



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



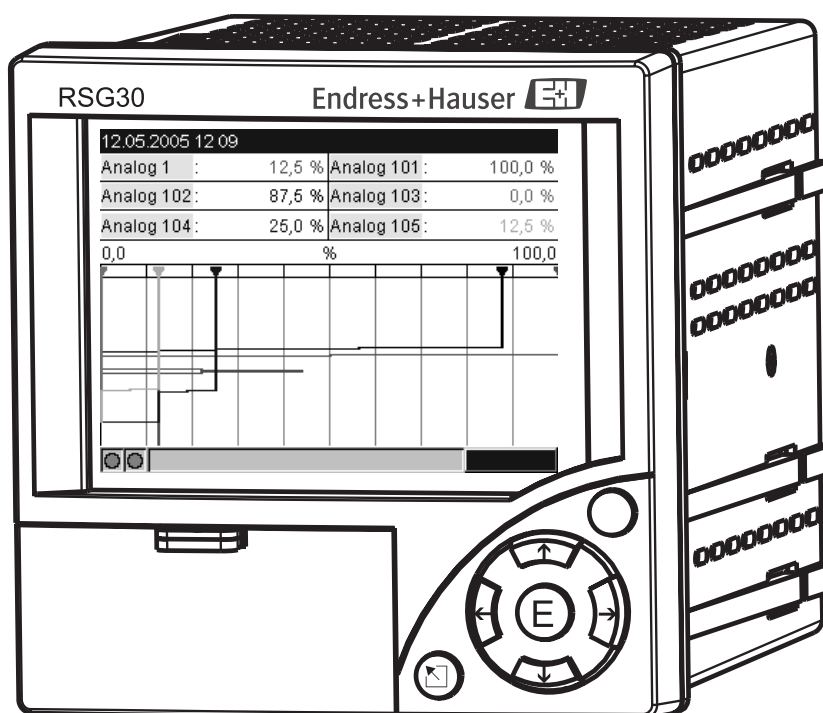
Usługi



Rozwiązar

Instrukcja obsługi

Ekranowy rejestrator wielokanałowy RSG30 Ecograph T



BA194R/31/pl/03.08

Oprogramowanie od wersji
ETU00xA, V2.01.xx

Endress+Hauser

People for Process Automation

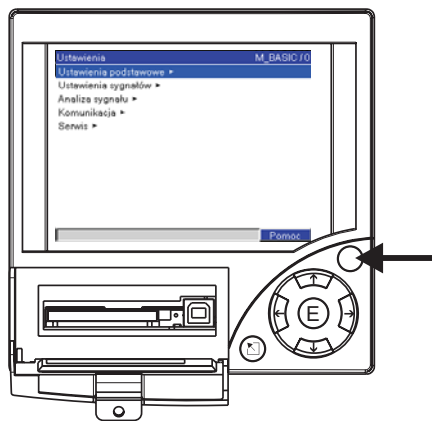
Przegląd podstawowych czynności uruchomieniowych

Zestawienie przeglądowe pozwalające na szybkie i łatwe uruchomienie rejestratora:

1. Instrukcje dotyczące bezpieczeństwa	Strona 5
↓	
2. Montaż urządzenia	Strona 8
↓	
3. Podłączenie elektryczne urządzenia	Strona 11
↓	
4. Instalacja dostarczonego oprogramowania na PC	Strona 22
↓	
5. Podłączenie rejestratora do PC	Strona 22
↓	
6. Konfiguracja rejestratora za (z pomocą dostarczonego oprogramowania PC)	Strona 27
↓	
7. Transmisja plików konfiguracyjnych do rejestratora	Strona 27

Skrócona instrukcja obsługi

Ecograph T posiada wbudowaną Instrukcję obsługi. Prosta koncepcja obsługi pozwala na łatwe programowanie przyrządu dla różnorodnych aplikacji, prawie bez użycia drukowanej wersji podręcznika. Wskazówki dotyczące obsługi są wyświetlane bezpośrednio na ekranie rejestratora po wciśnięciu przycisku "Pomoc". Niniejszą Instrukcję obsługi załączamy do przyrządu jako uzupełnienie wbudowanego podręcznika. Zamieszczone tu zostały wszystkie dodatkowe wyjaśnienia zagadnień i funkcji menu, których bezpośrednie przedstawienie na ekranie rejestratora w formie krótkiego tekstu nie jest możliwe.



Rys. 1: Przycisk programowalny (np. wywołanie funkcji wbudowanej pomocy z poziomu menu Ustawienia)

Indeks

Na końcu niniejszej Instrukcji obsługi znajduje się indeks zawierający wszystkie ważne słowa kluczowe. Stanowi on uzupełnienie spisu treści, ułatwiające wyszukiwanie wymaganych terminów i funkcji.

Spis treści

1	Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa ..	5	8	Akcesoria.....	65
1.1	Przewidziane zastosowanie	5	8.1	Wykaz akcesoriów	65
1.2	Montaż, uruchomienie i obsługa	5	9	Wykrywanie i usuwanie usterek	66
1.3	Bezpieczeństwo użytkownika	5	9.1	Funkcje diagnostyczne/inf.	66
1.4	Zwrot przyrządu	5	9.2	Wskazówki diagnostyczne	67
1.5	Zalecenia i symbole dotyczące bezpieczeństwa	6	9.3	Komunikaty błędów systemowych	68
2	Identyfikacja.....	7	9.4	Części zamienne	68
2.1	Oznaczenie przyrządu	7	9.5	Zwrot przyrządu	70
2.2	Zakres dostawy	7	9.6	Utylizacja	70
2.3	Certyfikaty i dopuszczenia	7	9.7	Weryfikacja oprogramowania	71
3	Montaż	8	10	Dane techniczne	72
3.1	Odbiór dostawy, transport, składowanie	8	10.1	Wejście	72
3.2	Warunki montażowe	8	10.2	Wyjście	74
3.3	Instrukcja montażu	8	10.3	Zasilanie / przyporządkowanie zacisków	75
3.4	Blokada mechaniczna	10	10.4	Charakterystyki eksploatacyjne.....	76
3.5	Sprawdzenie po wykonaniu montażu	10	10.5	Warunki montażowe	76
4	Podłączenie elektryczne.....	11	10.6	Warunki środowiskowe	76
4.1	Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego....	11	10.7	Budowa mechaniczna	77
4.2	Przyporządkowanie styków	14	10.8	Interfejs użytkownika	78
4.3	Stopień ochrony	18	10.9	Certyfikaty i dopuszczenia	81
4.4	Sprawdzenie po wykonaniu podłączeń elektrycznych	18	10.10	Akcesoria	81
5	Obsługa	19	10.11	Dokumentacja uzupełniająca	81
5.1	Skrócona instrukcja obsługi	19	Indeks	82	
5.2	Wyświetlacz i elementy obsługowe	20			
5.3	Wprowadzanie tekstu i wartości liczbowych	21			
5.4	Przegląd symboli używanych na wyświetlaczu....	21			
5.5	Potwierdzanie komunikatów błędów	22			
5.6	Komunikacja; instalacja oprogramowania PC	22			
6	Uruchomienie.....	26			
6.1	Kontrola funkcjonalna	26			
6.2	Załączanie rejestratora	26			
6.3	Konfiguracja rejestratora	26			
6.4	Okno ustawień (menu główne)	30			
6.5	Menu główne	54			
6.6	Zapis wartości mierzonych	61			
6.7	Podstawowe funkcje oprogramowania PC	62			
7	Konserwacja.....	64			
7.1	Aktualizacja oprogramowania rejestratora przy użyciu dostarczonego programu PC	64			
7.2	Wskazówki dotyczące uaktywniania opcji oprogramowania np. "Całkowanie+Analiza + Funkcje matematyczne"	64			

1 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Przewidziane zastosowanie

Przyrząd przeznaczony jest do elektronicznej rejestracji, wizualizacji, przetwarzania, zdalnej transmisji i archiwizacji analogowych i binarnych sygnałów pomiarowych w obszarach wolnych od zagrożenia wybuchem.

- Przyrząd przewidziany jest do zabudowy w tablicach lub szafach układów automatyki i może być eksploatowany tylko w stanie zabudowanym.
- Producent nie odpowiada za szkody powstałe wskutek niewłaściwego lub niezgodnego z przeznaczeniem użytkowania przyrządu. Przyrząd eksploatowany w sposób nieprawidłowy lub niezgodny z przeznaczeniem może stanowić źródło zagrożenia.

1.2 Montaż, uruchomienie i obsługa

- Montaż, podłączenie i uruchomienie rejestratora mogą być wykonywane tylko przez wykwalifikowany i uprawniony personel techniczny. Obowiązuje ściśle przestrzeganie zaleceń zawartych w tej Instrukcji, stosownych normach, przepisach i certyfikatach (zależnie od wersji i aplikacji).
- Personel obsługowy zobowiązany jest zapoznać się z instrukcjami zawartymi w niniejszym podręczniku oraz postępować zgodnie z nimi.
- Modyfikacje oraz naprawy przyrządu mogą być dokonywane tylko wówczas, jeśli zostały wyraźnie dozwolone w niniejszej Instrukcji obsługi.
- Uszkodzony przyrząd, który może stanowić źródło zagrożenia, należy zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia i oznaczyć jako wadliwy.
- Należy przestrzegać krajowych regulacji prawnych obowiązujących w zakresie eksploatacji i napraw urządzeń elektrycznych.

1.3 Bezpieczeństwo użytkowania

- Przyrząd został skonstruowany oraz przetestowany zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuścił zakład producenta w stanie gwarantującym niezawodne działanie i bezpieczne użytkowanie. Spełnia on wszystkie stosowne przepisy i normy Unii Europejskiej.
- Należy przestrzegać danych technicznych umieszczonych na tabliczce znamionowej przyrządu! Tabliczka znajduje się na lewej ścianie obudowy.

Wersja kompaktowa typu desk top



Ostrzeżenie!

- Wtyk zasilania może być podłączony wyłącznie do gniazda ze stykiem ochronnym.
- Obwód ochronny musi być zachowany również przy stosowaniu przewodu przedłużającego.
- Wyjścia przełącznikowe: $U \text{ (maks)} = 30 \text{ V rms (AC)} / 60 \text{ V (DC)}$

Naprawy

Naprawy nie opisane w Instrukcji obsługi mogą być wykonywane u producenta lub przez serwis.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Urządzenie spełnia warunki bezpieczeństwa określone w normie IEC61010 oraz wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej zgodnie z IEC 61326.

Aktualizacja danych technicznych

W związku z ciągłym rozwojem techniki, producent zastrzega sobie prawo do aktualizacji danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia. Informacje dotyczące aktualnej wersji Instrukcji oraz ewentualnej dokumentacji uzupełniającej mogą Państwo uzyskać w lokalnym oddziale E+H.

1.4 Zwrot

Przed zwrotem urządzenia do biura E+H na przykład w celu naprawy lub kalibracji należy:

- Zapakować urządzenie w opakowanie ochronne. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie producenta.

1.5 Wskazówki oraz symbole dotyczące bezpieczeństwa

Prosimy o zwracanie uwagi na stosowane w niniejszej instrukcji wskazówki dotyczące bezpieczeństwa oznaczone następującymi symbolami:



Ostrzeżenie!

Symbol ten wskazuje na czynności, których nieprawidłowe wykonanie może prowadzić do zagrożenia bezpieczeństwa osób lub zniszczenia przyrządu.



Uwaga!

Symbol ten wskazuje na czynności, których nieprawidłowe wykonanie może prowadzić do nieprawidłowego funkcjonowania lub zniszczenia przyrządu.



Wskazówka!

Symbol ten wskazuje na czynności, których nieprawidłowe wykonanie ma bezpośredni wpływ na funkcjonowanie przyrządu lub może wywołać jego nieprzewidziane reakcje.



ESD - Wyładowanie elektrostatyczne

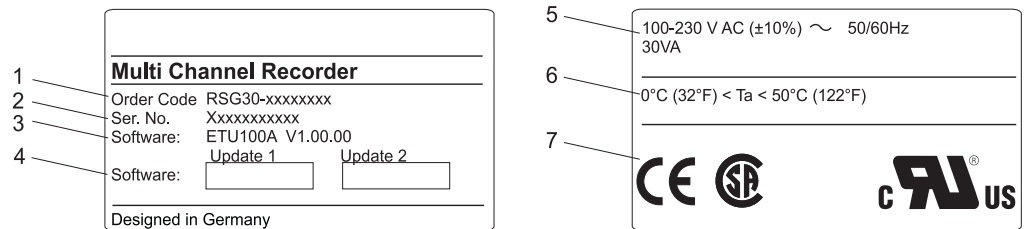
Chronić zaciski przed możliwością wystąpienia wyładowań elektrostatycznych. Niezastosowanie się do powyższego zalecenia może prowadzić do uszkodzenia układów elektronicznych.

2 Identyfikacja

2.1 Oznaczenie urządzenia

2.1.1 Tabliczka znamionowa

Proszę porównać, znajdującą się po lewej stronie urządzenia, tabliczkę znamionową, z dokumentami przewozowymi i z rysunkiem poniżej:



Rys. 2:

1. Kod zamówieniowy
2. Numer seryjny
3. Wersja oprogramowania
4. Pola przeznaczone na informacje o zainstalowanych aktualizacjach oprogramowania
5. Napięcie zasilania, częstotliwość zasilania, pobór mocy
6. Temperatura otoczenia
7. Certyfikaty i dopuszczenia

2.2 Zakres dostawy

- Rejestrator (z zaciskami w wersji zgodnej z zamówieniem)
- 4 śruby rozporowe
- Przewód USB
- Opcjonalna karta CompactFlash CF (załączona oddzielnie)
- Oprogramowanie użytkowe i konfiguracyjne PC na płycie CD-ROM
- List przewozowy
- Wielojęzyczna Krótka instrukcja obsługi w wersji drukowanej
- Instrukcja obsługi na płycie CD-ROM
- Płyta blokująca

W razie stwierdzenia braku jakiegokolwiek z wymienionych pozycji, prosimy o bezzwłoczne powiadomienie dostawcy przyrządu.

2.3 Certyfikaty i dopuszczenia

Wykaz wszystkich certyfikatów i dopuszczeń zawarty jest w rozdz. 10. "Dane techniczne".

3 Montaż

3.1 Odbiór dostawy, transport i składowanie

3.1.1 Odbiór dostawy

Po odbiorze produktu należy sprawdzić:

- Czy opakowanie lub zawartość dostawy nie uległy uszkodzeniu?
- Czy przesyłka jest kompletna? Porównać zawartość dostawy ze złożonym zamówieniem.

3.1.2 Transport i składowanie

Należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Przyrząd należy opakować w sposób zapewniający odpowiednie zabezpieczenie przed uderzeniami podczas transportu i składowania. Najlepszą ochronę stanowi oryginalne opakowanie.
- Dopuszczalny zakres temperatury składowania: -20 to +60 °C

3.2 Warunki montażowe

Zakres temperatury roboczej:

0 do 50 °C, wilgotność względna: maks. 75% bez kondensacji.



Uwaga!

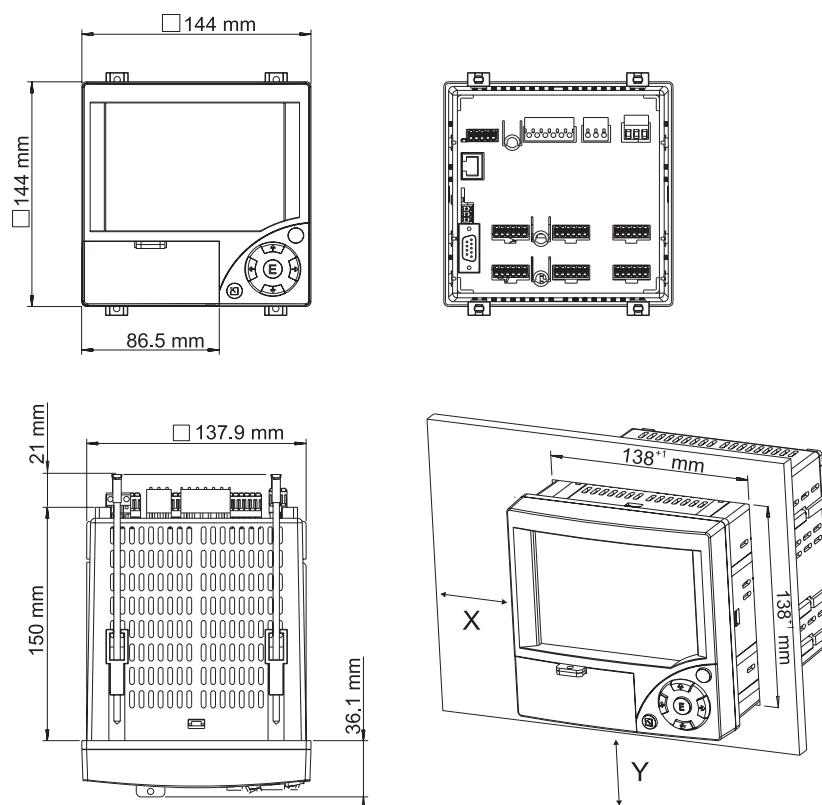
- W celu uniknięcia przegrzewania się elektroniki przyrządu należy zapewnić odpowiednie odprowadzanie ciepła z jego otoczenia.
- Zachować odpowiednią odległość od źródeł silnych pól magnetycznych (patrz rozdz. 10 "Dane techniczne", Odporność na zakłócenia)
- Warunki otoczenia od strony panelu czołowego: odpowiednio dla stopnia ochrony IP 54

3.3 Instrukcje montażu

3.3.1 Narzędzia montażowe

Do zabudowy w tablicy montażowej / panelu operatorskim potrzebny jest tylko wkrętak

3.3.2 Zabudowa tablicowa, wymiary montażowe



Rys. 3: Zabudowa tablicowa i wymiary montażowe

- Głębokość montażowa: około 171 mm (włącznie z zaciskami i śrubami rozporowymi)
- Wycięcie w panelu montażowym: $138^{+1} \times 138^{+1}$ mm
- Grubość panelu montażowego: 2 ... 40 mm
- Maks. zakres widzenia (od punktu środkowego wyświetlacza): 50° z prawej i z lewej strony, 20° z góry, 30° z dołu.
- Mocowanie obudowy wg DIN 43 834

1. Wsunąć przyrząd od przodu do wycięcia w tablicy montażowej. W celu uniknięcia przegrzania przyrządu, zalecamy zachować odstęp > 15 mm od ścian i innych urządzeń
2. Przytrzymać przyrząd poziomo i umieścić elementy rozporowe w odpowiednich wydrążeniach w obudowie (2 na górze, 2 na dole).
3. Dokręcić równomiernie śruby elementów rozporowych za pomocą wkrętaka, tak aby zapewnić szczelny montaż w tablicy.



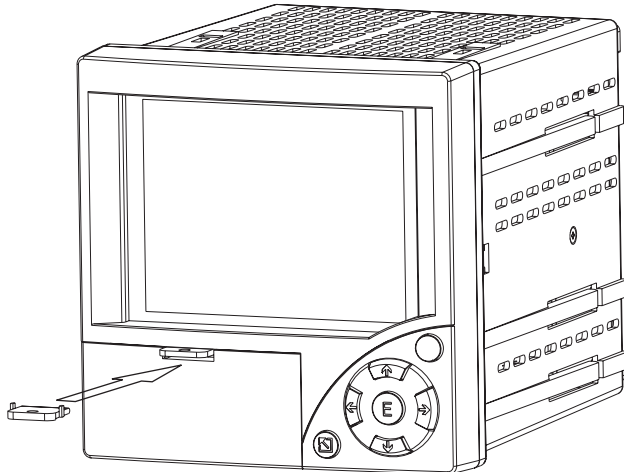
Wskazówka!

Montaż przyrządów obok siebie w osi Y (pionowo, jeden nad drugim) jest dopuszczalny tylko z zachowaniem odstępu min. 15 mm pomiędzy nimi.

Montaż przyrządów obok siebie w osi X (poziomo, jeden obok drugiego) jest dopuszczalny bez dodatkowych odstępów.

3.4 Blokada mechaniczna

Kartę CompactFlash można zabezpieczyć przed wyjęciem przez osobę nieuprawnioną za pomocą dostarczonej płytki blokującej. Należy ją w tym celu wsunąć w szczelinę pod uchwytem pokrywy osłaniającej napęd CF (patrz Rys. 4). Wówczas pokrywę można dodatkowo zabezpieczyć za pomocą odpowiedniego zamka lub przez zaplombowanie.



Rys. 4: Zakładanie płytki blokującej

3.5 Sprawdzenie po wykonaniu montażu

Po zamontowaniu rejestratora w tablicy, należy sprawdzić:

- Czy przyrząd jest szczelnie i centralnie zamontowany w wycięciu w tablicy?
- Czy uszczelka panelu czołowego jest równo osadzona wzdłuż ramy czołowej obudowy?

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego



Ostrzeżenie!

Wykonywanie wszelkich czynności podłączeniowych dozwolone jest wyłącznie na przyrządzie odłączonym od źródła napięcia elektrycznego.



Uwaga!

- Przewód ochronny należy podłączyć przed wykonaniem jakichkolwiek połączeń elektrycznych. Przerwa w przewodzie ochronnym może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa.
- Przed uruchomieniem przyrządu, proszę porównać parametry napięcia zasilania z podanymi na tabliczce znamionowej (lewa strona obudowy).
- Niedozwolone jest podłączanie bardzo niskiego napięcia bezpiecznego i napięcia niebezpiecznego dotykowo do obwodu tego samego przekaźnika.
- Podczas instalacji na obiekcie prosimy zastosować odpowiedni wyłącznik zasilania. Należy go zainstalować w pobliżu przyrządu (w miejscu łatwo dostępnym) i wyraźnie oznakować jako urządzenie odłączeniowe.
- Wymagana jest instalacja zabezpieczenia nadmiarowo-prądowego w obwodzie zasilającym (prąd znamionowy ≤ 10 A).



Wskazówka!

Prosimy wykonać podłączenie elektryczne zgodnie ze schematem połączeń znajdującym się na tylnej ścianie przyrządu.

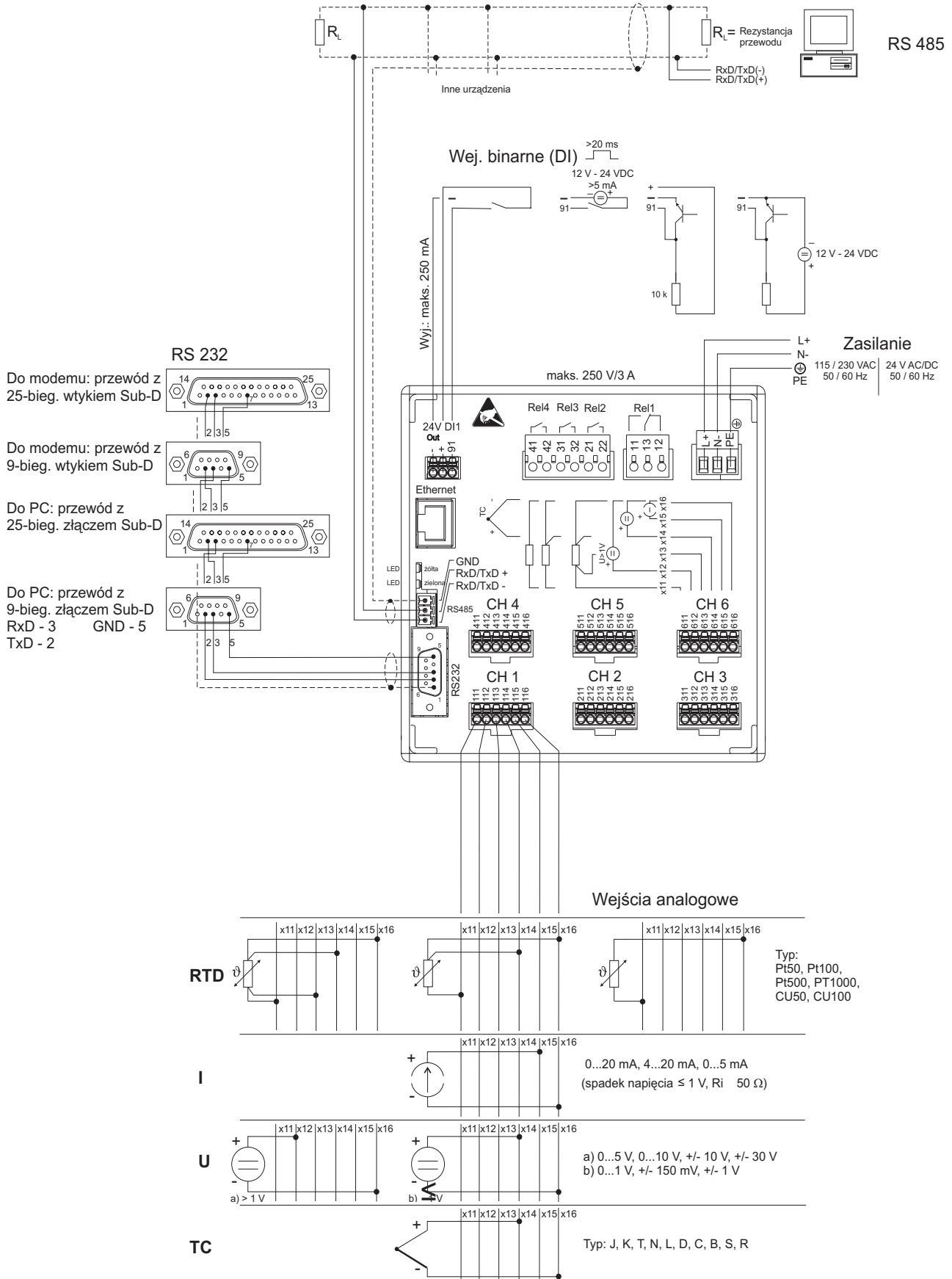
4.1.1 Tabela kolorów przyporządkowanych do kanałów

Podczas podłączania wejść analogowych, prosimy się upewnić, że krzywe dla poszczególnych kanałów wyświetlane są w przypisanych do nich kolorach, przedstawionych w poniższych tabelach:

Wersja 3-kanałowa			
Wejście analogowe 1:	Niebieski	Wejście analogowe 2:	Czerwony
Wejście analogowe 3:	Zielony	Wejście binarne 1:	Turkusowy
Wejście binarne 2:	Czerwony	Wejście binarne 3:	Zielony

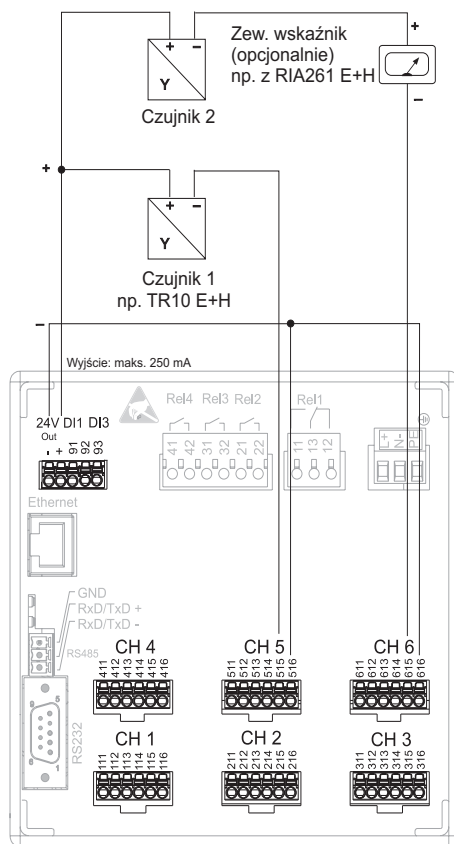
Wersja 6-kanałowa			
Wejście analogowe 1:	Amarantowy	Wejście analogowe 2:	Czerwony
Wejście analogowe 3:	Czarny	Wejście analogowe 4:	Zielony
Wejście analogowe 5:	Niebieski	Wejście analogowe 6:	Brązowy
Wejście binarne 1:	Turkusowy	Wejście binarne 3:	Czerwony
Wejście binarne 2:	Zielony		

4.1.2 Schemat połączeń



Rys. 5: Schemat połączeń

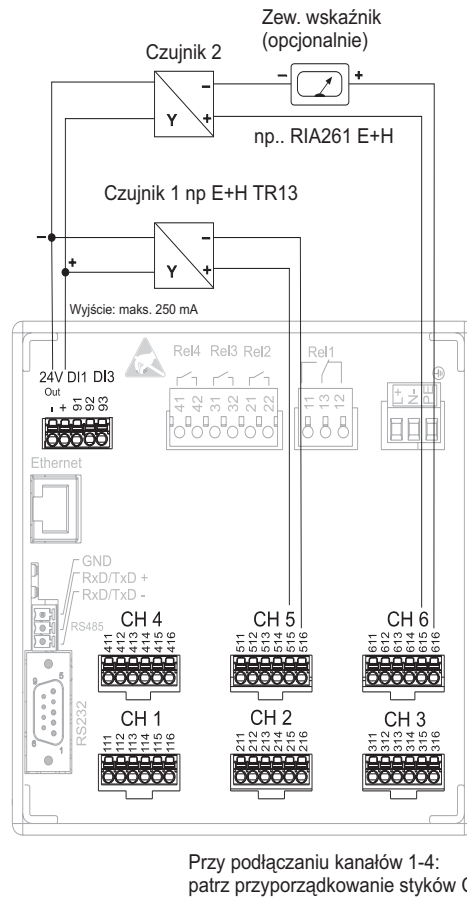
4.1.3 Zasilanie dwuprzewodowych czujników i przetworników pomiarowych



Przy podłączaniu kanałów 1-4:
patrz przyporządkowanie styków CH 5-6

Rys. 6: Podłączenie pomocniczego źródła napięcia jako źródła zasilania 2-przewodowych czujników i przetworników pomiarowych (zgodnie z zakresem pomiarowym)

4.1.4 Zasilanie czteroprzewodowych czujników i przetworników pomiarowych



Rys. 7: Podłączenie pomocniczego źródła napięcia jako źródła zasilania 4-przewodowych czujników i przetworników pomiarowych (zgodnie z zakresem pomiarowym)

4.2 Przyporządkowanie styków



Uwaga!

Jeżeli przy długich przewodach sygnałowych należy się liczyć ze stanami przejściowymi w postaci impulsów o wysokiej energii, zaleca się zastosowanie ochronników przeciwprzebiegowych (np. HAW560/562 E+H).

Do łączy szeregowych stosować ekranowane przewody sygnałowe!

4.2.1 Specyfikacja przewodów, zaciski sprężynowe

Wszystkie połączenia na tylnej ścianie przyrządu wykonane są jako zaciski śrubowe lub sprężynowe o zabezpieczonej biegunowości. Umożliwia to szybki i bezpieczny montaż. Zaciski sprężynowe zwalnia się przy użyciu wkrętaka (rozmiar 0).

Podczas podłączania należy przestrzegać następujących zasad:

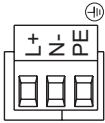
- Średnica żył dla we/wy analogowych, binarnych, RS485: maks. 1.5 mm² (zaciski sprężynowe)
- Średnica żył dla zasilania: maks. 2.5 mm² (zaciski śrubowe)
- Średnica żył dla przekaźników: maks. 2.5 mm² (zaciski sprężynowe)
- Długość odizolowanego odcinka: 10 mm



Wskazówka!

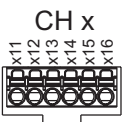
Przy podłączaniu przewodów giętkich do zacisków sprężynowych należy zabezpieczyć końcówkę żyły za pomocą tulejki osłonowej.

4.2.2 Napięcie zasilające


Zasilanie	Zacisk 		
100-230 VAC	L+	N-	GND
	Przewód fazowy L	Przewód neutralny N	Uziemienie
24 V AC/DC	L+	N-	GND
	Przewód fazowy L lub +	Przewód neutralny N lub -	Uziemienie

4.2.3 Wejścia analogowe

Pierwszy znak (x) trzycyfrowego numeru zacisku identyfikuje kanał do którego jest przypisany (1.. ... 6.: kanały 1 ... 6):

Typ sygnału wejściowego	Zacisk 					
	x11	x12	x13	x14	x15	x16
Prąd					(+)	(-)
Napięcie > 1 V		(+)				(-)
Napięcie ≤ 1 V				(+)		(-)
Termometr rezystancyjny RTD (2-przew.)	(A)					(B)
Termometr rezystancyjny RTD (3-przew.)	(A)			b (sense)		(B)
Termometr rezystancyjny RTD (3-przew.)	(A)		a (sense)	b (sense)		(B)
Termopara TC				(+)		(-)

4.2.4 WE/WY binarne

Typ	Zacisk 24V DI1 DI3 Out + 91 92 93 				
	(-)	(+)	91	92	93
Wejście binarne			Wejście binarne 1	Wejście binarne 2	Wejście binarne 3
Wyjście pomocniczego źródła napięciowego, niestabilizowane, maks. 250 mA	Uziemienie	ok. + 24 V			

4.2.5 Wyjścia przekaźnikowe

Typ	Zacisk Prz.4 Prz.3 Prz.2 Prz.1 								
	41	42	31	32	21	22	11	13	12
Przełącznik alarmowy 1							Styk normalnie otwarty (NO) ²⁾	Styk przełączny	Styk normalnie zamknięty (NC) ¹⁾
Przełącznik 2					Styk sygnalizacyjny	Styk normalnie otwarty (NO) ²⁾			
Przełącznik 3			Styk sygnalizacyjny	Styk normalnie otwarty (NO) ²⁾					
Przełącznik 4	Styk sygnalizacyjny	Styk normalnie otwarty (NO) ²⁾							

1) NC = normalnie zamknięty (styk rozwierny)

2) NO = normalnie otwarty (styk zwierny)



Wskazówka!

Funkcja otwierania i zwiernia styków przekaźnika (= wzbudzenie i wyłączenie cewki przekaźnika) w przypadku osiągnięcia wartości granicznej może być zdefiniowana poprzez ustawienie "Ustawienia - Ustawienia sygnałów - Przełącznik"

4.2.6 Opcja "Ethernet"

Łącze Ethernet

Na tylnej ścianie przyrządu jest dostępne łącze sieciowe zgodne ze standardem IEEE 802.3: ekranowany wtyk RJ45. Złącze to umożliwia podłączenie rejestratora do koncentratora lub przełącznika, a tym samym integrację z daną siecią obiektową. W celu zachowania odległości gwarantujących bezpieczną pracę w sieci, należy przestrzegać wytycznych podanych w normie EN 60950. Rozmieszczenie styków jest zgodne ze standardem MDI (interfejs wielodokumentowy, AT&T258), w związku z czym może być stosowany standardowy, ekranowany przewód sieciowy 1:1 o maks. długości 100 m. Interfejs Ethernet jest zgodny ze standardem 10BASE-T. Bezpośrednie podłączenie do komputera PC jest możliwe za pomocą przewodu z przeplotem. Obsługiwana jest transmisja danych w trybie half-duplex i full-duplex.

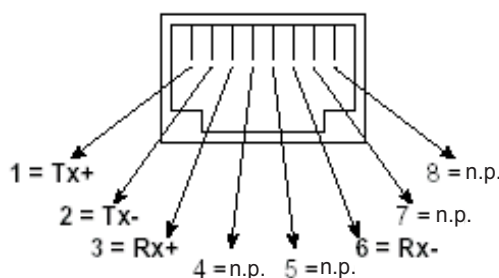


Fig. 8: Złącze RJ45 (rozmieszczenie styków wg AT&T256)

Opis wskaźników LED

Poniżej złącza Ethernet (tylna ściana rejestratora) znajdują się dwa wskaźniki LED, sygnalizujące status łącza Ethernet.

- Żółty wskaźnik LED: sygnalizacja połączenia; wskaźnik świeci gdy ustanowione jest połączenie rejestratora z siecią. Jeśli wskaźnik ten nie świeci, komunikacja nie jest możliwa.
- Zielony wskaźnik LED: Tx/Rx; miga nieregularnie podczas odbierania i wysyłania danych przez rejestrator, w pozostałym czasie świeci w sposób ciągły.

4.2.7 Łącze USB

Złącze USB

W gnieździe USB-B za osłoną na panelu czołowym jest dostępne łącze USB (V1.1, tryb lowspeed 1.5 Mbit/s). Złącze to umożliwia podłączenie rejestratora do komputera PC lub laptopa. Rozmieszczenie styków jest zgodne ze standardem interfejsu USB, w związku z czym może być stosowany standardowy przewód ekranowany o maks. długości 3 m



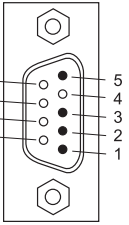
Wskazówka!

Standard USB2.0 jest kompatybilny z USB1.1, co oznacza, że w tym przypadku komunikacja jest również możliwa

4.2.8 Opcja "Interfejs RS232/RS485"

Złącze RS232

W gnieździe SUB-D9 na tylnej płycie rejestratora jest dostępne złącze RS232. Złącze to umożliwia transmisję danych i programów lub podłączenie modemu. Rozmieszczenie styków jest zg. ze standardem interfejsu RS232, dlatego można stosować standard. przewód ekranowany 1:1.

Styk w gnieździe SUB-D9								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ekran	TxD (wy. danych)	RxD (we. danych)		GND				
Przyporządkowanie RS232	<p>Rys. 9: Przyporządkowanie styków RS232</p> 			<p>Uwaga! Niewykorzystane styki powinny pozostać puste. Interfejsy RS232/RS485 nie mogą być wykorzystywane jednocześnie. Interfejs szeregowy, który ma być używany należy zdefiniować poprzez ustawienie "Ustawienia - Komunikacja - Łącze szeregowe"</p>				

Złącze RS485

Na tylnej płycie przyrządu dostępne jest złącze RS485. Złącze to umożliwia transmisję danych i programów lub podłączenie modemu. Do podłączenia należy stosować przewód ekranowany.



Uwaga!

W tym samym czasie może być wykorzystywane tylko jedno łącze szeregowe (RS232 lub RS485).

Zacisk	Przyporządkowanie RS485:
GND	GND
RxD/TxD +	RxD/TxD +
RxD/TxD -	RxD/TxD -

4.3 Stopień ochrony

Panel czołowy przyrządu spełnia wszystkie wymagania dla stopnia ochrony IP54

4.4 Sprawdzenie po wykonaniu podłączeń elektrycznych

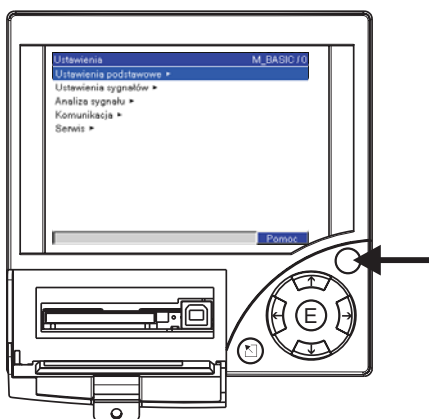
Po podłączeniu rejestratora należy sprawdzić:

Stan przyrządu i warunki techniczne	Uwagi
Czy rejestrator lub przewody nie są uszkodzone (kontrola wzrokowa)?	-
Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy parametry napięcia zasilającego są zgodne z podanymi na tabliczce znamionowej?	Porównać z tabl. znam.
Czy przewody są odpowiednio odciążone?	-
Czy wszystkie zaciski są mocno dokręcone/dociśnięte?	-

5 Obsługa

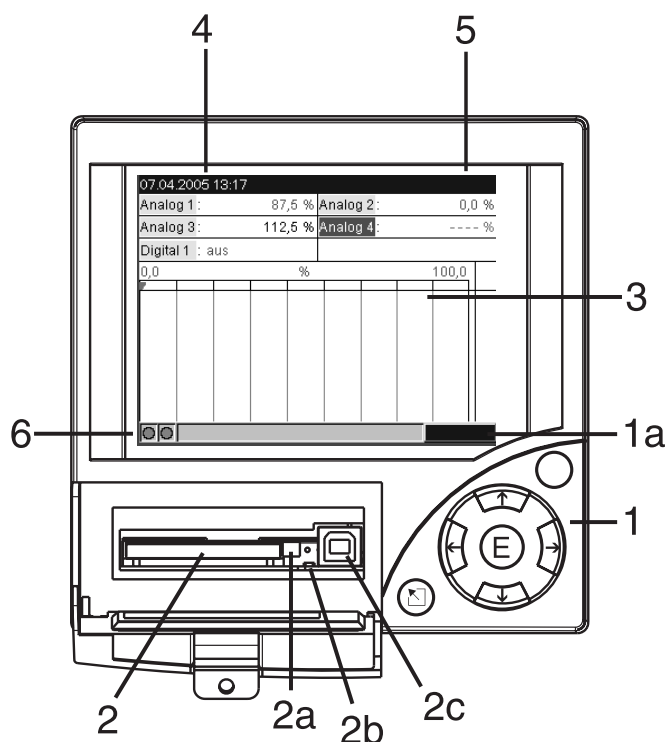
5.1 Skrócona instrukcja obsługi

Rejestrator posiada wbudowaną Instrukcję obsługi. Prosta koncepcja obsługi umożliwia pełne zaprogramowanie i uruchomienie funkcji przyrządu dla różnorodnych aplikacji, praktycznie bez posługiwania się dodatkową dokumentacją. Wszystkie wskazówki i informacje systemu pomocy dotyczące parametryzacji i obsługi wyświetlane są na ekranie rejestratora. Niniejszy podręcznik jest uzupełnieniem do instrukcji wbudowanej w przyrządzie. Zamieszczone tu zostały wszelkie informacje dodatkowe, których nie uwzględniono w formie tekstu pomocy wyświetlanego bezpośrednio na ekranie. Zastrzegamy sobie prawo wprowadzania zmian związanych z udoskonalaniem rozwiązań technicznych.











Rys. 10: Przycisk programowalny (np. wywołanie funkcji wbudowanej pomocy z poziomu menu Ustawienia)

5.2 Wyświetlacz i elementy obsługowe



Rys. 11: Wyświetlacz i elementy obsługowe

Element obsługowy (Nr pozycji)	Funkcja (Tryb wyświetlania = Wskazanie przebiegu sygnału) (Menu Ustawienia = Obsługa w menu Ustawienia)
1	<p> W trybie wyświetlania: Szybki powrót do aktualnego przebiegu czasowego W menu ustawień: Przycisk ESC umożliwiający przerwanie wprowadzania ustawień i/lub szybki powrót do poprzedniego wskazania.</p> <p> W trybie wyświetlania: Przełączanie między różnymi trybami wyświetlania (np. wskazanie słupkowe, ...) W menu ustawień: Przesuwanie kursora w lewo lub w prawo</p> <p> W trybie wyświetlania: Przewijanie wykresów wstecz (Wyświetlanie historii - "Odwijanie papieru") W menu ustawień: Przesuwanie paska zaznaczania w górę, zmiana parametru / znaków</p> <p> W trybie wyświetlania: Przewijanie wykresów do przodu do aktualnego czasu ("Nawijanie papieru") W menu ustawień: Przesuwanie paska zaznaczania w dół, zmiana parametru / znaków</p> <p> W trybie wyświetlania: Włączanie wyświetlenia menu głównego W menu ustawień: Przycisk ENTER = Wybór zaznaczonej funkcji, uaktywnienie zmiany parametru</p> <p> "Softkey" - przycisk programowalny (np. wywołanie wewnętrznego systemu pomocy z poziomu menu Ustawienia)</p>
1a	Wskazanie aktualnej funkcji przycisku programowalnego
2	Gniazdo karty CF
2a	Przycisk do wysuwania karty CF  Uwaga! Nie naciskać podczas, gdy świeci żółta dioda LED (2b)! Niebezpieczeństwo utraty danych!
2b	Dioda LED na gnieździe karty CF Żółta dioda LED świeci podczas, gdy trwa odczyt lub zapis danych na karcie CF.
2c	Gniazdo USB

Element obsługowy (Nr pozycji)	Funkcja (Tryb wyświetlania = Wskazanie przebiegu sygnału) (Menu Ustawienia = Obsługa w menu Ustawienia)
3	W trybie wyświetlania: Okno do prezentacji danych pomiarowych. Wyświetlanie aktualnych wartości mierzonych zgodnie z wybranym trybem.  Wskazówka! Jeżeli w punkcie pomiarowym występuje stan przekroczenia wart. gr., wówczas odp. nazwa kanału podświetlona jest na czerwono (szybkie rozpoznanie przekroczeń). Podczas obsługi przyrządu, rejestracja wartości mierzonych trwa dalej.
4	W trybie wyświetlania: Wskazanie aktualnej daty / godziny W menu ustawień: Wskazanie pozycji w menu ustawień
5	W trybie wyświetlania: Wskazanie jaka część karty CF (w %) jest już zapisana W menu ustawień: Wskazanie kodu obsługowego
6	W trybie wyświetlania: Funkcje diod LED na wyświetlaczu (zgodnie z NAMUR NE44): <ul style="list-style-type: none"> ■ Zielona dioda LED świeci: Napięcie zasilania prawidłowe, przyrząd funkcjonuje bez zakłóceń ■ Czerwona dioda LED miga: Konieczność dokonania czynności obsługowych z przyczyn zewnętrznych (np. przerwa w obwodzie), pojawił się komunikat lub wskazówka, które należy zatwierdzić, trwa kalibracja.

5.3 Wprowadzanie tekstu i wartości liczbowych

Wprowadzanie tekstu i wartości liczbowych odbywa się za pomocą klawiatury wirtualnej, pojawiającej się automatycznie, gdy jest wymagana. Znaki wybierane są poprzez przyciski strzałek i potwierdzane za pomocą przycisku "E".

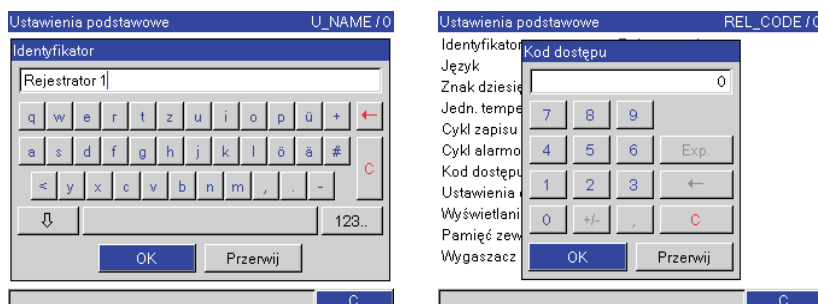



Fig. 12: Klawiatura wirtualna

5.4 Przegląd symboli używanych na wyświetlaczu

Symbol	Wyjaśnienie
$\Sigma \circ$	Statystyki pośrednie
ΣD	Analiza dobową
ΣM	Analiza miesięczna
ΣY	Analiza roczna

Symbol	Wyjaśnienie
 TOTAL	Analiza całkowita
SIMU	Symulacja wartości pomiarowych

5.5 Potwierdzanie komunikatów błędów

Komunikaty błędów wskazywane na wyświetlaczu potwierdzane są przez wciśnięcie przycisku "E".

5.6 Komunikacja; instalacja oprogramowania PC



Wskazówka!

W celu komunikacji między rejestratorem i komputerem PC konieczna jest instalacja na komputerze programu Readwin 2000 dostarczonego z przyrządem na CD. (wersja od V1.23.0.0).

5.6.1 Instalacja dostarczonego oprogramowania PC



Wskazówka!

Aby możliwa była obsługa dostarczonego oprogramowania PC, na danym komputerze musi być zainstalowana czcionka "Arial Unicode MS™". W przeciwnym przypadku, niektóre znaki mogą być wyświetlane nieprawidłowo lub w ogóle niewyświetlane. W związku z tym, należy sprawdzić czy czcionka występuje w danym systemie (Panel sterowania->Czcionki)". Jeżeli nie jest zainstalowana, należy ją dodać (w razie potrzeby: patrz podręcznik Microsoft Office® lub Microsoft Windows®).



Wskazówka!

Dostarczony program Readwin2000 może pracować wyłącznie w systemie Windows® 2000, Windows® XP lub Windows Vista. Wymagane jest posiadanie uprawnień administratora!

1. Zainstalować dostarczone oprogramowanie PC na danym komputerze. W razie potrzeby, po dokonaniu instalacji istnieje możliwość wydrukowania Instrukcji obsługi programu.
2. Po pomyślnym zainstalowaniu programu, można go wywołać poprzez "Start - Programy".

5.6.2 Komunikacja poprzez interfejs USB / instalacja sterownika USB

Po zainstalowaniu dostarczonego oprogramowania, rejestrator można podłączyć do komputera poprzez przewód USB. System operacyjny automatycznie rozpoznaje nowe urządzenie USB.



Wskazówka!

Procedura instalacji sterownika USB (odpowiedniego dla danego systemu operacyjnego):

1. Windows zgłasza pytanie "Czy system Windows ma połączyć się z witryną Windows Update, aby wyszukać oprogramowanie?". Wybrać "Nie, następnym razem", a następnie "Dalej".
2. Ukazuje się okno dialogowe "Co ma zrobić kreator?". Wybrać "Zainstaluj oprogramowanie automatycznie (Zalecane)", a następnie "Dalej".
3. Ukazuje się okno dialogowe "Oprogramowanie... nie przeszło procedury Windows logo test...". Wybrać "Kontynuuj instalację"..

Następnie uruchomić zainstalowany program w celu ustanowienia komunikacji z rejestratorem.



Wskazówka!

W oprogramowaniu PC, do łącza USB przypisywany jest port COM tak jak dla portu szeregowego. Numer portu COM do komunikacji z rejestratorem można wybrać w "Menedżerze urządzeń" Windows. Przyrząd jest wyświetlany w "Menedżerze urządzeń", w pozycji "Porty (COM i LPT)"

jako "ETU00xA (Com x)". Program wspiera obsługę portów COM 1 ... 20 (od wersji V1.21.2.0). W razie potrzeby, przyporządkowanie w "Menedżer urządzeń" można odpowiednio zmienić.

5.6.3 Komunikacja przez interfejsy szeregowe RS232 / RS485

Złącze szeregowe RS232 jest dostępne na tylnej ścianie przyrządu (9-bieg. gniazdo Sub-D).



Wskazówka!

Jednoczesne wykorzystywanie łączy RS232 i RS485 nie jest możliwe. Wymagany typ łącza musi być wybrany w ustawieniu "Komunikacja - Łącze szeregowe".

Złącze interfejsu RS485 dostępne jest również na tylnej ścianie (alternatywnie do RS232).



Uwaga!

Stosując konwerter RS232/RS485, upewnij się, że wspiera on automatyczne przełączanie między "nadawaniem" i "odbiorom" (np. W+T typ 86000).

5.6.4 Komunikacja przez modem

Zasadniczo, do transmisji danych pomiędzy rejestratorem ze złączem RS 232, a komputerem PC z oprogramowaniem stosowany może być dowolny modem obsługujący pełny zestaw komend AT.



Wskazówka!

Zalecany jest modem przemysłowy z funkcją monitoringu czasu (watch dog), np. WESTERMO.

Modem po stronie rejestratora

Modem, który będzie podłączony do rejestratora należy najpierw zainicjalizować przy użyciu programu PC (Dodatki - Ustawienia modemu). W tym celu modem podłączany jest najpierw do PC za pomocą przewodu modemowego 1:1 - standardowo dostarczanego z każdym modemem).

Podczas inicjalizacji, ustawienia parametrów transmisji danych (szybkość transmisji, bity danych, parzystość) muszą być identyczne z ustawieniami w przyrządzie.

Po pomyślnej inicjalizacji, należy podłączyć modem do rejestratora za pomocą specjalnego przewodu szeregowego z przeplotem (null-modem).

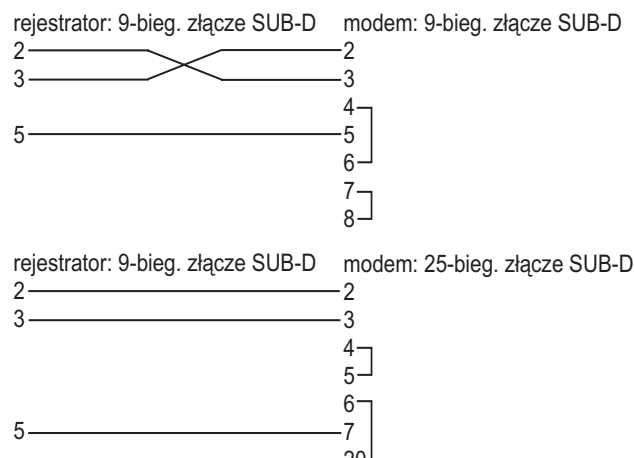
Podłączane są tylko 3 żyły (TxD, RxD, GND) przewodu oraz 2 mostki po stronie modemu.

Podłączenie przewodu:



Wskazówka!

Oryginalny przewód dostarczany z modemem nie może być użyty do podłączenia ponieważ modem i rejestrator posiadają identyczne rozmieszczenie styków w gniazdach złączy.



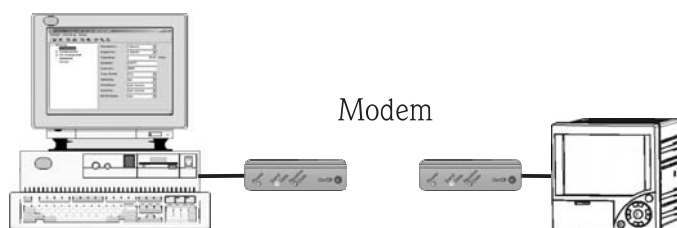
Rys. 13: Podłączenie przewodu pomiędzy rejestratorem a modemem

Modem po stronie komputera PC

Modem podłączony do komputera PC nie wymaga inicjalizacji. Do podłączenia stosowany jest oryginalny przewód modemowy (standardowo dostarczany z modemem).

Procedura ustanawiania pierwszego połączenia z jednostką odbiorczą:

- W dostarczonym oprogramowaniu PC należy wybrać "Urządzenie - Ekran/zmień ustawienia/dodaj nowe urządzenie"
- Wybrać urządzenie, ręcznie skonfigurować parametry łącza (nr portu COM, szybkość transmisji, liczba bitów danych, parzystość)
- Uaktywnić obsługę modemu - skonfigurować modem
- Ustawić numer telefonu wybranej jednostki odbiorczej.
- Potwierdzić za pomocą "OK"
- Następnie wprowadzić numer telefonu pod którym dostępny jest rejestrator podłączony przez modem i uruchomić połączenie poprzez wciśnięcie "OK".



Rys. 14: Podłączenie modemu po stronie rejestratora i po stronie komputera PC

5.6.5 Komunikacja poprzez Ethernet (TCP/IP)

Zasadniczo, wszystkie urządzenia wyposażone w łącza Ethernet mogą być integrowane z siecią komputerową PC poprzez protokół TCP/IP.

Dostęp do urządzeń możliwy jest przez dowolny komputer w sieci za pomocą dostarczonego oprogramowania PC. Instalacja oprogramowania sterującego ("COM redirection") na komputerze PC nie jest wymagana ponieważ dostarczone oprogramowanie zapewnia bezpośredni dostęp do sieci Ethernet.

Parametry systemu, takie jak "Adres IP", "Maska podsieci" i "Bramka" wprowadzane są bezpośrednio w rejestratorze.

Zmiany parametrów systemu zostają uaktywnione dopiero po zamknięciu menu USTAWIENIA i potwierdzeniu ustawień. Dopiero wówczas rejestrator rozpoczyna pracę z nowymi ustawieniami.



Wskazówka!

Jednoczesna komunikacja kilku klientów (PC) z serwerem (urządzenie) nie jest możliwa. W przypadku próby ustanowienia połączenia przez drugiego klienta (PC), otrzymuje on komunikat błędu.

Uruchomienie połączenia Ethernet

Aby możliwe było ustanowienie połączenia przez sieć komputerową PC, najpierw należy skonfigurować rejestrator poprzez menu "Ustawienia - Komunikacja - Ethernet".



Wskazówka!

Informacje na temat odpowiednich ustawień parametrów systemu można uzyskać od administratora danej sieci.

Wymagane jest ustawienie następujących parametrów systemowych:

1. Adres IP
2. Maska podsieci
3. Brama (gateway)



Wskazówka!

Menu umożliwiające konfigurację powyższych ustawień ukazuje się tylko wówczas, jeśli rejestrator wyposażony jest w łącza Ethernet.

5.6.6 Komunikacja sieciowa za pomoc dostarczonego programu PC

Po skonfigurowaniu i podłączeniu rejestratora do sieci komputerowej może zostać ustanowione połączenie z jednym z komputerów PC w sieci.

Procedura jest następująca:

1. Zainstalować oprogramowanie na komputerze PC, za pomocą którego ma się odbywać komunikacja (patrz Rozdział 5.6.1)
2. Następnie, konieczne jest zarejestrowanie nowego urządzenia w bazie danych. Po wprowadzeniu opisu urządzenia, zdefiniować sposób transmisji ustawień przyrządu. W tym przypadku, należy wybrać Ethernet (TCP/IP).

Rys. 15: Rejestracja nowego urządzenia w bazie danych PC

Następnie wprowadzić adres IP. Adres portu: 8000.

Wymagane jest również wprowadzenie adresu urządzenia i ewentualnie podanie kodu dostępu.

Fig. 16: Wprowadzenie adresu IP nowego urządzenia

Potwierdzić wprowadzenia przez wybór "Dalej" i uruchomić transmisję przez wybór "OK" w kolejnym oknie.

Połączenie zostało ustanowione i rejestrator jest zapisany w bazie danych urządzeń.

6 Uruchomienie

6.1 Kontrola funkcjonalna

Przed uruchomieniem rejestratora należy przeprowadzić wszystkie końcowe procedury kontrolne:

- Patrz wykaz czynności kontrolnych w rozdz. 3.5 "Sprawdzenie po wykonaniu montażu"
- Patrz wykaz czynności kontrolnych w rozdz. 4.4 "Sprawdzenie po wykonaniu podłączeń elektrycznych"

6.2 Załączenie rejestratora

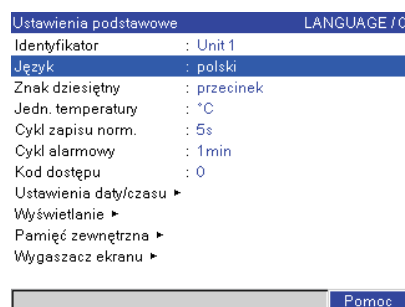
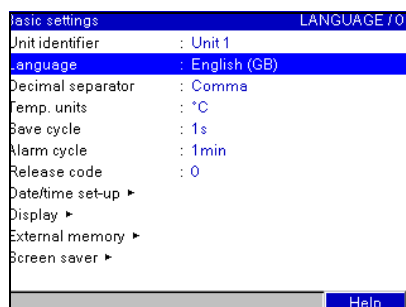
Po włączeniu zasilania, następuje włączenie wyświetlacza i rejestrator jest gotowy do pracy.

- Przy pierwszym uruchomieniu przyrządu należy zaprogramować jego ustawienia zgodnie z opisem zawartym w dostarczonej, dodatkowej Instrukcji obsługi.
- W przypadku załączenia rejestratora już wcześniej skonfigurowanego, przyrząd natychmiast rozpoczyna rejestrację pomiarów zgodnie z dokonanymi ustawieniami. Na wyświetlaczu wskazywane są wartości ustawionej grupy ekranowej.

6.2.1 Ustawienie języka obsługowego

Domyślnie jako język obsługowy ustawiony jest język angielski (English (GB)). Inny język (w tym język polski) można uaktywnić w menu (patrz Rozdział 6.4.1).

E ->Ustawienia -> Ustawienia podstawowe -> Język



Rys. 17: Zmiana języka obsługowego

6.3 Konfiguracja rejestratora

6.3.1 Informacje ogólne

Rejestrator dostarczany przez producenta z wyłączoną blokadą obsługi, lecz można ją uaktywnić w przez 4-cyfrowy kod dostępu (→ Rozdz. 6.4.1 "Ustawienia podstawowe").

Po uaktywnieniu blokady, możliwy jest wyłącznie odczyt ustawień przyrządu lecz nie ich zmiana.

Istnieje również możliwość obsługi i/lub konfiguracji za pomocą komputera PC. Dostępne są następujące sposoby zdalnej parametryzacji:

1. Gniazdo karty CompactFlash umożliwia wczytanie parametrów na karcie CompactFlash.
2. Złącze RS232/RS485/Ethernet na tylnej ścianie przyrządu pozwalające na komunikację z PC
3. Port USB na panelu czołowym pozwalający na komunikację z komputerem PC

Zalety parametryzacji za pomocą komputera PC

- Dane przyrządu są zapisane w bazie danych co pozwala na dostęp do nich w dowolnym czasie.
- Wprowadzanie tekstu za pomocą klawiatury komputera jest znacznie łatwiejsze i szybsze

- Odczyt, archiwizacja i wyświetlanie wartości mierzonych na ekranie komputera za pomocą tego samego programu.



Wskazówka!

Do parametryzacji nie mogą być wykorzystywane jednocześnie różne łącza. Należy wybrać jeden z dostępnych interfejsów i zdefiniować go w menu "Ustawienia - Komunikacja".



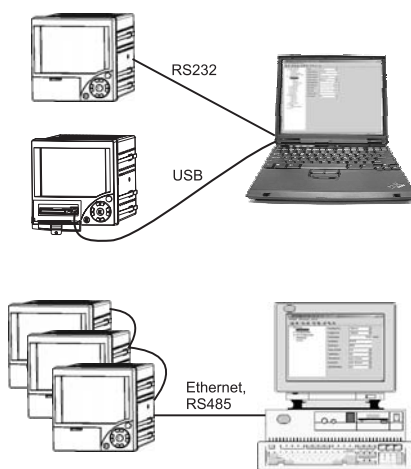
Wskazówka!

Aby skasować tymczasowe pliki konfiguracyjne, po uruchomieniu (konfiguracji przyrządu) należy skasować zawartość karty CompactFlash CF oraz wewnętrznej pamięci rejestratora.

Kasowanie CF: [E] Menu główne -> Funkcje CompactFlash (CF) -> Usuń zawartość CF

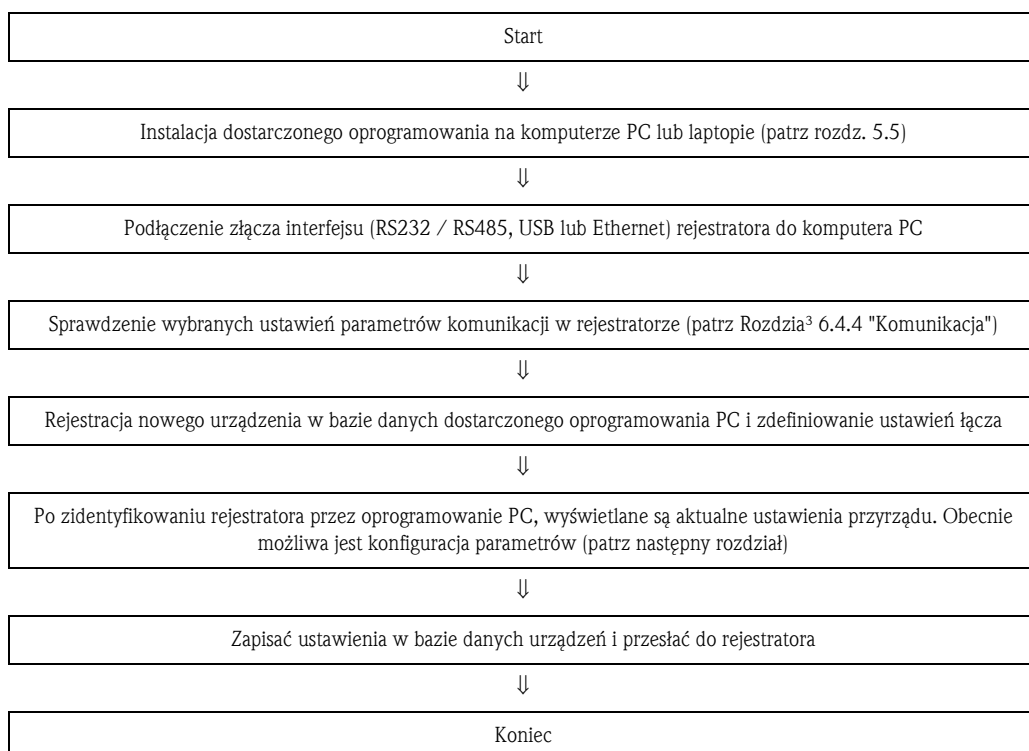
Kasowanie pamięci wewnętrznej: [E] Menu główne -> Funkcje diagnostyczne/inf. -> Kasuj pamięć wewnętrzną

6.3.2 Parametryzacja poprzez interfejs i program PC



Rys. 18: Przykład: Konfiguracja poprzez dostarczone oprogramowanie PC

Procedura konfiguracji poprzez interfejs i dostarczone oprogramowanie PC:



Procedura konfiguracji przez łącze komunikacyjne i dostarczone oprogramowanie PC:



Wskazówka!

Aby możliwe było użycie tej funkcji, przyrząd musi być już wcześniej zarejestrowany w komputerowej bazie danych lub jeśli tak nie jest, najpierw należy go dodać do bazy jako nowe urządzenie

1. Podłączyć złącze interfejsu (RS232 / RS485, USB lub Ethernet) rejestratora do komputera PC.
2. Uruchomić oprogramowanie PC i dodać nowe urządzenie do komputerowej bazy danych
 - Wybrać "Urządzenie -> Ekran/zmień ustawienia/dodaj nowe urządzenie"
 - W kolejnym oknie wybrać "Przyrząd -> Dodaj nowy przyrząd".
 - Wprowadzić ogólne informacje dla nowego przyrządu. Wybrać łącze, wykorzystywane do konfiguracji. Wybrać "Dalej". Wybrać odpowiednie parametry łącza (muszą być zgodne z ustawieniami komunikacji w urządzeniu). Wybrać "Dalej". Na ekranie podane są podstawowe informacje o urządzeniu. Po potwierdzeniu poprzez wybór "OK", ustanowione zostaje połączenie z urządzeniem i zostaje ono zarejestrowane w komputerowej bazie danych..
3. Zdefiniować ustawienia urządzenia i wybrać "Zakończono -> Prześlij ustawienia do przyrządu". Nowe ustawienia zostają automatycznie przesłane do rejestratora.
4. Ostatnim krokiem jest zapis ustawień rejestratora w komputerowej bazie danych. Wybrać "Zakończono -> Zapisz ustawienia w bazie danych przyrządu".

6.3.3 Parametryzacja za pomocą karty CompactFlash (CF)

Zapisać ustawienia rejestratora na karcie CF za pomocą dostarczonego oprogramowania zainstalowanego na komputerze PC. Utworzony plik konfiguracyjny może być zaimplementowany w przyrządzie przez funkcję "Menu główne -> Funkcje CompactFlash (CF) -> Odczytaj ustawienia z CF".



Wskazówka!

Aby możliwe było użycie tej funkcji, przyrząd musi być już wcześniej zarejestrowany w komputerowej bazie danych PC lub jeśli nie jest, wówczas najpierw należy go dodać do bazy jako nowe urządzenie. Ponadto, komputer musi być wyposażony w gniazdo karty CompactFlash.

Procedura konfiguracji poprzez kartę CompactFlash:

1. Skopiować ustawienia na kartę CompactFlash:
 - Włożyć sformatowaną kartę CompactFlash do gniazda w rejestratorze.
 - W menu głównym, wybrać "Funkcje CompactFlash (CF) -> Kopiuje ustawienia na CF".
 - W menu głównym, wybrać "Funkcje CompactFlash (CF) -> Bezpieczne wyjęcie CF".
 - Wyjąć kartę CF z rejestratora i umieścić ją w gnieździe karty CF w komputerze PC.
2. Uruchomić dostarczone oprogramowanie PC i dodać nowe urządzenie do komputerowej bazy danych:
 - Wybrać "Urządzenie -> Ekran/zmień ustawienia/dodaj nowe urządzenie"
 - W kolejnym oknie wybrać "Przyrząd -> Dodaj nowy przyrząd".
 - Wprowadzić ogólne informacje dla nowego przyrządu. Wybrać "Plik parametrów z nośnika danych (np. dyskietki, karty ATA flash)". Wybrać "Dalej". Wybrać odpowiedni plik konfiguracyjny (*.rpd) z karty CompactFlash. Wybrać "Dalej". Na ekranie wskazywane są podstawowe informacje o urządzeniu. Po potwierdzeniu poprzez wybór "OK" następuje rejestracja nowego urządzenia w komputerowej bazie danych.
3. Zdefiniować ustawienia urządzenia w oprogramowaniu PC i zapisać w bazie danych:
 - Skonfigurować ustawienia rejestratora.
 - Wybrać "Zakończono -> Zapisz ustawienia w bazie danych przyrządu". Nowe ustawienia rejestratora zostają zapisane w komputerowej bazie danych. Prześłać nowy plik parametrów na kartę CompactFlash w komputerze PC: wybrać "Zakończono -> Utwórz nośnik danych ustawień (dyskietka/karta ATA flash)" i wybrać odpowiednie gniazdo karty CompactFlash.
 - Wyjąć kartę CompactFlash z gniazda w komputerze PC i włożyć do rejestratora.
4. Wczytać nowe ustawienia do jednego lub większej ilości urządzeń:
 - W menu głównym wybrać "Funkcje CompactFlash (CF) -> Wczytaj ustawienia z CF". W przypadku występowania kilku urządzeń wymagających identycznej parametryzacji, powtórzyć powyższą procedurę.

**Uwaga!**

Jeśli karta CompactFlash zawierająca plik konfiguracyjny nie zostanie wyjęta, po upływie ok. 5 min. rozpocznie się zapis wartości mierzonych na karcie. Dane konfiguracyjne pozostają zachowane. Jeśli zapis danych pomiar. na karcie CompactFlash nie jest wymagany, prosimy o jej wyjęcie z rejestratora.

**Uwaga!**

Prawidłowe i niezawodne działanie powyższych procedur gwarantowane jest wyłącznie w przypadku używania oryginalnych kart CompactFlash (patrz rozdz. 8 "Akcesoria").

6.3.4 Bezpośrednia konfiguracja za pomocą przycisków przyrządu

- Wcisnąć . Ukazuje się menu główne.
- Za pomocą przycisku lub wybrać odpowiednią grupę ustawień
- Potwierdzić wciskając
- Tekst pomocy wyświetlany jest po wciśnięciu przycisku programowalnego .

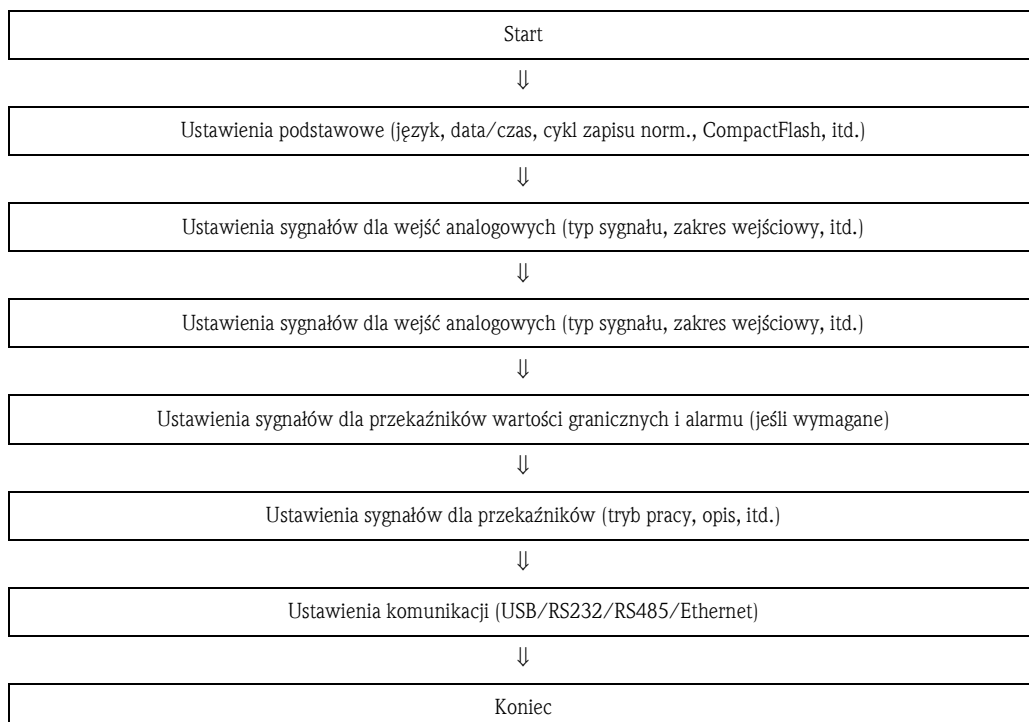
Funkcje przycisków na poziomie menu ustawień

- Anulowanie wprowadzeń lub powrót do poprzedniego ekranu.
- Przesuwanie kursora w lewo lub w prawo.
- Przesuwanie paska zaznaczania w górę lub w dół, zmiana parametru/znaku.
- : Przycisk Enter = wybór zaznaczonej funkcji, uaktywnienie zmiany parametru.

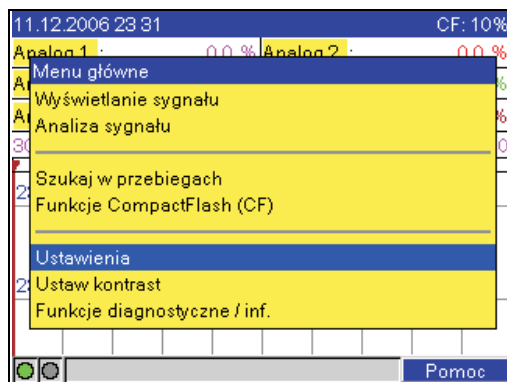
**Wskazówka!**

- Edycja każdego parametru odbywa się poprzez pole dialogowe
- Zmienione ustawienia stają się aktywne dopiero po powrocie do normalnego trybu pracy, tj. po kilkakrotnym wciśnięciu (po potwierdzeniu zmian poprzez wciśnięcie). Do tego czasu, rejestrator nadal pracuje zgodnie z poprzednimi ustawieniami.

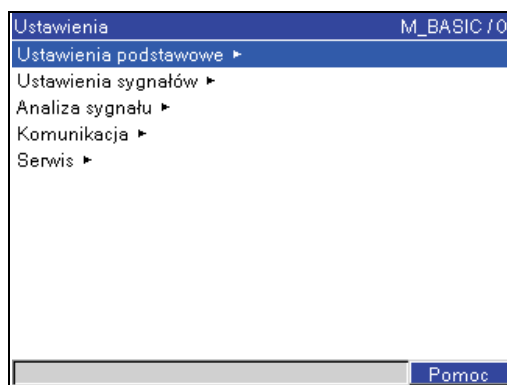
Procedura konfiguracji rejestratora:



6.4 Okno ustawień (menu główne)




Rys. 19: Menu główne



Rys. 20: Okno ustawień

Poszczególne parametry połączone są w menu Ustawienia w następujące grupy:

Ustaw. podstawowe patrz Rozdział 6.4.1	Ustawienia niezależne od kanału, np. data, czas, itd.
Ustawienia sygnałów patrz Rozdział 6.4.2	Ustawienia podłączonych wejść analogowych (włączając ustawienia wartości granicznych), przekaźników i wejścia binarnego.
Analiza sygnału patrz Rozdział 6.4.3	Ustawienia służące do otrzymania analizy sygnału dla zadanego cyklu/czasu oraz funkcji ręcznego zerowania analizy. Funkcja ta jest dostępna tylko wówczas, jeśli wejście binarne zostało uaktywnione jako licznik!
Komunikacja patrz Rozdział 6.4.4	Dokonanie ustawień w tej grupie wymagane jest tylko wówczas, jeżeli używane jest łącze USB, RS232, RS485 lub Ethernet rejestratora (zdalna obsługa przez PC, odczyt danych przez łącze szeregowo, połączenie modemowe, itd.).
Serwis patrz Rozdział 6.4.5	Ustawienia serwisowe takie jak kalibracja, itd.  Uwaga! Zmiany ustawień w tej grupie mogą być dokonywane wyłącznie przez osoby wykwalifikowane. Błędne ustawienia spowodują niewłaściwe funkcjonowanie przyrządu!

Sposób edycji ustawień:

1. W celu rozpoczęcia procedury edycji parametrów, zawsze należy wcisnąć przycisk **[E]**.
2. Przewijanie wartości, symboli i list wyboru odbywa się za pomocą przycisków **[↑]** i **[↓]**.
3. Po wprowadzeniu prawidłowego ustawienia parametru, wcisnąć **[E]**.



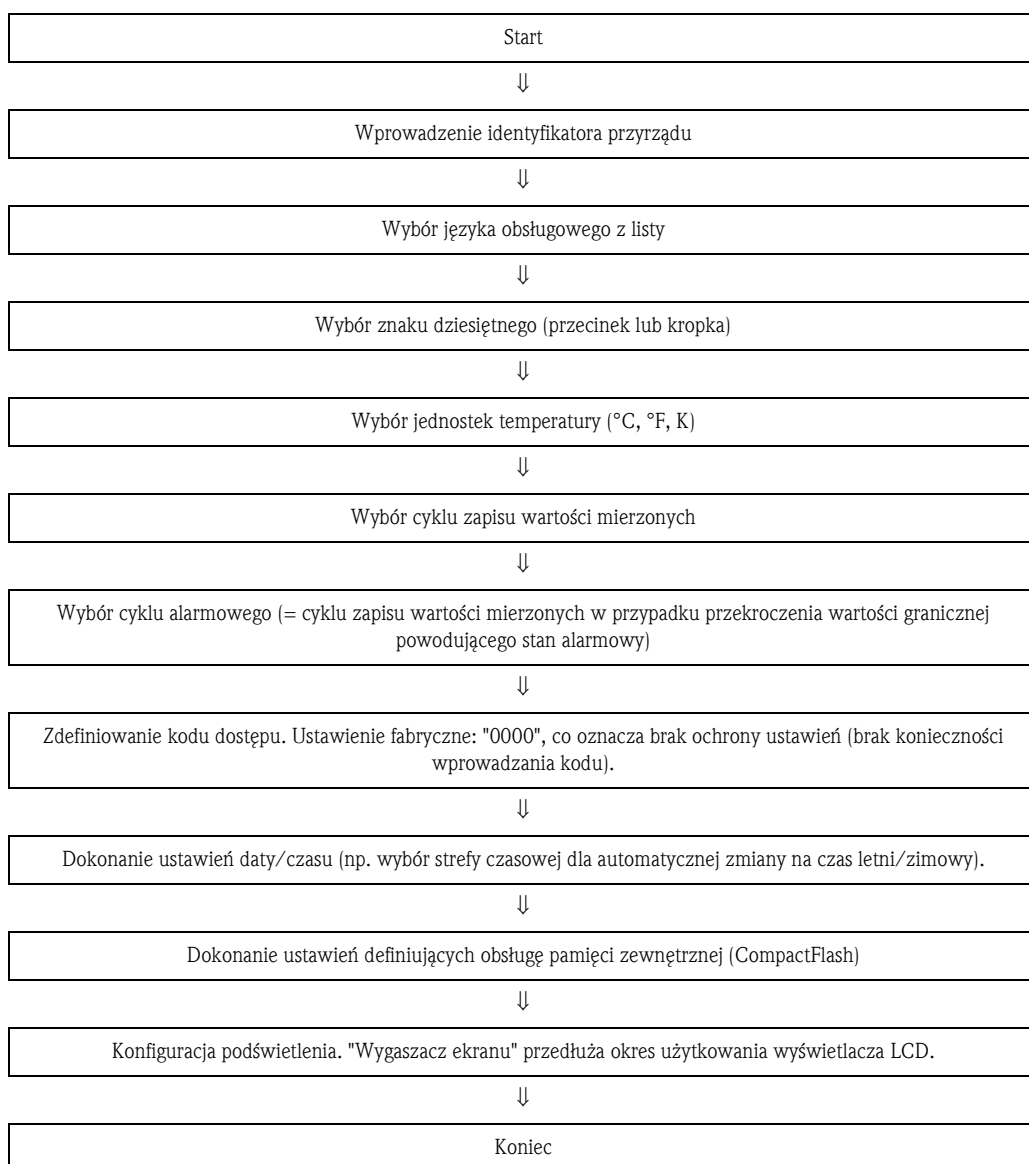
Wskazówka!

- Wybór i edycja ustawień wyświetlanych w kolorze szarym nie jest możliwa (pozostają tylko uwagi lub opcje niedostępne/nieaktywne).
- Ustawieniem fabrycznym kodu dostępu jest "0000" (status dostarczanego przyrządu), co oznacza brak ochrony ustawień. Można je zabezpieczyć przed możliwością nieuprawnionej manipulacji poprzez wprowadzenie 4-cyfrowego kodu definiowanego przez użytkownika. Kod należy wprowadzić po parametryzacji rejestratora, jeśli edycja ustawień dokonywana jest za pomocą przycisków przyrządu.
Zalecenie: Prosimy zanotować zdefiniowany kod dostępu i przechowywać w miejscu niedostępnym dla osób nieuprawnionych.
- Zmienione ustawienia stają się aktywne dopiero po powrocie do normalnego trybu pracy, tj. po kilkakrotnym wciśnięciu (po potwierdzeniu zmian poprzez wciśnięcie). Do tego czasu, rejestrator nadal pracuje zgodnie z poprzednimi ustawieniami.

6.4.1 Ustawienia - Ustawienia podstawowe





Ustawienia niezależne od kanału, np. data, czas, itd.


Procedura konfiguracji ustawień podstawowych:




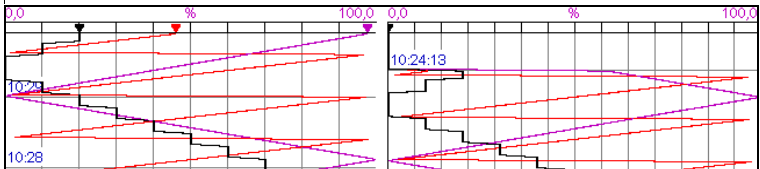

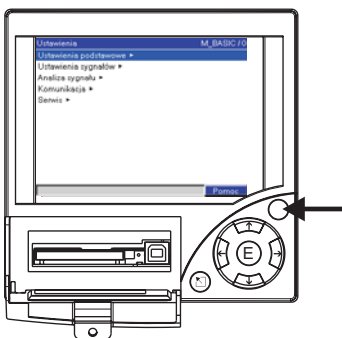





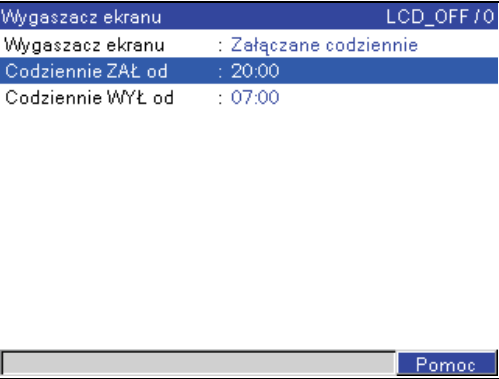
Rys. 21: Ustawienia, Ustawienia podstawowe

Pozycje menu "Ustawienia podstawowe"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Identyfikator	Indywidualny opis przyrządu (maks. 22 znaki).  Wskazówka! Ustawienie jest zapisywane również na karcie CompactFlash.
Język	Proszę wybrać język obsługi. Ustawienie fabryczne: angielski (GB)
Znak dziesiętny	Proszę wybrać znak wyświetlany jako znak dziesiętny. Lista wyboru: przecinek, kropka
Jedn. temperatury	Wybór jednostek temperatury. Wartości mierzone ze wszystkich bezpośrednio podłączonych termopar i termometrów oporowych (RTD) są wyświetlane w zadanych jednostkach. Lista wyboru: °C, °F, K
Cykl zapisu norm.	Cykl, w którym dane są zapamiętywane i wyświetlane w normalnym trybie pracy (brak przekroczeń wartości granicznych) Lista wyboru: Wył, 1s ... 1h, (1min)  Wskazówka! W zależności od ustalonego cyklu zapisu zmienia się dostępna długość okresu rejestracji. Tabele zawierające wykaz typowych długości okresu rejestracji przedstawione są w rozdz. 10.8.3 "Dane techniczne".
Cykl alarmowy	Cykl, w którym dane są zapamiętywane i wyświetlane w trybie pracy alarmowej (np. przy przekroczeniach wartości granicznych). Lista wyboru: Wył, 1s ... 1h, (1min)
Kod dostępu	Ten kod chroni ustawienia przed dostępem osób nieuprawnionych. Aby zmienić jakiegokolwiek parametr trzeba wprowadzić prawidłowy kod. Ustawienie fabryczne: "0" , co oznacza brak ochrony ustawień. Zalecenie: Proszę zapisać i przechowywać kod w bezpiecznym miejscu.  Wskazówka! Ustawiony kod dostępu musi być również wprowadzony za pomocą programu PC.
Kod wartości granicznych	Przyrząd jest chroniony kodem dostępu. Dodatkowy kod wartości granicznych umożliwia po jego wprowadzeniu dostęp do nastaw wartości granicznych. Dostęp do zmian innych ustawień pozostaje wówczas zablokowany. Ustawienie fabryczne: "0" - wartość graniczna może być zmieniona tylko po wprowadzeniu ogólnego kodu dostępu.  Wskazówka! Kod dostępu i kod wartości granicznych nie powinny być takie same!

Pozycje menu "Ustawienia podstawowe"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Podmenu: Ustawienia daty/czasu	Różne ustawienia daty/czasu.  <p>The screenshot shows a menu titled 'Ustawienia daty/czasu' with a title bar 'F_DATE / 0'. The settings listed are: Format daty: DD.MM.YYYY; Format czasu: 24 godziny; Aktualna data: 24.11.2006; Aktualny czas: 00:03; Zm. czasu Zim/Let: Automatyczna; Strefa cz.Zim/Let: Europa; Data Zim->Let: 25.03.2007; Czas Zim->Let: 02:00; Data Let->Zim: 28.10.2007; Czas Let->Zim: 03:00. A 'Pomoc' button is visible at the bottom right of the menu.</p>	
	<i>Rys. 22: Ustawienia, Ustawienia podstawowe, Podmenu "Ustawienia daty/czasu"</i>	
	Format daty	Wybór, w jakim formacie będzie ustawiana i wyświetlana data. (DD.MM.YYY)
	Format czasu	Wybór, w jakim formacie będzie ustawiany i wyświetlany czas. Lista wyboru: 12 godzin AM/PM lub 24 godziny
	Aktualna data	Proszę ustawić w przyrządzie aktualną datę.
	Aktualny czas	Proszę ustawić w przyrządzie aktualny czas.
	Zm. czasu Zim/Let	Funkcja zmiany czasu z letniego na zimowy. "Automatyczna" : Zmiana zgodnie z harmonogramem danej strefy czasowej "Ręczna" : Termin zmiany jest ustawiany ręcznie (w kolejnych parametrach) "Wył" : Brak zmiany czasu
	Strefa cz. Zim/Let tylko przy ustawieniu "Zm. czasu Zim/Let": Automatyczna	Regionalne ustawienia zmiany czasu. Lista wyboru: Europa , USA
	Data Zim -> Let tylko przy ustawieniu "Zm. czasu Zim/Let": Ręczna	Dzień zmiany czasu z zimowego na letni.
	Czas Zim -> Let tylko przy ustawieniu "Zm. czasu Zim/Let": Ręczna	Godzina zmiany czasu z zimowego na letni. (Format: hh:mm)
	Data Let -> Zim tylko przy ustawieniu "Zm. czasu Zim/Let": Ręczna	Dzień zmiany czasu z letniego na zimowy.
	Czas Let -> Zim tylko przy ustawieniu "Zm. czasu Zim/Let": Ręczna	Godzina zmiany czasu z zimowego na letni. (Format: hh:mm)

<p>Pozycje menu "Ustawienia podstawowe"</p>	<p style="text-align: center;">Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)</p>											
<p>Podmenu: Wyświetlanie</p>	<p>Różne ogólne ustawienia dotyczące wyświetlania wartości pomiarowych np. siatka ekranu.</p> <div data-bbox="312 398 817 775" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-bottom: 1px solid black;">Wyświetlanie</td> <td style="border-bottom: 1px solid black;">CHNAMEMD / 0</td> </tr> <tr> <td>Nazwa kanału</td> <td>: Standardowy, 10 cyfr</td> </tr> <tr> <td>Identyf. grupy</td> <td>: Group 1</td> </tr> <tr> <td>Odstępy siatki</td> <td>: 10</td> </tr> <tr> <td>Przycisk program.</td> <td>: Lista zdarzeń</td> </tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> Pomoc </div> </div> <p><i>Rys. 23: Konfiguracja, Ustawienia podstawowe, Podmenu "Wyświetlanie"</i></p>		Wyświetlanie	CHNAMEMD / 0	Nazwa kanału	: Standardowy, 10 cyfr	Identyf. grupy	: Group 1	Odstępy siatki	: 10	Przycisk program.	: Lista zdarzeń
Wyświetlanie	CHNAMEMD / 0											
Nazwa kanału	: Standardowy, 10 cyfr											
Identyf. grupy	: Group 1											
Odstępy siatki	: 10											
Przycisk program.	: Lista zdarzeń											
<p>Nazwa kanału</p>	<p>"Standardowy, 10 cyfr" "Z informacją dodatkową": możliwość wprowadzenia dla każdego kanału dodatkowej informacji tekstowej złożonej z 13 znaków. Oznacza to, że nazwa kanału może być rozszerzona, np. o opisowe numery punktów pomiar. (np. systemu KKS w elektrowni).  Wskazówka! W normalnym trybie pracy, dodatkowa informacja może być wyświetlana obok 10-cyfrowej nazwy kanału poprzez   (patrz rozdz. 6 "Uruchomienie").</p>											
<p>Identyf. grupy</p>	<p>Identyfikator grupy, który jest używany w oprogramowaniu PC. Istnieje możliwość wprowadzenia 10-znakowego tekstu. Ustawienie fabryczne: Group 1</p>											
<p>Odstępy siatki</p>	<p>Podaje ilość linii pomocniczych siatki, ("raster amplitudowy") które mają być widoczne na ekranie w trybie "Krzywe". Przykład: wskazanie 0...100% wybierz podział na 10, wskazanie 0...14pH, wybierz podział na 14. Lista wyboru: 1 ... 20 (10)</p> <div data-bbox="678 1276 1442 1444" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p><i>Rys. 24: Ustawienie odstępów siatki: przykład z lewej - podział na 10, przykład z prawej - podział na 14</i></p>											
<p>Przycisk program.</p>	<p>Wybór funkcji przycisku programowalnego w trybie wyświetlania wartości mierzonej. Ustawienie fabryczne: Lista zdarzeń  Wskazówka! W trybie konfig. przycisk program. posiada funkcję uaktywniania systemu pomocy!</p> <div data-bbox="702 1691 1045 2027" style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  </div> <p><i>Rys. 25: Zmienna "Przycisk program."</i></p>											

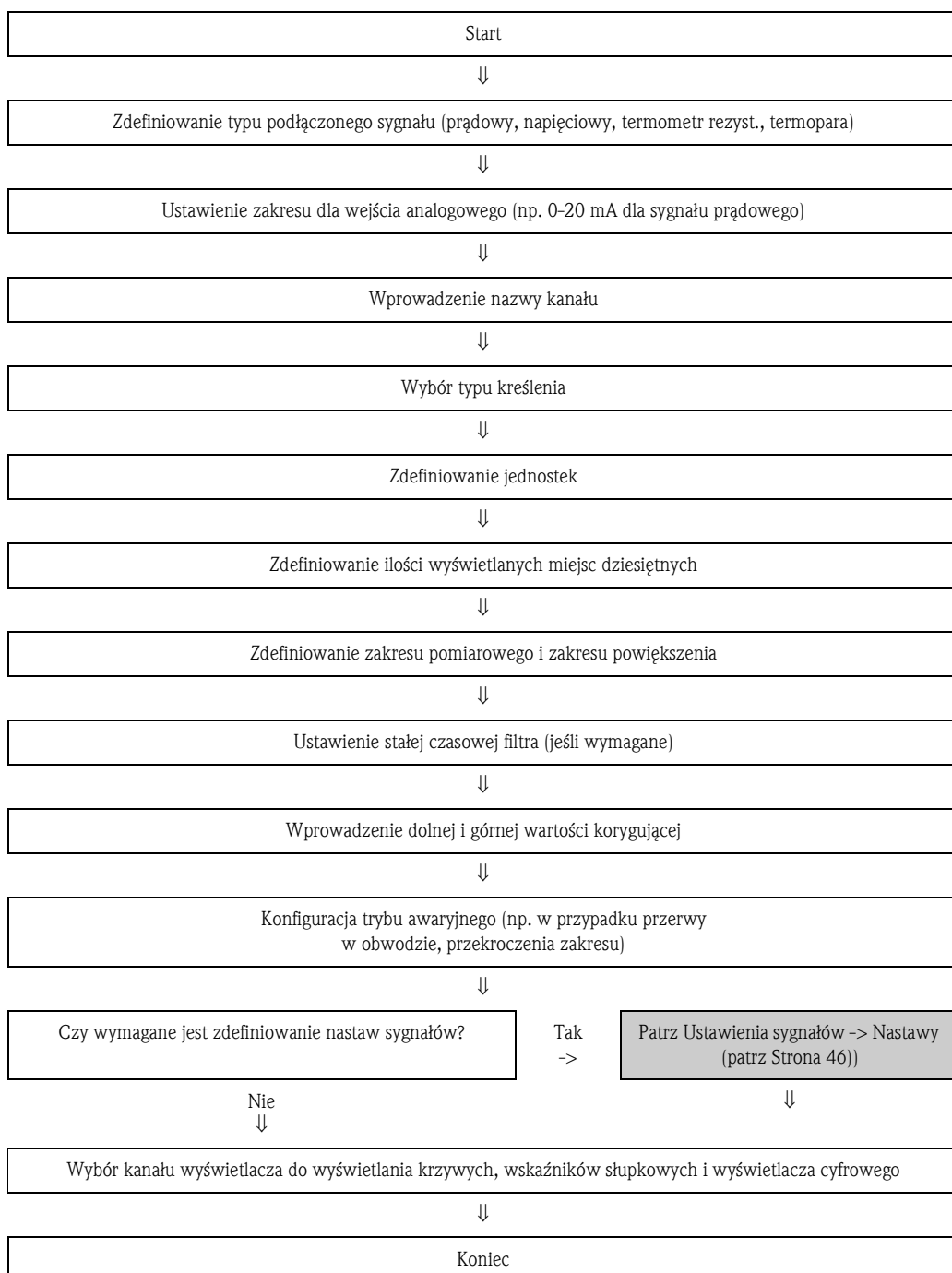
Pozycje menu "Ustawienia podstawowe"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)																	
Podmenu: Pamięć zewnętrzna (CompactFlash CF)	Ustawienia dla zewnętrznego nośnika danych (CompactFlash CF), między innymi: określenie które dane i w jakim formacie mają być zapisane na nośniku zewnętrznym. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Pamięć zewnętrzna</th> <th style="text-align: right;">MEM_FMT / 0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sposób zapisu</td> <td style="text-align: right;">: format otwarty (*.csv)</td> </tr> <tr> <td>Struktura pamięci</td> <td style="text-align: right;">: Pamięć typu stos</td> </tr> <tr> <td>Separator dla CSV</td> <td style="text-align: right;">: średnik</td> </tr> <tr> <td>Czas pracy</td> <td style="text-align: right;">: 0000:00:00</td> </tr> <tr> <td>Data/czas</td> <td style="text-align: right;">: w dwóch kolumnach</td> </tr> <tr> <td>Ostrzeżenie przy</td> <td style="text-align: right;">: 90 %</td> </tr> <tr> <td>Załącza wyjście</td> <td style="text-align: right;">: Przek. 1 (styk 11-13)</td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;"> <input type="button" value="Pomoc"/> </div> </div> <p>Rys. 26: Konfiguracja, Ustawienia podstawowe, Podmenu "Pamięć zewnętrzna" (CompactFlash CF)</p>		Pamięć zewnętrzna	MEM_FMT / 0	Sposób zapisu	: format otwarty (*.csv)	Struktura pamięci	: Pamięć typu stos	Separator dla CSV	: średnik	Czas pracy	: 0000:00:00	Data/czas	: w dwóch kolumnach	Ostrzeżenie przy	: 90 %	Załącza wyjście	: Przek. 1 (styk 11-13)
Pamięć zewnętrzna	MEM_FMT / 0																	
Sposób zapisu	: format otwarty (*.csv)																	
Struktura pamięci	: Pamięć typu stos																	
Separator dla CSV	: średnik																	
Czas pracy	: 0000:00:00																	
Data/czas	: w dwóch kolumnach																	
Ostrzeżenie przy	: 90 %																	
Załącza wyjście	: Przek. 1 (styk 11-13)																	
	Sposób zapisu	"Format bezpieczny" : wszystkie dane są zapisane w szyfrowanym formacie chronionym przed manipulacją. Te dane mogą być wyświetlane tylko przez oprogramowanie E+H. "Format otwarty (*.csv)" : dane są zapisane w formacie CSV odczytywanym przez ogólnie dostępne programy (np. MS Excel). (Uwaga: brak zabezpieczenia danych przed manipulacją). W MS Excel istnieje ograniczenie dla formatu otwartego do maks. 65535 linii.																
	Struktura pamięci	"Pamięć typu stos" : Kiedy nośnik jest pełny, nie jest możliwy dalszy zapis żadnych danych. "Pierścieniowa (FIFO)" : kiedy nośnik się zapełni, najstarsze dane zostają usunięte. Algorytm FIFO oznacza "first in first out" - pierwszy na wejściu, pierwszy na wyjściu. Opcja możliwa tylko przy ustawieniu "Format bezpieczny".																
	Separator dla CSV tylko przy ustawieniu "Format otwarty (*.csv)"	Ustawienie, który znak separatora jest używany przez Państwa aplikację (np. w Excel jest to średnik). Lista wyboru: przecinek, średnik																
	Czas pracy tylko przy ustawieniu "Format otwarty (*.csv)"	Proszę podać format, w którym czas pracy jest zapisywany i wyświetlany na ekranie. (0000:00:00)																
	Data/czas tylko przy ustawieniu "Format otwarty (*.csv)"	Proszę wybrać, czy przy zapisie danych w formacie CSV data i czas mają być zapamiętane w jednej kolumnie, czy w dwóch oddzielnych kolumnach .																
	Ostrzeżenie przy tylko przy ustawieniu "Pamięć typu stos"	Ostrzeżenie, kiedy nośnik danych jest zapełniony w x%. Ostrzeżenie jest wyświetlane na ekranie i zapisywane w dzienniku zdarzeń. Dodatkowo może też następować załączanie przełącznika. (90%)																
	Załącza wyjście tylko przy ustawieniu "Pamięć typu stos"	Kiedy wyświetlane jest ostrzeżenie "Nośnik danych pełny", dodatkowo może być załączany przełącznik. Lista wyboru: nie używ. , przełącznik 1 ... 4																

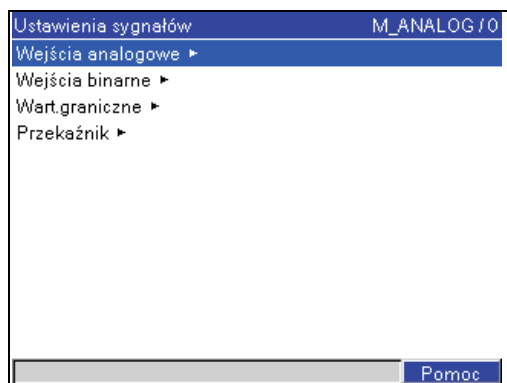
Pozycje menu "Ustawienia podstawowe"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Podmenu: Wygaszacz ekranu	<p> Wskazówka! Aby wydłużyć czas użytkowania ekranu LCD, można wyłączyć jego podświetlenie (= wygaszacz ekranu). Jeśli przyrząd jest w stanie alarmu (np. przerwa w obwodzie lub przekroczenie wartości granicznej), wygaszacz ekranu nie jest załączany lub następuje jego automatyczne wyłączenie. W ten sposób identyfikacja alarmu możliwa jest również w przypadku uaktywnienia wygaszacza ekranu.</p>  <p><i>Rys. 27: Ustawienia, Ustawienia podstawowe, podmenu "Wygaszacz ekranu"</i></p>	
	Wygaszacz ekranu	"Wyłączony": ekran jest zawsze włączony "włącz po x min.": wygasza ekran po x minutach. Inne funkcje pozostają czynne. Naciśnięcie przycisku: włącza ponownie podświetlenie. (x = 10, 30, 60 min.) "Załączane codziennie": podać przedział czasu. W tym przypadku, ekran jest wyłączany po upływie 1 min. od czasu ostatniego wciśnięcia przycisku.
	Codziennie ZAŁ od tylko przy ustawieniu "Załączane codziennie"	Ustaw czas (hh:mm), w którym podświetlenie ma zostać wyłączone (np. koniec zmiany). (20:00)
	Codziennie WYŁ od tylko przy ustawieniu "Załączane codziennie"	Ustaw czas (hh:mm), w którym podświetlenie ma zostać załączone (np. początek zmiany). (07:00)

6.4.2 Ustawienia - Ustawienia sygnałów



Ustawienia analogowych i binarnych wejść i wyjść oraz wartości granicznych.





Procedura konfiguracji ustawień dla wejść analogowych:






Rys. 28: Ustawienia, Ustawienia sygnałów

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Podmenu: Wejścia analogowe, Wejście analogowe x	<p>Ustawienia dla podłączonych analogowych punktów pomiarowych. Przeglądanie lub zmiana ustawień dla wybranego kanału.</p>  <p>Rys. 29: Ustawienia, Ustawienia sygnałów, podmenu Wejścia analogowe, Wejście analogowe x</p>
Sygnał	<p>Proszę wybrać typ podłączonego sygnału (prąd, napięcie, itp.). Kanał jest wyłączony, jeżeli nie jest wybrany żaden typ sygnału (ustawienie fabryczne). Lista wyboru: Wyłączony, Prądowy, Napięciowy, Termometr rezyst., Termopara lub Matematyczny.</p> <p>Konfiguracja funkcji matematycznych Użytkownik może określić sposób wykorzystanie sygnału analogowego: samodzielnie lub jako argument w funkcji matematycznej. Kanały matematyczne są traktowane tak samo jak "rzeczywiste" wejścia analogowe np. punkt ustawienia alarmu, zliczanie. Po wybraniu opcji Matematyczne, sygnał analogowy nie jest mierzony. Dla urządzeń 3-kanałowych, wejścia 4 - 6 można wykorzystać jako kanał matematyczny.</p> <p> Wskazówka! Wejścia analogowego 1 nie można wybrać jako kanału matematycznego.</p>
Zakres	<p>Proszę wybrać zakres wejściowy lub rodzaj podłączonego termometru rezystancyjnego/termopary. Sposób podłączenia zacisków podany jest w instrukcji obsługi lub na tylnej ścianie przyrządu.</p>
Połączenie tylko przy ustaw. "Termometr rezyst."	<p>Określa czy podłączenie termometru rezystancyjnego jest 2-, 3- lub 4-przewodowe. Ustawienie fabryczne: 3-przewodowe</p>
Nazwa kanału	<p>Nazwa punktu podłączonego do tego wejścia (np. "Ciśnienie", "Temperatura", ...). Możliwość wprowadzenia do 10-znaków. Ustawienie fabryczne: Analog x</p>

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Dodatkowa inform.  Wskazówka! Opcja dostępna tylko, gdy uaktywniona w menu Ustawienia podstawowe.	Informacja dodatkowa dla identyfikatora kanału, np. indywidualne opisowe numery punktów pomiarowych (np. systemu KKS w elektrowni). W normalnych warunkach pracy może być wyświetlana wraz z identyfikatorem kanału poprzez "<" lub ">". Możliwość wprowadzenia do 13-znaków
	Typ kreślenia	Wejścia analogowe są odczytywane w cyklu 100ms. Zależnie od cyklu zapisu z odczytanych wartości wyliczane/zapisywane są odpowiednie dane (np. przy zapisie w cyklu 1 min. wartość średnia jest wyliczana/zapisywana na podstawie 600 wartości (10x60)): "Wartość chwilowa" : Zapamiętywana jest wartość wejścia w momencie cyklu zapisu. "Wartość średnia" : Wyznaczana i zapamiętywana jest wartość średnia z czasu cyklu zapisu. "Wartość minimalna" : Wyznaczana i zapamiętywana jest wartość minimalna. "Wartość maksymalna" : Wyznaczana i zapamiętywana jest wartość maksymalna. "Obwiednia" : Wyznaczane i zapamiętywane są wartości minimalna i maksymalna (zwiększone zużycie pamięci)
	Jednostki	Podanie jednostek inżynierskich (fizycznych) dla pomiaru podłączonego do danego wejścia (np. %, bar, xC, m ³ /h, ...). 6-znakowe wprowadzenie.  Wskazówka! Dla termometru rezystancyjnego lub termopary, parametr ten nie jest edytowalny!
	Miejsca dziesięt.	Ilość wyświetlanych miejsc dziesiętnych. Lista wyboru: 0 ... 5 wyświetlanych miejsc dziesiętnych
	Działanie mat. Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	f = (y1*a) ? (y2*b) +c : zliczanie dwóch kanałów; f = g(y1...y2) * b + c : obliczanie średniej lub sumy dwóch lub więcej kanałów. Kanały matematyczne są traktowane tak samo jak "rzeczywiste" wejścia analogowe, (punkty ustawienia alarmu itd.).
	Funkcja 'g' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	"Suma" lub "Średnia" z kanałów 'y1' do 'y2'. Lista wyboru: nie wykorzyst., Suma , Średnia
	Sygnal 'y1' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	Sygnal 'y1' poddawany obróbce z innym sygnałem. Lista wyboru: Wejście analogowe x  Wskazówka! Inne kanały matematyczne mogą zostać użyte do obliczeń pod warunkiem, że ich numer jest mniejszy niż numer kanału obliczanego.
	Współczynnik 'a' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	Współczynnik 'a' przez który jest mnożony sygnał 'y1'. Ustawienie fabryczne: 1.0
	Operator mat '?' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	Matematyczny operator pomiędzy kanałami. W celu wyłączenia drugiej części wyrażenia (y2*b), należy wybrać "nie wykorzyst.". Lista wyboru: nie wykorzyst., - (Odejmowanie), + (Dodawanie), * (Mnożenie), / (Dzielenie)
	Sygnal 'y2' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	Drugi sygnał "y2", który zostanie powiązany z pierwszym sygnałem "y1". Lista wyboru: Wejście analogowe x
	Współczynnik 'b' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	Współczynnik 'b' przez który mnożony jest sygnał 'y2' lub funkcja g(y1...y2). Ustawienie fabryczne: 1.0
	Stała 'c' Tylko przy ustaw. "Matematyczne"	Stała 'c' dodawana do wyniku łączenia sygnałów y1 i y2. Ustawienia fabryczne: 0.0 Wejście w jednostkach (technicznych lub fizycznych) danego kanału matematycznego.
	Początek zakresu	Przetworniki zamieniają fizyczny pomiar w standardowy sygnał. Przykład: 0-14 pH czujnika jest zamieniane na 4-20 mA. Proszę wpisać początek zakresu pomiarowego. "0" dla 0-14 pH.  Wskazówka! Dla termometru rezystancyjnego lub termopary, parametr ten nie jest edytowalny!

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Koniec zakresu	Analogicznie jak "Początek zakresu pomiarowego". Proszę wpisać koniec zakresu pomiarowego, np. "14" dla przetwornika 0-14 pH.  Wskazówka! Dla termometru rezystancyjnego lub termopary, parametr ten nie jest edytowalny!
	Początek powiększ.	Jeżeli nie jest używany cały zakres przetwornika, można tu wpisać dolną granicę zawężonego zakresu (wyższa rozdzielczość). Przykład: przetwornik 0-14 pH, wymagany wycinek 5-9 pH, proszę wpisać "5". Powiększanie nie ma wpływu na zapis danych w pamięci.
	Koniec powiększ.	Analogicznie jak "Początek powiększenia". Proszę wpisać koniec powiększenia. Przykład: przetwornik mierzy 0-14 pH, wymagane powiększenie: 5-9 pH. Należy wpisać "9"
	Stała czas. tłum.	Im więcej zakłóceń pojawia się na sygnale wejściowym tym większą wartość należy tu wpisać. Rezultat: szybkie zmiany będą tłumione.
	Spoina porówn. tylko przy ustawieniu "Termopara"	Parametr używany tylko przy bezpośrednim podłączeniu termopar. Wewnętrzna: Kompensacja błędu napięcia poprzez pomiar temperatury zacisków. Zewnętrzna: Kompensacja błędu napięcia poprzez kontrolowaną zewnętrznie zimną spoinę odniesienia.
	Temp. spoiny zimn. tylko przy ustawieniu "Spoina porówn. - Zewnętrzna"	Ustawienia dla zewnętrznej spoiny odniesienia (tylko przy podłączeniu termopar).
	Podmenu: Korekcja wart.mierz. (offset)	Wartość korygująca, wprowadzana przed dalszym przetwarzaniem (np. korekta znanych odchyłek układu pomiarowego). Sposób postępowania: <ol style="list-style-type: none"> 1. Zmierzyć rzeczywistą wartość dolną zakresu. 2. Zmierzyć rzeczywistą wartość górną zakresu. 3. Wpisać w menu dla górnej i dolnej wartości korygującej odpowiednio wartości zadane i rzeczywiste. Dolna wartość korygująca: Wartość poprawki dla dolnej granicy zakresu. Przykład: zakres pomiarowy 0°C do 100°C: Wartość zadana: wprowadzić wymaganą wartość zadaną (np. 0°C). Wartość rzeczywista: wprowadzić rzeczywistą wartość zmierzoną (np. 0.5°C). Górna wartość korygująca: Wartość poprawki dla górnej granicy zakresu. Przykład: zakres pomiarowy 0°C do 100°C: Wartość zadana: wprowadzić wymaganą wartość zadaną (np. 100°C). Wartość rzeczywista: wprowadzić rzeczywistą wartość zmierzoną (np. 100.5°C).

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Podmenu: Całkowanie (opcja)	<p>Ustawienia wymagane tylko wówczas, jeśli wejście analogowe ma być wykorzystywane do całkowania wartości mierzonej. Cykle czasowe analizy: patrz "Analiza sygnału".</p> <p>Całkowanie: Poprzez całkowanie sygnału analogowego (np. wartości przepływu w m³/h) można wyznaczyć ilość (w m³). Lista wyboru: Nie, Tak</p> <p>Podstawa całk.: Wybrać wymaganą podstawę czasu. Przykład: ml/s-> podstawa czasu: sekunda (s); m³/h-> podstawa czasu: godzina (h).</p> <p>Jednostki całk.: Wprowadzić jednostkę dla obliczanej ilości (np. "m³").</p> <p>Przew. wyświetl.: Określa, czy licznik ma być wyświetlany na zmianę z wartością chwilową. Ustawienie fabryczne: Nie, tylko analog</p> <p>Wartość progowa: określa jak przyrząd ma dokonywać odciążenia niskich wart. sygnału: Wokół punktu zerowego: Wszystkie wartości po obu stronach punktu zerowego, których wartość bezwzględna jest mniejsza niż definiowana wart. progowa nie będą zliczane (np. próg = 0.1m³/h: wszystkie wartości <= -0.1m³/h i >= 0.1m³/h będą całkowane; pozostałe wartości zostaną pominięte). Wartość bezwzględna: wszystkie wart. mniejsze niż ustawiona wart. progowa nie będą zliczane (np. próg = 0.1m³/h: wszystkie wartości < 0.1 m³/h nie będą całkowane).</p> <p>Wartość progowa: określa wartość proggu odciążenia dla małych przepływów. Ustawienie fabryczne: 0 %</p> <p>Współcz. oblicz.: Współczynnik dla obliczania wartości całki sygnału (np. przetwornik dostarcza sygnał w l/s-> podstawa całkowania = sekunda-> wymagana jednostka: m³, wprowadzić współczynnik: 0.001). Ustawienie fabryczne: 1</p>
	Podmenu: Tryb awaryjny	<p>Ustawienia dotyczące zachowania kanału w warunkach awaryjnych (np. przerwa w obwodzie, przekroczenia zakresu).</p> <p>Przy błędzie zał.: W warunkach awaryjnych jest zał. wybrany przekaźnik. Numery zacisków są wyświetlane w nawiasach. Wskazówki dot. wykon. połączeń zawarte są w niniejszej instrukcji obsługi. Lista wyboru: nie wykorzyst., przekaźnik x (Cl. xx-xx)</p> <p>Zapisz zdarzenie: W razie wystąpienia warunków awaryjnych, w pamięci zdarzeń jest zapisywany komunikat. Lista wyboru: Nie, Tak</p> <p>Wykr. przerw. obw.: Włączenie lub wyłączenie rozpoznawania przerwy w obwodzie. Jeżeli termopary są połączone równolegle aktywne wykrywanie przerwy w obwodzie prowadzi do komunikatu błędu. Lista wyboru: Nie, Tak W zakresie 1 do 5 V: Wartości < 0.8 V or > 5.2 V są oznaczają przerwę w obwodzie. Nie różni się przekroczenia wartości od góry lub od dołu. Lista wyboru: nie, tak</p> <p>NAMUR NE43: Włączenie/wyłączenie monitorowania pętli 4...20 mA według NAMUR NE43. Przy aktywnym monitorowaniu wg NE43 kontrolowane są obszary: ≤ 3.8 mA: przekroczenie zakr. w dół (wskazanie: vvvvvv) ≥ 20.5 mA: przekroczenie zakr. w górę (wskazanie: ^^^^^^) ≤ 3.6 mA lub ≥ 21.0 mA: przerwa w obwodzie (wskazanie: ---) Lista wyboru: Zał., Wył.</p> <p>W razie błędu: Skonfigurować, jaka wartość ma być przetwarzana w stanie błędu (do obliczeń), kiedy wartość mierzona nie jest ważna (np. przerwany obwód pomiarowy). Lista wyboru: Ostatnia ważna wartość, Początek zakresu, Koniec zakresu, Wartość nieważna, swobodna konfiguracja</p> <p>Wartość zastępcza: tylko jeśli dla błędu wybrano "W razie błędu". Z tą wart. przyrząd przetwarza w razie błędu. Ustaw. fabryczne: 0 % (Patrz tabela)</p>
	Kopiowanie nastaw	Kopiowanie ust. akt. kanału do wybr. kanału. Lista: Nie , Do wejścia analogowego x

Tryb awaryjny

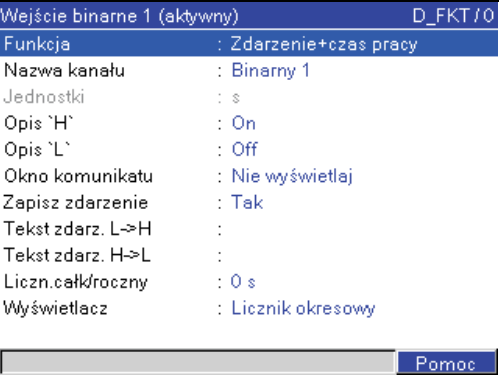


Ustawienia dotyczące zachowania kanału w warunkach awaryjnych, gdy sygnał lub zmienna są nieważne (np. przerwa w obwodzie, nieprawidłowy wynik działań matematycznych np. dzielenie przez zero)

Nastawa dla trybu awaryjnego	"nieważny" kanał	kanały zależne od kanału "nieważnego"
"Wartość nieważna"	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlane są symbole "- - - - -" lub "*****" ■ Nazwa kanału podświetlana jest na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" ■ Monitorowanie wartości granicznej jest zawieszona ■ Zliczanie impulsów jest zawieszona ■ Przekaznik jest załączony, o ile był ustawiony. ■ Analiza: jeśli błąd występuje w całym okresie analizy, wartość w analizie jest nieważna. Jeśli przynajmniej jedna wartość była ważna, wówczas analiza jest ważna. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlane są symbole "- - - - -" lub "*****" ■ Nazwa kanału podświetlana jest na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" ■ Monitorowanie/zliczanie wartości granicznej: w zależności od ustawienia trybu bezpiecznego tego kanału ■ Przekaznik jest załączony, o ile był ustawiony ■ Analiza: jeśli błąd występuje w całym okresie analizy, wartość w analizie jest nieważna. Jeśli przynajmniej jedna wartość była ważna, wówczas analiza jest ważna.
Wszystkie inne ustawienia	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlane są symbole "- - - - -" lub "*****" ■ Nazwa kanału podświetlana jest na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" ■ Wartość jest zliczana ■ Przekaznik jest załączony, o ile był ustawiony. ■ Analiza: jeśli błąd występuje w całym okresie analizy, wartość w analizie jest nieważna. Jeśli przynajmniej jedna wartość była ważna, wówczas analiza jest ważna. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wyświetlana jest obliczana wartość ■ Nazwa kanału podświetlana jest na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" <p>Kanał jest traktowany jako "ważny", tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Wartość jest zliczana ■ Monitorowanie wartości granicznej pozostaje aktywne ■ Jeśli wynik obliczeń dla tego kanału jest nie ważny, wówczas stosowane jest ustawienie trybu bezpiecznego dla tego kanału ■ Analiza: kanał jest analizowany jako normalny

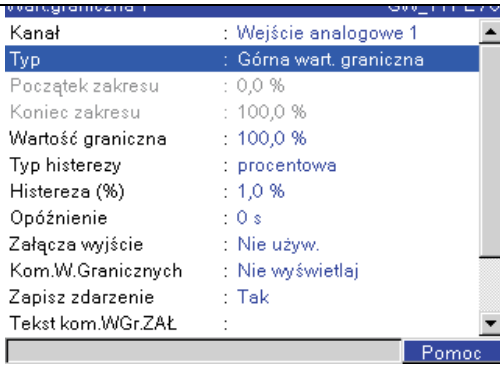
Ustawienia - Ustawienia sygnałów, Podmenu: Wejścia binarne


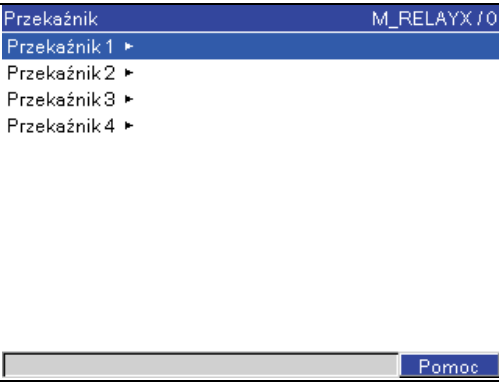

Procedura konfiguracji ustawień dla wejść binarnych:


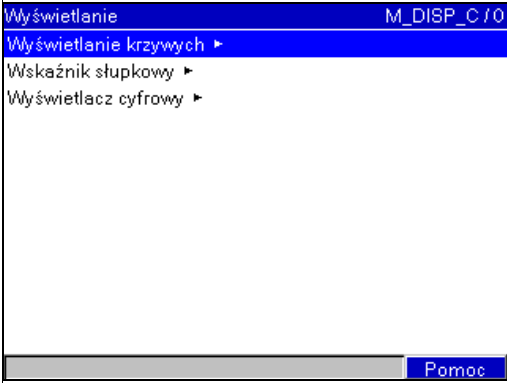
1. Start				
⇓				
2. Wybór funkcji kanału binarnego				
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
3. Wejście sterujące	3. Zdarzenie zał/wył	3. Licznik impulsów	3. Czas pracy	3. Zdarzenie + czas pracy
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
5. Konfiguracja funkcji wejścia sterującego	5. Wprowadzenie opisu zdarzenia powodującego przełączenie L->H	5. Wprowadzenie jednostki	5. Wprowadzenie wartości początkowej dla licznika rocznego/całk.	5. Wprowadzenie opisu zdarzenia powodującego przełączenie L->H
⇓	⇓	⇓	⇓	⇓
6. Koniec	6. Wprowadzenie opisu zdarzenia powodującego przełączenie H->L	6. Określenie ilości wyświetlanych miejsc dziesiętnych	6. Wybrać rodzaj licznika, który ma być stale wyświetlany na ekranie (np. licznik dobowy)	6. Wprowadzenie opisu zdarzenia powodującego przełączenie H->L
	⇓	⇓	⇓	⇓
	7. Koniec	7. Wprowadzenie wagi impulsu	7. Koniec	7. Wprowadzenie wartości początkowej dla licznika rocznego/całk.
		⇓		⇓
		8. Wprowadzenie wartości początkowej dla licznika rocznego/całk.		8. Wybrać rodzaj licznika, który ma być stale wyświetlany na ekranie (np. licznik dobowy)
		⇓		⇓
		9. Wybrać rodzaj licznika, który ma być stale wyświetlany na ekranie (np. licznik dobowy)		9. Koniec
		⇓		
		10. Koniec		

<p>Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"</p>	<p align="center">Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)</p>	
<p>Podmenu: Wejścia binarne</p>	<p>Ustawienia wymagane tylko w przypadku używania wejść binarnych (np. zdarzenia). Przeglądanie lub zmiana ustawień dla wybranego kanału binarnego.</p>  <p><i>Rys. 30: Ustawienia, Ustawienia sygnałów, Podmenu "Wejście binarne 1"</i></p>	
	<p>Funkcja</p>	<p>Wybór wymaganej funkcji. Wejścia binarne są aktywne przy sygnale "Wysoki", tzn. opisane działanie uzyskuje się przez podanie na wejście "Wysoki". Niski = -3 ... +5 V, Wysoki = +12 ... +30 V</p> <p> Wskazówka! W zależności od wybranej funkcji, następuje automatyczne dopasowanie wyświetlanych parametrów, co oznacza, że za każdym razem wymagane jest spr./ustawienie tylko parametrów określających działanie wybranej funkcji wejścia</p> <p>Dostępne są następujące funkcje: "Wyłączony": Wejście binarne nie jest aktywne. "Wejście sterujące": poprzez wejście binarne mogą być wyzwalone różne funkcje sterujące. "Zdarzenie "ZAŁ./WYŁ."": Możliwość wizualizacji i zapamiętania stanów załączenia podłączonych urządzeń (np. zał./wył. pompy). "Licznik impulsów": Impulsy są sumowane i zapamiętywane jako wartość liczbowa. "Czas pracy": Rejestracja czasu pracy urządzeń zewnętrznych, np. dla potrzeb planowania obsługi. Przykład: Jeśli wymagana jest rejestracja czasu pracy pompy w cyklu dobowym, uaktywnić tę opcję, tj. "Czas pracy" i opcję "Analizy dobowe" w menu "Analiza sygnału". "Zdarzenie+czas pracy": rejestrowane są zarówno stany załączeń, jak i czas pracy zewnętrznych urządzeń.</p>
	<p>Nazwa kanału</p>	<p>Nazwa punktu pomiarowego (np. "Pompy") lub opis funkcji na tym wejściu (np. "Komunikat błędu"). Możliwość wprowadzenia do 10 znaków. Ustawienie fabryczne: digital 1</p>
	<p>Additional Info.  Wskazówka! Opcja dostępna tylko, jeśli została uakt. w menu Ustawienia podstawowe..</p>	<p>Informacja dodatkowa dla identyfikatora kanału, np. indywidualne opisowe numery punktów pomiarowych (np. systemu KKS w elektrowni). W normalnych warunkach pracy może być wyświetlana wraz z identyfikatorem kanału poprzez "<->" lub "->". Możliwość wprowadzenia do 13-znaków.</p>
	<p>Działanie tylko przy ustawieniu "Wejście sterujące"</p>	<p>Konfiguracja funkcji wejścia sterującego. "Start rejestracji": Dane będą rejestrowane w pamięci i wyświetlane tylko gdy wejście będzie aktywne. "Włącz wygaszacz ekranu": Wyświetlacz jest wygaszony dopóki wejście jest aktywne. "Zewn. analiza okresowa": Rozpoczyna lub kończy wykonywanie analizy okresowej (analiza trwa tak długo, dopóki wejście jest aktywne). "Blokada ustawień": Ustawień nie można zmieniać dopóki wejście jest aktywne. "Synchronizacja czasu": Zaokrągla aktualny czas do pełnej minuty w górę (>= 30s) lub w dół (<30s).</p>

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Jednostki	Jednostka techniczna dla wejścia licznikowego (np. litr, m3, ...). 6-znakowe wprowadzenie. Parametr dostępny tylko w przypadku wyboru "Licznik impulsów", "Czas pracy" i "Zdarzenie+czas pracy". Edycja możliwa jest tylko dla funkcji "Licznik impulsów".
	Miejsca dziesiąt.	Ilość wyświetlanych miejsc dziesiętnych. Lista wyboru: 0 ... 5 wyświetlanych miejsc dziesiętnych. Parametr aktywny tylko dla funkcji "Licznik impulsów". Ustawienie fabryczne: 1 (XXXX.X)
	1 impuls =	Waga impulsu = współczynnik przez który mnożony jest sygnał wejściowy dla otrzymania wyniku w określonych jednostkach fizycznych. Przykład: 1 impuls = 5 m3 -> wprowadzić "5". Parametr aktywny tylko dla funkcji "Licznik impulsów". Ustawienie fabryczne: 1,0
	Opis 'H'	Opis stanu, w którym wejście binarne jest aktywne. Tekst będzie wyświetlany na ekranie i zapisywany w pamięci. Parametr aktywny tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ." i "Zdarzenie+czas pracy". Ustawienie fabryczne: Zał.
	Opis 'L'	Opis stanu, w którym wejście binarne jest nieaktywne. Tekst będzie wyświetlany na ekranie i zapisywany w pamięci. Parametr aktywny tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ." i "Zdarzenie+czas pracy". Ustawienie fabryczne: Wył.
	Okno komunikatu	"Nie wyświetlaj" : W razie załączenia wejścia binarnego komunikat nie jest wyświetlany. "Ekran+zatwierdź": Wyświetlany jest komunikat błędu, zatwierdzany naciśnięciem przycisku. Parametr aktywny tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ." i "Zdarzenie+czas pracy"
	Zapisz zdarzenie	Określenie czy zmiana stanu wejścia z nieaktywnego na aktywne ma być zapisywana na liście zdarzeń. Wskazówka: Oznacza to zwiększone zużycie pamięci. Parametr aktywny tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ." i "Zdarzenie+czas pracy". Lista wyboru: Tak, Nie
	Teks zdarz. L->H	Opis zdarzenia powodującego przełączenie Low->High. Tekst zdarzenia jest zapamiętywany (np. "Start napełniania"). Możliwość wprowadzenia do 22 znaków. Parametr aktywny tylko dla funkcji "Zdarzenie+czas pracy" i "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ."
	Teks zdarz. H->L	Opis zdarzenia powodującego przełączenie High->Low. Tekst zdarzenia jest zapamiętywany (np. "Zatrzymanie napełniania"). Możliwość wprowadzenia do 22 znaków. Parametr dostępny tylko dla funkcji "Zdarzenie+czas pracy" i "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ."
	Liczn. całk./roczny	Wartość początkowa dla całkowitego/rocznego licznika. Parametr wykorzystywany, gdy porównujemy wartości z mechanicznego licznika już pracującego. 13-znakowe wprowadzenie. Parametr dostępny tylko dla funkcji "Licznik impulsów", "Czas pracy" i "Zdarzenie+czas pracy". Ustawienie fabryczne: 0
	Wyświetlacz	Stany liczników są rejestrowane w specyficznych cyklach czasowych (np. dobowym, miesięcznym, ... patrz "Analiza sygnału"). Tutaj wybierany jest rodzaj licznika który jest stale wyświetlany na ekranie. Lista wyboru: licznik okresowy , licznik dobowy, licznik miesięczny, licznik całk./roczny. Parametr dostępny tylko dla funkcji "Licznik impulsów", "Czas pracy" i "Zdarzenie+czas pracy".
	Kopiowanie ustaw.	Kopiowanie ustawień aktualnego kanału do wybranego kanału. Lista wyboru: Nie , Do wejścia binarn. x

<p>Pozycje menu "Ustawienia sygnałów</p>	<p style="text-align: center;">Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)</p>	
<p>Podmenu: Wart. graniczne, Wart. graniczna x</p>	<p>Monitorowanie przekroczeń wartości granicznych. W razie przekroczenia może zostać załączony przełącznik lub wyświetlony komunikat. Wartości graniczne mogą być dowolnie przyporządkowane do kanałów. Wizualizacja lub zmiana ustawień dla wybranej wartości granicznej.</p> 	
<p><i>Rys. 31: Ustawienia, Ustawienia sygnałów, podmenu "Wart. graniczne, Wart. graniczna x"</i></p>		
<p>Kanał</p>	<p>Wybór kanału, do którego odnosi się dana wartość graniczna. Lista wyboru: Wyłączony, Wejście analogowe x, Wejście binarne x</p>	
<p>Typ</p>	<p>Typ wartości granicznej (zależnie od sygnału wejściowego): Dolna wart. graniczna: sygnał analogowy przekracza wartość graniczną w górę. Górna wart. graniczna: sygnał analogowy przekracza wartość graniczną w dół. Licznik okresowy, dobowy, miesięczny, całk./roczny: przekroczenie stanu licznika. Uwaga: liczniki są cyklicznie zerowane, zgodnie z ustawieniami menu "Analiza sygnału".</p>	
<p>Początek zakresu tylko przy ustawieniach "Wejście analogowe x" i "Dolna lub górna wartość graniczna"</p>	<p>Wskazywana jest tu dolna wartość ustawionego zakresu pomiarowego.</p>	
<p>Koniec zakresu tylko przy ustawieniach "Wejście analogowe x" i "Dolna lub górna wartość graniczna"</p>	<p>Wskazywana jest tu górna wartość ustawionego zakresu pomiarowego.</p>	
<p>Wartość graniczna</p>	<p>Analogowa wartość graniczna w ustawionych jednostkach fizycznych, np. w °C, bar, ... Wartość graniczna licznika w ustawionych jednostkach fizycznych, np. m, sztuki, ...</p>	
<p>Typ histerezy tylko przy ustawieniach "Wejście analogowe x" i "Dolna lub górna wartość graniczna"</p>	<p>"procentowa": histereza ustawiana w %. "bezwzględna": histereza ustawiana w jednostkach fizycznych (np. °C, bar, ...).</p>	
<p>Histereza (%) tylko dla typu "procentowa"</p>	<p>Stan alarmu jest kasowany gdy sygnał znajduje się w normalnym zakresie pomiarowym, po osiągnięciu ustawionej wartości histerezy. Ustawienie fabryczne: 0 %</p>	
<p>Histereza (bezw.) tylko dla typu "bezwzględna"</p>	<p>Stan alarmu jest kasowany gdy sygnał znajduje się w normalnym zakresie pomiarowym, po osiągnięciu ustawionej wartości histerezy. Ustawienie fabryczne: 0</p>	
<p>Opóźnienie</p>	<p>Aby powstał stan alarmu sygnał musi się znajdować poza zakresem pomiarowym przez zdefiniowany okres czasu. Ustawienie fabryczne: 0 s</p>	
<p>Załącza wyjście</p>	<p>Przełącza odpowiednie przełączniki w stanach alarmowych. Numer przyłącza znajduje się w nawiasach. Zwróć uwagę na wskazówki dotyczące podłączeń znajdujące się w instrukcji obsługi! Lista wyboru: nie używ., przełącznik x (Cl. xd-xd)</p>	

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Kom.W.Granicznych	"Ekran+zatwierdź": Komunikat - z datą, czasem, ustawieniami punktów alarmowych lub tekstami zdarzeń ZAŁ/WYŁ wart. granicznej - musi być zatwierdzony.  Wskazówka! Podczas występowania komunikatu wart. gr., wygaszacz ekranu jest automatycznie wyłączony! "Nie wyświetlaj" : Stany alarmowe są wyświetlane jako podświetlony na czerwono identyfikator punktu pomiarowego.
	Zapisz zdarzenie	W przypadku wystąpienia warunków awaryjnych, zapisuje komunikat w pamięci zdarzeń. Lista wyboru: Nie, Tak
	Tekst kom.WGr.ZAŁ	Tekst ten (łącznie z datą i czasem) jest wyświetlany i zapamiętywany w pamięci zdarzeń. Dostępny tylko, jeśli w parametrze "Kom.W.Granicznych" jest ustawiona opcja "Ekran+zatwierdź" lub w parametrze "Zapisz zdarzenie" opcja "tak". 22 znakowe wprowadzenie.
	Tekst kom.WGr WYŁ tylko przy ustawieniach "Wejście analogowe x" i "Dolna lub górna wartość graniczna"	Tekst ten (łącznie z datą i czasem) jest wyświetlany i zapamiętywany w pamięci zdarzeń ale przy powrocie sygnału do warunków normalnych. Dostępny tylko, jeśli w parametrze "Kom.W.Granicznych" jest ustawiona opcja "Ekran+zatwierdź" lub w parametrze "Zapisz zdarzenie" opcja "tak". 22 znakowe wprowadzenie.
	Cykl zapisu norm.	Normalny: Cykl zapisu danych w normalnym trybie pracy. Cykl alarmowy: szybki zapis danych w trybie pracy alarmowej, np. co 1 sekundę. Uwaga: zwiększone zużycie pamięci! Cykle zapisu ustawiane są w menu "Ustawienia podstawowe".
	Kopiowanie ustaw.	Kopiowanie ustawień dla aktualnej wartości granicznej jako ustawień dla wybranej wartości granicznej. Lista wyboru: nie , przy przekr.w.gran. x
Podmenu: Przekaznik	Ustawienia przekaźników (np. tryb pracy) <div data-bbox="405 1249 906 1630" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;">  </div> <p>Rys. 32: Ustawienia, Ustawienia sygnałów, podmenu "Przełącznik"</p>	
	Podmenu: Przekaznik x	Ustawienia dla wybranego przekaźnika: "Styki przekaźn" : Pokazuje numery styków przekaźnika "Tryb pracy" : Funkcja przekaźnika w razie przekroczenia wartości granicznej: Rozwierny(NC): w stanie spoczynkowym styki są zwarte Przy przekroczeniu styki są rozwierane. Zwierny(NO) : w stanie spoczynkowym styki są rozwarte, zwierane są przy przekroczeniu.  Wskazówka! Przekaznik 1 posiada styki przełączne.

Pozycje menu "Ustawienia sygnałów"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Podmenu: Wyświetlanie	<p>Umożliwiają określenie, które kanały mają być wyświetlane na ekranie wartości chwilowych (Wskazówka: im mniej kanałów zostanie przypisanych, tym w większym rozmiarze mogą one być wyświetlane). Jeśli nie zostaną wybrane żadne kanały, przyrząd przypisze kanały automatycznie.</p> <p> Wskazówka! Ustawienia nie wpływają na zapis wartości mierzonych w pamięci.</p>  <p><i>Rys. 33: Ustawienia, Ustawienia sygnałów, podmenu "Wyświetlanie"</i></p>
Podmenu: Wyświetlanie krzywych	<p>Jeśli nie zostaną wybrane żadne kanały, przyrząd przypisze kanały automatycznie. Uwaga: Na obrazie krzywych są zawsze prezentowane wszystkie kanały. Lista rozwijana: kanał x: Wyłączony, Analog x, Digital x</p>
Podmenu: Wskaźnik słupkowy	<p>Określa, które kanały mają być wyświetlane na ekranie wskaźników słupkowych. Jeśli nie zostaną wybrane żadne kanały, przyrząd przypisze kanały automatycznie. Lista rozwijana: kanał x: Wyłączony, Analog x, Digital x</p>
Podmenu: Wyświetlacz cyfrowy	<p>Określa, które kanały mają być wyświetlane na ekranie wskaźników cyfrowych. Jeśli nie zostaną wybrane żadne kanały, przyrząd przypisze kanały automatycznie. Lista rozwijana: kanał x: Wyłączony, Analog x, Digital x</p>

6.4.3 Ustawienia - Analiza sygnału

Funkcja ta jest wyświetlana tylko wówczas, jeśli wejście binarne zostało skonfigurowane jako licznik lub jeśli uaktywniona została opcja "Całkowanie + Analiza + Funkcje matematyczne"! Dokonywane są tu ustawienia służące do otrzymania analizy sygnału dla zadanego czasu/cyklad oraz funkcji ręcznego zerowania analizy.

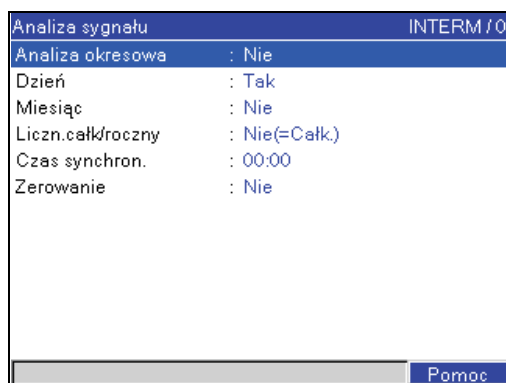
Wyniki analizy mogą być wyświetlane w normalnym trybie pracy poprzez wciśnięcie przycisku ("Menu główne - Analiza").




Wskazówka!

Analiza sygnału obejmuje wyliczanie ilości i czasu pracy (wbudowana funkcja) oraz wartości min./maks./średn. (przy aktywnej opcji "Całkowanie + Analiza + Matematyczne") dla zadanego okresu..

Informacje uzyskane w wyniku analizy są również zapisywane (redukując przestrzeń pamięci dostępną dla rejestrowanych wykresów). Mogą być także przesyłane do komputera PC i wykorzystywane do dalszej analizy.



Rys. 34: Ustawienia, Analiza sygnału

Pozycje menu "Analiza sygnału"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Analiza okresowa	Dla zadanego okresu czasu wylicza ilości i czasy pracy. Lista wyboru: Nie , Zewnętrzna, 1 min,...12h
Dzień	Oblicza dobowe ilości oraz czasy pracy. Lista wyboru: Nie (wył.), Tak (zał.)
Miesiąc	Oblicza miesięczne ilości oraz czasy pracy. Lista wyboru: Nie (wył.), Tak (zał.)
Liczn. całk./roczny	Oblicza ilości oraz czasy pracy. "Tak": Czas analizowanego cyklu wynosi 1 rok. "Nie (=Całk.)" : Analiza jest prowadzona ciągle od ostatniego wyzerowania (użyteczne np. przy liczniku globalnym, tzw. "totalizer").
Czas synchron.	Czas zakończenia analizy sygnału. Przykład: 07:00 oznacza, że analizy dobowe będą zaczynały się o 07:00 dnia bieżącego i kończyły 07:00 dnia następnego. (00:00)
Zerowanie	Analizowana wartość może być wyzerowana. Przykład: Zerowanie po uruchomieniu instalacji procesowej. Wszystkie stare sygnały zostają usunięte. Nie ma to wpływu na wykresy i zawartość pamięci (ze względu na zachowanie ciągłości)! Lista wyboru: Nie , Analiza okresowa, Licznik dobowy, Licznik miesięczny, Licznik całk./roczny, Wszystkie liczniki.  Wskazówka! <ul style="list-style-type: none"> ■ Wszystkie poprzednie (zaprogramowane) sygnały zostają usunięte. ■ Jeśli wymagane jest zachowanie poprzednich sygnałów, prosimy je zapisać na karcie CompactFlash przed wyzerowaniem (patrz punkt "Uruchomienie - Menu główne - Funkcje CompactFlash"). ■ Zerowanie odbywa się bezpośrednio po potwierdzeniu jego wykonania przez wciśnięcie "E" = Potwierdź.

6.4.4 Ustawienia - Komunikacja

Definiowanie używanego łącza

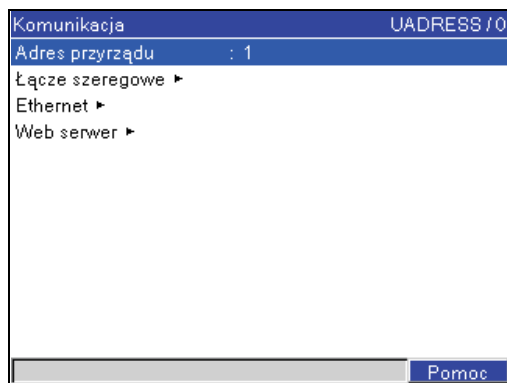
Ustawienia wymagane, jeżeli używane jest łącze USB, RS232, RS485 lub Ethernet (zdalna obsługa przez PC, odczyt danych, połączenie modemowe, itd.).




Uwaga!





Różne łącza mogą być obsługiwane równolegle.


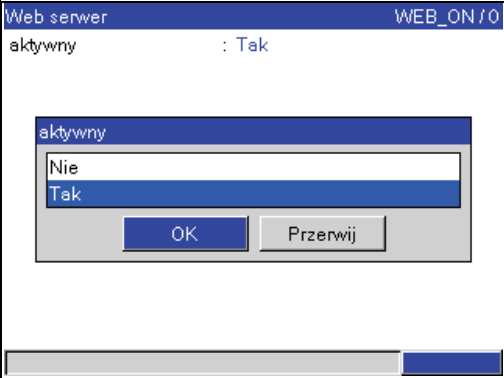

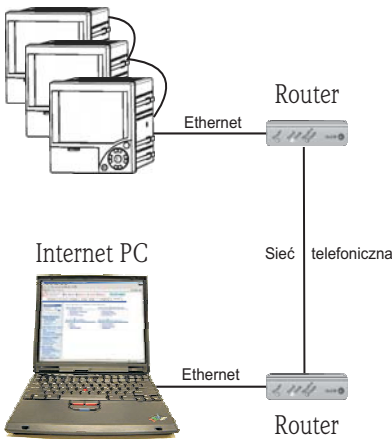

Wyjątek stanowią łącza RS232/RS485, które nie mogą być używane w tym samym czasie.



Rys. 35: Ustawienia, Komunikacja

Pozycje menu "Komunikacja"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)										
Adres przyrządu	Każdy przyrząd podłączony przez USB, RS232, RS485 lub Ethernet musi posiadać indywidualny adres (0 - 99). Ustawienie fabryczne: 1.										
Podmenu: Łącze szeregowe	Ustawienia wymagane, jeżeli używane jest łącze RS232 lub RS485 rejestratora.  Rys. 36: Ustawienia, Komunikacja, Łącze szeregowe <table border="1" data-bbox="316 1688 1444 2078"> <tr> <td>Typ</td> <td>Wybór wykorzystywanego łącza (RS232 lub RS485).</td> </tr> <tr> <td>Szybkość transm.</td> <td>Szybkość transmisji ("Baudrate") – musi być taka sama jak ustawiona w oprogramowaniu PC. Lista wyboru: 1200 ... 115200</td> </tr> <tr> <td>Bity danych</td> <td>Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "8".</td> </tr> <tr> <td>Parzystość</td> <td>Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "brak".</td> </tr> <tr> <td>Bity stopu</td> <td>Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "1"..</td> </tr> </table>	Typ	Wybór wykorzystywanego łącza (RS232 lub RS485).	Szybkość transm.	Szybkość transmisji ("Baudrate") – musi być taka sama jak ustawiona w oprogramowaniu PC. Lista wyboru: 1200 ... 115200	Bity danych	Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "8" .	Parzystość	Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "brak" .	Bity stopu	Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "1" ..
Typ	Wybór wykorzystywanego łącza (RS232 lub RS485).										
Szybkość transm.	Szybkość transmisji ("Baudrate") – musi być taka sama jak ustawiona w oprogramowaniu PC. Lista wyboru: 1200 ... 115200										
Bity danych	Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "8" .										
Parzystość	Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "brak" .										
Bity stopu	Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe – nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "1" ..										

Pozycje menu "Komunikacja"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)													
Podmenu: Ethernet	<p>Ustawienia wymagane, jeżeli używane jest łącze Ethernet rejestratora.</p> <p> Wskazówka! Dostęp do rejestratora poprzez dostarczone oprogramowanie i Ethernet nie jest możliwy dla różnych użytkowników jednocześnie.</p> <div data-bbox="406 427 911 801" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr style="background-color: #e0e0e0;"><td style="padding: 2px;">Ethernet</td><td style="text-align: right; padding: 2px;">IP</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">MAC-Adress</td><td style="text-align: right; padding: 2px;">: 00-00-00-00-00-00</td></tr> <tr style="background-color: #e0e0e0;"><td style="padding: 2px;">IP</td><td style="text-align: right; padding: 2px;">: 000.000.000.000</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Port</td><td style="text-align: right; padding: 2px;">: 8000</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Maska podsieci</td><td style="text-align: right; padding: 2px;">: 255.255.255.000</td></tr> <tr><td style="padding: 2px;">Gateway</td><td style="text-align: right; padding: 2px;">: 000.000.000.000</td></tr> </table> <div style="text-align: right; margin-top: 5px;">Pomoc</div> </div> <p><i>Rys. 37: Ustawienia, Komunikacja, Ethernet</i></p>		Ethernet	IP	MAC-Adress	: 00-00-00-00-00-00	IP	: 000.000.000.000	Port	: 8000	Maska podsieci	: 255.255.255.000	Gateway	: 000.000.000.000
Ethernet	IP													
MAC-Adress	: 00-00-00-00-00-00													
IP	: 000.000.000.000													
Port	: 8000													
Maska podsieci	: 255.255.255.000													
Gateway	: 000.000.000.000													
	MAC-Adres	MAC adres (Ustawienie stałe - nie może być zmienione). MAC adres (Media Access Control) jest unikatowym adresem sprzętowym karty sieciowej, identyfikującym przyrząd w sieci.												
	IP	<p>Proszę wpisać adres IP (otrzymany od administratora sieci lokalnej). Adres IP przydzielany jest do urządzenia przez administratora sieci lokalnej, w związku z czym prosimy się do niego w tej sprawie zwrócić.</p> <p>Rejestrator jest dostarczany z ustawionym adresem IP, który musi być następnie zmieniony podczas konfiguracji. Zanim zostanie on wprowadzony jako ustawienie przyrządu, konieczne jest zdefiniowanie adresu IP obowiązującego w danej sieci lokalnej.</p> <p> Wskazówka! Określony adres IP może być przydzielony tylko do jednego urządzenia w danej sieci lokalnej!</p> <p>Prosimy mieć na uwadze, że adres ten nie jest definiowany dowolnie, lecz powinien być określony zgodnie z adresem danej sieci TCP/IP. Pole wprowadzania posiada określony format (np. 192.168.100.002).</p>												
	Port	<p>Sprawdzić zgodność ustawienia z ustawieniem oprogramowania PC! Ustawienie stałe - nie może być zmienione. Ustawienie standardowe: "8000".</p> <p> Wskazówka! Port "8000" musi być otwarty w zaporze sieciowej (Firewall) zabezpieczającej dostęp do danego komputera PC. Przy korzystaniu z funkcji Web serwer również należy pamiętać o otwarciu portu "80". Proszę powiadomić administratora sieci lokalnej!</p>												
	Maska podsieci	<p>Proszę wpisać maskę podsieci (otrzymaną od administratora sieci lokalnej). Wprowadzenie maski podsieci jest wymagane wówczas, gdy ustanawiane będą połączenia do innych podsieci. Definiowana jest maska podsieci, w której pracuje rejestrator (np. 255.255.255.000). Prosimy mieć na uwadze, że adres IP określa klasę sieci lokalnej. W efekcie zdefiniowana jest domyślna maska podsieci (np. 255.255.000.000 dla sieci klasy B).</p>												
	Gateway	<p>Proszę wpisać Gateway (otrzymany od administratora sieci lokalnej). Adres IP gateway należy wpisać wówczas, gdy ustanawiane będą połączenia do innych podsieci. Ustawienie fabryczne: 000.000.000.000</p> <p> Wskazówka! Zmiany parametrów rejestratora zostają uaktywnione po zamknięciu menu Ustawienia i zaakceptowaniu ustawień. Dopiero wówczas przyrząd rozpoczyna pracę z nowymi ustawieniami.</p>												

Pozycje menu "Komunikacja"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Podmenu: Web serwer	<p>Konfiguracja pracy przyrządu jako serwera internetowego. Wartości chwilowe mogą być odczytywane za pomocą przeglądarki internetowej, np. MS Internet Explorer. Wywołanie http://<adres IP>/web (np. http://192.168.100.2/web)</p> <p> Uwaga! Nie wpisywać początkowych zer w adresie IP! W przypadku przyrządu z wersją oprogramowania V01.01.00 lub wyższą, istnieje możliwość wywołania serwera internetowego bez parametru "web" w adresie (np. http://192.168.100.2). Przez wywołanie "http://<adres IP>/web?refresh=x" można zdefiniować automatyczną aktualizację strony. (Uwaga: x określa interwał aktualizacji w sekundach, np. http://10.55.81.109/web?refresh=20)</p>  <p><i>Rys. 38: Ustawienia, Komunikacja, Web serwer</i></p> <p>Zdalne monitorowanie wartości procesowych za pomocą serwera internetowego Rejestrator posiada wbudowany Web serwer. Pozwala to na odczyt danych w czasie rzeczywistym za pomocą standardowej przeglądarki internetowej, takiej jak Internet Explorer lub Firefox, na komputerze PC. W tym samym czasie dostęp do rejestratora przez Web serwer jest możliwy dla maks. 4 użytkowników.</p> <p> Wskazówka! Przy korzystaniu z funkcji Web serwer konieczne jest otwarcie portu "80" w zaporze sieciowej (Firewall) zabezpieczającej dostęp do danego komputera PC. Proszę powiadomić administratora sieci lokalnej!</p> <p>W celu odczytu danych za pomocą przeglądarki na komputerze PC, wymagane jest ustanowienie fizycznego połączenia sieciowego poprzez LAN lub Internet:</p>  <p><i>Rys. 39: Zdalne monitorowanie wartości procesowych poprzez przeglądarkę internetową</i></p> <p>W polu adresowym przeglądarki należy wprowadzić wymagany adres IP rejestratora. Można go odczytać w parametrze "Menu główne -> Ustawienia -> Komunikacja -> Ethernet". Posiadanie przydzielonego adresu IP jest konieczne! Funkcja ta umożliwi zdalne monitorowanie zmiennych procesowych. Dostęp chroniony jest hasłem. W rejestratorze wymagana jest konfiguracja następujących parametrów:</p>	
Aktywny		<p>Włączenie lub wyłączenie (= nastawa fabryczna) funkcji web serwera. Wizualizacja wart. chwil. za pomocą web serwera możliwa jest tylko przy użyciu przeglądarki inter.</p> <p> Wskazówka! Korzystanie z funkcji możliwe tylko przy użyciu łącza Ethernet! Lista wyboru: Nie (wył.), Tak (zał.)</p>

6.4.5 Ustawienia - Serwis

Ustawienia serwisowe.










Uwaga!

Zmiany mogą być dokonywane tylko przez osoby wykwalifikowane. Błędne ustawienia spowodują niewłaściwe funkcjonowanie przyrządu!



Rys. 40: Ustawienia, Serwis

Pozycje menu "Serwis"	Programowalne parametry (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Tryb pracy	<p>"Normalna praca": Rejestrator wyświetla sygnały z podłączonych punktów pomiarowych. "Symulacja": Zamiast rzeczywistych sygnałów prezentowane są sygnały symulowane (przy użyciu aktualnych ustawień).</p> <p> Wskazówka! W razie potrzeby, wykorzystaj funkcję "Analiza sygnału - Zerowanie", aby po powrocie do trybu normalnej pracy zapis rzeczywistych wart. min./wart. maks./ilości nie był sfałszowany przez wartości symulowanych sygnałów. Jeśli poprzednie sygnały nadal są wymagane, należy je uprzednio zapisać na karcie CompactFlash (patrz pkt. "Uruchomienie - Menu główne - Funkcje CompactFlash").</p>	
USTAWIENIA FABR.	<p> Uwaga! Przywraca wszystkie parametry do ustawień fabrycznych! Zawartość pamięci wewnętrznej jest kasowana! Lista wyboru: Nie, Tak</p> <p> Wskazówka! Zmiana ustawień jest możliwa tylko po wprowadzeniu kodu serwisowego.</p>	
Wygaszacz ekranu	<p>"wył. w stanie alarmu": W stanie alarmowym (np. przy przekroczeniu wartości granicznej w górę/w dół, przerwa w obwodzie itd.) wygaszacz ekranu zostanie automatycznie wyłączony, tzn. ekran zostanie włączony. "zawsze przy": Wygaszacz ekranu pozostanie włączony nawet w stanie alarmu.</p> <p> Wskazówka! W przypadku wystąpienia komunikatu wymagającego potwierdzenia, nastąpi automatyczne wyłączenie wygaszacza ekranu.</p>	
Podmenu: Zerowanie	<p>Ustawienie serwisowe.</p> <p> Uwaga! Zmiany tylko przez osoby wykwalifikowane. Błędne ustawienie spowoduje niewłaściwe funkcjonowanie przyrządu!</p> <p> Wskazówka! Zmiana ustawień jest możliwa tylko po wprowadzeniu kodu serwisowego.</p>	
	"Czas pracy urządź"	Licznik czasu pracy przyrządu zostanie ustawiony na 0 godzin. Lista wyboru: Nie , tak
	"Czas pracy wyświetl."	Licznik czasu pracy ekranu LCD zostanie ustawiony na 0 godzin. Lista wyboru: Nie , tak
Podmenu: Wejście analogowe x	<p>"Korekcja RWT": Korekcja temperatury ściany tylnej dla wejść analogowych (wymagane tylko dla termopar). Ustawienie fabryczne: -1,0°C</p> <p> Wskazówka! Zmiana ustawień jest możliwa tylko po wprowadzeniu kodu serwisowego..</p>	

6.5 Menu główne

Menu główne jest wywoływane poprzez wciśnięcie przycisku **E**:



Rys. 41: Menu główne

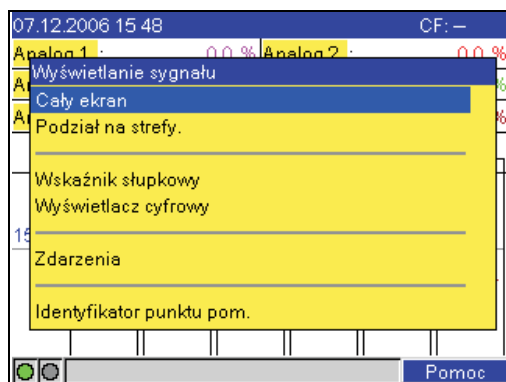
6.5.1 Menu główne - Wyświetlanie sygnału

Menu umożliwiające zmianę trybu wyświetlania, np. wykresy, wskazanie słupkowe, wskazanie cyfrowe lub lista zdarzeń. Różne tryby wyświetlania nie mają wpływu na rejestrację sygnału.

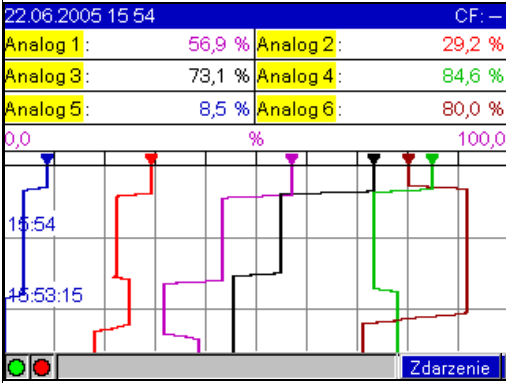
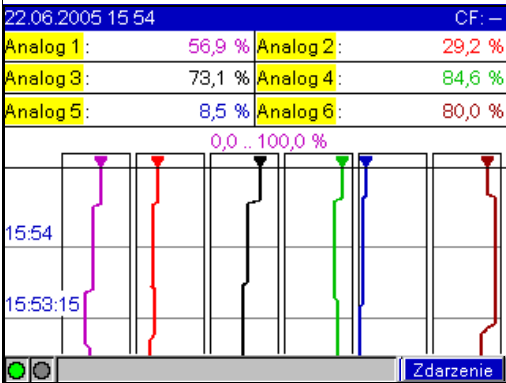
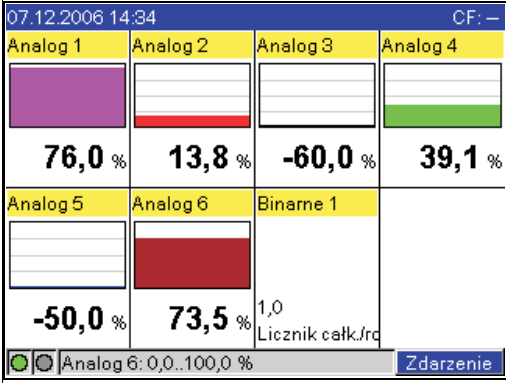


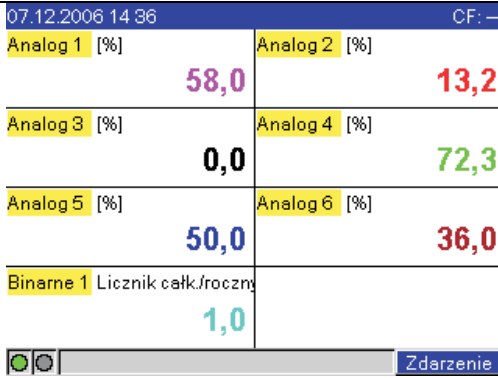
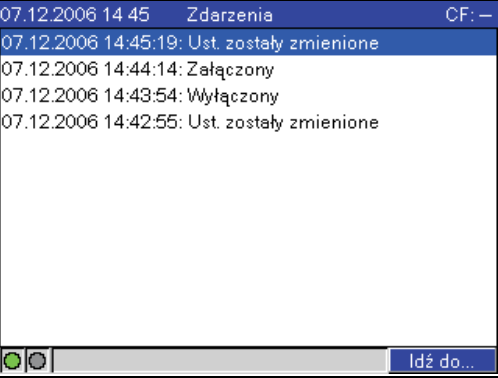

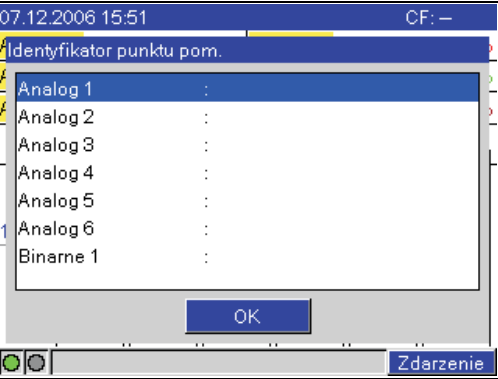
Wskazówka!

Przełączanie pomiędzy trybami wyświetlania (w trybie normalnej pracy) odbywa się za pomocą przycisków **←** i **→**.



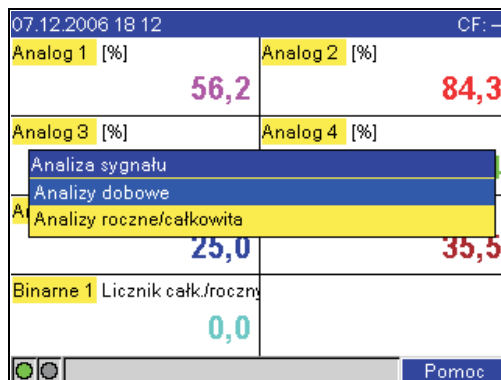
Rys. 42: Menu główne, Wyświetlanie sygnału

Pozycje menu "Wyświetlanie sygnału"	Opis
<p>Cały ekran</p>	<p>Wszystkie kanały są wyświetlane na całej szerokości. Maksymalna rozdzielczość w kierunku osi amplitudy..</p>  <p>Rys. 43: Wyświetlanie sygnału: "Cały ekran"</p>
<p>Podział na strefy</p>	<p>Każdy kanał jest wyświetlany w swojej strefie. Nie ma to wpływu na dokładność kreślenia.</p>  <p>Rys. 44: Wyświetlanie sygnału: "Podział na strefy"</p>
<p>Wskaźnik słupkowy</p>	<p>Wyświetlanie aktywnych wielkości analogowych jako wskazania słupkowego opisanego wartością. Wejście binarne jest wyświetlane jako status lub licznik ilości/czasu pracy.</p>  <p>Rys. 45: Wyświetlanie sygnału: "Wskaźnik słupkowy"</p>

Pozycje menu "Wyświetlanie sygnału"	Opis
<p>Wyświetlacz cyfrowy</p>	<p>Wyświetlanie aktywnych wielkości analogowych jako wartości cyfrowych. Wejście binarne jest wyświetlane jako status lub licznik ilości/czasu pracy.</p>  <p><i>Rys. 46: Wyświetlanie sygnału: "Wyświetlacz cyfrowy"</i></p>
<p>Zdarzenia</p>	<p>Zdarzenia typu alarm czy zanik zasilania są wyświetlane na liście zdarzeń według czasu ich wystąpienia.</p>  <p><i>Rys. 47: Wyświetlanie sygnału: "Zdarzenia"</i></p>
<p>Identyfikator punktu pomiarowego</p>	<p>Wyświetlanie 10 znakowego identyfikatora kanału razem z 13 znakowym dodatkowym tekstem (np. numerem punktu pomiarowego, oznaczeniem KKS itp.)</p> <p> Wskazówka! Parametr ten wyświetlany jest tylko wówczas, jeśli w parametrze "Ustawienia - Ustawienia podstawowe - Wyświetlanie - Nazwa kanału" wybrana jest opcja "Z informacją dodatkową".</p>  <p><i>Rys. 48: Wyświetlanie sygnału: "Identyfikator punktu pom."</i></p>

6.5.2 Menu główne - Analiza sygnału

Funkcja ta jest wyświetlana tylko wówczas, jeśli wejście binarne zostało skonfigurowane jako licznik lub jeśli uaktywniona została opcja "Całkowanie + Analiza".
 Opcjonalnie istnieje również możliwość analizy sygnałów podłączonych do wejść analogowych (opcja "Całkowanie + Analiza" z uaktywnioną funkcją całkowania dla wejść analogowych).
 Wyświetlane są raporty dostępnych w przyrządzie ostatnich 7 analiz okresowych, dobowych, miesięcznych lub rocznych (jeśli wykonywane).
 Dla wejść cyfrowych podawane są odpowiednie stany liczników lub czas pracy.
 Dla wejść analogowych podawana jest wartość min., wartość maks., wartość średnia i opcjonalnie wynik całkowania (opcja "Całkowanie + Analiza").

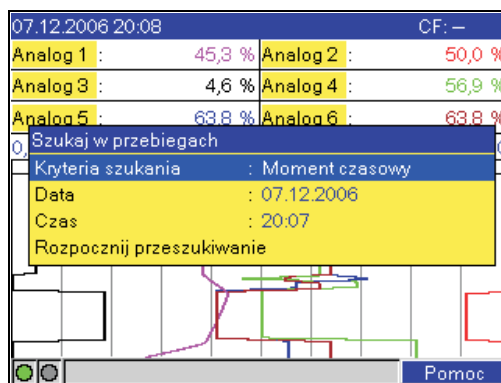


Rys. 49: Menu główne, "Analiza sygnału"

Po wybraniu danej analizy, ukazuje się ona na wyświetlaczu.

6.5.3 Menu główne - Szukaj w przebiegach

Funkcja ta umożliwi wyszukiwanie komunikatów/zdarzeń lub momentów czasowych w pamięci wewnętrznej.

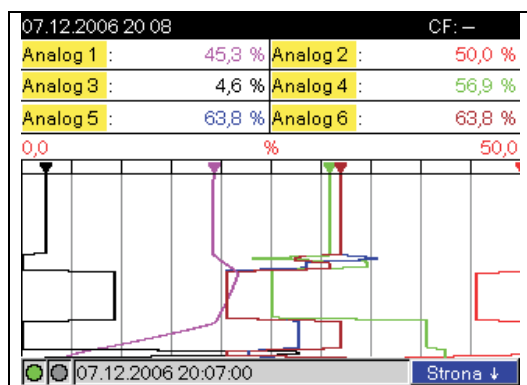


Rys. 50: Menu główne, "Szukaj w przebiegach"

Pozycje menu "Szukaj w przebiegach"	Opis (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Kryteria szukania	Możliwość wyszukiwania momentu czasowego lub zdarzenia w pamięci. Przy szukaniu wg kryterium " moment czasowy ", wyświetlany jest przebieg krzywych dla danego momentu. Przy szukaniu wg kryterium "zdarzenie" wyświetlana jest lista odpowiednich komunikatów znalezionych w dzienniku zdarzeń.
Data tylko przy kryterium szukania "moment czasowy"	Proszę podać wymaganą datę. Ustawienie fabryczne: aktualna data

Pozycje menu "Szukaj w przebiegach"	Opis (Ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Czas tylko przy kryterium szukania "moment czasowy"	Proszę podać wymagany czas. Ustawienie fabryczne: aktualny czas
Filtr szukania	Dla lepszej przejrzystości przeszukiwane mogą być specyficzne zdarzenia (np. tylko zmiany ustawień). Standardowo pokazywane są wszystkie komunikaty. Funkcja ta jest dostępna tylko po uprzednim wybraniu kryterium szukania "Zdarzenia". Lista wyboru: Wszystkie zdarzenia , Przekr.war.granicznych, Zdarzenia zał./wył., Zmiana ustawień, Zasilanie zał./wył., Serwis, Karta CompactFlash
Zakres czasowy	Proszę wybrać zakres czasowy, w którym mają być wyszukiwane zdarzenia. Funkcja ta jest dostępna tylko po uprzednim wybraniu kryterium szukania "Zdarzenia". Lista wyboru: ostatnie 12 godzin, ostatnie 24 godziny , bieżący tydzień, bieżący miesiąc, 3 miesiące wstecz, cała pamięć
Rozpocznij przeszukiwanie	Rozpocznij przeszukiwanie z ustawionymi parametrami.

Wyniki przeszukiwania ukazują się na wyświetlaczu w krótkim czasie po uruchomieniu funkcji szukania. Przewijanie wyników przeszukiwania możliwe jest za pomocą przycisków strzałek (↑ ↓). W celu powrotu do wskazania aktualnych wartości należy wcisnąć przycisk ESC (⏏).





Rys. 51: Menu główne, "Szukaj w przebiegach" - wyniki wyszukiwania wg czasu



Rys. 52: Menu główne, "Szukaj w przebiegach" - wyniki wyszukiwania zdarzeń

6.5.4 Menu główne - Funkcje CompactFlash (CF)

Menu zawierające funkcje zapisu danych pomiarowych i ustawień przyrządu na karcie CompactFlash (CF). Dostępne są następujące funkcje:

Pozycje menu "Funkcje CompactFlash (CF)"	Opis
Bezpieczne wyjęcie CF	W celu bezpiecznego wyjęcia karty Compact Flash zakończone zostają wszystkie procesy dostępu. Kiedy karta będzie gotowa do bezpiecznego wyjęcia, podany zostanie komunikat.  Wskazówka! Kartę należy wyjąć w ciągu 5 minut, w przeciwnym razie przyrząd automatycznie wznowi zapis danych na karcie. Wyjęcie karty bez stosowania tej funkcji może spowodować utratę danych!
Aktualizacja CF	Nastąpi zapis danych, które dotychczas nie zostały zapamiętane na karcie CompactFlash.
Cała pamięć na CF	Cała zawartość pamięci zostanie skopiowana na Compact Flash. Proszę cierpliwie czekać! Równoległe przebiega rejestracja danych i ma ona najwyższy priorytet.
Kopiuje ustawienia na CF	Wszystkie parametry przyrządu zostaną skopiowane na kartę Compact Flash. Mogą być one zarchiwizowane i użyte dla innych przyrządów. Plik posiada rozszerzenie .rpd.
Wczytaj ustawienia z CF	Wczytuje parametry z karty Compact Flash do wewn. nieulotnej pamięci przyrządu. Plik posiada rozszerzenie .rpd.
Usuń zawartość CF	Usuwa wszystkie dane z karty Compact Flash.  Wskazówka! Jeżeli został ustawiony kod dostępu, usuwanie danych z karty Compact Flash jest możliwe tylko po wprov. tego kodu.

Pakiety danych są kopiowane blok po bloku na kartę CF, bez wpływu na pamięć wewnętrzną rejestratora. Zapis odbywa się z monitorowaniem przenoszenia danych na zewnętrzny nośnik pamięci. W analogiczny sposób przebiega kopiowanie danych do PC z dostarczonym oprogramowaniem.



Wskazówka!

- Przed wyjęciem karty CompactFlash, należy wybrać opcję "Funkcje CompactFlash/Aktualizacja CF". Aktualny blok danych zostaje zamknięty i zapisany na karcie CompactFlash. W ten sposób zapewniony jest zapis wszystkich aktualnych danych (łącznie z ostatnimi zarejestrowanymi wartościami) na karcie CF
- Przed 100 % wypełnieniem karty CF pojawia się ostrzeżenie. Wyświetlany jest wymagający potwierdzenia komunikat, który sygnalizuje, że kartę należy wymienić (tylko w przypadku struktury "Pamięć typu stos", nie dotyczy struktury "Pierścieniowa (FIFO)".) Dodatkowo, może być również załączany przekaźnik.
- Rejestrator pamięta, które dane zostały już skopiowane na kartę CF. W przypadku, gdyby nie została ona wymieniona w odpowiednim czasie (lub gdy brak karty w napędzie), kolejne dane mogą być zapisane na nowej karcie CF tak długo, jak długo są dostępne w pamięci wewnętrznej.
- Ponieważ zbieranie/rejestracja danych posiada najwyższy priorytet, kopiowanie zawartości pamięci wewnętrznej na kartę CF może zająć kilka minut.
- Podczas obsługi karty CF świeci wskaźnik LED sygnalizujący aktywność napędu. W tym czasie wyjmowanie karty CF jest niedozwolone.

6.5.5 Menu główne - Ustawienia

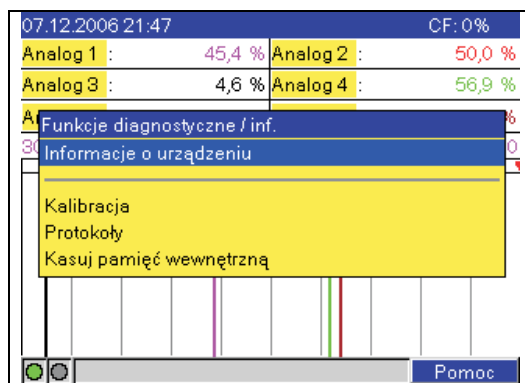
Omawiane menu pozwala zoptymalizować ustawienia przyrządu. Wszystkie możliwe parametry operacyjne są dostępne (patrz Rozdział 6.4).

6.5.6 Menu główne - Ustaw kontrast

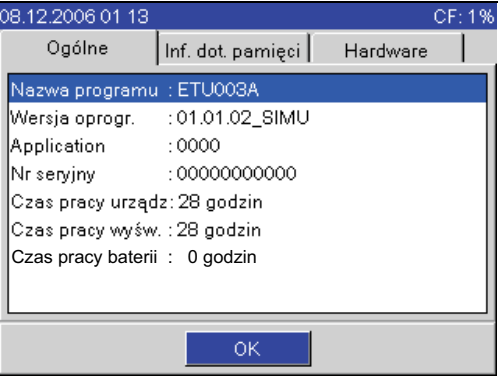





W zależności od wysokości zabudowy można zmienić kąt widzenia w górę bądź w dół w celu uzyskania właściwego kontrastu obrazu.

6.5.7 Menu główne - Funkcje diagnostyczne / inf.

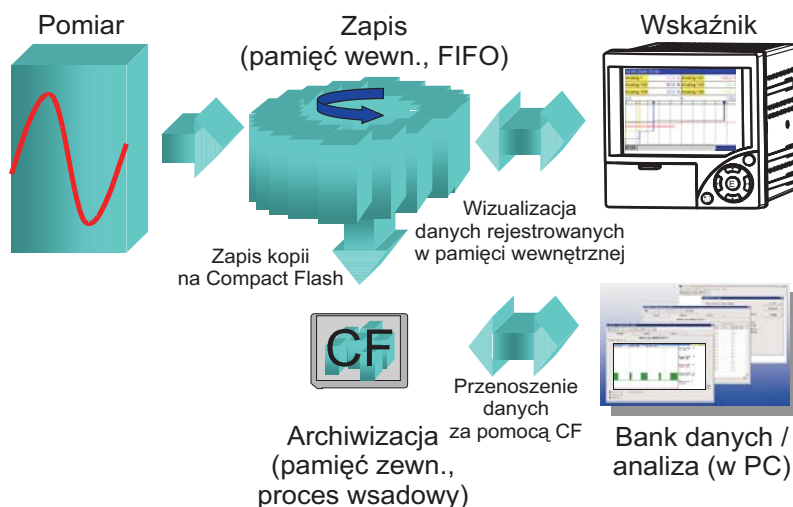
Poniższe menu udostępnia informacje o przyrządzie i funkcje dla szybkiej diagnostyki rejestratora. Zawiera następujące funkcje:



Rys. 53: Menu główne, "Funkcje diagnostyczne/inf."

Pozycje menu "Funkcje diagnostyczne/inf."	Opis
<p>Informacje o urządzeniu</p>	<p>Wyświetlenie ważniejszych informacji dotyczących przyrządu i pamięci, takich jak nazwa programu i wersja oprogramowania. Ponadto wyświetlany jest również możliwy czas zapisu w pamięci. Czas ten ulega redukcji, gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ odbywa się monitorowanie lub zapis wartości granicznych/zdarzeń, ■ aktywna jest analiza sygnału, ■ aktywne jest wejście binarne  <p>Rys. 54: Funkcje diagnostyczne/inf., "Informacje o urządzeniu"</p>
<p>Kalibracja</p>	<p>Kalibracja może być wykonywana tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel.</p> <p> Uwaga! Niewłaściwe wykonanie grozi nieprawidłowym funkcjonowaniem przyrządu! W czasie używania tej funkcji wyłączona jest rejestracja danych pomiarowych i dokonywany jest wpis w dzienniku zdarzeń.</p> <p> Wskazówka! Funkcja ta zabezpieczona jest kodem serwisowym w celu ochrony przed nieuprawnionym dostępem.</p>
<p>Protokoły</p>	<p>Protokół startowy: Tylko dla celów serwisowych Protokół błędu: Tylko dla celów serwisowych</p> <p> Wskazówka! Funkcja ta zabezpieczona jest kodem serwisowym w celu ochrony przed nieuprawnionym dostępem.</p>
<p>Kasuj pamięć wewnętrzną</p>	<p> Uwaga! Kasuje całą zawartość pamięci wewnętrznej. Wartość licznika całkowitego zostaje zachowana.</p> <p> Wskazówka! Pamięć CompactFlash nie zostanie skasowana. Jeżeli w przyrządzie jest zdefiniowany kod zabezpieczający, pamięć zostanie skasowana po podaniu tego kodu.</p>

6.6 Zapis wartości mierzonych



Rys. 55: Graficzna prezentacja procedur zapisu wartości mierzonych

6.6.1 Pamięć wewnętrzna

Zapis wartości mierzonych pozwala na analizę zmian sygnałów oraz zapewnia dostęp do historii poprzednio prowadzonych procesów. Dane są trwale zapisane w pamięci Flash gwarantującej bezpieczne przechowywanie danych nawet w przypadku zaniku zasilania. Pamięć wewnętrzna o dużej pojemności posiada strukturę pierścieniową. Po zapełnieniu nośnika najstarsze dane zostają usunięte w celu zwolnienia przestrzeni dla nowych danych (zasada FIFO oznacza "first in/first" - pierwszy na wejściu, pierwszy na wyjściu). W efekcie, aktualne dane są zawsze dostępne.

6.6.2 Przewijanie wartości mierzonych

Podczas normalnej pracy rejestratora możliwe jest przewijanie zapisanych wykresów odwzorowujących wartości mierzone. Przesuwanie wykresów w przód i w tył odbywa się za pomocą przycisków strzałek (\leftarrow \rightarrow). W celu powrotu do wskazania aktualnych wartości mierzonych należy wcisnąć przycisk ESC (ESC).

6.6.3 Obsługa karty CompactFlash

Pakiety danych są kopiowane blok po bloku na kartę CF, bez wpływu na pamięć wewnętrzną rejestratora. Zapis odbywa się z monitorowaniem prawidłowości przenoszenia danych na zewnętrzny nośnik pamięci. W analogiczny sposób przebiega kopiowanie danych do komputera PC z dostarczonym oprogramowaniem. Dane są tu dostępne bez możliwości manipulacji ich wartościami. Zapisane pliki mogą być eksportowane do innych programów, takich jak MS Excel®, bez utraty zabezpieczonej bazy danych.



Wskazówka!

- Należy stosować tylko nowe, sformatowane karty CompactFlash klasy Industrial Grade (patrz "Akcesoria", Rozdział 8). Po włożeniu karty CompactFlash do napędu, poprzednio zapisane na niej dane zostają skasowane i zastąpione nowymi.
- Zajęta przestrzeń pamięci CompactFlash jest wskazywana w normalnym trybie pracy w linii informacyjnej, w górnej prawej części wyświetlacza ("CF: xx %")
- Wskazanie "-" w polu informacyjnym CF oznacza, że do napędu nie została włożona karta CF
- Przed wyjęciem karty CompactFlash, należy wybrać opcję "Funkcje CompactFlash/Aktualizacja CF". Aktualny blok danych zostaje zamknięty i zapisany na karcie CompactFlash. W ten sposób zapewniony jest zapis wszystkich aktualnych danych (łącznie z ostatnimi zarejestrowanymi wartościami) na karcie CF.

- W zależności od konfiguracji przyrządu (patrz "Ustawienia/Ustawienia podstawowe/Pamięć zewnętrzna/Ostrzeżenie przy"), na ekranie wyświetlany jest wymagający potwierdzenia komunikat, informujący, że nośnik jest wypełniony w x% (ostrzeżenie o konieczności wymiany karty CompactFlash przed jej zapełnieniem w 100 %).
- Rejestrator pamięta, które dane zostały już skopiowane na kartę CF. W przypadku, gdyby nie została ona wymieniona w odpowiednim czasie (lub gdy brak karty w napędzie), kolejne dane mogą być zapisane na nowej karcie CF tak długo, jak długo są dostępne w pamięci wewnętrznej. Ponieważ zbieranie/rejestracja danych posiada najwyższy priorytet, kopiowanie zawartości pamięci wewnętrznej na kartę CF może zająć kilka minut.

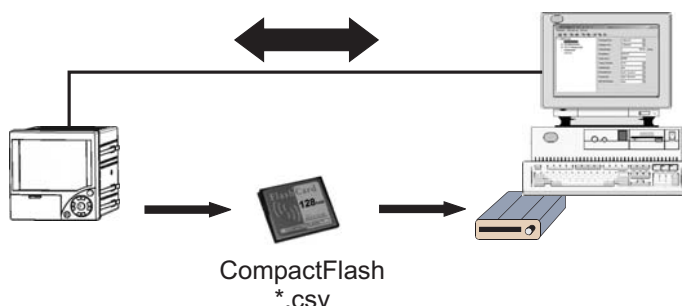
6.7 Podstawowe funkcje oprogramowania PC



Wskazówka!

Dostarczone oprogramowanie należy zainstalować na komputerze PC (wskazówki instalacyjne: patrz opis programu na dysku CD-ROM lub pkt. 5.5 w niniejszym podręczniku).

6.7.1 Kopiowanie danych do bazy danych w dostarczonym oprogramowaniu PC



Rys. 56: Kopiowanie danych do bazy danych w dostarczonym oprogramowaniu PC

Opcje przesyłania danych do komputera PC z zainstalowanym oprogramowaniem:

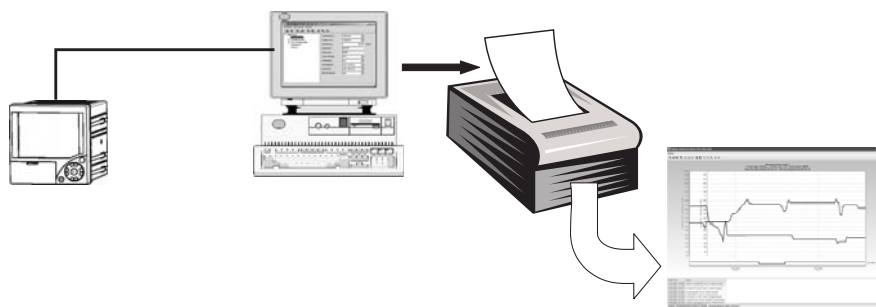
- przez łącze USB, RS232/485 lub Ethernet. Komunikacja i zapis danych do komputera odbywa się za pomocą funkcji "Odczyt -> Odczyt zmierzonych wartości przez port szeregowy/modem".
- Zapis danych na kartę CompactFlash znajdującą się w napędzie rejestratora odbywa się za pomocą funkcji "Menu główne -> Funkcje CompactFlash (CF) -> Aktualizacja CF". Następnie należy włożyć kartę CF do napędu w komputerze PC i odczytać dane za pomocą funkcji "Odczyt -> Odczyt zmierzonych wartości z dyskietki".
- Odczyt zawartości karty CompactFlash CF za pomocą dostarczonego oprogramowania PC: Zasadniczo, odczyt danych możliwy jest bezpośrednio z karty CompactFlash CF. Połączenie z rejestratorem ustanawiane jest przez łącze RS232/RS485, Ethernet lub USB. Po uruchomieniu dostarczonego oprogramowania PC, wybrać funkcję "Odczyt -> Odczyt zmierzonych wartości przez port szeregowy/modem". Wybrać urządzenie z bazy danych PC. Wybrać funkcję "Przyrząd -> Otwórz". Nawiązane zostaje połączenie. Wybrać odpowiedni plik z karty CompactFlash CF i potwierdzić poprzez "OK". Następuje odczyt wartości mierzonych, przy czym wszystkie dane zostają zachowane na karcie CompactFlash CF.

6.7.2 Kontrola danych, analiza i drukowanie w trybie off-line

Dane zapisane w pamięci rejestratora (offline) lub skopiowane do komputera PC (jedną z powyżej opisanych metod), mogą być przeglądane za pomocą dostarczonego oprogramowania, przy użyciu funkcji "Ekran -> Wyświetl wartości zmierzone z bazy danych".

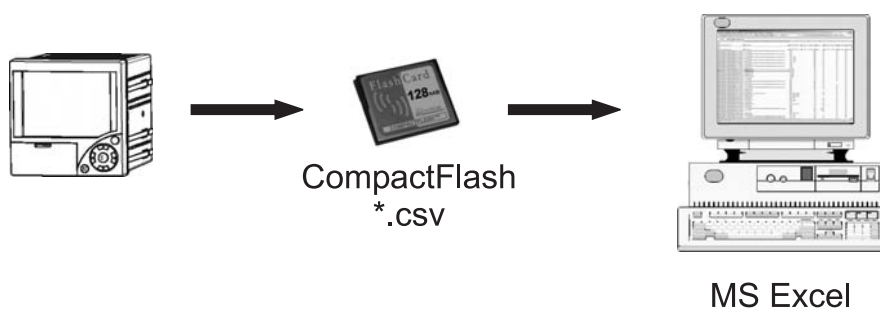
Wszystkie zapisane dane mogą być prezentowane w postaci krzywych trendu i w formie tabel oraz drukowane (patrz odpowiednia funkcja wydruku w menu głównym oprogramowania PC).

Szczegółowy opis funkcji dostępny jest na dysku CD-ROM z oprogramowaniem.



Rys. 57: Analiza danych na komputerze PC

6.7.3 Przeglądanie danych w programach kalkulacyjnych (np. MS-Excel®)



Rys. 58: Analiza danych w programie kalkulacyjnym

Aby umożliwić otwarcie plików danych w celu ich analizy i wydruku bezpośrednio w programie kalkulacyjnym, podczas ich zapisu w rejestratorze należy wybrać "format otwarty (*.csv)" (comma separated values, tj. z separatorem przecinkowym). Format zapisu definiowany jest w funkcji: "Ustawienia -> Ustawienia podstawowe -> Pamięć zewnętrzna -> Sposób zapisu".



Wskazówka!

Aby umożliwić otwarcie plików danych bezpośrednio w programie MS-Excel®, jako separator należy wybrać w rejestratorze średnik ";". Ustawienie to dokonywane jest w funkcji "Ustawienia -> Ustawienia podstawowe -> Pamięć zewnętrzna -> Separator dla CSV". W MS-Excel występuje ograniczenie dla formatu otwartego (*.csv) do maks. 65535 linii.

Alternatywnie, dane mogą być eksportowane w formacie *.xls, *.csv lub *.txt, definiowanym w oprogramowaniu PC poprzez funkcję "Dodatki -> Eksport zmierzonych wartości".

7 Konservacja

Rejestrator nie wymaga konserwacji.

7.1 Aktualizacja oprogramowania rejestratora przy użyciu dostarczonego programu PC



Uwaga!

Podczas aktualizacji oprogramowania, wszystkie dane pomiarowe zapisane w pamięci są kasowane. Jeśli zgromadzone dane są nadal wymagane, najpierw powinny zostać zapisane do bazy danych PC. Ewentualnie można zaktualizować zapis na karcie CF i wyjąć ją z rejestratora. Po zaktualizowaniu programu przywracane są ustawienia fabryczne wszystkich parametrów przyrządu.

Procedura:

1. Uruchomić dostarczone oprogramowanie PC
2. Podłączyć rejestrator do komputera PC poprzez łącze USB (aktualizacja oprogramowania jest możliwa tylko przez łącze USB!)
3. Wybrać "Dodatki -> Funkcje wybranych przyrządów -> Ecograph T-> Transmisja programu"
4. Wybrać parametry łącza (port COM)
5. Wybrać wymagany plik programu (*.prg) i potwierdzić poprzez OK.

7.2 Wskazówki dotyczące uaktywniania opcji oprogramowania np. "Całkowanie+Analiza+Funkcje matematyczne"



Wskazówka!

- W celu uaktywnienia opcji oprogramowania wymagane jest wykorzystanie dostarczonego oprogramowania PC (wersja 1.23.0 lub wyższa).
- Wymagane jest oprogramowanie sprzętowe rejestratora w wersji co najmniej 2.00.00 lub wyższej. W przeciwnym wypadku, prosimy o kontakt z lokalnym oddziałem E+H.
- Prosimy przygotować kod dostępu, otrzymany od producenta (patrz Kod zamówieniowy).
- Przed rozpoczęciem procedury uaktywniania opcji oprogramowania, konieczne jest zapisanie ustawień przyrządu w bazie danych w oprogramowaniu PC.
- Prosimy sprawdzić, czy rejestrator jest podłączony do komputera poprzez przewód transmisyjny. Wymagane jest użycie tego samego portu komunikacyjnego, przez który odbywał się poprzedni odczyt ustawień (np. USB).

Procedura:

1. Uruchomić dostarczone oprogramowanie PC
2. Wybrać pozycję menu "Dodatki -> Serwis -> Opcje wypuszczenia"
3. Ukazuje się lista urządzeń zapisanych w bazie danych PC, z której należy wybrać urządzenie.
4. W pojawiającym się następnie oknie dialogowym prosimy wprowadzić kod dostępu, otrzymany od producenta (patrz Kod zamówieniowy). Uruchomić transmisję opcji oprogramowania, potwierdzając kod dostępu poprzez kliknięcie przycisku "OK".
5. Pomyślne zakończenie transmisji potwierdzone jest przez komunikat pojawiający się w oknie programu. Następuje ponowne uruchomienie rejestratora. W dzienniku zdarzeń zostaje zapisany odpowiedni komunikat, informujący o pomyślnym uaktywnieniu opcji oprogramowania
6. Wymagany jest ponowny zapis parametrów przyrządu do bazy danych PC.
Obecnie dostępna jest uaktywniona opcja oprogramowania.

8 Akcesoria



Wskazówka!

Zamawiając akcesoria prosimy podać numer seryjny rejestratora!

8.1 Wykaz akcesoriów

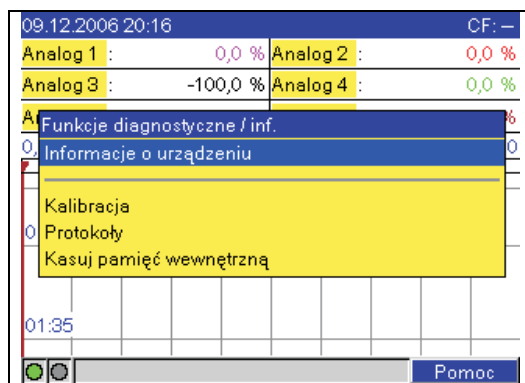
Dostępne są następujące akcesoria:

Kod zam.	Akcesoria
50078843	Moduł wtykowy z zaciskami, 3-biegunowy, do podłączenia zasilania
51009211	Moduł wtykowy z zaciskami, 6-biegunowy, do podłączenia wejść analogowych
51009214	Moduł wtykowy z zaciskami, 3-biegunowy, do podłączenia przekaźników
51009215	Moduł wtykowy z zaciskami, 6-biegunowy, do podłączenia przekaźników
71062537	Moduł wtykowy z zaciskami, 5-biegunowy, do podłączenia we/wy binarnych
71043991	Karta pamięci CompactFlash (CF) 128 MB
51009640	Karta pamięci CompactFlash (CF) 256 MB
71007465	Przewód USB-A - USB-B, 2 m
RXU10-A1	Zestaw kabli do podłączenia komputera PC lub modemu
RSG30A-S3	Konwerter RS232/RS485 230 VAC w kompaktowej obudowie, bez separacji galwanicznej
RSG30A-S5	Konwerter RS232/RS485 115 VAC w kompaktowej obudowie, bez separacji galwanicznej
RSG30A-S6	Konwerter RS232/RS485 230 VAC do montażu na szynie, z separacją galwaniczną i przewodem do PC/modemu
RSG30A-S7	Konwerter RS232/RS485 115 VAC do montażu na szynie, z separacją galwaniczną i przewodem do PC/modemu
RSG30A-H1	Obudowa obiektowa IP65

9 Wykrywanie i usuwanie usterek



9.1 Funkcje diagnostyczne/inf.

Poniższe menu udostępnia informacje o przyrządzie i funkcje dla szybkiej diagnostyki rejestratora. Zawiera następujące funkcje:



Rys. 59: Menu główne, "Funkcje diagnostyczne/inf."

Pozycje menu "Funkcje diagnostyczne/inf."	Opis
Informacje o urządzeniu	<p>Wyświetlenie ważniejszych informacji dotyczących przyrządu i pamięci, takich jak nazwa programu i wersja oprogramowania. Ponadto wyświetlany jest również możliwy czas zapisu w pamięci. Czas ten ulega redukcji, gdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ odbywa się monitorowanie lub zapis wartości granicznych/zdarzeń, ■ aktywna jest analiza sygnału, ■ aktywne jest wejście binarne
	<p>Rys. 60: Funkcje diagnostyczne/inf., "Informacje o urządzeniu"</p>
Kalibracja	<p>Kalibracja może być wykonywana tylko przez odpowiednio wykwalifikowany personel.</p> <p>☝ Uwaga! Niewłaściwe wykonanie grozi nieprawidłowym funkcjonowaniem przyrządu! W czasie używania tej funkcji wył. jest rejestracja danych pomiarowych i dokonywany jest wpis w dzienniku zdarzeń.</p> <p>✎ Wskazówka! Funkcja ta zabezpieczona jest kodem serwisowym w celu ochrony przed nieuprawnionym dostępem.</p>
Protokoły	<p>Protokół startowy: Tylko dla celów serwisowych Protokół błędu: Tylko dla celów serwisowych</p> <p>✎ Wskazówka! Funkcja ta zabezpieczona jest kodem serwisowym w celu ochrony przed nieuprawnionym dostępem.</p>

Pozycje menu "Funkcje diagnostyczne/inf.	Opis
Kasuj pamięć wewnętrzną	<p> Uwaga! Kasuje całą zawartość pamięci wewnętrznej. Wartość licznika całkowitego zostaje zachowana.</p> <p> Wskazówka! Pamięć CompactFlash nie zostanie skasowana. Jeżeli w przyrządzie jest zdefiniowany kod zabezpieczający, pamięć zostanie skasowana po podaniu tego kodu.</p>

9.2 Wskazówki diagnostyczne

Problem:	Przyczyna:	Środki zaradcze:
Wskaźnik nie działa	Załączony jest wygaszacz ekranu	Wcisnąć dowolny przycisk. Sprawdzić ustawienia wygaszacza ekranu w menu.
	Nie świeci żadna dioda LED na napędzie CF i na tylnej ścianie rejestratora (Ethernet) => brak zasilania	Proszę sprawdzić moduł zasilania i zasilanie sieciowe.
	Nie świeci żadna dioda LED na napędzie CF i na tylnej ścianie rejestratora (Ethernet) => wadliwy moduł zasilania	Proszę wymienić moduł zasilania lub wezwać serwis Endress+Hauser!
	Świeci dioda LED na napędzie CF lub na tylnej ścianie rejestratora (Ethernet) => usterka wyświetlacza	Proszę wymienić moduł wyświetlacza lub wezwać serwis Endress+Hauser!
Świeci dioda LED na tylnej ścianie rejestratora (Ethernet) => uszkodzenie procesora	Proszę wymienić moduł CPU lub wezwać serwis Endress+Hauser!	
Gniazdo lub dioda LED napędu CompactFlash nie działa	Wadliwy procesor	Proszę wymienić procesor lub wezwać serwis Endress+Hauser!
Brak danych na karcie CompactFlash	Zmiana ustawień przyrządu Aktualizacja/rozszerzenie oprogramowania Wadliwa karta CF Wadliwy procesor	Dane należy zapisać na nośniku przed dokonaniem jakichkolwiek zmian ustawień. Dane należy zapisać na nośniku przed dokonaniem jakichkolwiek zmian oprogramowania. Wymienić kartę CF, stosować tylko oryginalne karty producenta! (Akcesoria, patrz Rozdział 8) Proszę wymienić procesor lub wezwać serwis Endress+Hauser!
Zablokowany tryb konfiguracji	Aktywna blokada dostępu do ustawień, tj. odblokowanie jest możliwe tylko poprzez sygnał cyfrowy	Zdjąć blokadę poprzez sygnał cyfrowy.
Przełącznik nie działa	Nieprawidłowe podłączenie	Proszę sprawdzić podłączenie i obwód przełącznika.
	Nieprawidłowa konfiguracja	Proszę sprawdzić ustawienia przełącznika.
	Wadliwy moduł zasilania	Proszę wymienić moduł zasilania lub wezwać serwis Endress+Hauser!
Łącze RS232/RS485, Ethernet nie działa	Wadliwy przewód Nieprawidłowe rozmieszczenie/podłączenie żył przewodu Nieprawidłowy adres urządzenia Nieprawidłowe parametry łącza Wadliwa karta komunikacyjna	Wymienić przewód (Akcesoria, patrz Rozdział 8) Proszę użyć oryginalny przewód. Sprawdzić i ustawić prawidłowo. Sprawdzić i ustawić prawidłowo. Wymienić kartę komunikacyjną.
Brak połączenie z modemem	Modem nie uaktywniony w rejestratorze	Zainicjalizować modem poprzez dostarczone oprogramowanie PC
	Nieprawidłowy lub wadliwy przewód	Wymienić przewód (Akcesoria, patrz Rozdział 8)

Problem:	Przyczyna:	Środki zaradcze:
Węście binarne nie działa	Nieprawidłowe podłączenie Nieprawidłowa konfiguracja Wadliwy moduł zasilania	Proszę sprawdzić podłączenie i obwód wejścia binarnego. Proszę sprawdzić ustawienia wejścia binarnego. Proszę wymienić moduł zasilania lub wezwać serwis Endress+Hauser!
Wskazanie dla wejścia analogowego "----" (oznacza przerwę w obwodzie)	Linie sygnałowe są podłączone nieprawidłowo lub nie są podłączone.	Proszę sprawdzić podłączenia.
Wskazanie dla wejścia analogowego "*****" (oznacza nieprawidłową wartość mierzoną)	Sygnał wejściowy jest niezgodny z sygnałem zdefiniowanym w konfiguracji przyrządu.	Proszę sprawdzić sygnał wejściowy i konfigurację.
Wskazanie dla wejścia analogowego "^^^^^^" (oznacza przekroczenie zakresu w górę)	Czujnik jest wadliwy.	Proszę sprawdzić sygnał wejściowy i wymienić czujnik.
Wskazanie dla wejścia analogowego "vvvvv" (oznacza przekroczenie zakresu w dół)		

9.3 Komunikaty błędów systemowych

Rejestrator informuje użytkownika o błędach lub nieprawidłowych wprowadzeniach za pomocą prostych komunikatów pojawiających się na ekranie.

9.4 Części zamienne

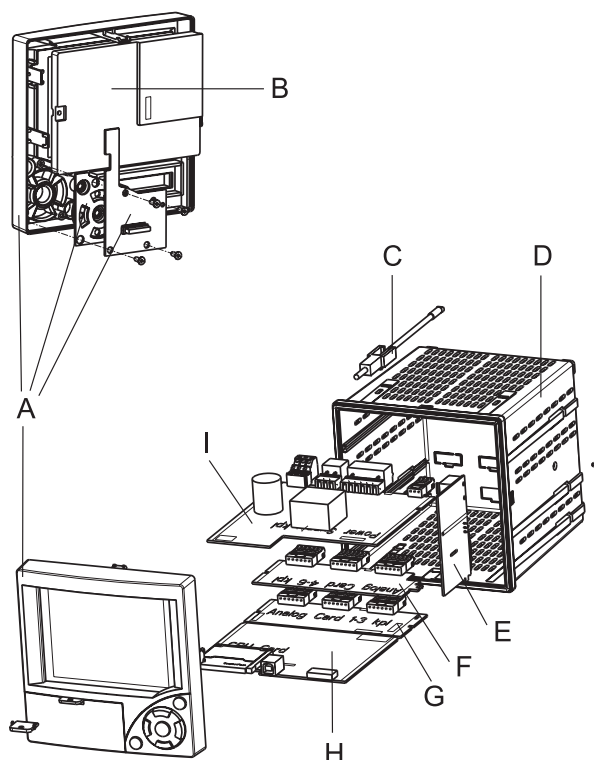


Wskazówka!

Zamawiając części zamienne, prosimy podać numer seryjny rejestratora!

Instrukcje montażowe dostarczane są z częściami zamiennymi.

9.4.1 Widok części zamiennych



Rys. 61: Widok części zamiennych

9.4.2 Wykaz części zamiennych

Poz.	Kod zamówieniowy	Opis
A	RSG30X-FA	Panel czołowy z blokiem przycisków + płytką drukowaną bloku przycisków
	RSG30X1-WA	Zamienny przewód podłączeniowy: wskaźnik -> płytką drukowaną bloku przycisków
B	RSG30X-DA	Moduł wyświetlacza ciekłokrystalicznego
C	50084623	Zabezpieczenie do obudowy, 1 szt.
D	51009281	Kompletna obudowa
E	RSG30X-CA	Karta komunikacyjna + złącze RS485
F	RSG30X-A2	Karta wejść analogowych 4-6 ze złączem, złącze karty
G	RSG30X-A1	Karta wejść analogowych 1-3
I	RSG30X-NA	Moduł zasilania 100-230 V AC ($\pm 10\%$); 1 x wejście binarne do numeru urządzenia 9B021C04267
I	RSG30X-NB	Moduł zasilania 100-230 V AC ($\pm 10\%$); 3 x wejścia binarne począwszy od numeru urządzenia 9B021C04268
I	RSG30X-NC	Moduł zasilania 24 V AC/DC; 1 x wejście binarne do numeru urządzenia 9B022E04267
I	RSG30X-ND	Moduł zasilania 24 V AC/DC; 3 x wejścia binarne począwszy od numeru urządzenia 9B022E04268
	51009617	Przewód połączeniowy USB (USB-A - USB-B, 1 m)

9.4.3 Kod zamówieniowy CPU z oprogramowaniem

Pos.	Kod zam.	Opis
H	RSG30X1-...	Karta CPU (procesora) z oprogramowaniem, interfejs USB i gniazdo karty CompactFlash
	A B C D E F G	Język obsługowy Standard (niemiecki, angielski) Europa środkowo-zachodnia (niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, włoski, holenderski) Europa północna (niemiecki, angielski, duński, szwedzki) Europa wschodnia (niemiecki, angielski, polski, rosyjski, czeski, słowacki) Ameryka (niemiecki, angielski, francuski, hiszpański, angielski (USA)) Japonia (niemiecki, angielski, japoński) Chiny (niemiecki, angielski, chiński)
	A	Pamięć wewnętrzna 2 MB
	A C	Oprogramowanie Standard Całkowanie (licznik) + analiza + funkcje matematyczne
	A B	Wersja Standard Standard na rynek północno-amerykański

9.4.4 Kod zamówieniowy opcji oprogramowania

Poz.	Kod zam.	Opis
	RSG30A1-0CA	Opcje oprogramowania
	0	Kod dostępu na dowodzie dostawy + oprogramowanie użytkowe PC na dysku CD-ROM
	C	Oprogramowanie Opcja: całkowanie (licznik) + analiza + funkcje matematyczne; niezbędna informacja: numer seryjny! (uaktywnienie opcji możliwe przy wersji oprogramowania przyrządu od 2.00.00)
	A	Język obsługowy Wszystkie języki (możliwe dla wszystkich grup językowych)



Wskazówka!
Wskazówki instalacyjne: patrz rozdział 7 "Konserwacja".

9.5 Zwrot przyrządu

W przypadku składowania lub odsyłania rejestratora do naprawy, należy go zapakować w sposób gwarantujący odpowiednie zabezpieczenie. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez serwis Endress+Hauser lub wykwalifikowany personel.



Wskazówka!
Odsyłając rejestrator do naprawy, prosimy załączyć opis usterek i aplikacji.

9.6 Utylizacja

Prosimy przestrzegać obowiązujących przepisów krajowych.

9.7 Weryfikacja oprogramowania

Przegląd wersji oprogramowania rejestratora:

Wersja/data wydania oprogramowania rejestratora	Zmiany oprogramowania	Wersja oprogramowania PC	Instrukcja obsługi
01.00.00 / 06.2005	Oryginalne oprogramowanie	od wersji 1.18.0.0	BA194R/09/06.05
01.00.08 / 08.2005	Nowelizacja oprogramowania	od wersji V1.18.2.0	BA194R/09/08.05
01.00.13 / 10.2005	Nowelizacja oprogramowania	od wersji V1.19.0.0	BA194R/09/10.05
01.01.00 / 02.2006	Nowelizacja oprogramowania	od wersji V1.20.0.0	BA194R/09/02.06
01.02.00 / 10.2006	Nowelizacja oprogramowania	od wersji V1.21.2.0	BA194R/09/11.06
02.00.00 / 11.2007	Nowelizacja oprogramowania: dodano funkcje matematyczne; 3 wejścia cyfrowe	od wersji V1.23.0.0	BA194R/09/10.07
02.01.00 / 03.2008	Nowelizacja oprogramowania: wejście analogowe 1...5 V	od wersji V1.23.2.0	BA194R/09/03.08

10 Dane techniczne

10.1 Wejście

10.1.1 Uniwersalne wejście dla 1-6 kanałów analogowych

Wartość mierzona /
zakres pomiarowy

Zgodnie z IEC 60873-1:

Dla każdej wartości mierzonej jest dopuszczalny dodatkowy błąd wskazania: $-/+ 1$ cyfra.
Dostępne zakresy pomiarowe definiowane niezależnie dla każdego kanału:

Wartość mierzona	Zakres pomiarowy	Maksymalny błąd pomiaru dla zakresu pomiarowego (ZP)	Impedancja wejściowa
Sygnał prądowy	0...20 mA 0...5 mA 4...20 mA Przekroczenie zakresu w górę: do 22 mA	$\pm 0.10 \%$	Obciążenie: $= 50 \Omega$
Sygnał napięciowy $> 1 \text{ V}$	0...10 V 0...5 V 1...5 V $\pm 10 \text{ V}$ $\pm 30 \text{ V}$	$\pm 0.10 \%$	$\approx 980 \text{ k}\Omega$
Sygnał napięciowy $\leq 1 \text{ V}$	0...1 V $\pm 1 \text{ V}$ $\pm 150 \text{ mV}$	$\pm 0.10 \%$	$\approx 2.7 \text{ M}\Omega$
Termometr rezystancyjny (RTD)	Pt100: -200 ... 850 °C (IEC751, JIS1604, GOST) Pt500: -200 ... 850 °C (IEC751, JIS1604) Pt1000: -200 ... 600 °C (IEC751, JIS1604)	4-przewodowy: $\pm 0.10 \%$ ZP 3-przewod.: $\pm (0.10 \%$ ZP + 0.8 K) 2-przewod.: $\pm (0.10 \%$ ZP + 1.5 K)	
	Cu100: -200 ... 200 °C ((GOST) Cu50: -200 ... 200 °C ((GOST) Pt50: -200 ... 850 °C (GOST)	4-przewodowy: $\pm 0.20 \%$ ZP 3-przewod.: $\pm (0.20 \%$ ZP + 0.8 K) 2-przewod.: $\pm (0.20 \%$ ZP + 1.5 K)	
Termopara (TC)	Typ J (Fe-CuNi): -210 ... 999.9 °C (IEC581-1) Typ K (NiCr-Ni): -200 ... 1372 °C (IEC581-1) Typ T (Cu-CuNi): -270 ... 400 °C (IEC581-1) Typ N (NiCrSi-NiSi): -270 ... 1300 °C (IEC581-1) Typ L (Fe-CuNi): -200 ... 900 °C (DIN43710, GOST)	$\pm 0.10 \%$ ZP od -100 °C $\pm 0.10 \%$ ZP od -130 °C $\pm 0.10 \%$ ZP od -200 °C $\pm 0.10 \%$ ZP od -100 °C $\pm 0.10 \%$ ZP od -100 °C	$\approx 2.7 \text{ M}\Omega$
	Typ D (W3Re-W25Re): 0 ... 2315 °C (ASTME998) Typ C (W5Re-W26Re): 0 ... 2315 °C (ASTME998) Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh): 0 ... 1820 °C (IEC581-1) Typ S (Pt10Rh-Pt): 0 ... 1768 °C (IEC581-1) Typ R (Pt13Rh-Pt): -50 ... 1768 °C (IEC581-1)	$\pm 0.15 \%$ ZP od 500 °C $\pm 0.15 \%$ ZP od 500 °C $\pm 0.15 \%$ ZP od 600 °C $\pm 0.15 \%$ ZP od 100 °C $\pm 0.15 \%$ ZP od 100 °C	$\approx 2.7 \text{ M}\Omega$

Wartości graniczne

Wartości graniczne dla wejściowych sygnałów napięciowych i prądowych oraz dla funkcji detekcji przerwy w obwodzie/kompensacji rezystancji przewodów/kompensacji temperatury zacisków

Wartość mierzona	Wartości graniczne (stan ustalony, nie powodujący uszkodzenia wejścia)	Detekcja przerwy w obwodzie/kompensacja rezystancji przewodów/kompensacja temperatury zacisków
Sygnal prądowy	Maks. dopuszcz. napięcie wejściowe: 2.5 V Maks. dopuszcz. prąd wejściowy: 50 mA	Zakres 4 ... 20 mA z monitorowaniem przerwy w obwodzie wg NAMUR NE43. Sygnalizacja błędów przy załączonej funkcji monitorowania wg NE43: ≤ 3.8 mA: przekroczenie zakresu w dół (wskazanie: vvvvvv) ≥ 20.5 mA: przekroczenie zakresu w górę (wskazanie: ^^^^ ≤ 3.6 mA lub ≥ 21.0 mA: przerwa w obwodzie (wskazanie: ----)
Sygnal napięciowy > 1 V	Maks. dopuszcz. napięcie wejściowe: 35 V	Zakres 1...5 V z monitorowaniem przerwy w obwodzie: < 0.8 V lub > 5.2 V: przerwa w obwodzie (wskazanie: ----)
Sygnal napięciowy ≤ 1 V	Maks. dopuszcz. napięcie wejściowe: 12 V	
Termometr rezystancyjny (RTD)	Prąd pomiarowy: ≤ 1 mA	Funkcja wykrywania przerwy w obwodzie Maksymalna rezystancja progowa (lub rezystancja przewodów): Maks. 200 Ω (4-przewodowy) Maks. 40 Ω (3-przewodowy) Maksymalny wpływ rezystancji progowej (lub rezystancji przewodów) dla Pt100, Pt500 i Pt1000: 4-przewodowy: ±0.0002%/Ω, 3-przewodowy: ±0.002%/Ω Maksymalny wpływ rezystancji progowej (lub rezystancji przewodów) dla Pt50, Cu100 i Cu50: 4-przewodowy: ±0.0006%/Ω, 3-przewodowy: ±0.006%/Ω
Termopara (TC)	Maks. dopuszcz. napięcie wejściowe: 12 V	Funkcja wykrywania przerwy w obwodzie od 50 kΩ Wewnętrzna kompensacja temperatury: ≤ 2 K

Separacja galwaniczna kanałów Wszystkie wejścia analogowe są od siebie odseparowane galwanicznie. Napięcie probiercze między kanałami wynosi 500 V (bez izolacji zabezpieczającej)

Szybkość skanowania Wszystkie kanały analogowe są skanowane w cyklu 100 ms.

Rozdzielczość Dla wszystkich zakresów: ≥ 18 bitów

Całkowanie, analiza, funkcje matematyczne (pakiet opcjonalny) **Całkowanie** (Wartość sumaryczne kanałów analogowych): Istnieje możliwość obliczania wartości sumarycznej: okresowej, dobowej, miesięcznej, rocznej i całkowitej (13 cyfr, 64 bity).

Analiza: Rejestracja ilości/czasu pracy (funkcja standardowa), dodatkowo obliczanie wartości minimalnej, maksymalnej lub średniej w zadanym okresie czasu.

Funkcje matematyczne: Maksymalnie 5 kanałów matematycznych. Matematyczne zliczanie kanałów analogowych przy wykorzystaniu podstawowych operandów arytmetycznych (+, -, *, /) i stałych. Można obliczyć sumę lub wartość średnią kilku kanałów. Jeśli używany jest kanał matematyczny wówczas tracony jest jeden kanał analogowy.

10.1.2 Wejścia binarne

Ilość 3 wejścia binarne

Poziom sygnału wejściowego Zgodnie z IEC 61131-2:
logiczne "0" (równ. napięciu -3 ... +5 V), we. aktywne: logiczna "1" (równ. napięciu +12 ... +30 V)

Częstotliwość sygnału Maks. 25 Hz

Szerokość impulsu	Min. 20 ms
Prąd wejściowy	Maks. 2 mA
Napięcie wejściowe	Maks. 32 V (stan stabilny, nie powodujący uszkodzenia wejścia)
Programowane funkcje	Wejście sterujące, sygnalizacja zał./wył., licznik impulsów (13 cyfr, 64 bity), licznik czasu pracy, sygnalizacja + licznik czasu pracy. Funkcje wejścia sterującego: start rejestracji, wyłączenie podświetlenia, blokada obsługi, synchronizacja czasu.

10.2 Wyjście

10.2.1 Pomocnicze wbudowane źródło napięcia zasilającego

Rejestrator posiada wbudowane pomocnicze źródło napięcia umożliwiające uaktywnianie wejście binarnego poprzez styki chwilowe lub zasilanie przetworników. Jest odseparowane galwanicznie od reszty układu i wejść (napięcie probiercze: 500 V). Uziemienie pomocniczego źródła i uziemienie wejścia binarnego są ze sobą połączone elektrycznie.

Napięcie wyjściowe:

ok. 24 V, maks. 28 V

Prąd wyjściowy:

maks. 250 mA, niestabilizowany, zabezpieczenie przeciwzwarciowe

10.2.2 Wyjścia przekaźnikowe

Przełącznik alarmowy:

1 przełącznik alarmowy ze stykiem przełącznym

Przełączniki standardowy:

3 przełączniki ze stykami zwiernymi NO dla sygnalizacji wartości granicznych (mogą być skonfigurowane jako styki rozwiernie NC).



Wskazówka!

Niedozwolona jest kombinacja bardzo niskiego napięcia bezpiecznego (SELV) i napięcia niebezpiecznego dotykowo na stykach przełącznika

Czas odpowiedzi:

≤ 1 s

Maksymalne obciążenie styku DC:

50 V / 300 mA (stan ustalony, nie powodujący uszkodzenia wejścia)

Maksymalne obciążenie styku AC:

230 V / 3 A (stan ustalony, nie powodujący uszkodzenia wejścia)

10.3 Zasilanie / przyporządkowanie zacisków

10.3.1 Podłączenie elektryczne (schemat)

(Schemat połączeń, patrz rozdział 4 "Podłączenie elektryczne")

10.3.2 Napięcie zasilania

Moduł zasilania niskonapięciowego: 100...230 V_{AC} (±10%)

Moduł zasilania napięciem bezpiecznym: 24 V_{AC/DC}

10.3.3 Częstotliwość

Częstotliwość znamionowa: 50 / 60 Hz

10.3.4 Specyfikacja przewodów

Moduły zacisków śrubowych lub sprężynowych o zabezpieczonej biegunowości:

średnica żył dla wej/wyj analogowych, binarnych, RS485: maks. 1.5 mm² (zaciski sprężynowe)

średnica żył dla zasilania: maks. 2.5 mm² (zaciski śrubowe)

średnica żył dla przekaźników: maks. 2.5 mm² (zaciski śrubowe)

10.3.5 Pobór mocy

100...230 V: maks. 30 VA

24 V: maks. 24 VA

10.3.6 Podłączenie łączy komunikacji cyfrowej

Port USB (standard):

Gniazdo USB-B (V1.1) na panelu czołowym do podłączenia komputera PC lub laptop za pomocą ekranowanego przewodu USB. Port USB może być wykorzystany do transmisji programu i konfiguracji przyrządu (podłączenie drukarki lub modemu nie jest możliwe).

Złącze Ethernet (opcja):

Złącze Ethernet na tylnej ścianie przyrządu: 10BaseT, wtyk RJ45, podłączenie przez kabel ekranowany, adres IP ustawiany w menu rejestratora. Złącze to umożliwia podłączenie rejestratora do urządzeń w sieci lokalnej. W celu zachowania odpowiednich odległości, prosimy przestrzegać zaleceń podanych w normie IEC 60950-1 dotyczącej bezpieczeństwa urządzeń techniki informatycznej. W przypadku bezpośredniego podłączenia do komputera PC wymagany jest przewód z przeplotem (crossover). Rejestrator może pracować w sieci jako "Web serwer". Status łączy Ethernet sygnalizowany jest przez dwie diody funkcyjne LED na tylnej ścianie rejestratora.

Złącze szeregowo RS232/RS485 (opcja):

Gniazdo RS232 SUB-D9 lub RS485 (złącze zaciskowe) na tylnej ścianie rejestratora umożliwiające transmisję danych/programu lub podłączenie modemu.

Wspierane szybkości transmisji: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200

Maks. długość linii (przewód ekranowany): 2 m (RS232) lub 1000 m (RS485)

Obydwa złącza są separowane galwanicznie od reszty układu.

Złącza RS232/RS485 nie mogą być używane jednocześnie.

10.4 Charakterystyki eksploatacyjne

10.4.1 Warunki odniesienia

Temperatura otoczenia: $25\text{ °C} \pm 5\text{ K}$
Wilgotność powietrza: $55\% \pm 10\% \text{ R.H.}$ (wilgotność względna)

10.4.2 Maksymalny błąd pomiaru

"Wejścia" patrz Rozdział 10.1.1

10.4.3 Dryft temperaturowy

Cu100, Cu50 i Pt50: maks. $\pm 0.02\%/\text{K}$ (zakresu pomiarowego)
Wszystkie pozostałe zakresy: maks. $\pm 0.01\%/\text{K}$ (zakresu pomiarowego)

10.4.4 Dryft długoterminowy

Zgodnie z IEC 61298-2: maks. $\pm 0.01\%/\text{miesiąc}$ (zakresu pomiarowego)

10.5 Warunki montażowe

10.5.1 Pozycja pracy

Pozycja zgodna z normą DIN 16 257: $\text{NL } 90 \pm 30^\circ$

10.5.2 Wskazówki montażowe

(Zabudowa w tablicy, patrz rozdział 3)

- Głębokość zabudowy: ok. 171 mm (łącznie z zaciskami i śrubami rozporowymi)
- Wycięcie w panelu montażowym: $138^{+1} \times 138^{+1}$ mm
- Grubość panelu montażowego: 2 ... 40 mm
- Maks. zakres widzenia (od punktu środkowego wyświetlacza): 50° z prawej i z lewej strony, 20° z góry, 30° z dołu.
- Mocowanie obudowy wg DIN 43 834

10.6 Warunki środowiskowe

10.6.1 Temperatura otoczenia

0 ... 50 °C

10.6.2 Temperatura składowania

$-20 \dots +60\text{ °C}$

10.6.3 Wilgotność względna powietrza

0 ... 50 °C , maks. 75% bez kondensacji.

10.6.4 Klasa klimatyczna

Zgodnie z IEC 60654-1: B1

10.6.5 Stopień ochrony

Panel czołowy: IP 54 (IEC 60529, Cat. 2) NEMA 2
Tylina ściana: IP 20 (IEC 60529, Cat. 2)

10.6.6 Bezpieczeństwo elektryczne

Zgodnie z IEC 61010-1, klasa ochrony I
Zasilanie niskonapięciowe: kategoria przepięciowa II
Wysokość pracy < 3000 m n.p.m.

10.6.7 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Odporność na zakłócenia:

Zgodnie z IEC 61326: klasa B (środowisko przemysłowe) i zaleceniami NAMUR NE21:

- ESD (wyładowania elektrostatyczne): wg IEC 61000-4-2, poziom 3 (6/8 kV)
- Pola elektromagnetyczne: wg IEC 61000-4-3, poziom 3 (10 V/m)
- Serie szybkich zakłóceń impulsowych: wg IEC 61000-4-4, poziom 3 (1 kV - przewód sygnałowy, 2 kV - przewód zasilający)
- Impulsowe napięcia udarowe w przewodach zasilających: wg IEC 61000-4-5: 2 kV niesymetryczne, 1 kV symetryczne
- Impulsowe napięcia udarowe w przewodach sygnałowych: wg IEC 61000-4-5: 1 kV niesymetryczne (przez zewnętrzny moduł ochronny)
- Transmitowane przewodami zakłócenia wysokoczęstotliwościowe: wg IEC 61000-4-6: 150 kHz ... 80 MHz, 10 V
- Zanik zasilania: wg IEC 61000-4-11 (> 20 ms/0%)
- Zmiany napięcia: wg IEC 61000-4-11 (40% / 0%)

Emisja zakłóceń:

Zgodnie z IEC 61326: klasa A (praca w środowisku przemysłowym)

Zakłócenia napięciowe:

Linia zasilania: wg CISPR 16-1/-2: klasa A

Zakłócenia prądowe:

Linia Ethernet: wg EN 50022: klasa A

Natężenie pola zakłócającego:

Obudowa/wszystkie złącza: wg CISPR 16: klasa A

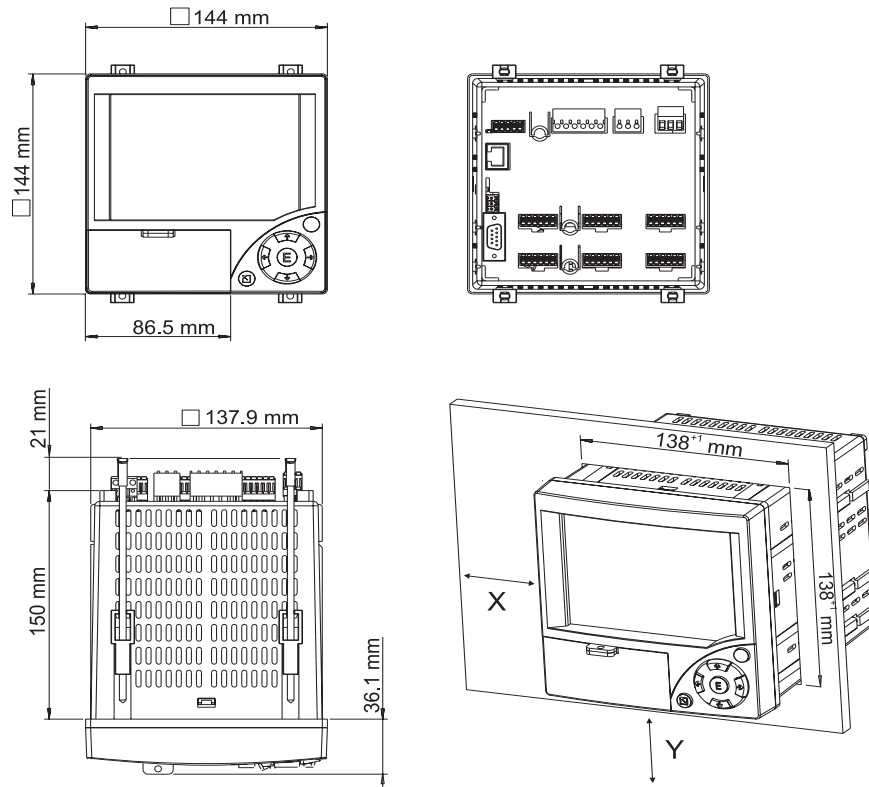
Tłumienie zakłóceń napięciowych:

- Tłumienie współbieżnych zakłóceń napięciowych: IEC 61298-3:
Wejścia analogowe: 80 dB przy 60 V i 50 Hz / 60 Hz
- Tłumienie przeciwsojnych zakłóceń napięciowych: IEC 61298-3:
Wejścia analogowe: 40 dB przy 50 Hz / 60 Hz, dla zakresu pomiarowego/10

10.7 Budowa mechaniczna

10.7.1 Konstrukcja / wymiary

Rejestrator do zabudowy tablicowej:



10.7.2 Masa

- Rejestrator do zabudowy tablicowej: ok. 700 g

10.7.3 Materiały

Panel czołowy/zdejmowana pokrywa napędu CF: tworzywo sztuczne (ABS)

Obudowa: tworzywo sztuczne (PC) wzmocnienie włóknem szklanym

Okno ochronne wyświetlacza: tworzywo sztuczne (poliwęglan)

10.8 Interfejs użytkownika

10.8.1 Wskaźnik

Typ:

Ciekłokrystaliczny, graficzny, kolorowy

Rozmiar (przekątna ekranu):

120 mm (4.7")

Rozdzielczość:

76 800 pikseli (320 x 240 pikseli)

Podświetlenie:

Żywotność: 50 000 h (= czas świecenia, po którym jasność podświetlenia spada o 50%)

Ilość kolorów:

64 kolory

Zakres widzenia:

Maks. zakres widzenia (od punktu środkowego wyświetlacza): 50° z prawej i z lewej strony, 20° z góry, 30° z dołu.

Tryby wyświetlania:

wykresy, wykresy w strefach, wyświetlacz cyfrowy, wskaźnik słupkowy, lista zdarzeń (przekroczenie wartości granicznych/zanik zasilania), wyświetlanie statusu, wyświetlanie historii w postaci wykresów z cyfrowym wskazaniem wartości mierzonych, daty i czasu

10.8.2 Elementy obsługi**Blok przycisków:**

Możliwe są opcje obsługi i konfiguracji za pomocą 7 przycisków na panelu czołowym w interakcji z wyświetlaczem lub poprzez dostarczone oprogramowanie użytkowe PC. Wbudowany system pomocy uaktywniany za pomocą przycisku ułatwia parametryzację i obsługę poprzez wskazówki i informacje wyświetlane na ekranie rejestratora.

10.8.3 Pamięć danych**Cykl zapisu:**

- Programowalny cykl zapisu w pamięci: 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 30min / 1h

Ustawiony cykl zapisu	Szybkość przesuwu wykresu w mm/h	Szybkość przesuwu wykresu w calach/h
1s	1000	40
2s	600	24
3s	300	12
4s	240	10
10s	120	4.8
20s	60	2.4
30s	30	1.2
1min (60s)	20	0.8
2min (120s)	10	0.4
4min (240s)	5	0.2

Pamięć wewnętrzna:

- Pamięć programowa: 2 MB Flash (nieulotna)
- Pamięć ustawień konfiguracyjnych, pamięć danych pomiarowych: ciągły zapis ustawień i wartości mierzonych w wewnętrznej pamięci Flash (nieulotnej)

- Pamięć główna: 2 MB SRAM
Podtrzymanie danych i zegara RTC za pomocą baterii litowej (trwałość 10 lat)

Pamięć zewnętrzna:

- Cykliczne kopiowanie (archiwizacja) danych pomiarowych na karcie CompactFlash (Karta bazowa CompactFlash: typ I)
- Obsługuje karty CF: 32 MB, 64 MB, 128 MB, 256 MB i 512 MB. Prosimy stosować karty CF zalecane przez producenta (patrz "Akcesoria").
- Żółta dioda LED obok gniazda karty CF wskazuje aktywność obsługi karty. Podczas trwania tego procesu nie jest dozwolone wyjmowanie karty. Ryzyko utraty danych!

Typowe okresy rejestracji (do czasu zapelnienia pamięci):

Warunki, przy których obowiązują dane w podanych tabelach:

- Brak zapisu przekroczenia wartości granicznych/zdarzeń
- Nie jest wykorzystywane wejście binarne
- Nie jest aktywna funkcja analizy sygnału



Wskazówka!

Częste zapisy w dzienniku zdarzeń redukują dostępną przestrzeń pamięci!

Pamięć wewnętrzna: (tygodnie = t, dni = d, godziny = h):

Wejścia analogowe	Cykl zapisu 5 min.	Cykl zapisu 1 min.	Cykl zapisu 30 s	Cykl zapisu 10 s	Cykl zapisu 1 s
1	68 t, 5 d, 0 h	15 t, 1 d, 23 h	7 t, 4 d, 11 h	2 t, 3 d, 19 h	1 d, 18 h
3	34 t, 2 d, 12 h	7 t, 1 d, 20 h	3 t, 4 d, 10 h	1 t, 1 d, 11 h	20 h
6	19 t, 4 d, 10 h	4 t, 0 d, 11 h	2 t, 0 d, 5 h	4 d, 17 h	11 h

CompactFlash 128 MB (tygodnie = t, dni = d, godziny = h):

Wejścia analogowe	Cykl zapisu 5 min	Cykl zapisu 1 min.	Cykl zapisu 30 s	Cykl zapisu 10 s	Cykl zapisu 1 s
1	5738 t, 6 d, 14 h	1276 t, 4 d, 7 h	638 t, 2 d, 3 h	212 t, 5 d, 9 h	21 t, 1 d, 22 h
3	2869 t, 4 d, 2 h	606 t, 4 d, 10 h	303 t, 2 d, 5 h	101 t, 0 d, 17 h	10 t, 0 d, 18 h
6	1639 t, 6 d, 0 h	339 t, 4 d, 18 h	169 t, 5 d, 21 h	56 t, 4 d, 7 h	5 t, 4 d, 15 h

CompactFlash 256 MB (tygodnie = t, dni = d, godziny = h):

Wejścia analogowe	Cykl zapisu 5 min.	Cykl zapisu 1 min.	Cykl zapisu 30 s	Cykl zapisu 10 s	Cykl zapisu 1 s
1	11526 t, 3 d, 0 h	2564 t, 0 d, 5 h	1282 t, 0 d, 2 h	427 t, 2 d, 8 h	42 t, 5 d, 3 h
3	5763 t, 3 d, 2 h	1218 t, 2 d, 20 h	609 t, 1 d, 10 h	203 t, 0 d, 11 h	20 t, 2 d, 3 h
6	3293 t, 4 d, 3 h	682 t, 1 d, 16 h	341 t, 0 d, 20 h	113 t, 4 d, 22 h	11 t, 2 d, 14 h

Obliczanie okresu rejestracji:

Obliczenie okresu rejestracji umożliwia "storage calculator [*Kalkulator zapisu*]" (dostępny w pakiecie "tools [*narzędzia*]" na dostarczonym dysku CD-ROM z oprogramowaniem PC).

10.8.4 Zegar czasu rzeczywistego (RTC)

System automatycznego przełączania czasu letni/zimowy

Podtrzymanie bateryjne: bateria litowa

Odchyłka: < 10 min./rok

Możliwość synchronizacji czasu

10.8.5 Zdalna obsługa

Konfiguracja i archiwizacja ustawień przyrządu za pomocą karty CompactFlash lub dostarczonego oprogramowania PC poprzez łącze RS232/RS485 (np. przez modem) lub Ethernet na tylnej ścianie rejestratora lub przez port USB na panelu czołowym.

10.9 Certyfikaty i dopuszczenia**10.9.1 Znak CE**

Umieszczając na przyrządzie znak CE, Endress+Hauser gwarantuje, że przyrząd spełnia stosowne wymagania i zalecenia Unii Europejskiej.

10.9.2 Lista UL (Kanada, USA)

Rejestrator uzyskał pozytywny wynik badań Underwriters Laboratories Inc. (UL) zgodnie z normami UL 61010-1 i CSA C22.2 No. 61010-1 i został wymieniony pod numerem E225237 UL.

10.9.3 Inne normy i zalecenias

Dopuszczenie CSA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 Wymagania bezpieczeństwa dla wyposażenia elektrycznego do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach - Wymagania ogólne, wydanie drugie.

10.10 Akcesoria

Dostępne akcesoria: patrz rozdział 8

10.11 Dokumentacja uzupełniająca

- Broszura: Rejestracja i archiwizacja danych (FA014R/09/pl)
- Karta katalogowa (TI115R/09/pl)
- Skrócona instrukcja obsługi (KA199R/09/c5)

Index

Wyrażenia liczbowe

1 impuls = 45

A

Adres IP 25
 Adres MAC 51
 Adres portu 25
 Adres urządzenia 50
 Aktualizacja CF 59
 Aktualizacja danych technicznych 5
 Analiza danych 63
 Analiza okresowa 49
 Analiza sygnału 49, 57

B

Baza danych w oprogramowaniu PC 25
 Bezpieczeństwo elektryczne 77
 Bezpieczne wyjęcie CF 59
 Bity danych 50
 Bity stopu 50
 Blokada ustawień 44

C

Cała pamięć na CF 59
 Całkowanie 41
 Całkowanie + Analiza 57
 Cykl alarmowy 32, 47
 Cykl zapisu 32, 47
 Czas pracy 35, 47, 53
 Czas synchronizacji 49
 Czas zapisu w pamięci 60, 66
 Częstotliwość 75
 Częstotliwość sygnału 73

D

Data Zim -> Let 33
 Data Let -> Zim 33
 Diody LED 17
 Dodatkowe inform. 39, 44
 Dryft długoterminowy 76
 Dryft temperaturowy 76
 Działanie 44
 Działanie mat. 39
 Dzień 49

E

Ekran+zatwierdź 47
 Emisja zakłóceń 77
 Ethernet 51

F

Filtr 40
 Filtr szukania 58
 Format daty 33
 Format czasu 33
 Funkcja 44
 Funkcja CompactFlash (CF) 33

Funkcja 'g' 39
 Funkcje diagnostyczne/inf.' 59
 Funkcje matematyczne 38

G

Gateway 51

H

Histereza (%) 46
 Histereza (bezw.) 46

I

Identyfikator grupy 34
 Identyfikator punktu pomiarowego 56
 Identyfikator urządzenia 32
 Informacja o urządzeniu 60, 66
 Instalacja dostarczonego oprogramowania PC 22
 Instalacja sterownika USB 22
 Interfejs szeregowy 50
 Interfejs użytkownika 78
 IP 51
 Jedn. temperatury 32
 Jednostki 39, 45
 Język 32

K

Kalibracja 60, 66
 Kanał 46
 Klasa klimatyczna 76
 Kod dostępu 32
 Kod wartości granicznych 32
 Kod zamówieniowy CPU z oprogramowaniem 70
 Kom.W.Granicznych 47
 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) 5, 77
 Komunikacja 50
 Komunikacja przez łącze szeregowe 23
 Komunikacja przez łącze Ethernet (TCP/IP) 24
 Komunikacja przez modem 23
 Komunikacja przez USB 22
 Komunikacja sieciowa za pomocą oprogramowania PC 25
 Konfiguracja poprzez dostarczone oprogramowanie PC 27-28
 konfiguracja za pomocą komputera PC 26
 Koniec powiększ. 40
 Koniec zakresu 40, 46
 Konstrukcja, wymiary 77
 Kontrola danych, analiza i drukowanie w trybie off-line... 63
 Kontrast 59
 Kopiowanie danych do bazy danych w dostarczonym
 oprogramowaniu PC 50
 Kopiowanie nastaw 41, 47
 Kopiuj ustawienia na CF 59
 Korekcja RWT 53
 Korekcja wart.mierz.(offset) 40
 Kryteria szukania 57

L

Licznik impulsów 44

Liczn. całk./roczny	45, 49	Poziom sygnału wejściowego	73
Ł		Pozycja pracy	76
Łącze Erhernet	17	PRESET	53
Łącze komunikacyjne	50	Procedura konfiguracji poprzez kartę CompactFlash	28
Łącze USB	17	Przeglądanie danych w programach konfiguracyjnych (np. Excel)	63
M		Przekaźnik	16, 47
Masa	78	Przekaźnik alarmowy	74
Maska podsieci	51	Przewijanie wartości mierzonych	61
Materiały	78	R	
Miejsce dziesięt.	39, 45	Rozdzielczość	78
Miesiąc (opcja menu)	49	Rozmiar przekątnej ekranu	78
Modem po stronie komputera	23	Rozpocznij przeszukiwanie	58
Modem po stronie rejestratora	23	RS232 / RS485	23
N		S	
Napięcie zasilające	15, 75	Schemat połączeń	12
Naprawy	5	Separator dla CSV	35
Narzędzia montażowe	8	Serwis	53
Natężenie pola zakłócającego	77	Specyfikacja przewodów	14, 75
Nazwa kanału	34, 38, 44	Spoina porówn.	40
Nazwa programu	60, 66	Sposób edycji ustawień	30
Normalna praca	53	Sposób zapisu	35
O		Stała "c"	39
Obliczanie okresu rejestracji	81	Stała czasowa tłumienia	40
Obsługa karty CompactFlash	61	Stopień ochrony	77
Odbiór dostawy	8	Strefa cz. Zim./Let.	33
Odporność na zakłócenia	77	Struktura pamięci	35
Odstępy siatki	34	Sygnał	38
Offset	40	Sygnał 'y1'	39
Okno komunikatu	45	Sygnał 'y2'	39
Okno ustawień	30	Symulacja	53
Okresy rejestracji	80	Szerokość impulsu	74
Operator mat "?"	39	Szukaj w przebiegach	57
Opis "H"	45	Szybkość transmisji	50
Opis "L"	45	T	
Opóźnienie	346	Tabliczka znamionowa	7
Ostrzeżenie przy [opcja menu]	45	Tekst kom.WGR.WYŁ	47
P		Tekst komunikatu	47
Pamięć danych	79	Tekst zdarz. H->L	45
Pamięć wewnętrzna	61, 79	Tekst zdarz. L->H	45
Pamięć zewnętrzna	80	Temp. spoiny zimn.	40
Parzystość	50	Temperatura otoczenia	76
Pobór mocy	75	Temperatura ściany tylnej	53
Początek zakresu	39, 46	Temperatura składowania	76
Podłączenie łączy komunikacji cyfrowej	75	Test wskaźnika	60, 67
Podłączenie żył przewodu modemu	23	Transport i składowanie	8
Podświetlenie ekranu	78	Tryb awaryjny	41, 42
Podział na strefy	55	Typ	46, 50
Połączenie (opcja menu)	38	Typ histerezy	46
Pomocnicze źródło napięcia dla 2-przewodowych przetworników	13	Typ kreślenia	39
Pomocnicze źródło napięcia dla 4-przewodowych przetworników	14	U	
Port	51	Uruchomienie połączenia Ethernet	24
Port USB	75	Ustawienia daty/czasu	33
Powiększenie	40	Ustawienia języka obsługowego	26
		Ustawienie sygnałów	37
		Usuń zawartość CV (opcja menu)	59

W

Wartość chwilowa	39
Wartości graniczne	46
Wczytaj ustawienia z CF	59
WE/WY binarne	46
Web server	46
Wejście analogowe	15, 38
Wejście binarne	44, 73
Wejście sterujące	44
Wersja oprogramowania	60, 66
Widok części zamiennych	69
Wilgotność względna powietrza	76
Wskaźnik słupkowy	48, 55
Wskazówki montażowe	76
Współczynnik "a"	39
Współczynnik "b"	39
Wygazacz ekranu	36, 53
Wyjścia przekaźnikowe	74
Wykaz części zamiennych	69
Wykrywanie przerw w obwodzie	41
Wymiary montażowe	9
Wyświetlacz cyfrowy	48, 56
Wyświetlanie	34, 45, 48
Wyświetlanie krzywych	48
Wyświetlanie sygnału	54

Z

Zabudowa tablicowa	9
Zaciski	47
Zaciski sprężynowe	14
Zakłócenia napięciowe	77
Zakłócenia prądowe	77
Zakres czasowy	58
Zakres temperatury roboczej	8
Załącza wyjście	46
Załącza wyjście (opcja menu)	35
Zapisz zdarzenie (opcja menu)	45, 47
Zdalna obsługa	81
Zdalne monitorowanie wartości procesowych	52
Zdarzenia	56
Zdarzenia + czas pracy	44
Zdarzenia ZAŁ./WYŁ	44
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)	81
Zerowanie	49
Złącze Ethernet	75
Złącze RS485	18
Znak dziesiętny	32

Polska

Biuro Centralne
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Piłsudskiego 49-57
50-032 Wrocław
tel. (71) 780 37 00
fax (71) 780 37 60
e-mail
info@pl.endress.com
<http://www.pl.endress.com>

Oddział Gdańsk
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Szafarnia 10
80-755 Gdańsk
tel. (58) 346 35 15
fax (58) 346 35 09

Oddział Gliwice
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Łużycka 16
44-100 Gliwice
tel. (32) 237 44 02
(32) 237 44 83
fax (32) 237 41 38

Oddział Poznań
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Staszica 2/4
60-527 Poznań
tel. (61) 842 03 77
fax (61) 847 03 11

Oddział Rzeszów
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Hanasiewicza 19
35-103 Rzeszów
tel. (17) 854 71 32
fax (17) 854 71 33.

Oddział Warszawa
Endress+Hauser Polska
Spółka z o.o.
ul. Mszczonowska 7
Janki k/Warszawy
05-090 Raszyn
tel. (22) 720 10 90
fax (22) 720 10 85

Endress+Hauser 

People for Process Automation