz stałych określonych przez użytkownika stałych fraz mogą zawierać także elementy zmienne. Elementy takie są już używane w tekstach domyślnych. Więcej na temat rodzajów elementów zmiennych i sposobu ich wstawiania można znaleźć w punkcie **8.2.5.**

Włączenie ustawień indywidualnych umożliwia także określenie okien czasowych, w których powiadomienia będą wysyłane do konkretnych odbiorców. Służy do tego obszar **Harmonogram**. Jeśli harmonogram jest pusty, oznacza to, że powiadomienia będą wysyłane zawsze do odbiorców domyślnych określonych w polu **Odbiorcy** ustawień wysyłania wiadomości e-mail (patrz rozdział **6.4.7**). Każda pozycja harmonogramu składa się z dwóch składników:

- Stan aktywności jest to obiekt określający powtarzalne okna czasowe, w których istnieje możliwość wysłania powiadomień;
- **Odbiorcy** zawiera listę adresów e-mail, na które będą wysyłane powiadomienia w przypadku zmiany stanu alarmu, o ile okno czasowe stanu aktywności na to pozwoli.

Definiowanie stanów aktywności i przypisywanie do nich odbiorców dokonuje się za pomocą przycisków [**Dodaj**] i [**Edytuj**]. Przycisk [**Usuń**] powoduje usunięcie wybranej pozycji w harmonogramie wiążącej dany stan aktywności z określonymi odbiorcami.

Opis sposobu definiowania stanów aktywności i przypisywania do nich odbiorców znajduje się w rozdziale **8.2.6**.

8.2.4. Powiadomienia dźwiękowe

Ten rodzaj akcji ma za zadanie odtwarzać sygnał dźwiękowy w czasie trwania alarmu. W celu włączenia tego powiadomienia, należy zaznaczyć opcję **Odgrywaj dźwięk w czasie aktywności alarmu**, a następnie wskazać lokalizację pliku dźwiękowego typu WAV (**Rys. 8.8**). Wybrany plik dźwiękowy można przetestować za pomocą przycisku **Odtwarzaj**.

Ustawienia zdarzenia	×
Vłączony Nazwa Sygnał dźwiękowy	Opis Odtwarzaj dźwięk w czasie aktywności stanu alarmowego po 5 min opóźnieniu
✓ Alarm Opóźnienie aktywacji alarmu Ok.05:00 Akcje	Opóźnienie zakończenia alarmu 00:05:00 🗲
ⓑ SMS is E-Mail ♥ Dźwięk ☑ Odtwarzaj dźwięk w czasie aktywności alarmu	
Scieżka do pliku dźwiękowego "C:\Program Files (x86)\SimCorder_Server\Alarm.	wav" 🔊 🔊
	OK Anuluj

Rys. 8.8. Ustawienia powiadomienia dźwiękowego

Po rozpoczęciu alarmu, dźwięk jest odtwarzany w sposób zapętlony do czasu, aż alarm zostanie zakończony lub do momentu potwierdzenia przez użytkownika zaistniałych komunikatów urządzeń poprzez kliknięcie przycisku [**Potwierdź**] na zakładce **Komunikaty urządzeń** (patrz punkt **4.4**).



Jeśli zaistnieje sytuacja, w której zostanie aktywowanych kilka alarmów używających sygnału dźwiękowego w tym samym czasie, to odtwarzany jest tylko ten, który wystąpił najwcześniej.

8.2.5. Używanie zmiennych w powiadomieniach tekstowych

Każdy alarm posiada pewne akcje, jak np. SMS i e-mail, które wysyłają powiadomienia w postaci tekstu. Powiadomienia tekstowe, oprócz zdefiniowanych przez użytkownika ciągów znaków, mogą posiadać także zmienne części tekstu, które są automatycznie wstawiane w chwili zaistnienia powiązanego ze zdarzeniem komunikatu urządzenia wejściowego (kanału).

Wszystkie zmienne, które można wstawić do treści powiadomień tekstowych wraz z ich znaczeniem znajdują się w tabeli poniżej.

Zmienna	Opis
{EvDTime}	Data i czas zdarzenia
{EvTime}	Czas zdarzenia
{ChMsgDesc}	Opis komunikatu kanału w chwili zdarzenia
{ChMsgCode}	Kod komunikatu kanału w chwili zdarzenia
{ChMsgConStat}	Status potwierdzenia komunikatu
{ChName}	Nazwa kanału w chwili zdarzenia
{ChPhUnit}	Jednostka kanału w chwili zdarzenia
{ChMinBound}	Ograniczenie minimalne kanału w chwili zdarzenia
{ChMaxBound}	Ograniczenie maksymalne kanału w chwili zdarzenia
{ChValue}	Wartość pomiaru w kanale chwili zdarzenia
{ChMinValue}	Wartość minimalna pomiaru w kanale chwili zdarzenia
{ChAvgValue}	Wartość średnia pomiaru w kanale chwili zdarzenia
{ChMaxValue}	Wartość maksymalna pomiaru w kanale chwili zdarzenia
{MsgsCount}	Liczba nowych komunikatów
{ErrChanCount}	Liczba kanałów będących wciąż w stanie błędu
{EvName}	Nazwa zdarzenia
{EvDesc}	Opis zdarzenia
{AlActStatus}	Status aktywności alarmu

Dla ułatwienia użytkownika, program umożliwia szybkie wstawienie powyższych zmiennych za pomocą myszy. W tym celu należy ustawić kursor tekstowy w miejscu wstawiania, a następnie kliknąć na przycisk [▼] (**Zmienne**) i wybrać pożądaną pozycję (**Rys. 8.9**).



Rys. 8.9. Szybki wybór zmiennej

8.2.6. Definiowanie stanów aktywności i przypisywanie odbiorców

Każdy alarm posiada pewne akcje, jak np. SMS i e-mail, które mogą wysyłać powiadomienia do różnych odbiorców w różnym czasie według ustalonego harmonogramu. Jedna pozycja takiego harmonogramu jest powtarzalnym przedziałem czasowym (oknem czasowym) oznaczonym jako stan aktywności, w którym przypisani odbiorcy mogą zostać powiadomieni o zaistniałej sytuacji alarmowej.

W celu zdefiniowania stanu aktywności, należy uruchomić okno edytora "Definiowanie stanu aktywności" poprzez dodanie lub edycję jednej dowolnej pozycji harmonogramu wybranego powiadomienia, które używa tej funkcjonalności (SMS, e-mail). Okno edytora stanu aktywności jest pokazane na rysunku **8.10**.



Rys. 8.10. Definiowanie stanu aktywności

Każdy stan aktywności składa się z trzech obszarów, które go definiują i jednego obszaru podglądu. Poniżej są opisane poszczególne obszary.

Nazwa stanu aktywności

Obszar **Nazwa** składa się z listy rozwijalnej zdefiniowanych już stanów aktywności i wskazuje na aktualnie wybraną pozycję. Obok listy znajdują się przyciski służące do edycji tej listy.

W celu zdefiniowania nowego stanu aktywności, należy go utworzyć poprzez kliknięcie na przycisku [**Dodaj stan aktywności**]. Spowoduje to wyświetlenie okna z prośbą o podanie nazwy dla nowej pozycji.

W celu usunięcia istniejącego już stanu aktywności, należy wybrać jedną pozycję na liście, a następnie kliknąć przycisk [Usuń stan aktywności].

Aktualnie wybranemu stanowi aktywności można zmienić nazwę. W tym celu należy kliknąć przycisk [**Edytuj nazwę**], a następnie dokonać odpowiedniej zmiany.

Każdy stan aktywności oprócz nazwy, składa się z właściwych dla niego ustawień. Ustawienia te określaną obszary **Czas rozpoczęcia** i **Czas trwania**.



Każdy stan aktywności ma działanie globalne w całym programie. Dzięki temu, definiując jeden stan aktywności w jednym z powiadomień wybranego alarmu, można ten stan aktywności wykorzystać w innym powiadomieniu innego alarmu.

Czas rozpoczęcia stanu aktywności

Sposób zapisu czasu rozpoczecia aktywności jest podobny do formatu nnCron, z ta różnica. że posiada dodatkowe pole przeznaczone na sekundy. Szczegóły dotyczace czasu rozpoczecia tvm formacie znaleźć sposobu zapisu w można na http://www.nncron.ru/help/EN/working/cron-format.htm. Każda zmiana dowolnego pola czasu rozpoczęcia stanu aktywności powoduje aktualizację informacji o czasie rozpoczęcia następnego okna czasowego, co umożliwia łatwe zweryfikowanie poprawności ustawień. Dodatkowo w podgladzie nadchodzacych okien czasowych można zweryfikować powtarzalność czasu rozpoczecia.

Czas trwania stanu aktywności

Można tutaj ustawić długość czasu przez jaki dany stan aktywności będzie aktywny po każdym rozpoczęciu. Podgląd okresów, w jakich wybrany stan aktywności będzie aktywny jest dostępny pod pozycją **Podgląd nadchodzących okien czasowych**.

Podgląd nadchodzących okien czasowych

Obszar ten umożliwia zweryfikowanie poprawności ustawień aktualnie wybranego stanu aktywności. Liczba podglądu nadchodzących okien czasowych może być dowolnie zmieniana. Nadchodzące okna czasowe są przedstawione w postaci tekstowej i graficznej. Graficzna reprezentacja używa dwóch kolorów o następującym znaczeniu:

- okna czasowe bieżącego stanu aktywności
 - okna czasowe stanów aktywności już wykorzystanych w harmonogramie, który właśnie jest edytowany

Definiowanie odbiorców powiadomień

Ustawienie odbiorców powiadomień tekstowych nie należy do ustawień bieżącego stanu aktywności, a jedynie wiąże ich z wybranym stanem tworząc pozycję w harmonogramie, z którego wywołano okno. Nazwa tego pola może być różna dla różnych typów powiadomień tekstowych. Dla wygody użytkownika pole to zapamiętuje ostatnie wpisy w postaci listy. Dzięki temu raz zdefiniowani odbiorcy na jednej pozycji harmonogramu, mogą być z łatwością wybrani na dla innej pozycji harmonogramu tego samego lub innego alarmu.

8.3. PRZYPISANIE KOMUNIKATÓW URZĄDZEŃ DO ZDARZEŃ

Aby określić które komunikaty urządzeń mają powodować wygenerowanie danego typu zdarzenia należy przypisać komunikaty urządzeń wejściowych do zdefiniowanych wcześniej zdarzeń. Przypisania dokonywane są w zakładce *Urządzenia* w menu *Konfiguracja*.

Właściwości urz	ądzenia wejściowego
Właściwości	Wartość
🕞 – 🔄 Opis	
🚽 🗋 Typ urządzenia	TRS-02a
- 📝 Nazwa	<u> Chłodnia - Temp 01</u>
🔄 📝 Jed. Pom.	<u>°</u>
🖶 🔄 Wartości	
🚽 📝 Wartość Min.	Q
- 📝 Wartość Max	8
Położenie przecinka	0.0
🖻 🔄 Komunikat urządzenia -> Zdarzenie	
📝 ! < MIN	
📝 !> MAX	Chłodnia - zbyt ciepło,Sygnał dźwiękowy,Chł 💌
- 📝 ???	Magazyn - zbyt ciepło
- 📝 Water inside module	Chłodnia - zbyt ciepło
	Sygnał dźwiękowy
- 📝 PT-100 line short circuit	Chłodnia (powiadomienia)
- 📝 Temperature >550°C	Błąd czujnika
PT-100 line broken/opened	<u>Błąd czujnika</u>
Zatwierdź Przywróć	

Rys. 8.11. Przypisywanie komunikatów urządzeń do zdarzeń

Dodawanie przypisania

Aby dokonać przypisania należy:

- uaktywnić opcje zaawansowane za pomocą przycisku [Pokaż opcje zaawansowane],
- w sekcji "Zainstalowane urządzenia" zaznaczyć kursorem myszy na liście dostępnych urządzeń wybrane urządzenie wejściowe,
- w oknie "Właściwości urządzenia wejściowego" w sekcji "Komunikat urządzenia -> Zdarzenie" zaznaczyć kursorem myszy wybrany komunikat urządzenia oraz jedno lub więcej pól wyboru zdarzeń,
- wcisnąć przycisk [Zatwierdź]

Usuwanie lub modyfikacja przypisania

Aby usunąć lub zmienić przypisanie należy:

- w sekcji "Komunikat urządzenia -> Zdarzenie" okna "Właściwości urządzenia wejściowego" zaznaczyć kursorem myszy wybrany komunikat urządzenia,
- · zmienić kuršorem myszy określone pola wyboru zdarzeń



Przypisanie należy wykonać dla wszystkich komunikatów urządzeń (wybranych urządzeń wejściowych), które mają być sygnalizowane przez dostępne w systemie urządzenia alarmowe.

8.4. PRZYPISANIE ZDARZEŃ DO URZĄDZEŃ ALARMOWYCH

Aby określić które z urządzeń alarmowych (dostępnych w danym systemie) mają reagować na dane zdarzenie należy przypisać zdefiniowane wcześniej zdarzenia do urządzeń alarmowych (sygnalizacyjnych). Dla każdego urządzenia sygnalizacyjnego możliwe jest określenie sposobu reakcji na dane zdarzenie Przypisania dokonywane są w zakładce **Urządzenia** w menu **Konfiguracja**.

Właściwości ur	ządzenia alarmowego
Właściwości	Wartość
📮 🔄 Opis	
📄 🗋 Typ urządzenia	TRS-B1
📝 Nazwa	TRS-B1 (4)
🗄 🔄 Zdarzenie -> Reakcja	
🗌 📝 Magazyn - zbyt ciepło	<u>ciaoły</u>
🛛 📝 Magazyn - zbyt wilgotno	b.krótki 🔹
🗌 📝 Chłodnia - zbyt ciepło	brak
🗌 📝 Sygnał dźwiękowy	dloda b.krótki
— 📝 Magazyn (powiadomienia)	krótki
	larugi b.długi
🔄 📝 Błąd czujnika	ciągły
Zatwierdź Przywróć	

Rys. 8.12. Przypisywanie zdarzeń do reakcji urządzeń alarmowych

Dodawanie lub modyfikacja przypisania

Aby dokonać przypisania należy:

- uaktywnić opcje zaawansowane za pomocą przycisku [Pokaż opcje zaawansowane],
- w sekcji "Zainstalowane urządzenia" zaznaczyć kursorem myszy na liście dostępnych urządzeń wybrane urządzenie alarmowe,
- w oknie "Właściwości urządzenia alarmowego" w sekcji "Zdarzenie -> Reakcja" wybrać kursorem myszy z rozwijalnych list określone zdarzenie oraz sposób reakcji urządzenia alarmowego,
- wcisnąć przycisk [Zatwierdź]



Pojedyncze urządzenie alarmowe może reagować na kilka zdarzeń przypisanych do wybranych reakcji danego urządzenia alarmowego. W przypadku jednoczesnego wystąpienia kilku zdarzeń obsługiwanych przez dane urządzenie alarmowe największy priorytet ma zdarzenie przypisane do reakcji o dłuższym czasie trwania sygnału dźwiękowego.

Usuwanie przypisania

Aby usunąć przypisanie należy:

- w sekcji "Alarm -> Reakcja" okna "Właściwości urządzenia alarmowego" zaznaczyć kursorem myszy przypisanie do usunięcia,
- wybrać kursorem myszy z rozwijalnej listy opcję "żadna"
- wcisnąć przycisk [Zatwierdź]

8.5. PRZYKŁADOWA KONFIGURACJA SYGNALIZACJI ZDARZEŃ

Przykładowa konfiguracja przedstawiona została na **Rys. 8.13**. Zostało tutaj zdefiniowanych 5 zdarzeń przeznaczonych do różnych celów. Zdarzenie "Chłodnia – zbyt ciepło" reaguje na komunikaty przekroczenia maksymalnej temperatury dla wszystkich urządzeń znajdujących się w chłodni. Powoduje to natychmiastową reakcję urządzenia alarmowego sygnałem ciągłym znajdującego się w chłodni. Jednocześnie urządzenie alarmowe znajdujące się w pomieszczeniu kontrolnym zasygnalizuje zaistniałą sytuację za pomocą innej reakcji. Podobna sytuacja ma miejsce w przypadku zdarzeń zdefiniowanych dla magazynu "Magazyn – zbyt ciepło", "Magazyn – zbyt wilgotno" z tą różnicą, że jedno z nich reaguje na przekroczenie poziomu wilgotności w pomieszczeniu.

Wyzwolenie zdarzenia za pomocą jednego z komunikatów urządzeń wejściowych może spowodować aktywację alarmu. Alarm jest aktywowany i dezaktywowany z opóźnieniem. Jeśli komunikaty urządzeń wyzwalających zdarzenie istnieją dostatecznie długo, wówczas zostaje aktywowany alarm, a następnie są wykonywane ustawione w nim akcje. Jeśli natomiast komunikaty urządzeń wejściowych zanikną i zdarzenie nie będzie wyzwalane przez określony czas, wówczas alarm zostaje zakończony wykonując ustawione w nim akcje.

UWAGA! Nie ma możliwości wprowadzenia opóźnień reakcji urządzeń alarmowych na wystąpienie lub zaniknięcie komunikatów urządzeń wejściowych.

Istnieją też dwa zdarzenia, których wyzwolenie nie ma wpływu na reakcję urządzeń alarmowych. Służą one tylko do aktywacji alarmów w programie i wykonania ewentualnych akcji. Zdarzenie "Sygnał dźwiękowy" powoduje aktywację alarmu i rozpoczęcie odtwarzania sygnału dźwiękowego, jeśli pomiar w jakimkolwiek urządzeniu wejściowym w całej sieci przekroczy dopuszczalną wartość maksymalną. Zdarzenie "Błąd czujnika" służy tylko do wizualnego powiadomienia w programie o tym, że jeden z czujników w sieci ma awarię. Alarm dla tego zdarzenia nie ma ustawionego żadnego opóźnienia, więc jego aktywacja jest natychmiastowa.



Rys. 8.13. Przykładowa konfiguracja

9. MODUŁ semiSCADA

Program **SimCorder Soft** wyposażony jest w moduł **semiSCADA**, dzięki któremu można przedstawić bieżące pomiary w przejrzysty sposób graficzny. Mamy tutaj do dyspozycji różnego rodzaju wskaźniki i obiekty, które można rozmieścić na planie i ukazać w ten sposób rzeczywisty wygląd monitorowanego pomieszczenia lub obserwować wartości wskazań pomiarów na poszczególnych etapach danego procesu lub systemu.

9.1. OPIS INTERFEJSU semiSCADA

Moduł wizualizacji semiSCADA podzielony jest na trzy obszary (Rys. 9.1):

- obszar urządzeń logicznych lista urządzeń służących jako źródło dla wskaźników. Lista ta widoczna jest jedynie w trybie wyświetlania opcji zaawansowanych.
- obszar paska narzędzi znajduje się tu pasek narzędzi związany z obsługą wizualizacji. Szczegółowy opis znajduje się w punkcie PASEK NARZĘDZI
- obszar wizualizacji miejsce, w którym mieszczą się wszelkie elementy graficzne wizualizacji



Rys. 9.1. Obszary modułu semiSCADA

PASEK NARZĘDZI

W trybie wyświetlania opcji zaawansowanych pasek narzędzi wygląda jak na rysunku 9.2.

i	🔜 🜌 🐹 🔀 🔀 I A	$\mathbf{A} \square \bigcirc \bigcirc \bigcirc$	Interwał: 00:00:02 🚔 🔲] 🕘 🗶
			Y	
Plik	Tło Usuwanie	Kształty	Aktualizacja	Inne

Rys. 9.2. Pasek narzędzi semiSCADA, w trybie wyświetlania opcji zaawansowanych

Pasek narzędzi ma następujące sekcje:

- Plik znajdują się tu polecenia dotyczące wczytywania ([Otwórz...]) i zapisywania ([Zapisz] oraz [Zapisz jako...]) plików konfiguracji semiSCADA typu *.scv. Ostatnio zapisana konfiguracja jest ustawiana jako konfiguracja bieżąca. Oznacza to, że będzie ona automatycznie wczytywana przy każdym uruchomieniu programu do czasu odczytu lub ponownego zapisu nowej konfiguracji.
- Tło polecenia w tej sekcji dotyczą podkładu graficznego, który można przypisać dla bieżącej wizualizacji. Plik graficzny tła powinien być wcześniej przygotowany za pomocą dowolnego edytora grafiki rastrowej w jednym w następujących formatów plików: *.png, *.bmp, *.jpg, *.jpeg, *.wmf, *.emf. W sekcji tej można również usunąć przypisanie tła.

Pliki typu *.bmp umożliwiają ustawienie wybranego koloru jako przezroczysty. Kolor, jaki zostanie uznany za przezroczysty jest określony przez lewy dolny piksel przygotowanego podkładu graficznego. Jeszcze lepszym rozwiązaniem jest przygotowanie tła w postaci pliku typu *.png (32-bit), który zawiera dodatkowy kanał przezroczystości alfa. W takim przypadku poziom przezroczystości może być dowolnie ustawiony przez grafika w wybranych obszarach rysunku.

- Usuwanie sekcja ta zawiera przycisk, który służy do usunięcia wszystkich obiektów (wskaźników i kształtów) z obszaru wizualizacji.
- Kształty wybierając dowolne polecenie z tej sekcji użytkownik określa kształt, jaki zostanie wstawiony w obszar wizualizacji. Kształty mogą służyć do wstawiania dodatkowych opisów wskaźników i sekcji pomiarowych, określania obszarów na planie oraz zaznaczania innych istotnych elementów obszaru wizualizacji bez konieczności modyfikacji podkładu graficznego.
- Aktualizacja w sekcji tej określa się częstotliwość odpytywania urządzeń na potrzeby semiSCADA. Ustawienie to jest niezależne od ustawienia określonego w zakładce "Konfiguracja" > "Ustawienia" > "Dokonuj pomiarów co:", które to dodatkowo określa interwał zapisu do bazy danych odczytanych wartości.
- Inne w sekcji tej znajdują się dodatkowe polecenia, dostępne także w trybie ukrywania opcji zaawansowanych służące do obsługi wizualizacji w czasie pracy. Polecenie [Resetuj MIN/MAX] powoduje ustawienie znaczników wartości minimalnej i maksymalnej w położenie odpowiadające aktualnej wartości pomiaru.

9.2. WCZYTYWANIE KONFIGURACJI

Przy pierwszym uruchomieniu programu, wizualizacja nie jest jeszcze skonfigurowana, więc użytkownik zobaczy pusty obszar bez wskaźników (**Rys. 9.3**).

쭏 Pomiary bieżące 🛛 🔡 Raporty 🛛 📰 Konfiguracja 🔹 🔷 Info	
🔳 Tabela 🛛 🗠 Wykres 🛛 📲 SemiSCADA 🛛 🐬 Komunikaty urządzeń	Pokaż opcje zaawansowane
Wskaźniki	
🕞 🛛 Interwał: 00:00:02 🚔 🛄 🕘 🗶	
Log	

Rys. 9.3. Brak skonfigurowanej wizualizacji

W takiej sytuacji użytkownik może wczytać wcześniej skonfigurowane i zapisane ustawienia wizualizacji klikając na polecenie [**Otwórz**] na pasku narzędziowym, a następnie wybrać właściwy plik typu *.scv. Jeśli użytkownik nie posiada pliku z predefiniowanymi ustawieniami wizualizacji modułu **semiSCADA**, należy taki plik utworzyć.

9.3. TWORZENIE NOWEJ KONFIGURACJI

Edycja obiektów w obszarze wskaźników możliwa jest jedynie, gdy użytkownik znajduje się w trybie wyświetlania opcji zaawansowanych. Przełączenia pomiędzy trybem pokazywania, a trybem ukrywania opcji zaawansowanych dokonuje się za pomocą przycisku zmiany trybu **[Pokaż / Ukryj opcje zaawansowane]**.

WSTAWIANIE PODKŁADU GRAFICZNEGO

Wybierając polecenie **[Otwórz obraz tła...]** z sekcji **Tło** paska narzędzi użytkownik może określić, jaki podkład graficzny będzie przypisany do bieżącej konfiguracji **semiSCADA**. Nie ma konieczności określania tła, jednak ułatwia ono lokalizację mierników i zwiększa czytelność całej wizualizacji.

<u>WSTAWIANIE WSKAŹNIKÓW</u>

Kolejnym krokiem jest dodanie do obszaru wizualizacji wskaźników pomiarowych. Każdy wskaźnik pomiarowy stanowi graficzną reprezentację wartości danego kanału pomiarowego (urządzenia logicznego). Lista urządzeń logicznych, których wartości będzie można monitorować znajduje się po lewej stronie obszaru wskaźników. Monitorować można jedynie urządzenia logiczne typu wejściowego z pominięciem usuniętych, które ze względów historycznych widoczne są w zakładce **Raporty**.

W celu utworzenia wskaźnika odpowiadającego danemu kanałowi należy wybrać kanał z listy dostępnych urządzeń, a następnie przeciągnąć go w obszar wizualizacji (**Rys. 9.4**)



Rys. 9.4. Utworzenie nowego wskaźnika w obszarze wizualizacji

Jeśli z jakiejś przyczyny użytkownik zechce zmienić przypisanie, wystarczy, że ponownie przeciągnie wybrane urządzenie logiczne na istniejący już wskaźnik. W ten sposób można szybko zmienić źródło danych dla wskaźnika, nie zmieniając przy tym jego wyglądu.

Otwierając menu kontekstowe dowolnego wskaźnika, zostaną wyświetlone związane z nim polecenia.

Jest tutaj możliwość wyboru rodzaju wskaźnika spośród 6 różnych typów (podmenu "**Typ**"). Można także określić ich orientację (podmenu "**Orientacja**") oraz dostosować wygląd (polecenie "**Ustawienia...**").

<u>9.4. WSKAŹNIKI</u>

Poniżej przedstawione są dostępne w programie typy wskaźników wraz z opisem ich ustawień.

MIERNIKI PIONOWE

23,0 °C	Ustawienia miernika pionowego	- • •
120 100 80 60 40 20 - 0 20 CH1 (temp.)	Vartość Format #0.00 v Kolor v Kolor tła v Przedziałów 5 24 Wielkość czcionki 10 24 Rozszerzenie wskazania 50 24 % V Wyświetl nazwę 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 10 1	
		IK Anuluj

Rys. 9.5. Przykład miernika pionowego wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia miernika pionowego (Rys. 9.5), które można dostosować są następujące:

- Wartość aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania wartości liczbowej pomiaru;
- Format określa sposób wyświetlania mierzonej wartości. Znak "#" rezerwuje miejsce na cyfrę na danej pozycji liczby i wyświetla tą cyfrę jeśli jest różna od 0. Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry na danej pozycji, łącznie z cyfrą 0;
- Kolor określa kolor wartości liczbowej pomiaru;
- Kolor tła określa kolor tła wartości liczbowej pomiaru;
- Przedziałów określa liczbę głównych przedziałów na jakie zostanie podzielony wskaźnik. Każdy taki przedział jest oznaczony wartością liczbową;
- Podprzedziałów określa liczbę podprzedziałów na jakie zostanie podzielony każdy przedział główny. Podprzedziały nie są oznaczone wartością liczbową;
- Wielkość czcionki określa wielkość czcionki w pikselach, która będzie stosowana w oznaczeniach przedziałów głównych;
- Rozszerzenie wskazania określa procentowe rozszerzenie obszaru wskazania poniżej dolnej i powyżej górnej granicy wyzwalania alarmów ustawionych w zakładce: "Konfiguracja" > "Urządzenia" w parametrach kanału "Wartość Min." i "Wartość Max.";
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;

MIERNIKI POZIOME

°C	Ustawienia miernika poziomego 📃 🗖 💌
-20 15 50 85 120 CH1 (temp.)	Image: Poly of the second
	(OK]Anuluj

Rys. 9.6. Przykład miernika poziomego wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia miernika poziomego (Rys. 9.6), które można dostosować są następujące:

- Pokaż jednostkę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania jednostki pomiaru;
- Przedziałów określa liczbę głównych przedziałów na jakie zostanie podzielony wskaźnik. Każdy taki przedział jest oznaczony wartością liczbową;
- Podprzedziałów określa liczbę podprzedziałów na jakie zostanie podzielony każdy przedział główny. Podprzedziały nie są oznaczone wartością liczbową;
- Wielkość czcionki określa wielkość czcionki w pikselach, która będzie stosowana w oznaczeniach przedziałów głównych;
- Rozszerzenie wskazania określa procentowe rozszerzenie obszaru wskazania poniżej dolnej i powyżej górnej granicy wyzwalania alarmów ustawionych w zakładce "Konfiguracja" > "Urządzenia" w parametrach kanału "Wartość Min." i "Wartość Max.";
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;

MIERNIKI KOŁOWE



Rys. 9.7. Przykłady mierników kołowych wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia miernika kołowego (Rys. 9.7), które można dostosować są następujące:

- Pokaż jednostkę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania jednostki pomiaru;
- Kształt wskazówki określa kształt wskazówki miernika;
- · Wielkośc miernika określa jeden z predefiniowanych rozmiarów miernika;
- Rozszerzenie wskazania określa procentowe rozszerzenie obszaru wskazania poniżej dolnej i powyżej górnej granicy wyzwalania alarmów ustawionych w zakładce "Konfiguracja" > "Urządzenia" w parametrach kanału "Wartość Min." i "Wartość Max.";
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;

WSKAŹNIKI SŁUPKOWE PIONOWE

23,0 °C	Ustawienia słupka pionowego	- • •
CH1 (temp.)	✓ Wartość Format Kolor Kolor tła Min. wysokość 100 2 ✓ Wyświetl nazwę	
		Anuluj

Rys. 9.8. Przykład słupka pionowego wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia słupka pionowego (Rys. 9.8), które można dostosować są następujące:

- Wartość aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania wartości liczbowej pomiaru;
- Format określa sposób wyświetlania mierzonej wartości. Znak "#" rezerwuje miejsce na cyfrę na danej pozycji liczby i wyświetla tą cyfrę jeśli jest różna od 0. Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry na danej pozycji, łącznie z cyfrą 0;
- Kolor określa kolor wartości liczbowej pomiaru oraz kolor aktywnej części słupka;
- Kolor tła określa kolor tła wartości liczbowej pomiaru oraz kolor tła słupka;
- Min. wysokość określa minimalną wysokość słupka w pikselach. Wartość ta gwarantuje, że bez względu na inne ustawienia wyświetlania, wysokość słupka nigdy nie będzie mniejsza od tej wartości;
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;

<u>WSKAŹNIKI SŁUPKOWE POZIOME</u>

23,0 °C	Ustawienia słupka poziomego	
CH1 (temp.)	V Wartość Format #0.00 Kolor Kolor Ira Min. szerokość 80 V Wyświetl nazwę	Anuluj

Rys. 9.9. Przykład słupka poziomego wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia słupka poziomego (Rys. 9.9), które można dostosować są następujące:

- Wartość aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania wartości liczbowej pomiaru;
- Format określa sposób wyświetlania mierzonej wartości. Znak "#" rezerwuje miejsce na cyfrę na danej pozycji liczby i wyświetla tą cyfrę jeśli jest różna od 0. Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry na danej pozycji, łącznie z cyfrą 0;
- Kolor określa kolor wartości liczbowej pomiaru oraz kolor aktywnej części słupka;
- Kolor tła określa kolor tła wartości liczbowej pomiaru oraz kolor tła słupka;
- Min. szerokość określa minimalną szerokość słupka w pikselach. Wartość ta gwarantuje, że bez względu na inne ustawienia wyświetlania, szerokość słupka nigdy nie będzie mniejsza od tej wartości;
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;

TERMOMETRY



Rys. 9.10. Przykład termometru wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia termometru (Rys. 9.10), które można dostosować są następujące:

- Wartość aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania wartości liczbowej pomiaru;
- Format określa sposób wyświetlania mierzonej wartości. Znak "#" rezerwuje miejsce na cyfrę na danej pozycji liczby i wyświetla tą cyfrę jeśli jest różna od 0. Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry na danej pozycji, łącznie z cyfrą 0;
- Kolor określa kolor wartości liczbowej pomiaru oraz kolor aktywnej części słupka rtęci;
- Kolor tła określa kolor tła wartości liczbowej pomiaru oraz kolor tła słupka rtęci;
- Min. wysokość określa minimalną wysokość słupka rtęci w pikselach. Wartość ta gwarantuje, że bez względu na inne ustawienia wyświetlania, wysokość słupka rtęci nigdy nie będzie mniejsza od tej wartości;
- Przedziałów określa liczbę głównych przedziałów na jakie zostanie podzielony wskaźnik. Każdy taki przedział jest oznaczony wartością liczbową;
- Podprzedziałów określa liczbę podprzedziałów na jakie zostanie podzielony każdy przedział główny. Podprzedziały nie są oznaczone wartością liczbową;
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;



Rys. 9.11. Przykłady zbiorników wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia zbiornika (Rys. 9.11), które można dostosować są następujące:

- Wartość aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania wartości liczbowej pomiaru;
 - Format określa sposób wyświetlania mierzonej wartości. Znak "#" rezerwuje miejsce na cyfrę na danej pozycji liczby i wyświetla tą cyfrę jeśli jest różna od 0. Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry na danej pozycji, łącznie z cyfrą 0;
 - Kolor określa kolor wartości liczbowej pomiaru;
 - Kolor tła określa kolor tła wartości liczbowej pomiaru;
- Kolor określa kolor aktywnej części zbiornika;
- Kolor tła określa kolor tła zbiornika;
- Wysokość określa wysokość zbiornika w pikselach;
- Szerokość określa szerokość zbiornika w pikselach;
- Styl określa typ zbiornika, który wpływa na jego kształt. Możliwe do wyboru style to: poziomy, pionowy, prostokąt, prostokąt zaaokrąglony, elipsa i lej;
- Szerokość leja określa w pikselach szerokość dolnej części leja, jeśli wybrano jako styl zbiornik w kształcie leja;

<u>WSKAŹNIKI WARTOŚCI</u>

23,0 °C CH1 (temp.)	Ustawienia obiektu wartości	
	Wartość Podgląd Format #0.00 Czcionka Arial, 9p Kolor tła Image: Construction of the second seco	
		Anuluj

Rys. 9.12. Przykład wskaźnika wartości wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia wskaźnika wartości (Rys. 9.12), które można dostosować są następujące:

- Format określa sposób wyświetlania mierzonej wartości. Znak "#" rezerwuje miejsce na cyfrę na danej pozycji liczby i wyświetla tą cyfrę jeśli jest różna od 0. Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry na danej pozycji, łącznie z cyfrą 0;
- Czcionka przycisk umożliwia wybór czcionki spośród dostępnych w systemie, która określa sposób wyświetlania mierzonej wartości;
- Kolor tła określa kolor tła wartości liczbowej pomiaru;
- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;

<u>WSKAŹNIKI CZASU</u>

1234t:5d:06g:12m:34,6s	Ustawienia wskaźnika czasu	
	Wartość Typ danych wejściowych sekundy ▼ Format wyświetlania T:D:G:M:S ▼ Separator pól Format liczb Jednostki Styl Nazwy skrócone ▼ Dodaj spację wiodącą Czcionka Arial, 9p Kolor tła	
		Anuluj

Rys. 9.13. Przykład wskaźnika czasu wraz z oknem ustawień wyglądu

Ustawienia wskaźnika czasu (Rys. 9.13), które można dostosować są następujące:

- Typ danych wejściowych określa sposób interpretacji wartości pomiaru występującego w przypisanym do tego wskaźnika urządzeniu logicznym. Dostępne do wyboru typy danych to: sekundy, minuty, godziny, dni;
- Format wyświetlania określa sposób wyliczania i wyświetlania czasu. Opcja umożliwia użytkownikowi wybór wyświetlanych pól czasu, przy czym należy przyjąć następujące oznaczenia:
 - Ť Ťygodnie
 - D Dni
 - G Godziny
 - M Minuty
 - S Sekundy

Jeśli użytkownik zechce wyświetlać czas w godzinach, wówczas powinien wybrać ustawienie "G", jeśli jednak również będą go interesowały minuty, to powinien wybrać ustawienie "G:M";

- Separator pól określa tekst rozdzielający wybrane w Formacie wyświetlania pola. Zwykle jest to pojedynczy znak taki jak spacja, dwukropek, itp. lecz również może zostać użyty dowolny ciąg znaków o dowolnej długości;
- Format liczb określa sposób wyświetlania liczb w poszczególnych polach. Wszystkie pola, poza ostatnim są przedstawione w postaci liczby całkowitej, więc precyzja wyświetlania liczby niecałkowitej dotyczy tylko ostatniego pola.

Znak "0" powoduje wymuszenie wyświetlania cyfry 0 na danej pozycji nawet, gdy liczba nie zawiera cyfry występującej w niej na tej pozycji. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy zostało zadeklarowane jakiekolwiek starsze pole czasu. Wówczas młodsze pole może być wyświetlane maksymalnie z taką ilością cyfr jaka odpowiada wartości młodszego pola w starszym polu.

- Jednostki obszar ten jest odpowiedzialny za ustawienia dotyczące jednostek czasu dotyczących wszystkich pól.
 - Styl określa sposób wyświetlania jednostek. Możliwe do wyboru ustawienia to:
 - (brak) jednostki czasu nie będą wyświetlane w polu czasu,
 - Nazwy skrócone jednostki czasu będą wyświetlane w postaci ich symbolów np. dla sekundy wyświetlany będzie symbol s,
 - Nazwy pełne pełna nazwa jednostek czasu będzie wyświetlana w polu czasu,
 - Dodaj spację wiodącą zaznaczenie tej opcji powoduje, że pomiędzy każdym polem, a jego jednostką zostanie dodany dodatkowy odstęp. Użycie tej opcji może polepszyć czytelność wartości w polach.
- Czcionka przycisk umożliwia wybór czcionki spośród dostępnych w systemie, która określa sposób wyświetlania wartości czasu;
- Kolor tła określa kolor tła wskaźnika czasu.

<u>WSKAŹNIKI LED</u>

CH1 (1)

Kształt Układ Wysokość 20	Okrągły ▼ Górny ▼ Szerokość 20 24	
Kolor spoczynł Warunki akty <mark>Pom. aktual</mark> Pom. aktual Pom. aktual	owy □ マ wacji w < Wartość Min w < 15 y > Wartość Max	
	nazwe Odstep 5 ¼	

Rys. 9.14. Przykład wskaźnika LED wraz z oknem ustawień wyglądu i logiki aktywacji

Ustawienia wskaźnika LED (Rys. 9.14), które można dostosować są następujące:

- Kształt określa kształt wskaźnika. Możliwe do wyboru kształty to: Okrągły, Strzałka (w lewo), Strzałka (w prawo), Strzałka (w górę), Strzałka (w dół), Prostokąt, Ukośnik lewy (\), Ukośnik prawy (/);
- Układ określa miejsce wyświetlania wskaźnika LED względem jego nazwy;
- Wysokość określa wysokość wskaźnika LED w pikselach;
- Szerokość określa szerokość wskaźnika LED w pikselach;
- Kolor spoczynkowy określa kolor wskaźnika LED, gdy znajduje się ona w stanie nieaktywnym, czyli żaden z warunków aktywacji nie jest spełniony;
- Warunki aktywacji jest to lista warunków, których spełnienie aktywuje wskaźnik LED. Aktywacja wskaźnika LED odbywa się poprzez zmianę koloru wskaźnika na przypisany do danego warunku.

Kolejność występowania warunków na liście ma znaczenie, gdyż są one sprawdzane od góry do dołu. Sprawdzanie jest przerywane po napotkaniu pozycji, której warunek jest spełniony, a wskaźnik LED zmienia wygląd na przypisany do tej pozycji. Do zmiany kolejności pozycji na liście służą przyciski ze strzałkami.

W celu poprawnego zdefiniowania warunków aktywacji, należy podzielić je na 3 grupy ze względu na mogącą się pojawić wartość pomiaru:

- 1) wartość zadana (operatory: =, <>),
- 2) ograniczenia dolne (operatory: <, <=),
- 3) ograniczenia górne (operatory: >, >=).



Taka kolejność ustalania warunków zapewni poprawność logiki działania aktywacji odpowiednich stanów w zależności od wartości wejściowej pomiaru. Jeśli występuje kilka ograniczeń dolnych (grupa 2), należy upewnić się, że ich kolejność na liście powinna występować rosnąco ze względu na **Wartość odniesienia** (wyjaśnione
poniżej), a jeśli występuje kilka ograniczeń górnych (grupa 3), należy upewnić się, że ich kolejność na liście powinna występować malejąco ze względu na **Wartość odniesienia**.

W celu dodania nowego warunku należy kliknąć przycisk [Dodaj] (ikona ze znakiem "+"). W celu dokonania edycji istniejącego już wpisu można na nim kliknąć dwukrotnie lub po zaznaczeniu kliknąć w przycisk [Edytuj]. Poszczególne pozycje usuwa się z listy poprzez użycie przycisku [Usuń] (ikona ze znakiem "-").

W przypadku dodawania lub edycji wybranej pozycji powinno pojawić się okno pokazane na rysunku 9.15.

Dodawanie warunku aktywacji	—
Warunek	Ustawienia LED
Wartość źródłowa Operator Wartość odniesienia	Kalas 🗖 🖛
Pom. aktualny 🗸 🗸 Wartość Min. 🗨	
	UK Anuluj

Rys. 9.15. Dodawanie lub edycja warunku aktywacji wskaźnika LED

Ustawienia warunku aktywacji (Rys. 9.5), które można dostosować są następujące:

Wartość źródłowa – określa zmienną wartość pomiaru w wybranym kanale. Wartość ta może być ustawiona na jedną z czterech pozycji, które są odniesieniami do odpowiadających im kolumn w tabeli bieżących pomiarów (menu "Pomiar bieżący");

Operator – oznacza kwantyfikator, jaki zostanie użyty do logicznego porównania wartości źródłowej z wartością odniesienia;

Wartość odniesienia – jest to wartość stała z jaką będzie porównywana zmienna wartość źródłowa. Ustawienia "Wartość Min." i "Wartość Max." odpowiadają ustawieniom tych poziomów we właściwościach urządzenia logicznego, do którego przypisany jest wskaźnik. Ustawienie "(Własna)" umożliwia użycie dowolnej wartości własnej użytkownika;

Ustawienia LED – sekcja ta dotyczy zmiany wyglądu wskaźnika LED w przypadku, gdy zadany warunek zostanie spełniony. Zaleca się wybieranie koloru wskaźnika LED znacznie różniącego się od jego koloru spoczynkowego oraz różnego od ustawionego w innych warunkach z listy.

- Wyświetl nazwę aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania nazwy przypisanego urządzenia logicznego do bieżącego wskaźnika;
- Odstęp określa odległość w pikselach nazwy wskaźnika od graficznej reprezentacji wskaźnika LED;

9.5. KSZTAŁTY I OPISY

W obszarze wizualizacji, oprócz aktywnych wskaźników, można umieścić dodatkowe elementy graficzne w formie etykiet tekstowych i kształtów. Etykiety mogą służyć do wstawiania dodatkowych opisów wskaźników i sekcji pomiarowych, a kształty do określania miejsc na planie oraz zaznaczania innych istotnych elementów obszaru wizualizacji bez konieczności modyfikacji podkładu graficznego.



Ustawienia etykiety	
Ustawienia etykiety Tekst Etykieta Czcionka Lucida Handwriting, 20p	dgląd Etykieta Vstawienia kształtu V Ramka Grubość linii 1 24 Kolor
	Katobrotu 0 2 Wysokość 73 2 Szerokość 101 2 Kształt Prostokąt zaokrąglony • Zaokrąglanie 30 2
	OK Anuluj

Rys. 9.16. Przykłady etykiet i kształtów wraz z oknami ustawień wyglądu

Ustawienia etykiety (Rys. 9.16), które można dostosować są następujące:

- Tekst określa tekst, jaki zostanie przypisany do etykiety;
- Czcionka przycisk umożliwia wybór czcionki spośród dostępnych w systemie, która określa sposób wyświetlania etykiety;
- (\mathbf{i})

Jeśli w systemie jest zainstalowana czcionka znakowa taka jak "Windings" lub "Webdings" (domyślnie dostępna w każdej wersji systemu Windows począwszy od wersji 3.1x), można dzięki etykiecie określić dodatkowe kształty zawarte w tych czcionkach, które są niedostępne z użyciem wstawiania kształtów podstawowych. Na przykład, jeśli chcemy wstawić w obszar wizualizacji niebieską kroplę wody "S" o wysokości 100 pikseli, należy wejść w ustawienia etykiety, kliknąć na przycisk "Czcionka", wybrać czcionkę "Windings" o wielkości 100, ustawić kolor czcionki na niebieski, a jako tekst etykiety wpisać literę "S".

Ustawienia kształtu (Rys. 9.16), które można dostosować są następujące:

- Ramka aktywacja tej opcji powoduje włączenie wyświetlania linii wkoło wybranego kształtu;
 - Grubość linii określa w pikselach grubość linii ramki;
 - Kolor określa kolor linii ramki;
- Tło aktywacja tej opcji powoduje włączenie wypełnienia kształtu wybranym kolorem;
 - Kolor określa kolor wypełnienia kształtu;
- Kąt obrotu określa kąt w zakresie od 0° do 360° o jaki ma być obrócony wybrany kształt w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara;
- Wysokość określa wysokość kształtu w pikselach;
- Szerokość określa szerokość kształtu w pikselach;
- Kształt określa kształt obiektu;
 - **Zaokrąglanie** określa wielkość zaokrąglenia kątów dla kształtu "Prostokąt zaokrąglony";

9.6. PRZYKŁADY KONFIGURACJI

<u>ZAŁOŻENIA</u>

Jako przykład wykorzystania modułu **semiSCADA** można tutaj przedstawić system elektrycznego ogrzewania wody użytkowej z podgrzewaniem wykorzystującym kolektory słoneczne. W krajach ciepłych, gdzie temperatura powietrza przekracza 30°C przez znaczną część roku można zastosować system, który będzie mógł efektywnie wykorzystać ciepło dostarczane przez słońce. Oszczędność energii elektrycznej w takim systemie jest tym większa, im więcej korzysta się w ciągu dnia z wody użytkowej.

System składa się z 3 rodzajów czujników: temperatury (1), przepływu (2) i poboru mocy (3). Rozmieszczenie w systemie punktów pomiaru powyższych wielkości przedstawia rysunek **9.17**.



Rys. 9.17. Plan rozmieszczenia monitorowanych wielkości fizycznych w systemie ogrzewania wody

<u>REALIZACJA</u>

W celu stworzenia wizualizacji w module **semiSCADA**, która będzie odpowiadała powyższym założeniom, należy odpowiednio przygotować zgodny ze szkicem podkład graficzny i wczytać go za pomocą paska narzędzi do obszaru wizualizacji. Następnie należy opisać rysunek wstawiając etykiety w odpowiednie miejsca oraz uzupełnić wizualizację ewentualnymi kształtami.

Po tych czynnościach obszar wizualizacji jest przygotowany do nakładania wskaźników odpowiadających urządzeniom logicznym, które zostały wcześniej odpowiednio skonfigurowane i opisane. Wygląd każdego dodanego wskaźnika należy dostosować do kontekstu wskazywanej wartości. Ostatecznie należy zapisać konfigurację tak stworzonej wizualizacji jako plik *.scv nadając mu nazwę zgodną z tym, co ona przedstawia, np. "Ogrzewanie elektryczne i słoneczne.scv".

W efekcie końcowym uzyskuje się dość przejrzystą wizualizację stanu poszczególnych elementów systemu podobną do przedstawionej na rysunku **9.18**.

Instrukcja obsługi - OPROGRAMOWANIE PC SimCorder Soft



Rys. 9.18. Przykład wizualizacji stworzonej w semiSCADA

Sposób prezentacji bieżących pomiarów dla powyższego przykładu nie musi się ograniczać do jednej wizualizacji. Można stworzyć zupełnie oddzielną konfigurację wizualizacji **semiSCADA**, w której będzie przejrzysty podział na obwody o różnym źródle uzyskiwania energii cieplnej oraz obwód docelowy wody bieżącej. Wizualizację taką można całkowicie wykonać w programie, bez wstępnego przygotowania podkładu graficznego (**Rys. 9.19**).

Instrukcja obsługi - OPROGRAMOWANIE PC SimCorder Soft



Rys. 9.19. Przykład wizualizacji z podziałem na obwody grzewcze

W przypadku, gdy użytkownik ma stworzonych kilka różnych wizualizacji **semiSCADA**, które dotyczą tych samych urządzeń logicznych, może ich konfiguracje otwierać z poziomu paska narzędzi w dowolnym momencie bez potrzeby włączania wyświetlania opcji zaawansowanych. Ostatnio otwarta lub zapisana konfiguracja wizualizacji jest zapamiętywana i będzie zawsze wczytywana przy uruchomieniu programu.

10. ZAMYKANIE APLIKACJI

Zamknięcie aplikacji powoduje wstrzymanie pomiarów przez program **SimCorder Soft**. Jeżeli system zawiera moduły typu TRS, to w przypadku obecności rejestratora typu SRS przejmuje on funkcje rejestrowania (dotyczy tylko z modułów typu TRS). Pomiary zostaną wprowadzone do bazy danych po ponownym uruchomieniu programu. O maksymalnym czasie pracy rejestratora informuje stosowne okienko (**Rys. 10.1**).

W wersji **TERMINAL** programu *SimCorder Soft* bezpośrednia współpraca z rejestratorem typu SRS jest niedostępna.

Zamykanie	e SimCorder Soft		
?	Rejestracja danych będzie kontynuowana przez rejestrator do dnia: 7 grudzień 2009 (poniedziałek) 20:28		
	UWAGA! Aby zapewnić ciąglość rejestracji należy uruchomić program SimCorder Soft przez upływem tego terminu. Czy na pewno zakończyć działanie aplikacji ?		
	<u>I</u> ak <u>Nie</u>		

Rys. 10.1. Informacja o maksymalnym czasie rejestracji (system z rejestratorem)

W przypadku konfiguracji bez rejestratora typu SRS program informuje o zakończeniu rejestracji (**Rys. 10.2**).



Rys. 10.2. Informacja o zakończeniu rejestracji (system bez rejestratora)

Przed zakończeniem operacji odczytu pomiarów z rejestratora typu SRS zamknięcie programu nie jest możliwe (program informuje o tym stosownym komunikatem). Jeżeli jednak podczas tej operacji, z jakiś przyczyn, zostanie WYMUSZONE zamknięcie aplikacji, to rejestrator nie wznowi działania. W takim przypadku pomiary od momentu nieprawidłowego zamknięcia programu do momentu jego ponownego uruchomienia zostaną utracone. Dlatego, aby być pewnym ciągłości pomiarów należy zapewnić poprawne zamknięcie aplikacji.

11. LISTA BŁĘDÓW I DIAGNOZA USZKODZEŃ

Objawy	Przyczyna	Działanie
wszystkie punkty mają kolor czerwony a w miejscu wartości aktualnych wyświetlany jest znak zapytania (?)	uszkodzenie konwertera lub przerwanie jednego z połączeń konwertera	 sprawdzić zasilanie konwertera, sprawdzić podłączenie linii transmisyjnej z konwerterem, sprawdzić poprawne działanie portu szeregowego komputera (np. poprzez podłączenie "myszy" na port obsługujący konwerter).
część punktów ma kolor czerwony (i znaki zapytania w miejscu wartości aktualnych)	uszkodzenie linii transmisyjnej	 sprawdzić połączenia w pierwszym przetworniku, który "nie odpowiada", sprawdzić ciągłość linii transmisyjnej od miejsca, gdzie wystąpił brak komunikacji.
jeden z punktów ma kolor czerwony (i znak zapytania w miejscu wartości aktualnej)	uszkodzenie przetwornika	 sprawdzić połączenia przetwornika, jeżeli dioda kontrolna szybko miga oznacza to, że przetwornik ma uszkodzony czujnik.

Wymagania systemowe:

- _
- komputer z przynajmniej klasy Pentium, kolorowy monitor o rozdzielczości min. 800x600, _
- 100 MB wolnego miejsca na dysku twardym, _
- przeznaczony dla Windows i testowany na: Windows[®] XP, Windows[®] Vista, Windows[®] 7, Windows[®] 8 _





SIMEX Sp. z o.o. ul. Wielopole 11 80-556 Gdańsk Poland

tel.: (+48 58) 762-07-77 fax: (+48 58) 762-07-70

http://www.simex.pl e-mail: info@simex.pl