



Poziom



Ciśnienie



Przepływ



Temperatura



Analiza
cieczy



Rejestracja



Komponenty
systemów



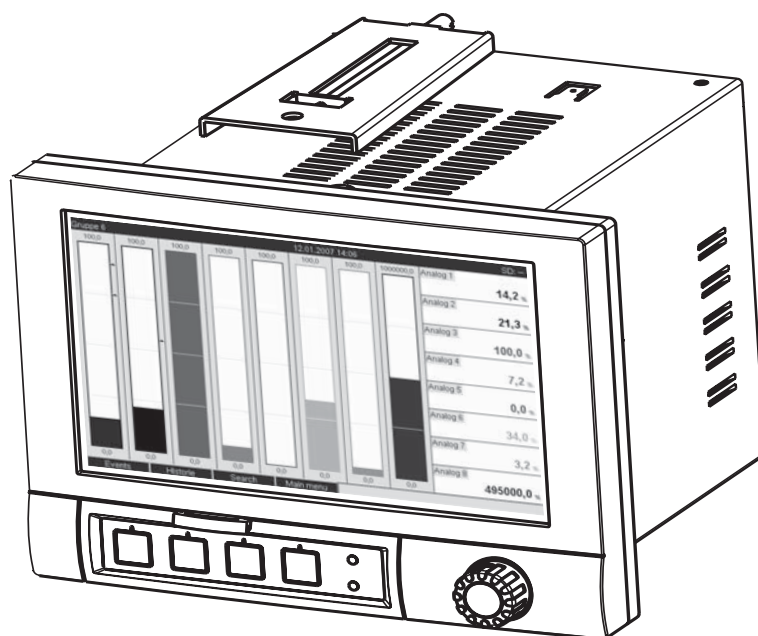
Usługi



Rozwiązania

Instrukcja obsługi

Zaawansowana stacja graficznej rejestracji danych RSG40 Memograph M



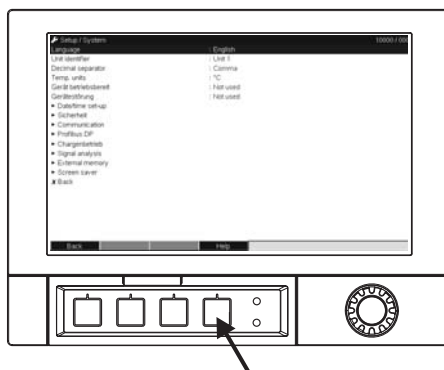
Przegląd podstawowych czynności uruchomieniowych

Przedstawione poniżej zestawienie pozwoli szybko i bez trudu uruchomić przyrząd:

1. Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	strona 5
↓	
2. Montaż urządzenia	strona 8
↓	
3. Podłączenie elektryczne	strona 10
↓	
4. Instalacja oprogramowania użytkowego na PC	strona 27
↓	
5. Podłączanie stacji graficznej do PC	strona 27
↓	
6. Konfiguracja stacji graficznej (za pośrednictwem PC)	strona 33
↓	
7. Przesyłanie danych konfiguracyjnych do stacji	strona 33

Wbudowana instrukcja obsługi

Prosty system sterowania stacji graficznej umożliwia uruchomienie wielu aplikacji bez potrzeby drukowania instrukcji obsługi. Po wciśnięciu przycisku instrukcje są wyświetlane bezpośrednio na ekranie. Dodatkowo razem z stacją graficzną dostarczana jest instrukcja obsługi w postaci broszury, która uzupełnia instrukcję obsługi zainstalowaną w samym urządzeniu. Zawiera ona wszystkie niezbędne informacje, które nie są wyświetlane przez urządzenie w postaci tekstowej lub w menu.



Rys. 1: Przycisk programowy (np. służy do wywołania funkcji wewnętrznej Pomoc w trybie Ustawianie)

Indeks

Na końcu niniejszej instrukcji obsługi znajduje się obszerny indeks. Stanowi on uzupełnienie spisu treści i ułatwia znalezienie specjalnych terminów i funkcji.

Spis treści

1	Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	5	8	Akcesoria	119
1.1	Przewidywane zastosowanie urządzenia	5	8.1	Akcesoria	119
1.2	Montaż, uruchomienie i obsługa	5			
1.3	Bezpieczeństwo użytkowania	5	9	Wykrywanie i usuwanie usterek	120
1.4	Zwrot urządzenia	5	9.1	Diagnostyka/symulacja w menu głównym	120
1.5	Wskazówki oraz symbole dotyczące bezpieczeństwa	6	9.2	Usuwanie usterek	120
2	Identyfikacja	7	9.3	Komunikaty błędów systemowych	121
2.1	Oznaczenie urządzenia	7	9.4	Błędy i ostrzeżenia	121
2.2	Zakres dostawy	7	9.5	części zamienne	125
2.3	Certyfikaty i dopuszczenia	7	9.6	Zwrot przyrządu	127
3	Montaż	8	9.7	Utylizacja przyrządu	127
3.1	Odbiór dostawy, transport, składowanie	8	9.8	Weryfikacja oprogramowania	127
3.2	Warunki montażu	8	10	Dane techniczne	128
3.3	Instrukcje montażowe	8	10.1	Wejścia	128
3.4	Sprawdzenie po wykonaniu montażu	10	10.2	Wyjścia	130
4	Podłączenie elektryczne	10	10.3	Zasilanie / rozmieszczenie zacisków	131
4.1	Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego	10	10.4	Podłączenie interfejsów danych, komunikacyjnych i obsługowych	132
4.2	Przeznaczenie zacisków	13	10.5	Cechy metrologiczne	134
4.3	Podłączenie interfejsu	18	10.6	Montaż	134
4.4	Stopień ochrony	22	10.7	Warunki pracy: środowisko	135
4.5	Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych	22	10.8	Budowa mechaniczna	136
5	Obsługa	23	10.9	Interfejs użytkownika	138
5.1	Skrócona instrukcja obsługi	23	10.10	Certyfikaty i dopuszczenia	142
5.2	Wyświetlacz i elementy obsługi	23	10.11	Akcesoria	142
5.3	Wprowadzanie tekstu i liczb	25	10.12	Dokumentacja uzupełniająca	143
5.4	Opis używanych symboli	25			
5.5	Potwierdzanie komunikatów błędów	26	Indeks	144	
5.6	Komunikacja; instalowanie oprogramowania	27			
6	Uruchomienie i obsługa	31			
6.1	Sprawdzenie przed uruchomieniem	31			
6.2	Załączanie urządzenia	31			
6.3	Konfiguracja	32			
6.4	Ekran "Ustawienia" (w menu głównym)	37			
6.5	Ustawienia podczas pracy - menu "Dodatki"	83			
6.6	Używanie podczas pracy – menu główne	97			
6.7	Ustawianie kanałów matematycznych, Edytor równań	108			
6.8	Zgodność z wymaganiami przepisów 21 CFR 11	114			
6.9	Zapisywanie wartości pomiarowych	115			
6.10	Ważne funkcje dostarczonego oprogramowania	116			
7	Konserwacja	118			
7.1	Aktualizacja oprogramowania za pomocą komputera	118			
7.2	Instrukcje dotyczące odblokowania opcji oprogramowania	118			

1 Zalecenia dotyczące bezpieczeństwa

1.1 Przeznaczenie przyrządu

Stacja graficzna rejestracji danych Memograph M jest przeznaczona do gromadzenia, wyświetlania rejestracji, analizy, zdalnej transmisji i archiwacji analogowych i dwustanowych wielkości pomiarowych w strefach nie zagrożonych wybuchem.

- Urządzenie jest przeznaczone do zabudowy tablicowej lub w szafce sterowniczej i może być używane wyłącznie po zamontowaniu.
- Producent nie bierze żadnej odpowiedzialności za szkody spowodowane niewłaściwym zastosowaniem lub zastosowaniem niezgodnym z przeznaczeniem. Niewłaściwe lub niezgodne z przeznaczeniem użytkowanie może być przyczyną zagrożenia.

1.2 Montaż, uruchomienie i obsługa

- Montaż, podłączenie elektryczne, uruchomienie, obsługa i konserwacja mogą być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio wykwalifikowany i autoryzowany personel specjalistyczny (np. uprawnieni elektrycy), który powinien ściśle przestrzegać zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji, obowiązujących normach, regulacjach prawnych i certyfikatach (w zależności od zastosowania).
- Obowiązkiem personelu technicznego jest przeczytanie ze zrozumieniem niniejszej instrukcji obsługi oraz postępowanie zgodnie z zawartymi w niej zaleceniami.
- Urządzenie może być modyfikowane lub naprawiane wyłącznie, gdy jest to wyraźnie dopuszczane w instrukcji obsługi.
- Zabrania się uruchamiania uszkodzonych urządzeń, które stanowią źródło zagrożenia. Należy zabezpieczyć je przed niezamierzonym uruchomieniem i oznaczyć jako niesprawne.
- W pierwszym rzędzie należy przestrzegać przepisów krajowych dotyczących otwierania i naprawy urządzeń elektrycznych.

1.3 Bezpieczeństwo użytkowania

- Urządzenie zostało zbudowane i przetestowane zgodnie z aktualnym stanem wiedzy technicznej i opuściło zakład producenta w stanie gwarantującym bezpieczne użytkowanie. Spełnia ono wszystkie stosowne normy i dyrektywy Unii Europejskiej.
- Prosimy przestrzegać danych technicznych podanych na tabliczce znamionowej, która znajduje się po lewej stronie urządzenia!

Naprawy

Naprawy nie opisane w niniejszej instrukcji obsługi mogą być wykonywane wyłącznie u producenta lub przez serwis.

Kompatybilność elektromagnetyczna

Układ pomiarowy spełnia ogólne wymagania bezpieczeństwa zgodnie z normą IEC 61010 oraz wymagania w zakresie kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) zgodnie z normą IEC 61326.

Postęp techniczny

Producent zastrzega sobie prawo do modyfikacji danych technicznych bez uprzedniego powiadomienia. Aktualne wersje instrukcji obsługi produktu są dostępne w biurach E+H.

Urządzenie w wersji stołowej



Ostrzeżenie!

- Wtyczkę sieciową należy podłączać wyłącznie do gniazd ze stykiem uziemiającym.
- Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej może ulec osłabieniu w wyniku zastosowania długiego kabla bez uziemienia ochronnego.
- Wyjścia przekątnikowe: $U \text{ (maks)} = 30 \text{ V rms (AC)} / 60 \text{ V (DC)}$

1.4 Zwrot przyrządu

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

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

1.5 Uwagi i symbole związane z bezpieczeństwem

Zawsze należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji. Każda z wskazówek sygnalizowana jest na marginesie odpowiednim symbolem:



Ostrzeżenie!

Ostrzeżenie wskazuje działania lub procedury, których zaniechanie lub nieprawidłowe wykonanie może prowadzić do obrażeń personelu, zagrożenia bezpieczeństwa lub nieodwracalnego uszkodzenia urządzenia.



Uwaga!

Symbol wskazuje działania lub procedury, których zaniechanie lub nieprawidłowe wykonanie może prowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia lub nawet do jego uszkodzenia.



Wskazówka!

Wskazówka wyróżnia działania lub procedury, których zaniechanie lub nieprawidłowe wykonanie może mieć pośredni wpływ na działanie urządzenia lub może prowadzić do nieprzewidzianej reakcji.



ESD - Wyładowania elektrostatyczne

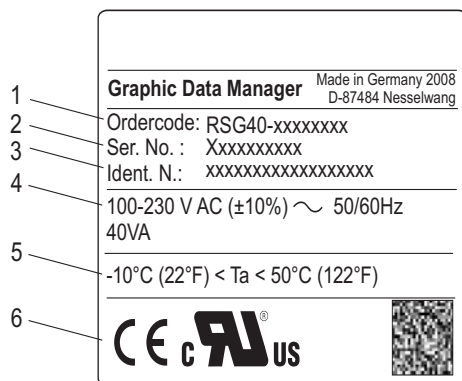
Chronić zaciski przed wyładowaniem elektrostatycznym. Nieprzestrzeganie tej instrukcji może spowodować zniszczenie części modułu elektroniki.

2 Identyfikacja

2.1 Identyfikacja przyrządu

2.1.1 Tabliczka znamionowa

Należy porównać dane na tabliczce znamionowej, znajdującej się po lewej stronie urządzenia z dokumentami przewozowymi i poniższym rysunkiem:



Rys. 2:

1. Kod zamów.
2. Numer seryjny
3. Wersja oprogramowania
4. Pola przeznaczone na opis uaktualnień zainstalowanego oprogramowania
5. Napięcie i częstotliwość zasilania i zużycie energii
6. Temperatura otoczenia
7. Znak dopuszczenia

2.2 Zakres dostawy

- Stacja graficzna rejestracji danych (z zaciskami, w wersji zgodnej z zamówieniem)
- 2 śruby napinające
- Przewód USB, długość 1,5 m
- Opcjonalna bezpieczna karta cyfrowa (SD) (karta wchodzi w zakres dostawy, ale nie znajduje się w urządzeniu)
- Oprogramowanie na płycie CD-ROM do obsługi i konfiguracji za pomocą komputera
- Dokumenty przewozowe
- Wielojęzyczna Krótka instrukcja obsługi w postaci broszury
- Wielojęzyczna Instrukcja obsługi na CD-ROM

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

2.3 Certyfikaty i dopuszczenia

Certyfikaty i dopuszczenia wymieniono w Rozdziale 10 "Dane techniczne".

3 Montaż

3.1 Odbiór dostawy, transport, składowanie

3.1.1 Odbiór dostawy

Przy odbiorze towarów należy sprawdzić:

- Czy opakowanie lub zawartość dostawy nie uległa uszkodzeniu?
- Czy dostawa jest kompletna? Porównać towary dostarczone z zamówionymi.

3.1.2 Transport i składowanie

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Podczas składowania (i transportu) urządzenie powinno znajdować się w opakowaniu odpornym na wstrząsy. Najlepszą ochronę zapewniają oryginalne opakowanie producenta.
- Dopuszczalna temperatura składowania: -20...+60 °C

3.2 Warunki pracy: montaż

Zakres temperatur roboczych:

-10...50 °C, maks. wilgotność względna 75%, bez kondensacji.



Uwaga!

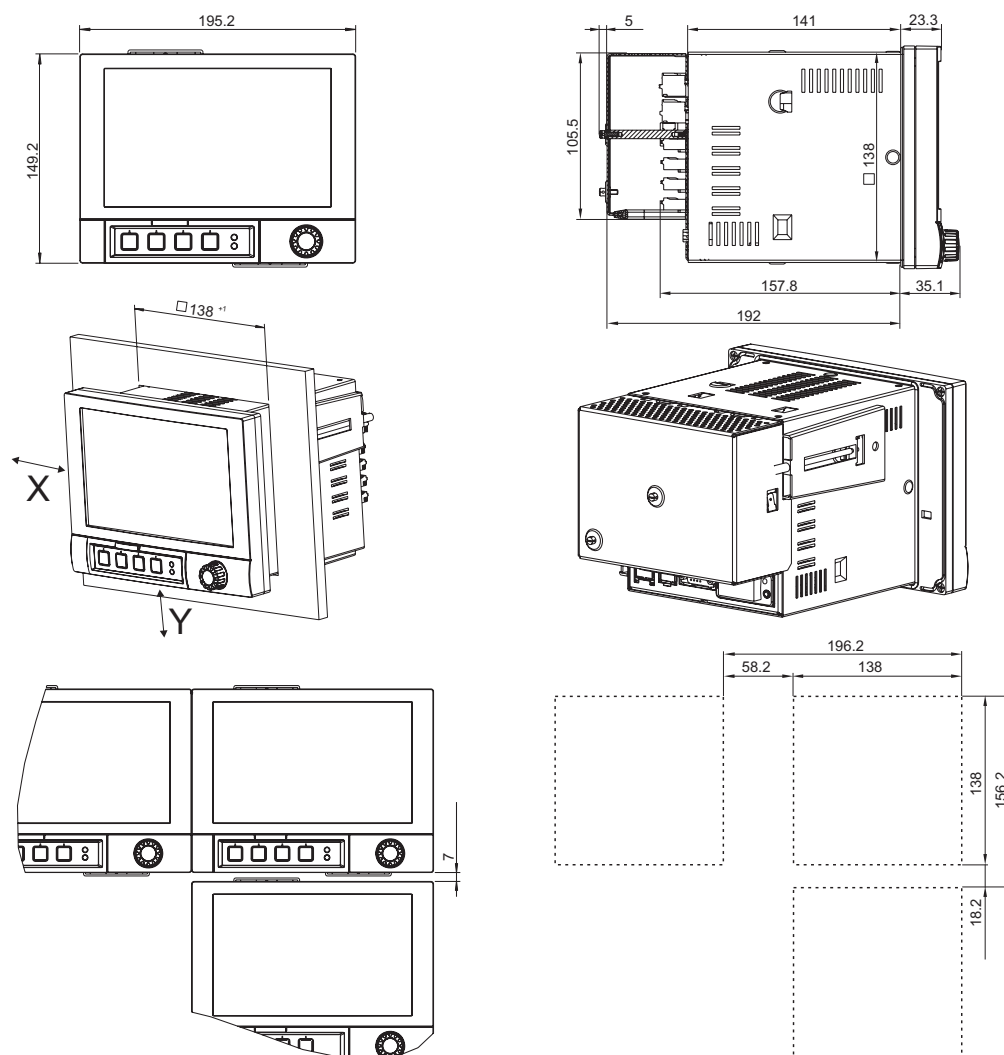
- Aby uniknąć nadmiernego nagrzewania, należy upewnić się, że urządzenie jest odpowiednio chłodzone.
- Utrzymywać odpowiednią odległość od silnych pól magnetycznych (patrz: Rozdział 10 "Dane techniczne", odporność na zakłócenia)
- Dopuszczalne warunki otoczenia dla panelu czołowego: zgodnie z stopniem ochrony maks. IP65 (przy zamkniętej klapie czołowej)

3.3 Wskazówki montażowe

3.3.1 Narzędzie montażowe

Do zabudowy tablicowej urządzenia potrzebny jest jedynie wkrętak.

3.3.2 Zabudowa tablicowa, wymiary montażowe



Rys. 3: Zabudowa tablicowa i wymiary montażowe. Wszystkie wymiary w mm

- Głębokość montażowa (bez pokrywy zacisków): około 158 mm (włącznie z listwami zaciskowymi i śrubami napinającymi)
 - Głębokość montażowa (z pokrywą zacisków): ok. 197 mm
 - Wycięcia w tablicy: $138^{+1} \times 138^{+1}$ mm ($5.43^{+0.04} \times 5.43^{+0.04}$)
 - Grubość tablicy: 2...40 mm
 - Maksymalny zakres kąta widzenia: 50° we wszystkich kierunkach od osi środkowej wyświetlacza
 - Zabezpieczenie montażowe zgodnie z DIN 43 834
1. Wsunąć urządzenie od przodu do wycięcia w tablicy. Aby uniknąć nadmiernego nagrzania zaleca się utrzymanie odległości > 15 mm od ścianek innych urządzeń.
 2. Trzymając urządzenie poziomo, osadzić dwie śruby rozpierające w przeciwległych otworach (lewy/prawy lub górny/dolny).
 3. Za pomocą wkrętaka wkręcić równomiernie śruby rozpierające w elementy podporowe w taki sposób, aby zapewnić pełną szczelność panelu sterowania (moment dokręcenia: 100 Ncm) 100 Ncm).



Wskazówka!

- Jeśli urządzenia są ustawiane pionowo jeden nad drugim, odległość między nimi powinna wynosić nie mniej niż 7 mm.

- Urządzenia można rozmieścić w poziomie jedno obok drugiego, bez dodatkowych odstępów.
- Odległość między odpowiednimi krawędziami sąsiednich wycięć nie powinna być mniejsza niż: 196.2 mm w poziomie i 156.2 mm w pionie (bez uwzględniania tolerancji warsztatowych).

3.4 Sprawdzenie po instalacji

Po wykonaniu zabudowy tablicowej należy sprawdzić:

- Czy urządzenie jest pewnie zamocowane w środku wycięcia w panelu sterowania?

4 Podłączenie elektryczne

4.1 Skrócona instrukcja podłączenia elektrycznego



Ostrzeżenie!

Podłączenie elektryczne urządzenia można wykonywać wyłącznie przy wyłączonym zasilaniu.



Uwaga!

- W pierwszej kolejności należy wykonać podłączenie uziemienia. Przerwa w obwodzie uziemienia może spowodować zagrożenie.
- Przed uruchomieniem, należy porównać napięcie zasilania z informacją na ten temat na tabliczce znamionowej (z lewej strony urządzenia).
- Do sterowania stykiem przekaźnika zabrania się użycia bezpiecznego niskiego napięcia oraz napięcia sieciowego.
- W czasie podłączania urządzenia w budynku należy zainstalować odpowiedni wyłącznik lub przerywacz (wyłącznik automatyczny). Wyłącznik należy zainstalować w pobliżu urządzenia (powinien być łatwo dostępny) i oznaczyć go jako separator.
- Do ochrony kabla konieczne jest zabezpieczenie nadprądowe (prąd znamionowy ≤ 10 A).



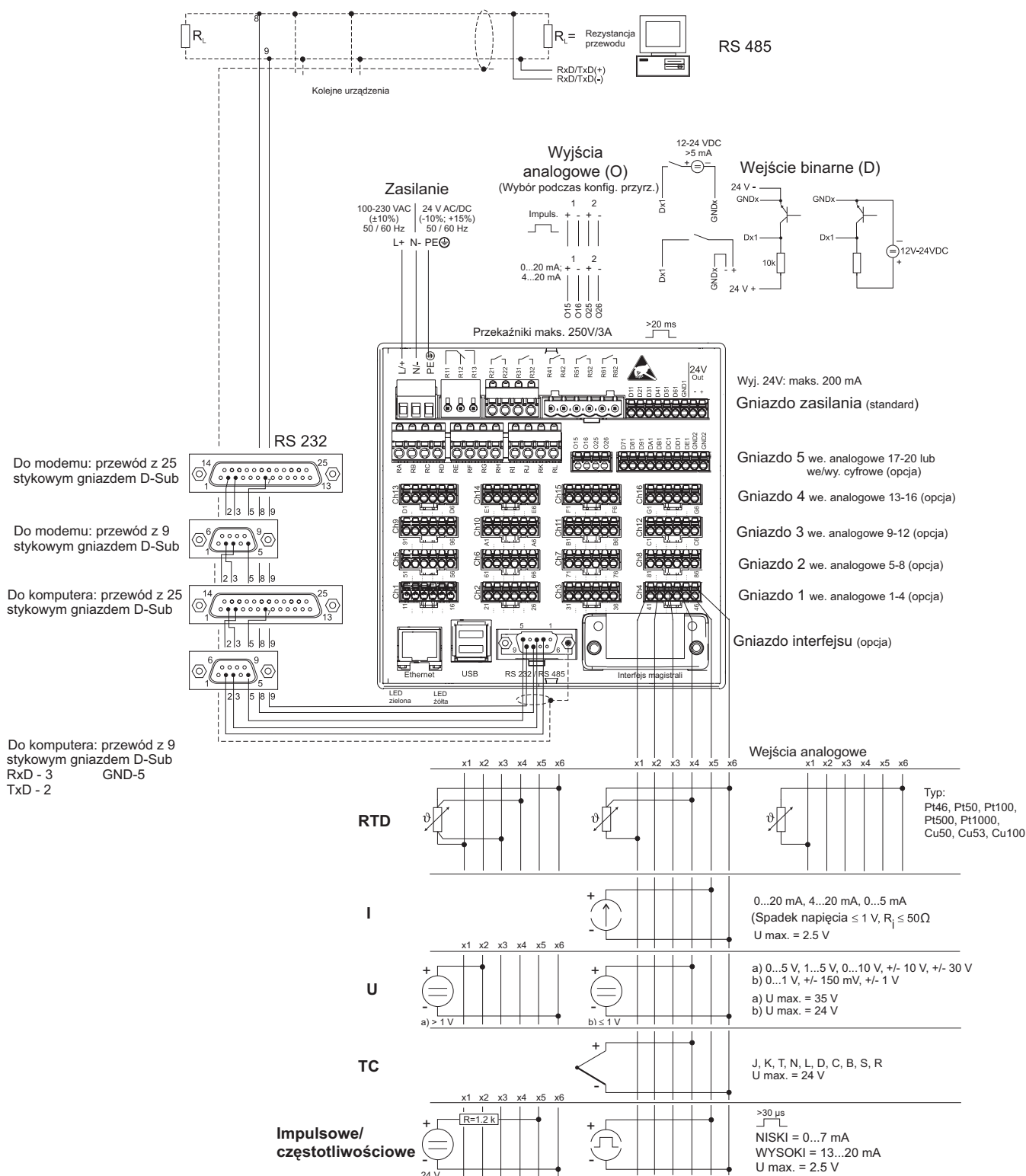
Wskazówka!

Należy również zapoznać się ze schematem połączeń na tylnym panelu urządzenia.

4.1.1 Przypisanie koloru do kanału

Przypisanie kolorów do kanałów następuje w menu Ustawienia -> "aplikacja - Grupowanie sygnałów". Dla każdej grupy dostępne jest 8 wstępnie zdefiniowanych kolorów, które można przypisać do odpowiednich kanałów.

4.1.2 Schemat połączeń



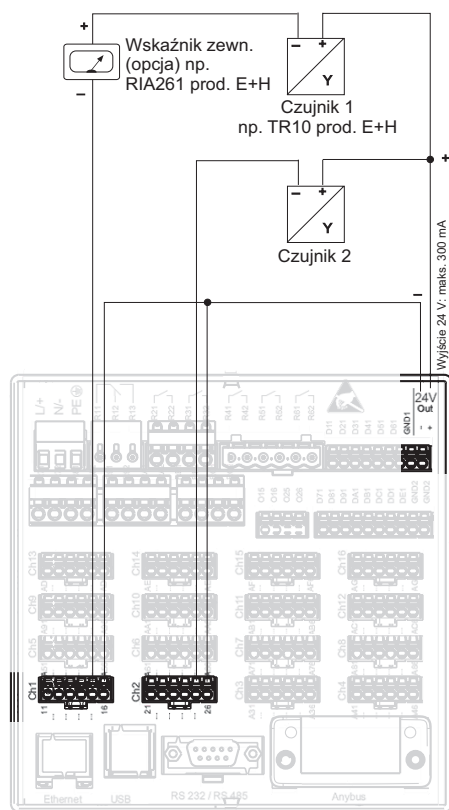
Rys. 4: Schemat połączeń



Wskazówka!

W zależności od wersji zamówienia, gniazdo 5 można przypisać do różnych kart (wejścia/wyjścia analogowych lub binarnych). Podłączanie należy wykonać zgodnie z odpowiednim schematem podłączeń.

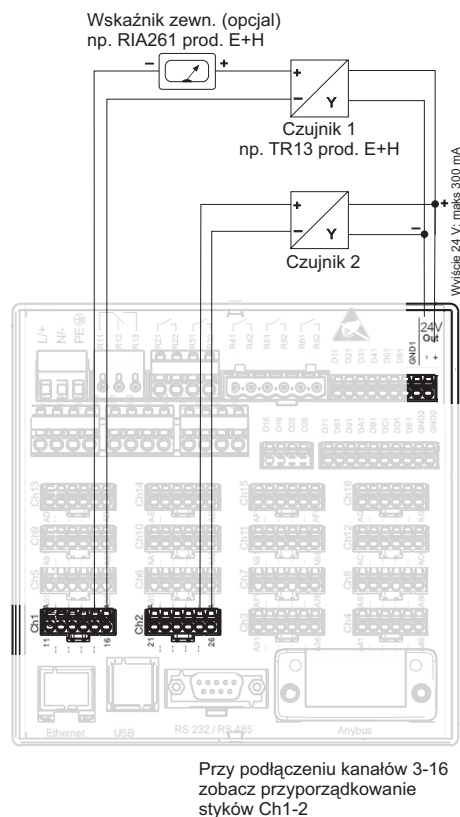
4.1.3 Pomocnicze źródło napięciowe do zasilania przetwornika dla czujników pracujących w technice 2-przewodowej



Przy podłączeniu kanałów 3-16
zobacz przyporządkowanie
styków Ch1-2

Rys. 5: Podłączanie pomocniczego źródła napięciowego w przypadku wykorzystania zasilacza przetwornika do zasilania czujników 2-przewodowych pracujących w zakresie pomiarowym prądu

4.1.4 Pomocnicze źródło napięciowe do zasilania przetwornika dla czujników pracujących w technice 4-przewodowej



Rys. 6: Podłączanie pomocniczego źródła napięciowego w przypadku wykorzystania zasilacza przetwornika do zasilania czujników 4-przewodowych pracujących w zakresie pomiarowym prądu

4.2 Oznaczenie zacisków



Uwaga!

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

Do łączy szeregowych należy stosować ekranowane przewody sygnałowe!

4.2.1 Specyfikacja przewodów, zaciski sprężynowe

Wszystkie połączenia na tylnym panelu urządzenia posiadają zaciski śrubowe lub sprężynowe z zabezpieczeniem przed odwróceniem polaryzacji. Umożliwia to szybki i bezpieczny montaż. Zaciski sprężynowe zwalnia się przy użyciu wkrętaka płaskiego o wielkości 0.

Przy podłączeniu należy przestrzegać następujących zasad:

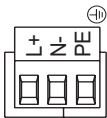
- Przekrój żył dla kabli we/wy binarnych, RS485 i wejść analogowych: maks. 1.5 mm² (zaciski sprężynowe)
- Przekroje przewodów zasilających: maks. 2.5 mm² (zaciski śrubowe)
- Przekroje przewodów przekaźnikowych: maks. 2.5 mm² (zaciski sprężynowe)
- Długość odizolowania: 10 mm, 6 mm dla zacisku zasilania



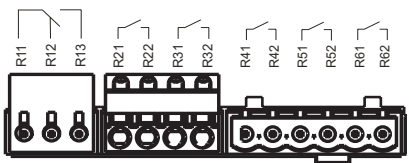
Wskazówka!

Przy podłączaniu przewodów giętkich do zacisków sprężynowych nie należy stosować tulejek kablowych.

4.2.2 Napięcie zasilające (gniazdo zasilania)

Typ zasilania	Zacisk		
			
100-230 V AC	L+	N-	GND
	Faza L	Przewód zerowy N	Uziemienie
24 V AC/DC	L+	N-	GND
	Faza L lub +	Przewód zerowy N lub –	Uziemienie

4.2.3 Przekaznik (gniazdo zasilania)

Typ detektora	Zacisk				
					
	R11	R12	R13	Rx1	Rx2
Przekaznik alarmowy 1	Styk przełączny	Styk NC ¹⁾	Styk NO ²⁾		
Przekaznik 2 - 6				Styk przełączny	Styk NO ²⁾

1) NC = styk rozwierny

2) NO = styk zwierny



Wskazówka!

Funkcję otwarcia i zamknięcia (= aktywacja lub deaktywacja cewki przekaznika) w związku z przekroczeniem wartości granicznej można zdefiniować w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaznik -> Przekaznik x".

W przypadku zaniku zasilania, przekaznik powraca do swojego stanu bezprądowego bez względu na programowanie.



Wskazówka!

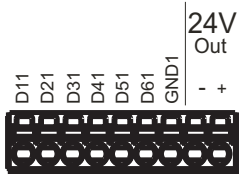
Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaznika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaznik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaznik -> Przekaznik x".

4.2.4 Wejścia binarne (gniazdo zasilania)



Wskazówka!

Jeśli dla wejść binarnych używane jest pomocnicze źródło napięciowe, zacisk "-" napięcia pomocniczego 24 V należy podłączyć do zacisku "GND1".

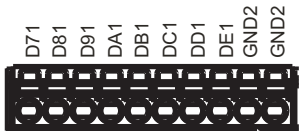
Typ detektora	Zacisk								
									
	D11	D21	D31	D41	D51	D61	GND1	(-)	(+)
Wejścia binarne 1 – 6	Wejście binarne 1 (+)	Wejście binarne 2 (+)	Wejście binarne 3 (+)	Wejście binarne 4 (+)	Wejście binarne 5 (+)	Wejście binarne 6 (+)	Uziemienie (-) dla wejść binarnych 1-6		
Wyjście napięcia pomocniczego, nie stabilizowane, maks. 300 mA								Uziemienie	Okolo + 24 V

4.2.5 Wejścia binarne (opcja: gniazdo 5)

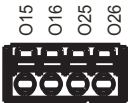


Wskazówka!

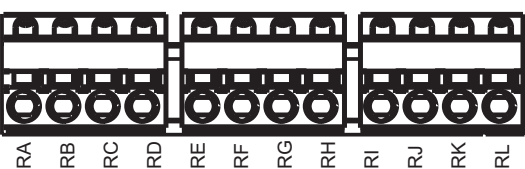
Jeśli dla wejść binarnych używane jest pomocnicze źródło napięciowe, zacisk "-" napięcia pomocniczego 24 V należy podłączyć do zacisku "GND2".

Typ detektora	Zacisk									
										
	D71	D81	D91	DA1	DB1	DC1	DD1	DE1	GND2	GND2
Wejścia binarne 7-14	Wejście binarne 7	Wejście binarne 8	Wejście binarne 9	Wejście binarne 10	Wejście binarne 11	Wejście binarne 12	Wejście binarne 13	Wejście binarne 14	Uziemienie wejść binarnych 7-14	Uziemienie wejść binarnych 7-14

4.2.6 Wyjścia analogowe (opcja: gniazdo 5)

Typ detektora	Zacisk			
				
	O15	O16	O25	O26
Wyjścia analogowe 1-2	Wyjście analogowe 1 (+)	Uziemienie wyjścia analogowego 1 (-)	Wyjście analogowe 2 (+)	Uziemienie wyjścia analogowego 2 (-)

4.2.7 Przekaznik (opcja: gniazdo 5)

Typ detektora	Zacisk											
												
	RA	RB	RC	RD	RE	RF	RG	RH	RI	RJ	RK	RL
Przekaznik 7-12	Styk przeł. 7	Styk NO ¹⁾ 7	Styk przeł. 8	Styk zwierny (NO) ²⁾ 8	Styk przeł. 9	Styk zwierny (NO) ²⁾ 9	Styk przeł. 10	Styk zwierny (NO) ²⁾ 10	Styk przeł. 11	Styk zwierny (NO) ²⁾ 11	Styk przeł. 12	Styk zwierny (NO) ²⁾ 12

1) NO = styk zwierny



Wskazówka!

Funkcję otwarcia i zamknięcia (= aktywacja lub deaktywacja cewki przekazu) w związku z przekroczeniem wartości granicznej można zdefiniować w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaznik -> Przekaznik x".



Wskazówka!

Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekazu (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaznik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaznik -> Przekaznik x".

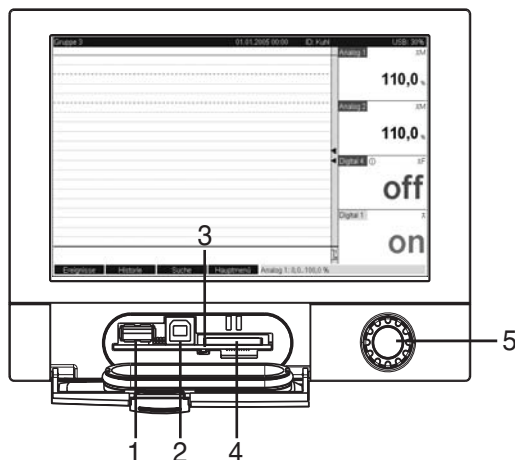
4.2.8 Wejścia analogowe (gniazdo 1-5)

Pierwsza cyfra (x) dwucyfrowego numeru terminala odpowiada określonemu kanałowi (np. Ch1: 11, 12, 13, 14, 15, 16):

Typ detektora	Zacisk					
	x1	x2	x3	x4	x5	x6
Wejście prądowe/impulsowe/ częstotliwościowe					(+)	(-)
Napięcie > 1 V		(+)				(-)
Napięcie ≤ 1 V				(+)		(-)
Termometr rezystancyjny RTD (2-przewodowy)	(A)					(B)
Termometr rezystancyjny RTD (3-przewodowy)	(A)			b (czujnik)		(B)
Termometr rezystancyjny RTD (4-przewodowy)	(A)		a (czujnik)	b (czujnik)		(B)
Termopara TC				(+)		(-)

4.3 Podłączenie interfejsu

4.3.1 Gniazda USB znajdują się na panelu czołowym rejestratora



Rys. 7: Panel czołowy z otwartą klapką/przyciskami

- 1: Gniazdo USB A "host" np. dla pamięci USB, klawiatury zewnętrznej, czytnika kodów paskowych lub drukarki
 2: Gniazdo USB B "funkcja" np. do notebook'a lub komputera stacjonarnego
 3: Diody LED gniazda SD. Żółta dioda LED świeci się podczas zapisu/odczytu na/z karty SD.
 4: Gniazdo karty SD
 5: Pokrętło nawigatora

1 × złącze USB typu A (host)

Ekranowane gniazdo A USB na płycie czołowej urządzenia jest kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tego portu można podłączyć pamięć typu PenDrive USB, jako zewnętrzny nośnik pamięci, klawiaturę, koncentrator (hub) USB, czytnik kodów paskowych lub drukarkę (z obsługą języka PCL5c lub wyższej wersji).

1 × złącze USB typu B (funkcja)

Ekranowane gniazdo B USB na płycie czołowej urządzenia jest kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tego portu można na przykład podłączyć przewód do komunikacji z komputerem.

4.3.2 Złącza USB na tylnej ścianie

2 × złącze USB typ A (host) (gniazdo komunikacji cyfrowej):

Na tylnej ścianie urządzenia dwa ekranowane gniazda A USB kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tych portów można podłączyć pamięć typu PenDriveUSB, jako zewnętrzny nośnik pamięci, klawiaturę, koncentrator (hub) USB, czytnik kodów paskowych lub drukarkę (z obsługą języka PCL5c lub wyższej wersji).



Wskazówka!

- Złącza USB 2.0 są kompatybilne ze standardem USB 1.1, tj. komunikacja jest możliwa.
- Wykonanie interfejsu odpowiada normie dla USB, można więc podłączyć do niego ekranowane przewody standardowe do długości 3 m.
- W tym samym czasie może pracować tylko jedna pamięć USB. W przypadku podłączenia kilku pamięci USB, pamięć podłączona jako pierwsza jest traktowana priorytetowo.

4.3.3 Uwagi dotyczące urządzeń USB



Wskazówka!

Podłączone urządzenia USB są rozpoznawane automatycznie (funkcja "plug-and-play"). W przypadku podłączenia kilku urządzeń USB, korzystać można tylko z urządzenia podłączonego jako pierwsze. Ustawień urządzeń USB dokonuje się podczas konfiguracji.

Maksymalna liczba podłączonych urządzeń USB: 8 (w tym koncentrator USB) pod warunkiem, że maksymalne obciążenie nie przekracza 500 mA. Z chwilą przekroczenia dopuszczalnego obciążenia, odpowiednie urządzenie USB jest automatycznie wyłączane.

Wymagania dla zewnętrznego koncentratora USB

W przypadku wyłączenie urządzenia USB z powodu przekroczenia limitu obciążenia wynoszącego 500 mA, urządzenia te można podłączyć korzystając z koncentratora USB. Do stacji graficznej Memograph RSG40 można podłączyć wyłącznie koncentratory aktywne koncentratory USB (tzn. koncentratory z własnym zasilaniem. Zalecane są koncentratory z zabezpieczeniem nadmiarowo-prądowym. Do stacji można podłączyć maksymalnie jedno takie urządzenie.

Wymagania dotyczące pamięci USB

Obsługiwane pamięci USB: 256 MB, 512 MB, 1 GB i 2 GB. Nie ma jednakże żadnej gwarancji, że pamięci USB wszystkich producentów będą pracowały bezbłędnie. Dlatego do bezpiecznego rejestrowania danych zaleca się stosowanie kart SD "Industrial Grade" (patrz: "Akcesoria").

Wymagania dla zewnętrznej klawiatury USB

System obsługuje klawiatury, które mogą być adresowane za pomocą sterowników uniwersalnych (klawiatura HID). Klawisze specjalnie nie są obsługiwane (np. klawisze Windows). Użytkownik może wprowadzać jedynie znaki dostępne w zestawie znaków danego urządzenia. Wszystkie znaki nieobsługiwane są ignorowane. Nie ma możliwości podłączenia klawiatury bezprzewodowej. Obsługiwane są następujące układy klawiatury: DE, CH, FR, USA, UK, IT. Patrz ustawienia w menu "Ustawienia -> System -> Klawiatura".

Wymagania dla zewnętrznego czytnika kodów paskowych USB

Podłączony czytnik kodów paskowych działa podobnie jak klawiatura HID. Odczyt kodu paskowego przez czytnik musi kończyć się instrukcją powrotu karetki (0x0D) i zmiany wiersza (0x0A).

Przed podłączeniem czytnika do stacji, należy go sprawdzić, podłączając do komputera:

1. Podłączyć czytnik i odczekać aż system Windows® rozpozna go jako klawiaturę HID i zainstaluje odpowiedni sterownik (sprawdzić w menedżerze urządzeń Windows).
2. Skonfigurować czytnik kodów zgodnie ze wskazówkami podanymi w instrukcji obsługi czytnika.
3. Uruchomić Notatnik (edytor tekstowy).
4. Korzystając z czytnika wczytać kod paskowy i sprawdzić go.
5. Czytnik można podłączyć do stacji tylko wtedy, gdy zostanie on właściwie skonfigurowany i sprawdzony za pomocą komputera.
6. Korzystając z menu "Ustawienia -> System -> Czytnik kodów pask. -> Zestaw znaków" wybrać zestaw znaków. Obsługiwane są następujące zestawy znaków: DE, CH, FR, USA, UK, IT. Uwaga: Ustawienie to powinno być zgodne z konfiguracją czytnika! System rozpoznaje jedynie znaki dostępne w zestawie znaków danego urządzenia. Wszystkie pozostałe znaki są ignorowane.
7. Po podłączeniu do stacji czytnik należy także sprawdzić, korzystając z menu "Menu główne -> Diagnostyka / symulacja -> Symulacja -> Czytnik kodów paskowych".

W razie wystąpienia problemów, należy skontaktować się z producentem czytnika.

Lista kompatybilnych czytników kodów paskowych: Datalogic Gryphon D230, Metrologic MS5100 Eclipse Series, Symbol LS2208

Wymagania dla zewnętrznej drukarki USB

Drukarka powinna obsługiwać język PCL5c (lub wyższą wersję). Obsługiwane są drukarki laserowe oraz atramentowe. Wydruki są zawsze barwne (jeśli jest to obsługiwane przez drukarkę). W przypadku użycia drukarki czarno-białej, na wydruku otrzymujemy różne odcienie szarości.

Lista kompatybilnych drukarek: HP Color LaserJet CP1515n, HP Color LaserJet Pro CP1525n, Kyocera FS-C5015N

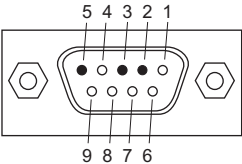
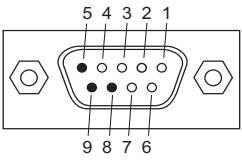


Wskazówka!
Drukarki GDI nie są obsługiwane!

4.3.4 Interfejs RS232/RS485

Złącze RS232/RS485

Na tylnym panelu znajduje się ekranowane gniazdo D-SUB 9 do pracy w standardach RS232/RS485. Można je wykorzystać do transmisji danych lub programu, do podłączenia czytnika kodu kreskowego RS232 lub jako przyłącze modemu. Do komunikacji modemowej zaleca się stosowanie modemu z funkcją watchdog (rejestr kontrolny).

Styki gniazda SUB-D9									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Standard RS232		TxD (wyjście danych)	RxD (wejście danych)		GND				
Rys. 8: Standard RS232  " Caution! Styki niewykorzystane powinny pozostać niepodłączone. Maksymalna długość przewodu wynosi 2 m.									
Standard RS485					GND			RxD/TxD –	RxD/TxD –
Rys. 9: Standard RS485  " Caution! Styki niewykorzystane powinny pozostać niepodłączone. Maksymalna długość kabla wynosi 1000 m.									



Uwaga!

Złącza RS232/RS485 nie mogą być używane jednocześnie. Używany interfejs należy wybrać w menu "Ustawienia - System - Komunikacja - Łącze szeregowe".

4.3.5 Ethernet

W zasadzie, urządzenie posiadające wewnętrzny interfejs Ethernet można bezpośrednio włączyć do sieci komputerowej (protokół TCP/IP Ethernet). Dzięki temu urządzenie będzie dostępne z dowolnego, pracującego w sieci komputera, na którym zostanie zainstalowane dostarczone oprogramowanie konfiguracyjne i obsługowe.

Protokół DHCP¹⁾ umożliwia w pełni zautomatyzowane włączenie nowego urządzenia do istniejącej sieci bez dodatkowej konfiguracji. Zazwyczaj automatyczne rozpoznawanie adresów IP powinno być konfigurowane tylko na komputerze klienta. Po rozpoczęciu pracy w sieci, urządzenie może automatycznie pobrać z serwera DHCP adres IP, maskę podsieci lub bramy sieciowej (Gateway) (b). W przypadku braku obsługi protokołu DHCP, ustawienia te należy wykonać bezpośrednio w stacji (w zależności od sieci do której włączana jest stacja).



Wskazówka!

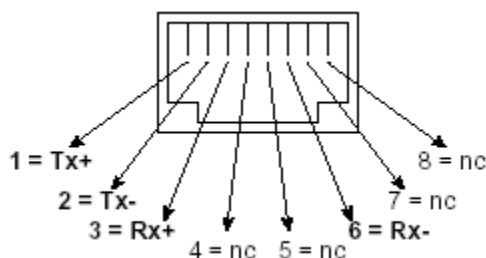
- Oprogramowanie do komunikowania z komputerem dostarczane ze stacją wymaga przypisania adresu IP przez protokół DHCP. Adres IP można zobaczyć w menu "Ustawienia -> System -> Komunikacja -> Ethernet" lub "Diagnostyka / symulacja -> Elektroniczna tabl.znamionowa /ENP".
- W przypadku wyłączenia na dłuższy okres czasu, stacji jest przydzielany inny adres IP. Administrator sieci może również tak skonfigurować system, że urządzenie będzie zawsze otrzymywało ten sam adres IP.
- Jednocześnie stacja może współpracować z 5 klientami sieci Ethernet (np. 2 × komputer z oprogramowaniem obsługowym i 3 × serwer WWW).

1) Protokół DHCP: serwer z obsługą protokołu DHCP umożliwia dynamiczny przydział adresu IP i dodatkowych parametrów konfiguracyjnych urządzenia w sieci (np. Internet lub LAN).

- Jeśli zapamiętane wartości pomiarowe są czytane przez wiele komputerów (poprzez różne gniazda Ethernet lub inne interfejsy komunikacyjne takie, jak na przykład USB), wtedy komputery te muszą otrzymać różne identyfikatory (konfigurowane za pomocą oprogramowania w menu "Urządzenie -> Wyświetlacz/zmiana ustawienia urządzenie/dodanie nowego urządzenia -> Wybór urządzenia -> Dodatki -> Odczyt urządzenia").

Gniazdo Ethernet

Na tylnym panelu znajduje się ekranowane złącze wtykowe RJ45 zgodne ze standardem IEEE 802.3, które jest wykorzystywane jako przyłącze sieciowe. Można go również wykorzystać do połączenia z koncentratorem (hubem) lub przełącznikiem (switchem) i dalej z innymi urządzeniami sieciowymi. Aby zachować bezpieczne odległości, należy przestrzegać normy EN 60950 dotyczącej bezpieczeństwa urządzeń techniki informatycznej. Rozmieszczenie zacisków odp. portowi zgodnie z MDI(AT&T258), co umożliwia stosowanie przewodu ekranowego 1:1 o maks. długości 100 m. Port Ethernet jest zaprojektowany jako 10/100-BASE-T. Możliwe jest bezpośrednie połączenie do komputera PC za pomocą przewodu krosowego. Obsługiwana jest transmisja danych w pół i pełnym duplexie. Do złącza Ethernet można również podłączyć modem GPRS.



Rys. 10: Gniazdo RJ45 (standard AT&T256)

Opis diod LED

Poniżej złącza Ethernet (patrz: tylny panel urządzenia) znajdują się dwie diody LED sygnalizujące status interfejsu Ethernet.

- Żółta dioda LED: świeci, gdy urządzenie jest podłączone do sieci, gdy dioda ta nie świeci się, oznacza to aktualny brak połączenia z siecią.
- Zielona dioda LED: Tx/Rx; gdy urządzenie wysyła lub odbiera dane - dioda miga nieregularnie, w pozostałych przypadkach dioda świeci się ciągle.

4.3.6 Komunikacja PROFIBUS lub Modbus (opcja)

- PROFIBUS-DP slave:

Rejestrator można zintegrować z systemem magistrali obiektowej zgodnym ze standardem PROFIBUS-DP wykorzystując do tego celu interfejs PROFIBUS-DP. Korzystając z interfejsu PROFIBUS-DP można przesyłać i rejestrować maksymalnie 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych, przy założeniu dwukierunkowej transmisji danych w cyklicznej transmisji danych.

Szybkość transmisji: maksimum 12 Mbit/s

- Modbus RTU slave:

Można przesyłać i rejestrować do 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych.

- Ethernet Modbus TCP slave:

Przyłączyć do systemu SCADA (Modbus master). Można przesyłać i rejestrować do 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych.

4.4 Stopień ochrony

Panel czołowy spełnia wszystkie wymagania dla stopnia ochrony IP65.

4.5 Kontrola po wykonaniu podłączeń elektrycznych

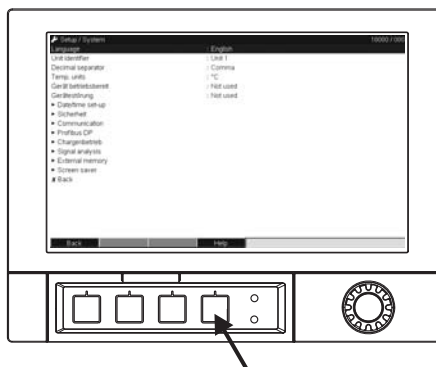
Po wykonaniu wszystkich podłączeń elektrycznych należy wykonać następujące czynności:

Stan urządzenia i dane techniczne	Uwagi
Czy urządzenie lub przewody nie są uszkodzone (sprawdzenie wzrokowe)?	-
Podłączenie elektryczne	Uwagi
Czy napięcie zasilania jest zgodne z podanym na tabliczce znamionowej?	Porównać z tabliczką znamionową na rejestratorze
Czy podłączone przewody nie są poddawane obciążeniom mechanicznym?	-
Czy wszystkie zaciski są solidnie podłączone?	-

5 Obsługa

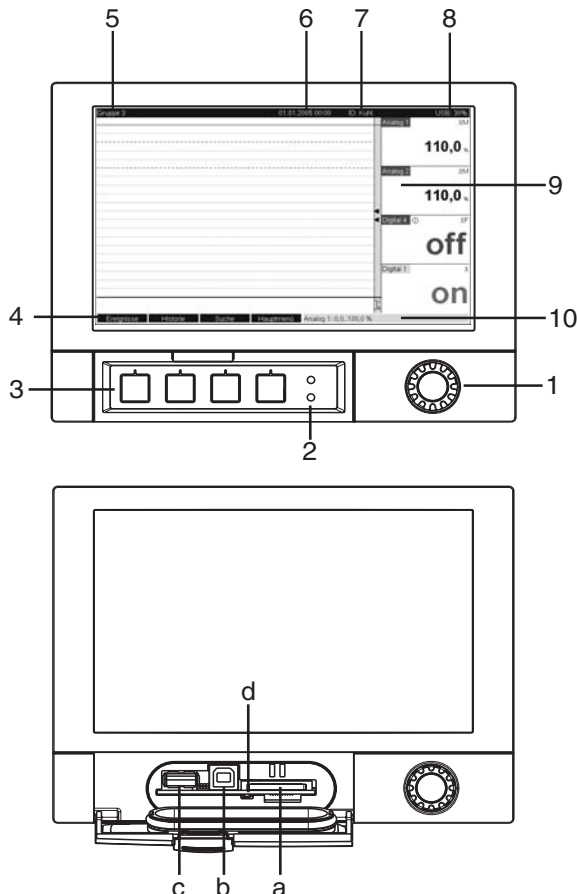
5.1 Skrócona instrukcja obsługi

Prosty system sterowania stacji graficznej umożliwia uruchomienie wielu aplikacji bez potrzeby drukowania instrukcji obsługi. Po wciśnięciu przycisku instrukcje są wyświetlane bezpośrednio na ekranie. Dodatkowo razem z stacją graficzną dostarczana jest instrukcja obsługi w postaci broszury, która uzupełnia instrukcję obsługi zainstalowaną w samym urządzeniu. Zawiera ona wszystkie niezbędne informacje, które nie są wyświetlane przez urządzenie w postaci tekstowej lub w menu.



Rys. 11: Przycisk programowy (np. służy do wywołania funkcji wewnętrznej Pomoc) w trybie Ustawienia

5.2 Wyświetlacz i elementy obsługi



Rys. 12: Wyświetlacz i elementy obsługowe stacji RSG40

Element obsługowy (Nr poz.)	Funkcja obsługi (Tryb Wyświetlania = wyświetlanie wartości pomiarowej) (Tryb Ustawienia = obsługa w menu Ustawienia)
1 	Pokrętło Nawigatora z dodatkową funkcją wciskania. W trybie Wyświetlania: obrót pokrętłem powoduje przełączanie między różnymi grupami sygnałów. Po wciśnięciu pokrętła zostanie wyświetlone główne menu. W trybie Ustawienia lub wyboru menu: obrót pokrętła w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje przesunięcie paska lub kursora w górę lub w lewo, powodując przejście do kolejnych parametrów. Obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje przesunięcie paska lub kursora w dół lub w prawo powodując przejścia do kolejnych parametrów. Wciśnięcie = wybór podświetlonej funkcji, rozpoczęcie zmiany parametru (ENTER).
2	Funkcje wskaźnika diodowego LED (zgodnie z NAMUR NE44:) ■ Zielona dioda LED (górna) świeci się: zasilanie prawidłowe, urządzenie pracuje poprawnie ■ Czerwona dioda LED (dolna) miga: oznacza potrzebę obsługi na skutek przyczyn zewnętrznych (np. uszkodzenie kabla itp.) lub braku potwierdzenia komunikatu/uwagi, kalibracja w toku.
3 	Przyciski programowe 1...4 (od strony lewej do prawej)
4	Wskaźnik funkcji przycisku programowego
5	W trybie Wyświetlania: nazwa bieżącej grupy, typ przetwarzania W trybie Ustawiania: nazwa bieżącej pozycji obsługowej (tytuł okna dialogowego)
6	W trybie Wyświetlania: wyświetla bieżącą datę/czas W trybie Ustawiania: —
7	W trybie Wyświetlania: Identyfikator ID użytkownika (jeśli funkcja jest dozwolona) W trybie Ustawiania: —
8	W trybie Wyświetlania: na przemian wyświetlany jest procent zajętość pamięci SD lub pamięci USB oraz symbole statusu, które sygnalizują następujące funkcje i stany: tryb symulacji, zezwolenie na zapis danych, blokada obsługi, dopuszczalny tryb wsadowy¹⁾ W trybie Ustawiania: wyświetlany jest aktualny kod obsługi "kod dostępu"
9	W trybie Wyświetlania: ekran na którym wyświetlane są wartości pomiarowe Wyświetlanie aktualnych wartości pomiarowych i statusu w stanie awarii/alarmu, w zależności od wybranego sposobu wyświetlania sygnału. Dodatkowo dla liczników, wyświetlany jest symbol typu licznika¹⁾.  Wskazówka! Jeśli punkt pomiarowy posiada status wartości granicznej, na czerwono podświetlany jest odpowiedni identyfikator kanału (szybka sygnalizacja wartości granicznych). W czasie pracy urządzenia bez przerwy gromadzone są wartości pomiarowe.
10	W trybie Wyświetlania: na przemian wyświetlany jest status (np. ustawienie funkcji powiększenia) wejść analogowych lub binarnych w kolorze przyjętym dla tego kanału. W trybie Ustawiania: wyświetlane są różne informacje w zależności od typu wyświetlacza.
a	Gniazdo karty SD  Uwaga! Nie wyjmować karty SD jeśli świeci się żółta dioda LED (d)! Ryzyko utraty danych!
b	Gniazdo USB B typu "funkcja" np. dla notebooka.
c	Gniazdo USB A typu "host" np. dla pamięci USB
d	Dioda LED gniazda SD Żółta dioda LED świeci się podczas zapisu/odczytu na/z karty SD.  Uwaga! Nie wyjmować karty SD jeśli świeci się żółta dioda LED! Ryzyko utraty danych!

1) Opis używanych symboli patrz → Rozdział 5.4

5.3 Wprowadzanie tekstu i liczb

Do wprowadzania tekstu i liczb służy wirtualna klawiatura, która wyświetla się automatycznie po wybraniu opcji wymagającej wprowadzania tekstu i liczb. Za pomocą strzałek należy wybrać odpowiedni znak i zatwierdzić przyciskiem Enter.



Rys. 13: Wirtualna klawiatura

5.3.1 Obsługa za pomocą zewnętrznej klawiatury USB

Klawisze F1 do F4 odpowiadają przyciskom programowalnym stacji. Klawisze F5 do F12 są przyporządkowane następująco (tylko wtedy, gdy włączony jest tryb wyświetlania wartości mierzonej). W innym przypadku do klawiszy tych nie są przyporządkowane żadne funkcje:

- F5: Rejestr zdarzeń / audytorski
- F6: Bezpieczne usuwanie karty SD
- F7: Bezpieczne usuwanie pamięci USB
- F8: Wykonanie zrzutu ekranu (tylko wtedy, gdy podłączona jest pamięć USB lub karta SD)
- F9: Nie przyporządkowany
- F10: Nie przyporządkowany
- F11: Logowanie (w przypadku aktywnej funkcji administracji)
- F12: Wylogowanie (w przypadku aktywnej funkcji administracji)

Menu kontekstowe uruchamia się za pomocą kombinacji klawiszy "Shift+Enter".

5.4 Opis używanych symboli

Wyświetlany symbol	Opis	Wyświetlany symbol	Opis
	Komentarz/następna wiadomość	$\Sigma 1$	Analiza 1
	Pomoc	$\Sigma 2$	Analiza 2
	Telealarm (opcja): alarm włączony!	$\Sigma 3$	Analiza 3
	Ostrzeżenie	$\Sigma 4$	Analiza 4

Wyświetlany symbol	Opis	Wyświetlany symbol	Opis
	Informacja		Statystyki pośrednie
	Potwierdzenie		Analiza danych
	Urządzenie zablokowane/urządzenie odblokowane		Analiza tygodniowa
	Komunikacja zewnętrzna		Analiza miesięczna
	Aktywna sekwencja (oczekiwanie na wprowadzenia danych z czytnika kodów paskowych)		Analiza roczna
	Dolna wartość graniczna		Analiza całkowita
	Górna wartość graniczna		Zapis do pamięci SD lub USB
	Zwiększenie gradientu wartości granicznej		Symulacja wartości pomiarowej
	Zmniejszenie gradientu wartości granicznej		Brak zasilania

5.5 Potwierdzanie komunikatów błędów

Sposób potwierdzania komunikatów błędów zależy od tego, czy użytkownik posiada uprawnienia do administrowania zgodnie z przepisami FDA 21 CFR Część 11.

- Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień do administrowania:
Komunikaty błędów na wyświetlaczu są potwierdzane przez wciśnięcie pokrętki nawigatora.
- Jeśli użytkownik posiada uprawnienia do administrowania:
Potwierdzenie komunikatów można skonfigurować na różne sposoby. Patrz "Menu główne —> Administracja —> Ogólne —> Zatwierdzanie komunikatów"
 - Zatwierdzanie komunikatów bez konieczności podawania hasła. Wybrać "Nie".
 - Zatwierdzanie komunikatów wymaga podania ID i hasła. Aktualnie zalogowany użytkownik pozostaje zalogowany. Wybrać opcję "tak, ten sam użytkownik".
 - Potwierdzanie komunikatów wymaga podania ID i hasła. Od tej chwili ten Użytkownik zostaje zalogowany.

5.6 Komunikacja; instalowanie oprogramowania



Wskazówka!

Aby ustawić komunikację między urządzeniem a komputerem, na komputerze należy zainstalować oprogramowanie w wersji V1.25.0.0 (lub wyższej). Na komputerze zawsze powinien być zainstalowany aktualny pakiet oprogramowania (z dostarczonej płyty CD-ROM).

5.6.1 Instalowanie dostarczonego oprogramowania



Wskazówka!

Aby zapewnić poprawną pracę oprogramowania, na komputerze należy zainstalować czcionkę "Arial Unicode MS™". W przeciwnym razie pewne znaki będą wyświetlane nieprawidłowo lub wcale. Sprawdzić na komputerze w "Panel sterowania - Czcionki". Jeśli czcionki te nie są zainstalowane, należy je zainstalować zgodnie ze wskazówkami podanymi w podręczniku Microsoft-Office® lub Microsoft-Windows®.



Wskazówka!

Do zainstalowania oprogramowania niezbędne jest posiadanie uprawnień administratora.

1. Zainstalować dostarczone oprogramowanie na komputerze. W razie potrzeby, po instalacji można wydrukować instrukcję obsługi programu.
2. Po pomyślnym zainstalowaniu na komputerze, program można uruchomić po wybraniu opcji "Start -> Programy".

5.6.2 Komunikacja przez USB / instalacja sterownika USB

Po poprawnym zainstalowaniu oprogramowania, urządzenie można podłączyć do komputera za pomocą kabla USB. System operacyjny automatycznie wykryje nowe urządzenie USB.



Wskazówka!

W celu zainstalowania sterownika USB (w zależności od systemu operacyjnego) należy:

1. Po wyświetleniu zapytania "Czy ustawić połączenie w celu aktualizacji oprogramowania Windows?", kliknąć "Nie, nie tym razem" a następnie "Dalej".
2. Zostanie wyświetlone zapytanie "Co chcesz, aby zrobił kreator?" Wybrać opcję "Zainstaluj oprogramowanie automatycznie (Zalecane)" i kliknąć "Dalej".

Teraz można uruchomić dostarczone oprogramowanie do komunikacji komputera ze stacją.



Uwaga!

Przed podłączeniem lub odłączeniem przewodu USB z komputera należy odczekać 15 sekund!

5.6.3 Komunikacja za pośrednictwem interfejsów szeregowych RS232 / RS485

Gniazdo interfejsu szeregowego RS232/RS485 znajduje się z tyłu stacji (9-wtykowe gniazdo D-Sub).



Wskazówka!

Nie można jednocześnie używać interfejsu RS232 i RS485. Wybrany typ interfejsu powinien być zaznaczony w ustawieniach w zakładce "System / Komunikacja / Łącze szeregowe".



Uwaga!

Używając konwertera RS232/RS485, należy zapewnić automatyczne przełączanie między nadawaniem a odbiorem (np. W+T typ 86000).

5.6.4 Komunikacja poprzez modem

W zasadzie do transmisji danych pomiędzy stacją z interfejsem RS232, a dostarczonym oprogramowaniem, można używać każdy modem obsługujący pełny zestaw komend AT.

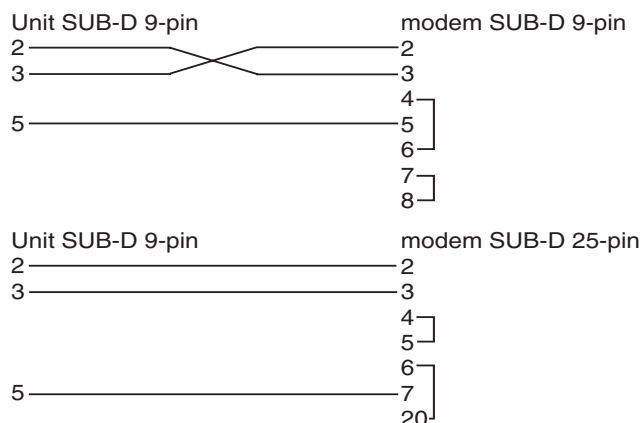


Wskazówka!

Zalecany jest modem przemysłowy z funkcją kontrolną (watchdog) (np. WESTERMO lub Devolo).

Podłączenie modemu do stacji graficznej:

Do podłączenia ze stacją nie można użyć oryginalnego przewodu modemu, ponieważ stacja i modem mają identyczne rozmieszczenie wtyków we wtyczce złącza. Dlatego należy w miarę możliwości użyć specjalnego przewodu modemowego "RXU10-A1" dostępnego jako akcesoria. Można także przygotować odpowiedni przewód modemowy zgodnie z poniższym schematem. Wymagane są tylko trzy żyły (TxD, RxD, GND) i 2 mostki po stronie modemu.



Rys. 14: Podłączenie modemu do stacji przez interfejs RS232C

Konfiguracja modemu:

Modem, podłączony po raz pierwszy do urządzenia należy wcześniej skonfigurować:

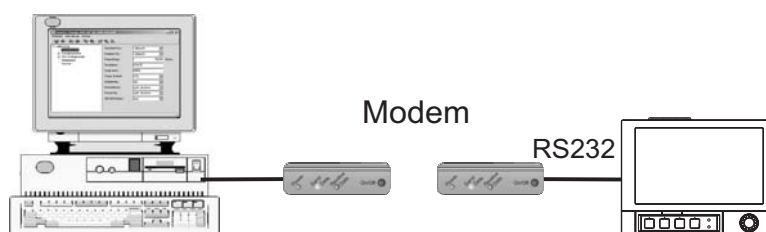
1. W menu "Ustawienia -> System -> Komunikacja -> Łącze szeregowe", należy ustawić szybkość transmisji obsługiwaną przez modem.
2. W menu głównym wybrać polecenia: "Diagnostyka / symulacja -> Inicjalizuj modem".
3. Na wyświetlaczu pojawi się komunikat wskazujący, że modem został zainicjalizowany.

Podłączenie modemu do komputera:

Modem podłączony do komputera nie wymaga inicjalizacji. Podłączenie do komputera odbywa się za pomocą oryginalnego przewodu (standardowo dołączonego do modemu).

Nawiązanie pierwszego połączenia z odbiornikiem odbywa się w następujący sposób:

- W oprogramowaniu wybrać "Ekran/zmień ustawienia/dodaj nowe urządzenie".
- Wybrać urządzenie, ustawić ręcznie parametry łącza (port, szybkość transmisji, ilość bitów danych, parzystość)
- Uaktywnić i skonfigurować modem
- Wprowadzić numer telefonu odbiornika.
- Teraz wprowadzić numer telefonu pod którym będzie dostępny modem przyłączony do rejestratora i zainicjować połączenie wciskając "OK".



Rys. 15: Połączenie modemowe stacji z komputerem

5.6.5 Komunikacja w standardzie Ethernet (TCP/IP)

W zasadzie wszystkie stacje posiadające wewnętrzny interfejs Ethernet można bezpośrednio włączyć do sieci komputerowej (protokół TCP/IP Ethernet). Dostęp do stacji ma dowolny komputer z zainstalowanym odpowiednim oprogramowaniem, pracujący w sieci. Nie ma potrzeby instalacji sterowników sieciowych ("przekierowanie portu COM") na komputerze, ponieważ dostarczone oprogramowanie posiada bezpośredni dostęp do sieci Ethernet. Parametry systemu "Adres IP", "Maska podsieci" i "Gateway" są wpisywane bezpośrednio w stacji. Zmiany parametrów systemu nie zostaną uaktywnione dopóki menu USTAWIENIA nie zostanie zamknięte, a ustawienia zaakceptowane. Dopiero wtedy stacja rozpocznie pracę z nowymi ustawieniami.

Uruchomienie sieci Ethernet

Przed nawiązaniem połączenia z siecią, należy ustawić parametry systemu w stacji; ścieżka dostępu "Ustawienia / System / Komunikacja / Ethernet". Można również skorzystać z usługi DHCP, która umożliwia w pełni automatyczną integrację nowego urządzenia z istniejącą siecią bez potrzeby dodatkowych ustawień konfiguracyjnych (patrz: Rozdział 4.3.4 "Ethernet").



Wskazówka!

Potrzebne parametry można uzyskać od administratora sieci.

Należy ustawić następujące parametry systemowe:

1. adres IP
2. Maska podsieci
3. Gateway



Wskazówka!

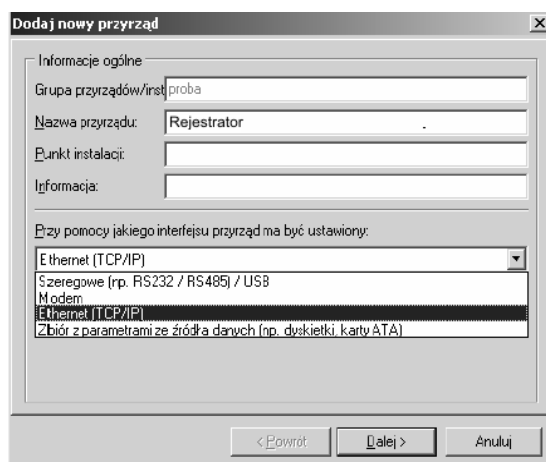
Menu to nie jest wyświetlane, jeśli stacja nie ma wbudowanego interfejsu Ethernet.

5.6.6 Komunikacja w sieci za pomocą dostarczonego oprogramowania

Po skonfigurowaniu i podłączeniu stacji do sieci, można nawiązać połączenie z jednym z komputerów w sieci.

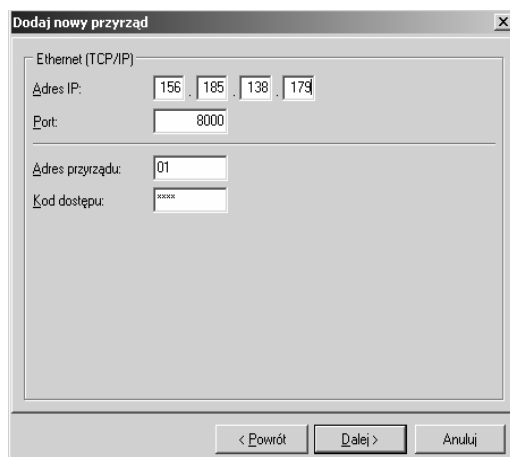
Aby nawiązać połączenie należy:

1. Zainstalować dostarczone oprogramowanie na komputerze, który ma komunikować się ze stacją. (patrz Rozdział 5.6.1)
2. Nowa stacja musi być zarejestrowana w bazie danych. Po wprowadzeniu identyfikatora stacji należy wybrać w ustawieniach stacji rodzaj transmisji. W tym przypadku Ethernet (TCP/IP).



Rys. 16: Rejestracja nowego urządzenia w bazie danych

Teraz należy wprowadzić nowy adres IP. Adres portu: 8000.
Wprowadzić adres urządzenia i poprawny kod dostępu.



Dodaj nowy przyrząd

Ethernet (TCP/IP)

Adres IP: 156 . 185 . 138 . 179

Port: 8000

Adres przyrządu: 01

Kod dostępu: xxxx

< Powrót Dalej > Anuluj

Rys. 17: Wprowadzanie adresu IP nowego urządzenia (przykład)

Potwierdzić parametry wciskając przycisk "Dalej" i rozpocząć transmisję wciskając OK.
Połączenie zostało ustanowione i stacja została zapisana w bazie danych.

6 Uruchomienie i obsługa

6.1 Kontrola po wykonaniu montażu

Przed uruchomienie stacji, należy upewnić się, czy zostały wykonane następujące sprawdzenia.

- Patrz: Rozdział 3.4 "Sprawdzenie po wykonaniu montażu"
- Patrz: Rozdział 4.5 "Kontrola po wykonaniu połączeń elektrycznych"

6.2 Załączenie stacji

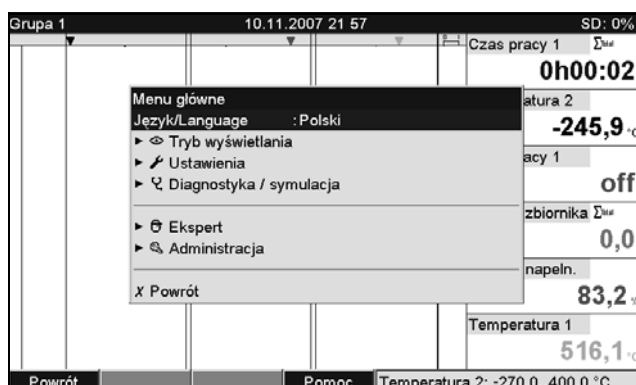
Po uruchomieniu stacji, włącza się wyświetlacz i urządzenie jest gotowe do pracy.

- Przy pierwszym uruchomieniu urządzenia, program jest konfigurowany zgodnie z opisem w instrukcji obsługi.
- Jeśli uruchamiana stacja została już skonfigurowana, pomiar rozpoczyna się zgodnie z ustawieniami. Na wyświetlaczu pojawią się wartości wyświetlanych aktualnie skonfigurowanych grup.

6.2.1 Ustawianie języka obsługi

Ustawieniem fabrycznym dla języka obsługi jest English (angielski). W menu głównym można ustawić inny język obsługi.

Wcisnąć przycisk nawigatora, wybrać -> Język/Language



Rys. 18: Zmiana języka obsługi w menu głównym

6.3 Ustawienia

6.3.1 Informacje główne

Stację można wprowadzić w tryb serwisowy i/lub skonfigurować za pośrednictwem komputera z odpowiednim oprogramowaniem. Dostępne są następujące możliwości:

1. Gniazdo USB B na panelu czołowym (→ strona 33)
2. Gniazdo karty SD do odczytu parametrów zapisanych na karcie pamięci SD (→ strona 34)
3. Gniazdo USB A na panelu czołowym lub tylnym do odczytu parametrów zapisanych w pamięci USB (→ strona 35)
4. Porty RS232 / RS485 / Ethernet na panelu tylnym (→ strona 33)

Zalety konfiguracji za pomocą komputera

- Dane stacji są zapisane w bazie danych i można je zmieniać w dowolnym czasie.
- Tekst można wprowadzić szybciej i sprawniej za pomocą klawiatury.
- Mierzone wartości mogą być odczytywane, archiwizowane i wyświetlane na komputerze za pomocą tego samego programu.



Wskazówka!

Podczas konfiguracji **nie** można równocześnie używać różnych łącz. Używany interfejs należy wybrać w "Menu główne -> Ustawienia -> System -> Komunikacja".



Wskazówka!

Po uruchomieniu (konfiguracji urządzenia), kartę SD i pamięć wewnętrzną należy wyczyścić w celu skasowania tymczasowych danych konfiguracyjnych!

Kasowanie karty SD: Dodatki -> Karta SD -> Usuń bezpiecznie

Kasowanie pamięci wewnętrznej: Menu główne -> Diagnostyka /symulacja -> Kasuj pamięć wewnętrzną

6.3.2 Uwagi dotyczące kontroli dostępu do opcji konfiguracji

Po opuszczeniu fabryki opcja konfiguracji stacji jest odblokowana i można ją zablokować różnymi metodami:

- Wprowadzając 4-cyfrowy kod dostępu (ustawienie fabryczne: "0000", → Rozdz. 6.4.1).
- Korzystając z opcji "Administracja" i nadanie unikatowych identyfikatorów oraz haseł administratorowi użytkownikom (→ Rozdział 6.6.6)
- Uaktywniając wejście cyfrowe jako wejście sterujące i zablokowanie konfiguracji (→ strona 59)

Kontrola dostępu za pośrednictwem opcji administracji: jeśli opcja administracji jest aktywna, można tylko sprawdzić ustawienia stacji. W zależności od konfiguracji, użytkownicy nie mogą dokonywać zmian w ustawieniach konfiguracyjnych. Administrator może wprowadzać następujące zmiany:

- Dodawać nowych użytkowników lub kasować użytkowników uprzednio stworzonych (np. nowi pracownicy lub pracownicy odchodzący z firmy)
- Dodawać, zmieniać lub kasować teksty/komentarze. Nie dotyczy to komentarzy już zapisanych.

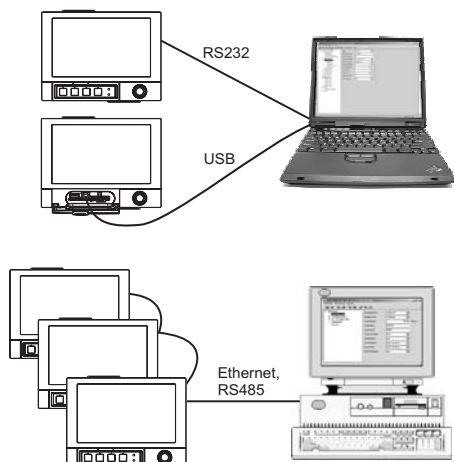


Wskazówka!

Jeśli zmieniane są parametry robocze, które wpływają na zapisane wartości pomiarowe (np. identyfikator kanału, zał./wył. kanałów przełączających), użytkownicy nie mają dostępu do danych przed zmianami konfiguracji (tj. ponownie rozpoczyna się wykres wartości pomiarowych i nie można również wyszukiwać danych uzyskanych przed dokonaniem zmiany).

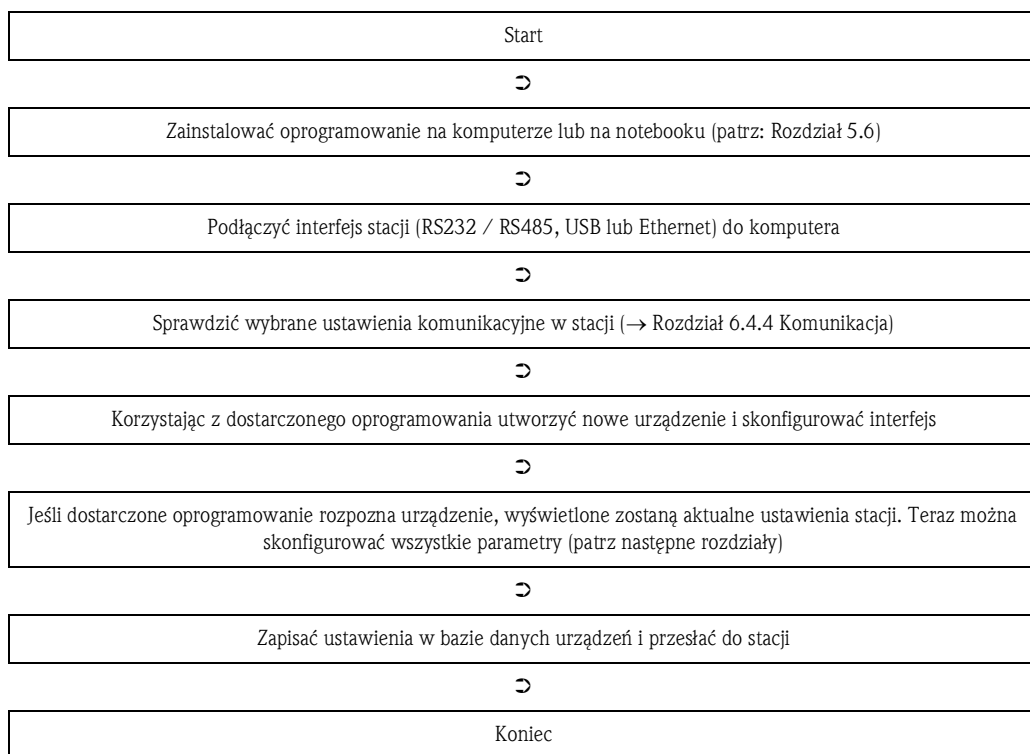
Jednakże dane NIE są kasowane, tj. ciągle można je odczytać/wyświetlić korzystając z oprogramowania komputerowego lub zapamiętać na zewnętrznej karcie SD lub w pamięci USB.

6.3.3 Procedura konfiguracji poprzez interfejs/oprogramowanie komputera:



Rys. 19: Przykład: konfiguracja stacji za pomocą oprogramowania

Procedura konfiguracji poprzez interfejs/oprogramowanie komputera:



Procedura konfiguracji poprzez interfejs/oprogramowanie komputera:

Wskazówka!

Warunkiem skorzystania z tej funkcji jest uprzednie zarejestrowanie stacji a bazie danych komputera.

1. Podłączyć interfejs stacji (RS232 / RS485, USB lub Ethernet) do komputera.
2. Uruchomić program obsługowy na komputerze i utworzyć nowe urządzenie w bazie danych komputera:
 - Wybrać "Urządzenie -> Wyświetlacz/zmiana ustawień urządzenia/Dodaj nowe urządzenie"
 - Wybrać "Urządzenie -> Dodaj nowe urządzenie"
 - Wprowadzić identyfikator stacji. Aby przesłać konfigurację (ustawienie) stacji należy wybrać odpowiedni interfejs. Potwierdzić wciskając "Dalej". Wybrać odpowiednie parametry interfejsu (muszą być zgodne z ustawieniami komunikacyjnymi stacji). Potwierdzić wciskając "Dalej". Zostanie wyświetlona informacja o nowym urządzeniu. Kliknięcie przycisku "OK" powoduje nawiązanie połączenia ze stacją i zarejestrowanie jej w bazie danych.
3. Ustawić parametry konfiguracyjne (ustawienia) stacji "Zakończono -> Prześlij ustawienia do przyrządu". Nowe parametry konfiguracyjne zostaną przesyłane automatycznie do stacji.
4. Na zakończenie ustawienia stacji należy zapisać w bazie danych. Wybrać "Zakończenie - Zapisz ustawienia w bazie danych urządzenia".>

6.3.4 Konfiguracja z użyciem karty SD

Wykorzystując dostarczone oprogramowanie komputerowe, zapisać parametry konfiguracyjne stacji w komputerze na karcie SD. Plik konfiguracyjny można wczytać do stacji.



Wskazówka!

Warunkiem skorzystania z tej funkcji jest uprzednie zarejestrowanie stacji a bazie danych komputera. Dodatkowo komputer powinien posiadać gniazdo karty SD.



Uwaga!

Nigdy nie należy wyjmować karty SD bez uprzedniego uruchomienia funkcji "Dodatki -> Karta SD -> Usuń bezpiecznie", inaczej może to spowodować utratę danych.

Procedura konfiguracji z wykorzystaniem karty SD:

1. Skopiować ustawienia na kartę SD:
 - Włożyć sformatowaną kartę SD do stacji.
 - W menu Dodatki, wybrać "Karta SD -> Zapisać całą zawartość pamięci".
 - W menu Dodatki, wybrać "Karta SD -> Usuń bezpiecznie".
 - Wyjąć kartę SD ze stacji i włożyć ją do gniazda karty SD w komputerze.
2. Uruchomić program obsługowy na komputerze i utworzyć nowe urządzenie w bazie danych komputera:
 - Wybrać "Urządzenie -> Wyświetlacz/zmiana ustawień urządzenia/Dodaj nowe urządzenie"
 - Wybrać "Urządzenie -> Dodaj nowe urządzenie"
 - Wprowadzić identyfikator stacji. W celu przesłania ustawień stacji wybrać "Plik parametrów ze źródła danych (np. dyskietka, karta ATA Flash, CF, CD)". Potwierdzić wciskając "Dalej". Z karty SD wybrać odpowiedni plik parametrów stacji (*.rpd). Potwierdzić wciskając "Dalej". Zostanie wyświetlona informacja o nowym urządzeniu. Po kliknięciu "OK", w bazie danych komputera zostanie utworzone nowe urządzenie
3. Zmienić ustawienia konfiguracyjne w programie komputera i zapisać w odpowiedniej bazie danych:
 - Zmienić ustawienie konfiguracyjne.
 - Wybrać "Zakończenie -> Zapisz ustawienia w bazie danych urządzenia". Nowe parametry konfiguracyjne zostaną zapisane w bazie danych komputera. Przesłać nowy plik konfiguracyjny na kartę SD w komputerze: wybrać "Zakończenie -> Stwórz nośnik danych konfiguracyjnych (np. dyskietka, ATA Flash, CF CD)" i wybrać odpowiedni napęd.
 - Wyjąć kartę SD z gniazda w komputerze i włożyć do stacji.
4. Wczytać nowe ustawienie do stacji:
 - w menu Dodatki, wybrać "Karta SD -> Ładuj ustawienia". Aby wyjąć kartę SD wybrać "Karta SD -> Usuń bezpiecznie" w menu Dodatki. Powtarzając te same czynności, można skonfigurować dodatkowe urządzenia za pomocą tego ustawienia.

**Uwaga!**

Jeśli karta SD z parametrami konfiguracyjnymi nie zostanie wyjęta, po upływie około 5 minut rozpocznie się zapisywanie danych pomiarowych. Dane konfiguracyjne są w dalszym ciągu utrzymywane. Jeśli dane pomiarowe nie mają być zapisywane na tej karcie SD, należy zmienić kartę.

**Uwaga!**

Poprawne i bezpieczne funkcjonowanie stacji zapewnia tylko użycie oryginalnych kart SD producenta (patrz: "Akcesoria", Rozdział 8).

6.3.5 Konfiguracja za pomocą pamięci USB

Zapamiętać ustawienia konfiguracyjne na pamięci USB w komputerze korzystając z dostarczonego oprogramowania. Plik konfiguracyjny można wczytać do stacji.

**Wskazówka!**

Warunkiem skorzystania z tej funkcji jest uprzednie zarejestrowanie stacji a bazy danych komputera. Dodatkowo komputer powinien posiadać wolne gniazdo USB.

**Uwaga!**

Nigdy nie należy wyjmować pamięci USB bez uprzedniego uruchomienia funkcji "Dodatki -> Pamięć USB -> Usuń bezpiecznie", gdyż może to spowodować utratę danych.

Procedura konfiguracji z wykorzystaniem pamięci USB:

1. Skopiować ustawienia konfiguracyjne do pamięci USB:
 - Do gniazda USB A na panelu czołowym lub tylnym włożyć pamięć USB.
 - W menu Dodatki, wybrać "Pamięć USB -> Zapisać całą zawartość pamięci".
 - W menu Dodatki, wybrać "Pamięć USB -> Usuń bezpiecznie".
 - Wyjąć pamięć USB ze stacji i włożyć do gniazda USB w komputerze.
2. Uruchomić program obsługowy na komputerze i utworzyć nowe urządzenie w bazie danych komputera:
 - Wybrać "Urządzenie -> Wyświetlacz/zmiana ustawień urządzenia/Dodaj nowe urządzenie"
 - Wybrać "Urządzenie -> Dodaj nowe urządzenie"
 - Wprowadzić identyfikator stacji. W celu przesłania ustawień stacji wybrać "Plik parametrów ze źródła danych (np. dyskietka, karta ATA Flash, CF, CD)". Potwierdzić wciskając "Dalej". Z pamięci USB wybrać odpowiedni plik parametrów stacji (*.rpd). Potwierdzić wciskając "Dalej". Zostanie wyświetlona informacja o nowym urządzeniu. Po kliknięciu "OK", w bazie danych komputera zostanie utworzone nowe urządzenie
3. Zmienić ustawienia konfiguracyjne w programie komputera i zapisać w odpowiedniej bazie danych:
 - Zmienić ustawienie konfiguracyjne.
 - Wybrać "Zakończenie -> Zapisz ustawienia w bazie danych urządzenia". Nowe parametry konfiguracyjne zostaną zapisane w bazie danych komputera. Przesłać nowy plik konfiguracyjny do pamięci USB w komputerze: wybrać "Zakończenie -> Stwórz nośnik danych konfiguracyjnych (np. dyskietka, ATA Flash, CF CD)" i wybrać odpowiedni napęd.
 - Wyjąć pamięć USB z komputera i włożyć do gniazda USB A w stacji.
4. Wczytać nowe ustawienie do stacji:
 - W menu Dodatki, wybrać "Pamięć USB -> Ładuj ustawienia". Aby usunąć pamięć USB, w menu Dodatki wybrać "Pamięć USB -> Usuń bezpiecznie". Powtarzając te same czynności, można skonfigurować dodatkowe urządzenia za pomocą tego ustawienia.

6.3.6 Konfiguracja bezpośrednio w stacji (za pomocą przycisków/pokrętła nawigatora)

Funkcje przycisków podczas konfiguracji

Funkcje przycisków obsługowych są opisane w polach bezpośrednio nad odpowiednimi przyciskami na ekranie. Puste pola oznaczają, że dla danego przycisku nie jest aktualnie przypisana żadna funkcja.

- Naciśnięcie pokrętła nawigatora powoduje wyświetlenie menu głównego
- Pokrętłem nawigatora wybrać menu "Ustawienia"
- Ponownie wcisnąć pokrętło nawigatora potwierdzając dokonany wybór
- Przyciskiem programowanym "Pomoc" wywołujemy pomoc dotyczącą wybranej pozycji.
- Przyciski programowe "Anuluj" lub "Powrót" kasują wpisy lub powodują powrót do poprzedniego ekranu.



Wskazówka!

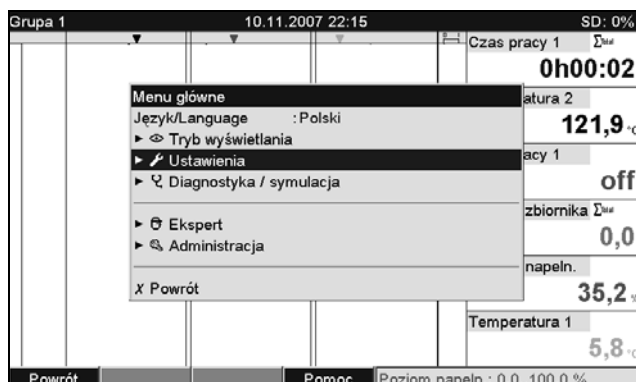
- Modyfikacja każdego parametru odbywa się w oknie dialogowym.
- Zmienione ustawienie są aktywne dopiero po powrocie do normalnego trybu obsługi (głównego ekranu) poprzez kilkakrotne wciskanie przycisku "Powrót" (ustawienia potwierdza się, naciskając przycisk "Tak"). Do czasu potwierdzenia stacja pracuje zgodnie z poprzednimi ustawieniami.

Procedura konfiguracji/ustawiania stacji:

Start
↷
Ustawienia systemowe (język, data/czas, komunikacja, bezpieczeństwo itd.)
↷
Wejścia (wejścia analogowe: typ sygnału, zakres itd.)
↷
Wejścia (wejścia binarne: funkcja, nazwa, itd.)
↷
Kanały matematyczne (opcja)
↷
Wyjścia (wyjścia przekaźnikowe lub analogowe/impulsowe – w razie potrzeby)
↷
Ustawienia aplikacji (wartości graniczne i przekaźniki alarmowe – w razie potrzeby)
↷
Ustawienia aplikacji (grupy sygnałów, tekst, przyciski programowalne)
↷
Koniec

6.4 Ekran Ustawienia (w menu głównym)

Dostępne są dwa tryby Ustawienia: Ustawienie standardowe i Ustawienie Ekspert. Wszystkie ustawienia niezbędne do pracy stacji można wykonać korzystając z Ustawienia standardowego. Ustawienia dodatkowe można wykonać w Ustawieniu Ekspert (np. Szybki Dostęp, aplikacja).



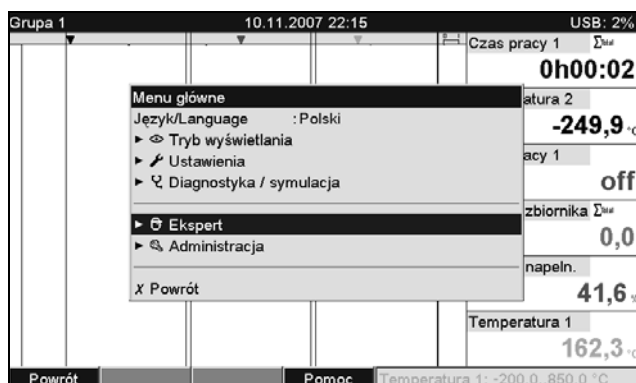
Rys. 20: Ustawienie standardowe w menu głównym



Rys. 21: Ekran Ustawienia (standardowe)

Uruchamianie ustawienia Ekspert:

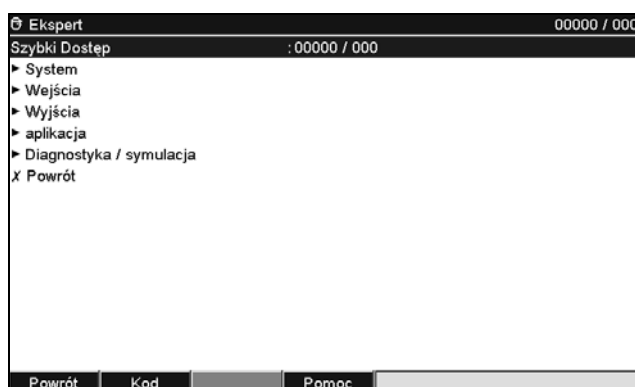
Ustawienie Ekspert jest zastrzeżone dla doświadczonych użytkowników lub techników serwisu. Po wywołaniu ustawienia Ekspert zawsze należy wprowadzić 4-cyfrowy kod dostępu.



Rys. 22: Ustawienia Ekspert w menu głównym



Rys. 23: Wprowadzanie kodu dostępu dla ustawienia Ekspert (ustawienie fabryczne: 0000)



Rys. 24: Ustawienie Ekspert

Poszczególne parametry znajdujące się w menu Ustawienia opisano w następnych rozdziałach:

Szybki Dostęp	Ustawienie Ekspert	Bezpośredni dostęp do aktywnych pozycji obsługowych (szybki dostęp). Po wprowadzeniu kodu dostępu użytkownik uzyskuje dostęp do żądanego parametru obsługowego. Kod bezpośredniego dostępu jest wyświetlany z prawej strony u góry wyświetlacza (np. 00000 / 000).
System → Rozdział 6.4.1	Ustawienie standard./ Ustawienie Ekspert	Podstawowe ustawienia niezbędne do obsługi stacji, (np. data, czas, ustawienia komunikacji, itd.)
Wejścia → Rozdział 6.4.2	Ustawienie standard./ Ustawienie Ekspert	Ustawienie wejść analogowych i binarnych, kanałów matematycznych (opcja) i linearyzacji.
Wyjścia → Rozdział 6.4.3	Ustawienie standard./ Ustawienie Ekspert	Ustawianie wymagane tylko w przypadku korzystania z wyjść sygnałowych (np. przekaźnikowego lub analogowego).
aplikacja → Rozdział 6.4.4	Ustawienie standard./ Ustawienie Ekspert	Konfiguracja ustawień specyficznych dla aplikacji (np. wartości graniczne, grupowanie sygnałów, teksty, przyciski programowe, Web server, Tele-alarm (opcja)).
Diagnostyka / symulacja → Rozdział 6.4.5	Ustawienie Ekspert	Informacja o urządzeniu i funkcje dla szybkiej diagnostyki

Zasady wprowadzania:

1. Zmianę parametrów należy rozpocząć od wciśnięcia pokrętła nawigatora.
2. Obrócić pokrętło nawigatora w celu wyboru wartości, znaków i list rozwijalnych.
3. Jeśli parametr jest ustawiony poprawnie, wcisnąć pokrętło nawigatora i potwierdzić.

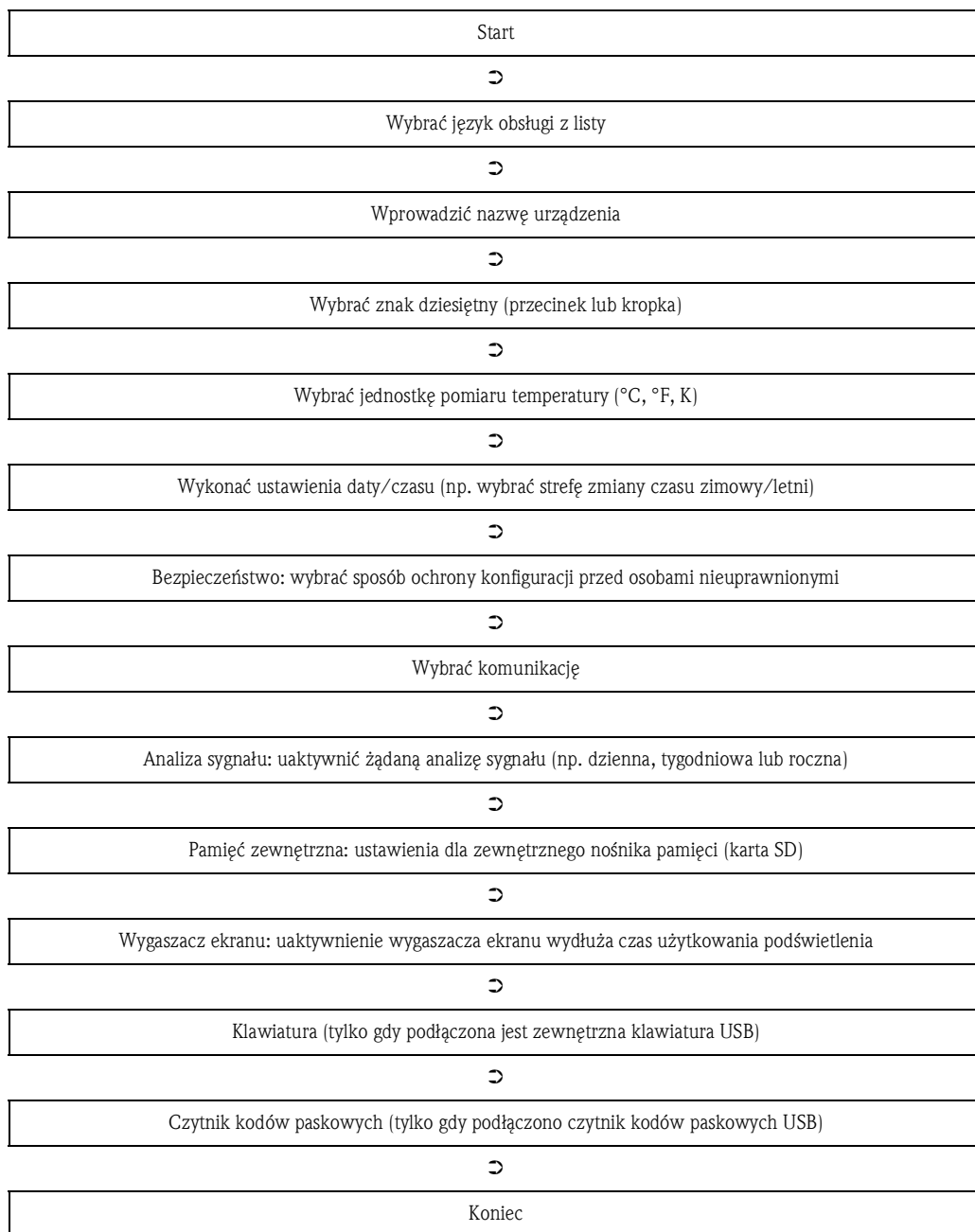
**Wskazówka!**

- Wszystkie ustawienia wyświetlane na szaro nie mogą być wybierane/zmieniane (tylko uwagi lub opcje niedostępne /nieaktywne).
- Fabrycznie ustawiony kod dostępu "0000" (stan przy dostawie), umożliwia konfigurację w dowolnej chwili. 4-cyfrowy kod dostępu chroni urządzenie przed nieautoryzowanymi zmianami ustawień (patrz: Menu główne → Ustawienia → System → Bezpieczeństwo → Chroniony przez: Kod dostępu). Jeśli ustawienia stacji będą zmieniane za pomocą klawiatury, kod ten należy podać przed wprowadzeniem zmian.
Wskazówka: Zapisać kod dostępu. Przechowywać w miejscu niedostępnym dla osób nieupoważnionych.
- Zmienione ustawienia stają się aktywne dopiero po powrocie do normalnego trybu pracy poprzez kilkukrotne wciśnięcie przycisku "Wstecz" oraz po udzieleniu twierdzącej odpowiedzi na zapytanie "Zaakceptować ustawienia?". Do czasu potwierdzenia stacja pracuje zgodnie z poprzednimi ustawieniami.

6.4.1 Ustawienia / System

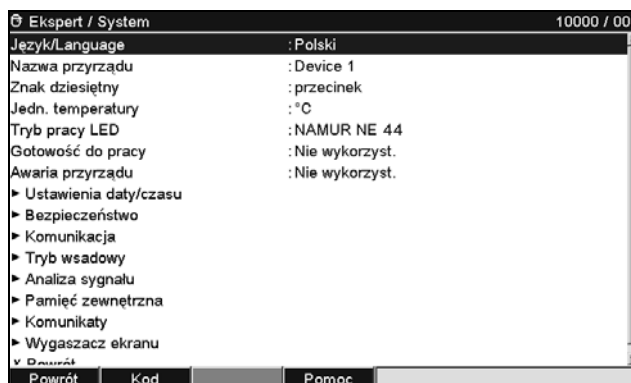
Ustawienia nie związane z określeniem kanału, tzn. data, czas, komunikacja itd.

Procedura ustawień podstawowych w menu "System":



Wskazówka!

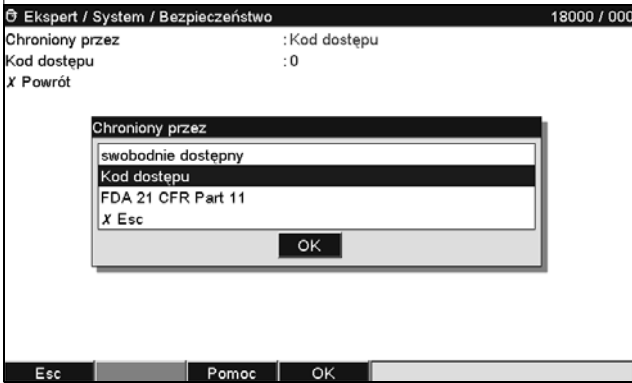
W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika zmienia się w taki sposób, że za każdym razem należy sprawdzić/ustawić tylko takie parametry, które są niezbędne do bezpiecznej pracy stacji.

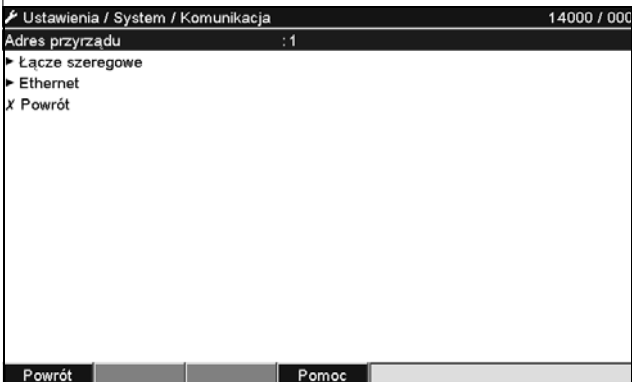


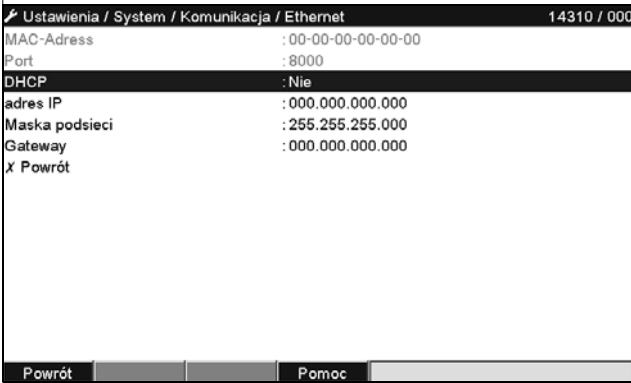
Rys. 25: Ustawienia / System

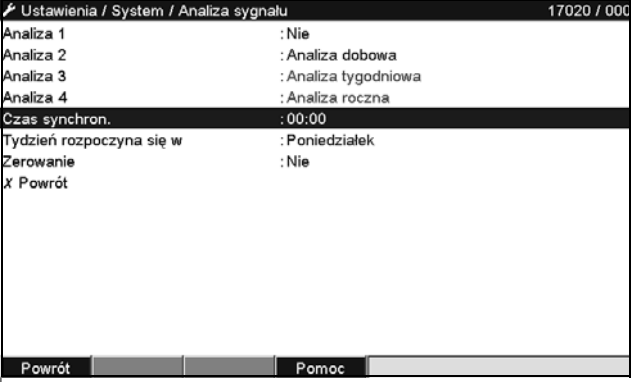
Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Język	Wybór języka obsługi. Ustawienie fabryczne: English	10000/000
Nazwa przyrządu	Indywidualna nazwa stacji (maksymalnie 22 znaki). Ustawienie fabryczne: Device 1 Wskazówka! Jest również zapisana na karcie SD.	10005/000
Znak dziesiętny	Wybór znaku wyświetlanego jako znak dziesiętny. Opcje listy wyboru: przecinek , kropka	10010/000
Jedn. temperatury	Wybór jednostek temperatury. W wybranych jednostkach wyświetlane są wartości mierzone ze wszystkich bezpośrednio podłączonych termopar i termometrów oporowych (RTD). Opcje listy wyboru: °C , °F, K	10015/000
Tryb pracy LED (tylko w trybie Ekspert)	"Namur NE44" : zielona LED -> Zasilanie poprawne (OK). Czerwona LED -> Błąd sygnału pomiarowego. Czerwona LED miga -> Konieczna obsługa. "Namur NE44+": jak wyżej, dodatkowo czerwona LED przy przekroczeniu wartości granicznych	10020/000
PRESET (tylko w trybie Ekspert)	Uwaga! Przywraca fabryczne ustawienie wszystkich parametrów! Wskazówka! Pojawia się po wprowadzeniu kodu serwisowego	10025/000
Gotowość do pracy	Przełącznik zostanie załączony, po osiągnięciu przez stację pełnej gotowości do pracy. Opcje listy wyboru: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx) Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przełącznika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przełącznik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przełącznik -> Przełącznik x".	10030/000
Awaria przyrządu	Przełącznik jest załączany, jeśli zostanie wykryty błąd systemowy (np. awaria sprzętu). Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx) Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przełącznika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przełącznik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przełącznik -> Przełącznik x".	10035/000

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu ""Ustawienia daty/ czasu"	To menu służy do zmiany ustawień daty i czasu.  Rys. 26: Ustawienia / System, podmenu "Ustawienia daty/czasu"	
Format daty	Wybór formatu w którym będzie wyświetlana i ustawiana data. (DD.MM.YYYY)	11000/000
Format czasu	Wybór formatu w którym będzie wyświetlany i ustawiany czas. Opcje listy wyboru: "12 godzin AM/PM" lub "24 godziny"	11005/000
Aktualna data	Ustawianie aktualnej daty w rejestratorze.	11010/000
Aktualny czas	Ustawianie aktualnego czasu w rejestratorze.	11015/000
Zm. czasu Zim/Let	Funkcja zmiany czasu z letniego na zimowy. "Automatyczna" : zmiana zgodnie z przepisami lokalnymi; "Ręczna" : termin zmiany jest ustawiany ręcznie w następnym wierszu; "Wył" : brak zmiany czasu	11025/000
Strefa cz.Zim/Let Tylko dla opcji automatycznej zmiany czasu zimowego na letni	Regionalne ustawienie zmiany czasu dla zmiany czasu z zimowego na letni. Opcje listy wyboru: Europa , USA	11030/000
Początek czasu letniego: Nadejście Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Dzień zmiany czasu z zimowego na letni. Opcje listy wyboru: 1., 2., 3., 4., Ostatni	11035/000
Dzień Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Dzień zmiany czasu z zimowego na letni. Opcje listy wyboru: Niedziela , Poniedziałek do Soboty	11040/000
Miesiąc Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Miesiąc zmiany czasu z zimowego na letni. Opcje listy wyboru: Styczeń, Luty, Marzec do Grudzień Dzień na jesieni w którym następuje zmiana z czasu letniego na zimowy.	11045/000
Data Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Wyświetla obliczaną datę zmiany.	
Czas Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Czas przesunięcia zegara do przodu o jedną godzinę do przodu w dniu przejścia z czasu zimowego na letni. (Format: gg:mm) Czas przesunięcia zegara do tyłu o 1 godzinę w dniu zmiany z czasu letniego na zimowy. (Format: gg:mm)	11055/000
Koniec czasu letniego: Nadejście Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Dzień na jesieni w którym następuje zmiana z czasu letniego na zimowy. Opcje listy wyboru: 1., 2., 3., 4., Ostatni	11060/000

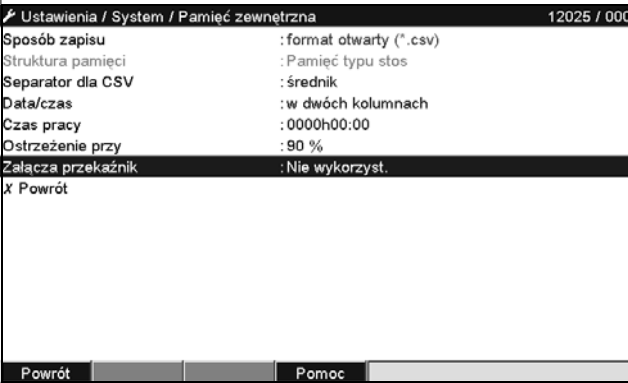
Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Dzień Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Dzień na jesieni w którym następuje zmiana z czasu letniego na zimowy. Opcje listy wyboru: Niedziela , Poniedziałek do Soboty	11065/000
	Miesiąc Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Miesiąc jesieni w którym następuje zmiana z czasu letniego na zimowy. Opcje listy wyboru: Styczeń do Października , Listopad, Grudzień	11070/000
	Data Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Wyświetla obliczaną datę zmiany.	
	Czas Tylko dla opcji ręcznej zmiany czasu zimowego na letni	Czas przesunięcia zegara do tyłu o 1 godzinę w dniu zmiany z czasu letniego na zimowy. (Format: gg:mm)	11080/000
Podmenu "Bezpieczeństwo"	Ustawienia chroniące przed obsługą i konfiguracją przez osoby nie uprawnione.  Rys. 27: Ustawienia / System, podmenu "Bezpieczeństwo"		
	Chroniony przez	Określa sposób ochrony: "Swobodnie dostępny": stacja można obsługiwać i konfigurować bez żadnych ograniczeń. "Kod dostępu": Konfiguracja parametrów stacji jest chroniona kodem. Wszystkie pozostałe funkcje są dostępne bez ograniczeń. "FDA 21 CFR Part 11": Urządzenie jest chronione przez system administracji. Operacje muszą być autoryzowane przez Identyfikator (login) i hasło. Uwaga: Administracja prawami użytkowników odbywa się poza menu ustawień. → strona 101	18000/000
	Zalogowany użytkownik Pozycja dostępna tylko po wybraniu opcji "Chroniony przez: FDA 21 CFR Part 11"	Gdy użytkownik jest zalogowany, aktywne są odpowiednie wyjścia przekaźnikowe/wyjścia binarne typu OC. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst., Przek. x (xx-xx)	18030/000
	Kod dostępu	Ten kod chroni ustawienia przed dostępem osób nieuprawnionych. Aby zmienić jakiegokolwiek parametr trzeba wprowadzić ustawiony kod. Ustawienie fabryczne: "0000", tj. brak ochrony ustawień. Wskazówka:Kod należy zapisać i przechowywać w bezpiecznym miejscu.  Wskazówka! Ten kod dostępu należy wprowadzić do dostarczonego oprogramowania.	18005/000

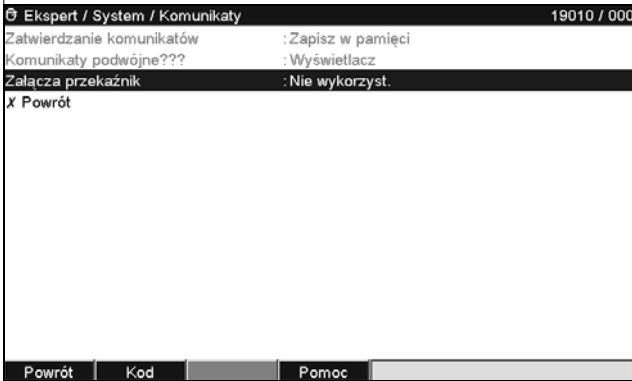
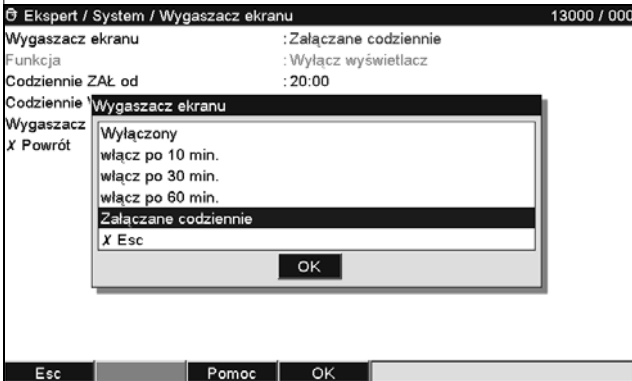
Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Kod wartości granicznych Tylko jeśli jest ustawiony kod dostępu	Urządzenie jest chronione kodem dostępu. Dodatkowy kod wartości granicznych, umożliwia po jego wprowadzeniu, dostęp do nastaw wartości granicznych. Ustawienie fabryczne: Ustawienie fabryczne "0000" tj. wartość graniczna może być zmieniona tylko po wprowadzeniu ogólnego kodu dostępu. Uwaga: Kod dostępu i kod wartości granicznych powinny różnić się od siebie!	18010/000
Podmenu "Komunikacja"	Ustawienia wymagane jeśli używane jest łącze USB, RS232/RS485 lub Ethernet (zdalna obsługa z komputera, odczyt danych przez łącze szeregowe, połączenie modemowe, itd.). Uwaga: jednocześnie mogą być obsługiwane różne interfejsy.		
	 Rys. 28: Ustawienia / System, podmenu "Komunikacja"		
	Adres przyrządu	Każdy przyrząd podłączony przez port USB, RS232, RS485 lub Ethernet musi posiadać indywidualny adres (0-99). Adres ten jest niezbędny do identyfikacji przez oprogramowanie komputera. Ustawienie fabryczne: 1 .	14000/000
	Przekr.czasu	Wartość przekroczenia czasu można zmieniać w zakresie: 1...99 s. Ustawienie 0 sekund oznacza, że funkcja ta jest wyłączona. Ustawienie fabryczne: 3 sekundy	14035/000
	Przełączenie	Po upływie ustawionego czasu odpowiednie wyjście przełącznikowe/binarne typu OC jest aktywne, przy czym nie odbywa się odczyt bieżących wartości mierzonych. Opcje listy wyboru: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx)	14030/000
	Podmenu "Komunikacja - Łącze szeregowe"		
	 Rys. 29: Ustawienia / System / Komunikacja, podmenu "Łącze szeregowe"		
	"Typ" :określenie sposobu wykorzystania łącza szeregowego. Należy zwrócić uwagę na układ połączeń (układ styków). Opcje listy wyboru: RS232 , RS485		14100/000

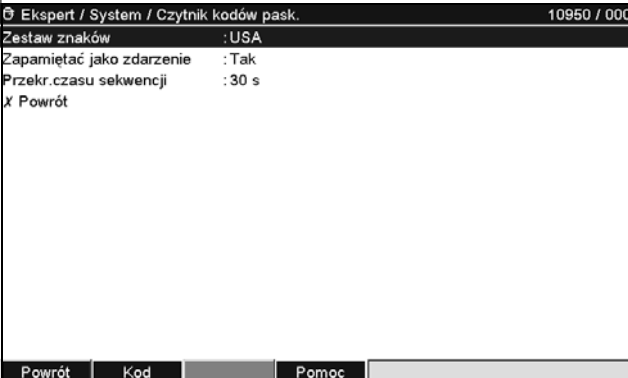
Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
	"Szybkość transm.": szybkość transmisji – powinna być taka sama jak w dostarczonym oprogramowaniu komputera. "Bity danych": należy upewnić się, że ustawienia są zgodne z ustawieniami w dostarczonym oprogramowaniu komputera! Ustawienia stałe – brak możliwości zmiany. Ustawienie fabryczne "8". "Parzystość": należy upewnić się, że ustawienia są zgodne z ustawieniami w dostarczonym oprogramowaniu komputera! Ustawienia stałe – brak możliwości zmiany. Ustawienie fabryczne "brak". "Bity stopu": należy upewnić się, że ustawienia są zgodne z ustawieniami w dostarczonym oprogramowaniu komputera! Ustawienia stałe – brak możliwości zmiany. Ustawienie fabryczne "1".	14105/000 14110/000 14115/000 14120/000
Podmenu "Komunikacja - Ethernet"	Ustawienie wymagane jeśli używane jest łącze Ethernet stacji.  Wskazówka! Jednocześnie można nawiązać 5 połączeń ze stacją (np. poprzez serwer WWW lub dostarczone oprogramowanie obsługowe).  Rys. 30: Ustawienia / System / Komunikacja, podmenu "Ethernet"	
	MAC-Adress Adres MAC (ustawienie fabryczne – nie można zmieniać). Adres MAC jest adresem sprzętowym, używanym do jednoznacznej identyfikacji urządzenia w sieci.	14300/000
	Port Należy upewnić się, czy ustawienia są zgodne z ustawieniami w dostarczonym oprogramowaniu! Ustawienia stałe – brak możliwości zmiany. Fabrycznie ustawiony port "8000".  Wskazówka! Port "8000" należy odblokować w zaporze sieciowej zainstalowanej na komputerze. Aby skorzystać z funkcji serwera WWW, należy odblokować port "80". W tym celu należy skontaktować się z administratorem systemu!	14325/000
	DHCP Stacja może wykorzystać serwer DHCP do pobrania ustawień łącza Ethernet. Uwaga: Wybrane ustawienia są wyświetlane dopiero po zatwierdzeniu konfiguracji! Opcje listy wyboru: Nie, Tak  Wskazówka! Jeśli na serwerze DHCP ustawiony jest dostatecznie długi czas dzierżawy, wówczas urządzenie otrzymuje zawsze ten sam adres IP. Adres IP jest niezbędny do nawiązania połączenia!	14305/000

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
	adres IP W tym miejscu należy wpisać adres IP stacji. Adres IP jest przydzielany przez administratora sieci. Dlatego, aby uzyskać adres IP należy skontaktować się z administratorem sieci. Stacja jest dostarczana z wstępnie ustawionym adresem IP, który jednakże należy zmienić na etapie konfiguracji. Prawidłowy adres IP jest niezbędny, aby można było uzyskać dostęp do stacji.  Wskazówka! Adres IP należy wprowadzić ręcznie tylko wtedy, jeśli nie zostanie pobrany automatycznie z serwera DHCP. Adres IP musi być unikatowy! Należy pamiętać, że adres IP zawiera w sobie adres lokalnej sieci TCP/IP. Adres IP ma jednoznacznie określony format (np. 192.168.100.002).	14310/000
	Maska podsieci Wprowadzić maskę podsieci (podaną przez administratora sieci). Maskę podsieci należy podać w przypadku, gdy stacja nie może ustanowić połączenia w innej podsieci. Należy podać maskę podsieci w której pracuje stacja (np. 255.255.255.000). Pamiętaj: adres IP określa klasę danej sieci. Dlatego dla sieci klasy B domyślną maską podsieci jest np. 255.255.000.000.	14315/000
	Gateway Wprowadzić Gateway (numer bramy) podany przez administratora sieci. Adres IP bramy należy wprowadzić, jeśli ustanawiane są połączenia z innymi sieciami. Ustawienie fabryczne: 000.000.000.000  Wskazówka! Aby zmiany parametrów systemu zostały uaktywnione, należy zamknąć menu System i zatwierdzić nowe ustawienia. Dopiero wtedy stacja rozpocznie pracę z nowymi ustawieniami.	14320/000
Podmenu "Analiza sygnału"	Ustawienie umożliwiające wykonanie analiz sygnału dla zadanego czasu/cyklu oraz ręczne zerowanie analizy. Równocześnie można przeprowadzić do 4 analiz. Analizy można wyświetlić w menu Dodatki.  Rys. 31: Ustawienia / System, podmenu "Analiza sygnału"	
	Analiza 1 Dla określonego przedziału czasowego wylicza wartości minimalne, maksymalne i średnie lub zlicza ilości i czas pracy. "Sterowana zewnątrznie: analiza rozpoczyna się i kończy poprzez podanie sygnału na wejście binarne (ustawić wejście binarne na opcję "Wejście sterujące" i działanie na "Analiza x"). Opcje listy wyboru: Nie, Sterowana zewnątrznie, od min 1 min do 12 h	17000/000

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Analiza 2 Analiza 3 Analiza 4	Umożliwia wybór wykonywanej analizy: dobowej, tygodniowej, miesięcznej lub rocznej. "Nie": analiza nie jest wykonywana "Sterowana zewnątrz": analiza rozpoczyna się i kończy poprzez podanie sygnału na wejście binarne (ustawić wejście binarne na opcję "Wejście sterujące" i działanie na "Analiza x"). "Analiza dobową": określa dobowe wartości minimalne, maksymalne i średnie oraz ilość na dobę, do końca doby. "Analiza tygodniową": określa tygodniowe wartości minimalne, maks. i średnie oraz ilość za tydzień, do końca tygodnia. "Analiza miesięczną": określa miesięczne wartości minimalne, maks. i średnie oraz ilość za miesiąc, do zakończenia miesiąca. "Analiza roczną": określa roczne wartości minimalne, maks. i średnie oraz ilość za rok, do końca roku.	17005/000 17010/000 17015/000
	Czas synchron.	Czas zakończenia analizy sygnału. Przykład dla analizy dobowej: rozpoczęcie o np. 07:00 oznacza, że analizy dobowe będą zaczynały się o godzinie 07:00 dnia bieżącego i kończyły o 07:00 dnia następnego. Oznacza to, że analizy wartości pomiarowych trwają 24 godziny. Ustawienie fabryczne: "00:00"	17020/000
	Tydzień rozpoczyna się w Tylko jeśli wybrano opcję "Analiza tygodniowa"	Określa w jakim dniu powinna rozpocząć się analiza tygodniowa. Ustawienie fabryczne: "Poniedziałek"	17025/000
	Zerowanie	Umożliwi wyzerowanie analizowanej wartości. Przykład: zerowanie po uruchomieniu instalacji. Wszystkie poprzednie sygnały (uruchomienie) zostaną usunięte. Nie ma to wpływu na wykresy i zawartość pamięci (identyfikowalność)! Opcje listy wyboru: Nie, analiza 1-2, Licznik całkowity, Wszystkie liczniki.  Wskazówka! Wszystkie poprzednie sygnały (uruchomienie) zostaną usunięte. Nie ma to wpływu na wykresy i zawartość pamięci (identyfikowalność)! W przypadku wybrania odpowiedzi "Tak", zawartość pamięci i tym samym wyświetlacz graficzny jest także kasowany/zerowany. Jeśli "stare" sygnały są ciągle potrzebne, przed zerowaniem należy zapisać je na zewnętrznym nośniku pamięci (pamięć USB lub karta SD). Zerowanie jest wykonywane natychmiast po potwierdzeniu.	17035/000
	Podmenu "Automat.wydruk"	Określa, czy wydruk ma być uruchomiony automatycznie po zakończeniu analizy.  Wskazówka! Dane są drukowane tylko wtedy, gdy do stacji podłączono drukarkę USB! Dla trybu wsadowego proces wydruku konfiguruje się za pomocą menu Tryb wsadowy/wydruk.	
	Analiza 1: Opcje listy rozwijanej: Nie , Tak Analiza 2: Opcje listy rozwijanej: Nie , Tak Analiza 3: Opcje listy rozwijanej: Nie , Tak Analiza 4: Opcje listy rozwijanej: Nie , Tak		17100/000 17105/000 17110/000 17115/000

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu "Pamięć zewnętrzna"	Ustawienia dla zewnętrznego nośnika pamięci, między innymi które dane i w jakim formacie są zapisywane na nośniku zewnętrznym.  Rys. 32: Ustawianie / System, podmenu "Pamięć zewnętrzna"	
Sposób zapisu	"format bezpieczny": wszystkie dane są zapisywane w szyfrowanym formacie, chronionym przed manipulacją. Dane te mogą być interpretowane wyłącznie przez oprogramowanie firmy E+H. "format otwarty": dane są zapisywane w formacie .csv. Plik taki można otwierać za pomocą różnych programów (Uwaga: dane są niezabezpieczone przed manipulacją). MS Excel ogranicza format otwarty do maksimum 65535 wierszy.	12005/000
Struktura pamięci	"Pamięć typu stos": kiedy nośnik danych zostanie zapełniony, żadne dalsze dane nie zostaną zapisane. "Pierścieniowa (FIFO)": kiedy nośnik się zapełni najstarsze dane zostaną usunięte i można zapisywać nowe (bufor typu FIFO). Ustawienie możliwe wyłącznie dla opcji "format bezpieczny".	12000/000
Separator dla CSV Ustawienie możliwe dla opcji: "format otwarty (*.csv)"	Określa znak separatora używany przez aplikację (np. średnik w programie Excel). Opcje listy wyboru: przecinek, średnik	12010/000
Data/czas Ustawienie możliwe dla opcji: "format otwarty (*.csv)"	Przy zapisie danych w formacie CSV określa format w jakim mają być zapisane data i czas.	12011/000
Czas pracy Ustawienie możliwe dla opcji: "format otwarty (*.csv)"	Określa format zapisu i wyświetlania czasu pracy. Ustawienie fabryczne: 0000h00:00	12015/000
Ostrzeżenie przy Ustawienie możliwe dla opcji: "Pamięć typu stos"	Ostrzega, kiedy nośnik danych zapełniony jest w x%. Ostrzeżenie jest wyświetlane i zapisywane w pamięci zdarzeń. Dodatkowo może zostać załączony przekaźnik. Uwaga: tylko dla zewnętrznej karty SD (nie dotyczy pamięci USB)! Ustawienie fabryczne: 90 %	12020/000
Załącznik przekaźnik Ustawienie możliwe dla opcji: "Pamięć typu stos"	Gdy wyświetlane jest ostrzeżenie "Pełny nośnik danych", dodatkowo może być załączony przekaźnik. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx)  Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	12025/000

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu "Komunikaty" (dostępne tylko dla ustawienia Ekspert)	Ustawienia wyświetlania/zatwierdzania komunikatów. Na przykład, komunikaty mogą być: - Wyzwalane po przekroczeniu wartości granicznych - Wyzwalana sygnałem na wejściu binarnym - Wyzwalane przez błędy, itd.  Rys. 33: Ustawienia / Ekspert / System, podmenu "Komunikaty"	
Zatwierdzanie komunikatów	Czas zatwierdzenia komunikatu może być zapisywany w pamięci zdarzeń. Uwaga: tego ustawienia nie można zmienić nawet przy aktywnej funkcji administracja (FDA 21 CFR Part 11). Opcje listy wyboru: Nie zapisuj, zapisz w pamięci	19005/000
Komunikaty podwójne???	W rejestratorze takie same komunikaty mogą być łączone w jeden komunikat (z znacznikiem czasu ostatniego komunikatu). Uwaga: tego ustawienia nie można zmienić nawet przy aktywnej funkcji administracja (FDA 21 CFR Part 11). Opcje listy wyboru: Łączenie, Wyświetlacz	19000/000
Załącza przekaźnik	Przekaźnik może być załączony dopóki wyświetlany komunikat nie zostanie zatwierdzony (np. komunikaty o zał./wył., awarie itd.) . Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst., Przek. x (xx-xx)  Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	19010/000
Podmenu "Wygaszacz ekranu"	 Wskazówka! Aby wydłużyć czas użytkowania ekranu LCD można wyłączyć jego podświetlanie (= wygaszacz ekranu). Jeśli stacja znajduje się w stanie alarmowym (np. przerwa w obwodzie lub naruszenie wartości granicznej), wygaszacz ekranu nie włącza się lub jest automatycznie wyłączany. W ten sposób, można odczytać alarmy nawet, jeśli wygaszacz ekranu jest aktywny.  Rys. 34: Ustawienia / System, podmenu "Wygaszacz ekranu"	

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Wygaszacz ekranu	" Wyłączony ": Ekran LCD jest zawsze włączony "włącz po x min": wygaszacz włącza się po 10, 30 lub 60 minutach. Wszystkie pozostałe funkcje są włączone. Naciśnięcie dowolnego przycisku: włącza ponowne podświetlenie. "Załączane codziennie": podać czas. Przy tym ustawieniu, wyświetlacz / wyłącza się po 1 minucie po ostatnim wciśnięciu przycisku.	13000/000
	Funkcja	" Wyłącz wyświetlacz ": urządzenie wyłącza wyświetlacz, gdy wygaszacz ekranu jest uaktywniony.	13005/000
	Codziennie ZAŁ od Tylko dla opcji "Załączane codziennie"	Ustawienie czasu (hh:mm) wyłączenia wygaszacza ekranu (np. na koniec zmiany). Ustawienie fabryczne: 20:00	13010/000
	Codziennie WYŁ od Tylko dla opcji "Załączane codziennie"	Ustawienie czasu (hh:mm) włączenia wygaszacza ekranu (np. na początek zmiany). Ustawienie fabryczne: 07:00	13020/000
	Wygaszacz ekranu	" Wył w stanie alarmu ": w stanie alarmu (np. przy przekroczeniu wartości granicznej, przerwa w obwodzie) wygaszacz ekranu zostanie automatycznie wyłączony. "Zawsze przy": ekran nie zostanie wygaszony nawet w stanie alarmu. Uwaga: aktywne komunikaty wymagające potwierdzenia automatycznie wyłączają wygaszacz.	13025/000
Podmenu "Klawiatura"	Ustawienie układu klawiatury (tylko gdy podłączona jest zewnętrzna klawiatura USB)		
	Układ klawiatury	Służy do wyboru układu klawiatury. Opcje listy wyboru: Niemcy , Szwajcaria, Francja, USA, USA międzynarodowa, UK, Włochy	10900/000
Podmenu "Czytnik kodów pask."	Służy do obsługi czytnika kodów paskowych: ■ Czytnik jest rozpoznawany jako zewnętrzna klawiatura HID ■ Tekst musi kończyć się instrukcją powrotu karetki.  Rys. 35: Ustawienia / System, podmenu "Czytnik kodów pask."		
	Zestaw znaków	Służy do wyboru zestawu znaków. Opcje listy wyboru: Niemcy , Szwajcaria, Francja, USA, USA międzynarodowa, UK, Włochy	10950/000
	Zapamiętać jako zdarzenie	Stacja może zapamiętać teksty wczytane za pomocą czytnika kodów paskowych w rejestrze zdarzeń. Opcje listy wyboru: Tak , Nie  Wskazówka! Teksty NIE są zapamiętywane w następujących sytuacjach: ■ Wczytana została sekwencja instrukcji (opcja "Tryb wsadowy") ■ Aktywne jest okno dialogowe do wprowadzania informacji dotyczących szarży (Pakiet: "Tryb szarży" - opcja) ■ Aktywne jest okno testowania czytnika kodów paskowych ■ Funkcja "Zapisz tekst" została już wykonana	10955/000

Pozycje menu "System"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Przekr.czasu sekwencji	Służy do określenia czasu w sekundach, po którym sekwencja instrukcji ma zostać przerwana, gdy niezbędne dane nie zostaną wczytane. Wprowadzenie: 10...180 sekund; ustawienie fabryczne: 30 s	10960/000

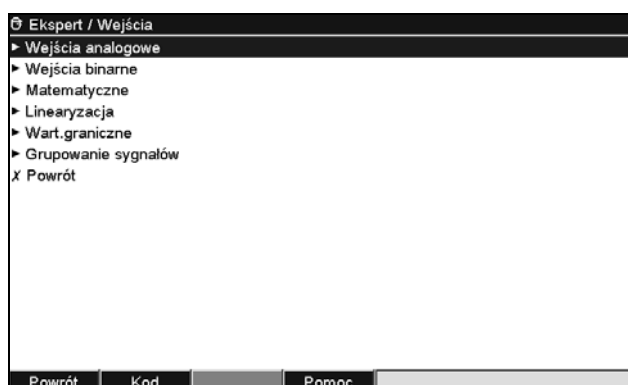
6.4.2 Ustawienia / Wejścia

Ustawienie wejść analogowych i binarnych, kanałów matematycznych (opcja) i linearyzacji.



Wskazówka!

W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika zmienia się w taki sposób, że za każdym razem należy sprawdzić/ustawić tylko takie parametry, które są niezbędne do bezpiecznej pracy stacji.

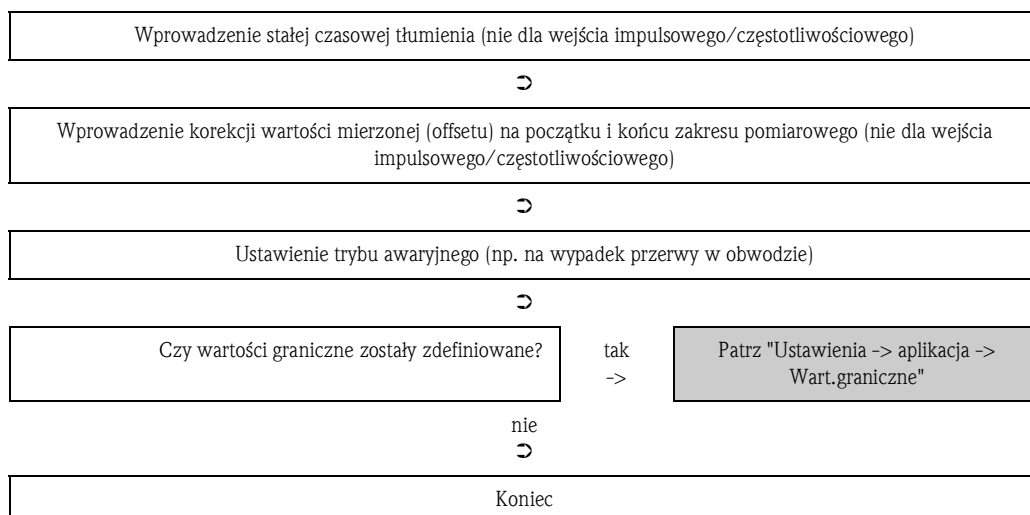


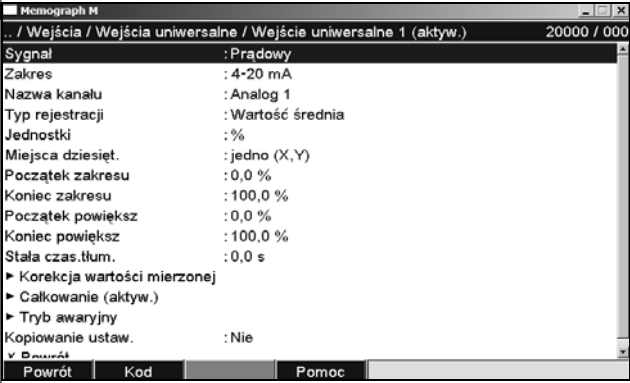
Rys. 36: Ustawienia / Wejścia

Ustawienia / Wejścia, podmenu: Wejścia uniwersalne

Procedura ustawienia sygnału wejść binarnych:

Start
↳
Ustawienie sygnału na wejściu uniwersalnym (prądowy, napięciowy, termometr rezystancyjny, termopara, licznik impulsów, wejście częstotliwościowe)
↳
Ustawienie zakresu wejścia uniwersalnego (np. 0-20 mA dla prądu; niepotrzebne dla licznika impulsów/wejścia częstotliwościowego)
↳
Wprowadzenie nazwy kanału
↳
Wybór typu rejestracji
↳
Wybór jednostki/wymiaru
↳
Wybór liczby miejsc dziesiętnych
↳
Wprowadzenie zakresu pomiarowego i powiększenia (nie dla wejścia impulsowego)
↳

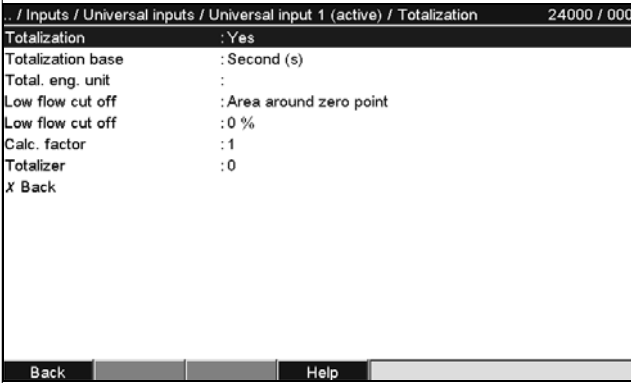


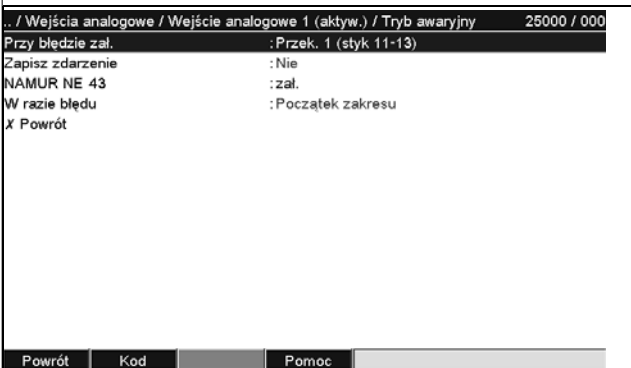
Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Wejścia uniwersalne, Wejście uniwersalne x	Przeglądanie lub zmiana ustawień podłączonych punktów pomiarowych dla wybranego kanału. Stacja może obsługiwać maksimum 20 sygnałów wewnętrznych i dalszych 20 sygnałów zewnętrznych.  Rys. 37: Ustawienia / Wejścia, podmenu: Wejścia uniwersalne, Wejście uniwersalne x	
Sygnał	Wybór typu sygnału wejściowego (prądowy, napięciowy, itd.). Jeśli nie wybrano żadnego typu sygnału kanał jest wyłączony (ustawienie fabryczne). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Prądowy, Napięciowy, Termometr rezyst., Termopara, Licznik impulsów, Wejście częstotliwościowe, Fieldbus (opcja), Modbus Master (opcja)	20000/000 do 20000/039
Zakres	Wybór zakresu wejściowego lub rodzaju podłączonego termometru rezystancyjnego/termopary. Sposób podłączenia zacisków podano w Rozdziale 4	20005/000 do 20005/039
Połączenie Tylko dla opcji "Termometr rezyst."	Określa, czy termometry rezystancyjne są podłączone w technice 2-, 3- lub 4-przewodowej. Ustawienie fabryczne: 3-przewodowy	20010/000 do 20010/039
Nazwa kanału	Nazwa punktu pomiarowego podłączonego do tego wejścia (np. "Ciśnienie", "Temperatura", "Grzejnik", ...). Maks. 16-znaków. Ustawienie fabryczne: Analog x	20015/000 do 20015/039

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Typ rejestracji	Wejścia uniwersalne są odczytywane co 100 ms. W zależności od długości cyklu zapisu, na podstawie wartości odczytanych wyliczane/zapisywane są odpowiednie dane (np. dla 1 min cyklu zapisu wyliczana i zapisywana jest średnia z 600 uzyskanych w tym czasie wartości). "Wartość chwilowa": zapamiętywana jest wartość na wejściu w momencie cyklu zapisu. "Wartość średnia": Obliczana i zapamiętywana jest wartość średnia dla czasu cyklu zapisu. "Wartość minimalna": Obliczana i zapamiętywana jest wartość minimalna. "Wartość maksymalna": Obliczana i zapamiętywana jest wartość maksymalna. "Minimum + maksimum": Obliczane i zapamiętywane są wartości minimalna i maksymalna (zwiększone zużycie pamięci) "Licznik": rejestrowany i zapamiętywany jest licznik. "Wartość chwilowa + licznik": ze zmierzonych impulsów może zostać dodatkowo wyliczona wartość chwilowa.	20025/000 do 20025/039
	Licznik impulsów Tylko dla opcji: "Licznik impulsów"	Służy do określenia, czy licznik impulsów jest szybki czy wolny (maks. do 25Hz). Jeśli rejestrowana jest ilość zmian stanu przekaźnika, należy ustawić wyłącznie "do 25Hz". Opcje listy wyboru: do 13kHz, do 25Hz  Wskazówka! Ta nastawa nie ma wpływu na działanie kart analogowych z wersją oprogramowania <= 1.00.05. Karty te pracują tylko w trybie "do 13 kHz".	20039/000 do 20039/039
	1 impuls = Tylko dla opcji: "Sygnał: Licznik impulsów"	Waga impulsu = współczynnik, przez który mnożony jest sygnał wejściowy, w celu otrzymania wyników w określonych jednostkach fizycznych. Przykład: 1 impuls odpowiada 5 m → wpisać "5".	20040/000 do 20040/039
	Podst.czas. Tylko dla typu rejestracji: "Wartość chwilowa + licznik"	Przy użyciu podstawy czasu, można na podstawie odczytów licznika wyliczyć wartość chwilową np. sygnał wejściowy w litrach, podstawa czasu w sekundach → wartość chwilowa w litrach/sekundę.	20045/000 do 20045/039
	Jednostki	Wprowadzenie jednostek fizycznych dla punktu pomiarowego podłączonego do tego wejścia (np. %, bar, °C, m/h, itd.). Można wprowadzić maks. 6 znaków.  Wskazówka! Nie można zmienić jednostek dla termometrów rezystancyjnych i termopar!	20050/000 do 20050/039
	Jednostka/wymiar licznika Tylko dla opcji: "Licznik impulsów"	Jednostki fizyczne w których podawane są wyniki pomiarów na wejściu licznikowym np. l, m³, itd. Można wprowadzić maks. 6 znaków.	20055/000 do 20055/039
	Miejsca dziesięt.	Liczba miejsc dziesiętnych wyświetlanej wartości. Opcje listy wyboru: 0 do 5 miejsc po przecinku (kropce). Informacja ta jest używana do zwiększenia czytelności wskazania. Ustawienie fabryczne: jedno (X,Y) np. zmierzona wartość: 20.12348 l/s Wartość wskazywana: brak: 20 l/s jedno: 20.1 l/s dwa: 20.12 l/s trzy: 20.123 l/s cztery: 20.1235 l/s pięć: 20.12348 l/s  Wskazówka! Wskazanie jest w razie potrzeby zaokrąglane.	20060/000 do 20060/039
	Dolna częstotliwość Tylko dla opcji "Sygnał: Wejście częstotliwościowe"	Określenie dolnej wartości częstotliwości odpowiadającej początkowi zakresu pomiarowego. W tym miejscu można wprowadzić maksymalną częstotliwość 12.5kHz. Ustawienie fabryczne: 5 Hz	20065/000 do 20065/039

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Początek zakresu	Przetwornik przekształca wymiar fizyczny na standardowy sygnał. Przykład: Wartości 0-14 pH z czujnika są przekształcane na sygnał 4-20 mA. Należy wprowadzić początek zakresu pomiarowego. "0" dla 0-14 pH.  Wskazówka! Nie można zmienić jednostek dla termometrów rezystancyjnych i termopar!	20070/000 do 20070/039
	Górna częstotliwość Tylko dla opcji: "Wejście częstotliwościowe"	Określenie górnej wartości częstotliwości odpowiadającej końcowi zakresu pomiarowego. W tym miejscu można wprowadzić maksymalną częstotliwość 12.5kHz. Ustawienie fabryczne: 1000 Hz	20075/000 do 20075/039
	Koniec zakresu	Identycznie jak dla opcji: "Początek zakresu pomiarowego". Wpisać koniec zakresu pomiarowego np. "14" dla przetwornika 0-14 pH.  Wskazówka! Nie można zmienić jednostek dla termometrów rezystancyjnych i termopar!	20080/000 do 20080/039
	Początek powiększ	Jeżeli nie jest używany cały zakres przetwornika, można tu wpisać dolną granicę żadanego zakresu (wyższa rozdzielczość). Przykład: zakres pom. Przetwornika: 0-14 pH, wymagany zakres: 5-9 pH. W tym miejscu należy wpisać "5". Powiększenie nie wpływa na zapis do pamięci.	20085/000 do 20085/039
	Koniec powiększ	Tak samo jak dla opcji: "Początek powiększ". W tym miejscu należy wpisać koniec powiększenia. Przykład: zakres pom. Przetwornika: 0-14 pH, wymagany zakres: 5-9 pH. W tym miejscu wpisać "9".	20090/000 do 20090/039
	Stała czas. tłum	Im więcej niepożądanych zakłóceń wpływa na sygnał pomiarowy, tym większą wartość należy w tym miejscu wpisać. Rezultat: szybkie zmiany będą tłumione. Ustawienie fabryczne: 0.0 s	20095/000 do 20095/039
	Spoina porówn. Tylko dla opcji: "Termopara"	Używane tylko przy bezpośrednim podłączeniu termopar. "Wewn." : Kompensacja błędów napięcia poprzez pomiar temperatury zacisków. "Zewn." : Kompensacja błędów napięcia poprzez kontrolowaną zewnętrzną zimną spoinę odniesienia.  Wskazówka! W przypadku stosowania termopar (TC) z wewnętrzną spoiną odniesienia, dla cyklu zapisu 100 ms, temperatura spoiny odniesienia jest mierzona co 5 sekund a wynik pomiaru jest zatrzymywany na 1200 ms wskutek przełączania. To zjawisko występuje tylko dla podanych wyżej ustawień i jest widoczne dzięki szybkiemu cyklowi zapisu: 100 ms. Można tego uniknąć, stosując np. zewnętrzną spoinę porównawczą.	20100/000 do 20100/039
	Temp. spoiny zimn. Tylko dla opcji: "Spoina porówn.": "Zewn."	Ustawienia dla zewnętrznej spoiny odniesienia (tylko przy podłączeniu termopar).	20105/000 do 20105/039
	Licznik całkowity Tylko dla opcji Sygnał "Licznik impulsów"	Ustawienie początkowe licznika całkowitego. Ustawienie przydatne przy kontynuowaniu pomiarów wykonanych dotychczas za pomocą licznika elektromechanicznego. Ustawienie fabryczne: 0	20300/000 do 20300/039

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
	Podmenu: Korekcja wartości mierzonej Określenie wartości korekcyjnych dla kompensacji tolerancji układu pomiarowego. Procedura: 1. Zmierzyć wartość rzeczywistą w dolnym obszarze zakresu pomiarowego. 2. Zmierzyć wartość rzeczywistą w górnym obszarze zakresu pomiarowego. 3. Podać wartości zadane i rzeczywiste dla obu punktów.  <i>Rys. 38: Ustawienie / Wejścia / Wejścia uniwersalne / Wejście uniwersalne x, podmenu "Korekcja wartości mierzonej"</i> Dolna wartość korygująca: Wartość zadana: wprowadzić wartość zadaną dolnej wartości (np. dla zakresu pomiarowego 0°C...100°C: 0?). Wart. rzeczywista: wprowadzić wartość zmierzoną dolnej wartości (dla zakresu pomiar. 0°C...100°C: zmierzona wartość 0,5?). Górna wartość korygująca: Wartość zadana: wprowadzić wartość zadaną górnej wartości (np. dla zakresu 0°C...100°C: 100°C). Wart. rzeczywista: wprowadzić wartość zmierzoną górnej wartości (np. dla zakresu 0°C...100°C: zmierzona wartość 100,5°C). Korekcja RPT: Wartość korekcji temperatury tylnego panelu dla tego wejścia uniwersalnego (wymagane tylko dla termopar).  Wskazówka! Wyświetlana tylko po wprowadzeniu kodu serwisowego!	23000/000 do 23000/039 23005/000 do 23005/039 23010/000 do 23010/039 23015/000 to 23015/039 23500/000 do 23500/039

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Tylko wtedy, gdy dla ustawienia "Wpółcz. oblicz." wybrano opcję: "swobodna konfiguracja".	Podmenu: Całkowanie Ustawienie wymagane tylko wtedy, gdy to wejście analogowe jest używane do pomiaru ilości, np. przez całkowanie. Cykle analiz, patrz: "Analiza sygnału".  Rys. 39: Ustawienia / Wejścia / Wejścia uniwersalne / Wejście uniwersalne x, podmenu "Całkowanie"	
	Całkowanie: poprzez całkowanie sygnału analogowego (np. wartości przepływu w m³/h) można wyznaczyć ilość (w m³). Opcje listy wyboru: Nie, Tak	24000/000 do 24000/039
	Podstawa całk.: wybrać wymaganą podstawę czasu. Przykład: ml/s -> podstawa w sekundach (s); m³/h -> podstawa w godz. (h). Opcje listy wyboru: Sek (s), Min (min), Godz. (h), Dni (d)	24005/000 do 24005/039
	Jednostki całk.: wprowadzić jednostkę dla ilości obliczanej przez całkowanie (np. "m³").	24010/000 do 24010/039
	Wartość progowa: określa jak mają być dokonywane odcięcia niskich wartości sygnału. Opcje listy wyboru: Wokół punktu zerowego, Wartość bezwzględna	24015/000 do 24015/039
	Wartość progowa:ustawienie wartości progowej (wartość bezwzględna), poniżej której sygnały analogowe nie będą całkowane ("punkt odcięcia pomiaru przy niskim przepływie") Wprowadzenie: wartość 6-cyfrowa; ustawienie fabryczne: 0	24020/000 do 24020/039
	Współcz. oblicz.:współczynnik do obliczania całki sygnału (np. przetwornik podaje wartość w l/s -> podstawa całkowania = sekunda -> wymaganą jednostką fizyczną jest m³ -> wprowadzić współczynnik 0.001). Opcje listy wyboru: 0.00001...10000, możliwość swobodnej konfiguracji; ustawienie fabryczne: 1	24025/000 do 24025/039
	Współcz. oblicz.: wartość współczynnika do obliczania całki sygnału, wybrana przez użytkownika. Ustawienie fabryczne: 1.000	24030/000 do 24030/039
	Licznik całkowity: Ustawienie początkowe licznika całkowitego. Ustawienie przydatne przy kontynuowaniu pomiarów wykonanych dotychczas za pomocą licznika elektromechanicznego. Ustawienie fabryczne: 0	24035/000 do 24035/039

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępny
	Podmenu: Tryb awaryjny (dostępne tylko w ustawieniu Ekspert!) Ustawienia dotyczące zachowania kanału w warunkach awaryjnych (np. przerwa w obwodzie, przekroczenie zakresu).  <i>Rys. 40: Ustawienia / Wejścia / Wejścia uniwersalne / Wejście uniwersalne x, podmenu "Tryb awaryjny"</i>	
	Przy błędzie zał.: w warunkach awaryjnych załącza wybrany przekaźnik. Numery zacisków są wyświetlane w nawiasach. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst., Przek. x (xx-xx)  Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	25000/000 do 25000/039
	Zapisz zdarzenie: w przypadku wystąpienia błędu zapamiętuje komunikat w rejestrze zdarzeń. Opcje listy wyboru: Nie, Tak	25005/000 do 25005/039
Tylko dla opcji "Prądowy" dla ustawienia "Sygnał" oraz "4-20 mA" dla ustawienia "Zakres"	NAMUR NE43: Włączenie/wyłączenie monitorowania pętli 4...20 mA zgodnie z zaleceniami NAMUR NE43. Dla włączonej opcji "NAMUR NE43" sygnalizacja błędów działa następująco: ≤ 3.8 mA: przekroczenie zakresu w dół (wskazanie: vvvvvv) ≥ 20.5 mA: przekroczenie zakresu w górę (wskazanie: ^^^^^^) ≤ 3.6 mA lub ≥ 21.0 mA: rozwarcie obwodu (wskazanie: ---) Opcje listy wyboru: zał., Wył	25015/000 do 25015/039
Tylko dla opcji "4-20 mA" lub "1-5 V" dla ustawienia "Zakres" oraz opcji "zał." dla ustawienia "NAMUR NE43"	Opóźnienie System włącza alarm w razie wystąpienia przerwy w obwodzie/ przekroczenia zakresu w dół/w górę, gdy stan ten utrzyma się przez określoną długość czasu. Ustawienie fabryczne: 0 s	25045/000 do 25045/039
Tylko dla opcji "Napięciowy" dla ustawienia "Sygnał" oraz "1-5 V" dla ustawienia "Zakres"	Wykr.przerw.obw.: Załączenie/wyłączenie funkcji wykrywania przerwy w obwodzie dla zakresu 1-5 V. Gdy funkcja wykrywania przerwy w obwodzie jest załączona, wszystkie wartości < 0.8 V lub > 5.2 V są traktowane jako przerwa w obwodzie (wskazanie: ---) Opcje listy wyboru: zał., Wył	25015/000 do 25015/039
Niedostępne dla opcji "Licznik impulsów" dla ustawienia "Sygnał"	W razie błędu Określa, jaka wartość ma być przyjmowana do obliczeń w razie błędu, kiedy wartość mierzona jest nieważna (np. przerwany obwód pomiarowy). Opcje listy wyboru: Ostatnia ważna wartość, Początek zakresu, Koniec zakresu, zero¹⁾, NISKI¹⁾, WYSOKI¹⁾, Wartość nieważna, swobodna konfiguracja	25035/000 do 25035/039
Tylko, jeśli wybrano opcję "swobodna konfiguracja" dla ustawienia "W razie błędu"	Wartość zastępcza Ta wartość jest przyjmowana do obliczeń w razie błędu. Patrz tabela → strona 58	25040/000 do 25040/039
Kopiowanie ustaw.	Kopiowanie ustawień aktualnego kanału do wybranego kanału. Opcje listy wyboru: Nie , Do wejścia uniwersalnego x	20115/000 do 20115/039

1) Widoczne tylko dla ustawień matematycznych (opcja)

Tryb awaryjny

Ustawienia dotyczące zachowania kanału w warunkach awaryjnych, gdy sygnał wejściowy/zmienna wejściowa jest nieważna (np. wskutek przerwy w obwodzie, nieprawidłowego wyniku obliczeń matematycznych; np. dzielenia przez zero).

Nastawa dla trybu awaryjnego	"Nieprawidłowy" kanał	Kanały zależne od kanału "nieprawidłowego"
Wartość nieważna	■ Wyświetlane są symbole "----" lub "*****" ■ Nazwa kanału jest podświetlana na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" ■ Monitorowanie wartości granicznej jest zawieszone ■ Zliczanie impulsów jest zawieszone ■ Przekaznik jest załączony, o ile był ustawiony. ■ Analiza: jeśli błąd występuje w czasie trwania całego cyklu analizy, wartość w analizie jest nieważna. Jeśli przynajmniej jedna wartość była ważna, wówczas wynik analizy jest ważny.	■ Wyświetlane są symbole "----" lub "*****" ■ Nazwa kanału jest podświetlana na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" ■ Monitorowanie/zliczanie wartości granicznej: zależnie od ustawienia trybu bezpiecznego dla tego kanału ■ Przekaznik jest załączony, o ile był ustawiony. ■ Analiza: jeśli błąd występuje w czasie trwania całego cyklu analizy, wartość w analizie jest nieważna. Jeśli przynajmniej jedna wartość była ważna, wówczas wynik analizy jest ważny.
Wszystkie pozostałe ustawienia	■ Wyświetlane są symbole "----" lub "*****" ■ Nazwa kanału jest podświetlana na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" ■ Wartość jest zliczana ■ Przekaznik jest załączony, o ile był ustawiony. ■ Analiza: jeśli błąd występuje w czasie trwania całego cyklu analizy, wartość w analizie jest nieważna. Jeśli przynajmniej jedna wartość była ważna, wówczas wynik analizy jest ważny.	■ Wyświetlana jest obliczona wartość ■ Nazwa kanału jest podświetlana na czerwono ■ Wyświetlany jest status "F" Kanał jest traktowany jako "ważny", tzn.: ■ Wartość jest zliczana ■ Monitorowanie wartości granicznej pozostaje włączone ■ Jeśli wynik obliczeń dla tego kanału jest nieważny, wówczas stosowane jest ustawienie trybu bezpiecznego dla tego kanału ■ Analizy: kanał jest analizowany jako normalny

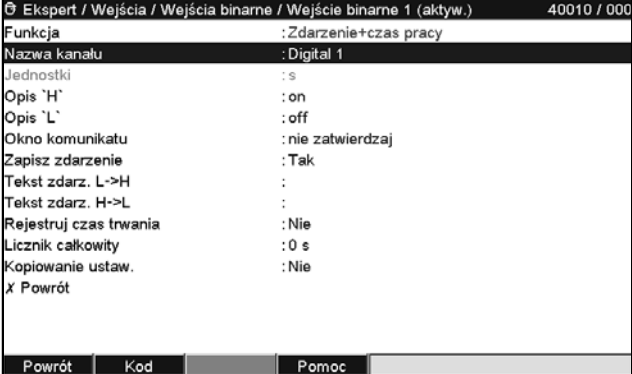
Ustawienia / Wejścia, podmenu: wejścia binarne

Procedura ustawienia sygnałów wejść binarnych:

1. Start									
➡									
2. Wybór funkcji kanału binarnego 1 (opcjonalnie możliwe również przez sieć Modbus lub Profibus)									
➡	➡	➡	➡	➡	➡				
3. Wejście sterujące	3. Zdarzenia ZAŁ/WYŁ.	3. Licznik impulsów	3. Czas pracy	3. Zdarzenie+czas pracy	3. Ilość z czasu				
➡	➡	➡	➡	➡	➡				
4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału	4. Wprowadzenie nazwy kanału				
➡	➡	➡	➡	➡	➡				
5. Wybór działania	5. Wprowadzenie opisu stanu "WYSOKI" i "NISKI" dla którego wejście binarne będzie aktywne	5. Wybór jednostki/ wymiaru	5. W razie konieczności, aby kontynuować zliczanie należy wprowadzić bieżący odczyt licznika całkowitego	5. Wprowadzenie opisu stanu "WYSOKI" i "NISKI" dla którego wejście binarne będzie aktywne	5. Wybór jednostki/ wymiaru				
➡	➡	➡	➡	➡	➡				
6. Koniec	6. Wybór potwierdzenia komunikatu o zdarzeniu	6. Wybór liczby miejsc dziesiętnych	6. Wybór wyświetlania typu licznika (np. licznik całkowity)	6. Wybór potwierdzenia komunikatu o zdarzeniu	6. Wybór liczby miejsc dziesiętnych				
	➡	➡	➡	➡	➡				
	7. Wybór opcji zapisu zdarzenia w dzienniku zdarzeń		7. Wprowadzenie współczynnika impulsu	7. Koniec	7. Wybór opcji zapisu zdarzenia w dzienniku zdarzeń		7. Wybór współczynnika		
	tak ➡	nie ➡	➡		tak ➡	nie ➡	➡		
	8. Wpr. tekst dla zmiany z L->H i H->L	8. Koniec	8. W razie konieczności, aby kontynuować zliczanie należy wprowadzić bieżący odczyt licznika całkowitego		8. Wpr. tekst dla zmiany z L->H i H->L	➡	8. W razie konieczności, aby kontynuować zliczanie należy wprowadzić bieżący odczyt licznika całkowitego		
	➡		➡		➡	➡	➡		
	9. Rejestruj czas trwania?		9. Wybór wyświetlania typu licznika (np. licznik całkowity)		9. Rejestruj czas trwania?	➡	9. Wybór wyświetlania typu licznika (np. licznik całkowity)		
	➡	➡	➡	➡		➡			
	10. Koniec	10. Koniec		10. W razie konieczności, aby kontynuować zliczanie należy wprowadzić bieżący odczyt licznika całkowitego		10. Koniec			
	➡		➡		➡				
➡		➡		11. Wybór wyświetlania typu licznika (np. licznik całkowity)					
➡		➡		➡					
12. Koniec		12. Koniec		12. Koniec					

**Wskazówka!**

Opisy pozycji obsługowych dla opcjonalnych pakietów programowych znajdują się w dodatkowych instrukcjach obsługi na płycie CD-ROM lub w formie wydruku (w zakresie dostawy).

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Wejścia binarne, Wejście binarne x	Ustawianie wymagane tylko wtedy, gdy używane wejścia binarne (np. zdarzenia) mają być wykorzystywane. Podgląd lub zmiana ustawień dla wybranego kanału binarnego. Wskazówka! Wejścia binarne 7 – 14 można wybrać, tylko jeśli dostępna jest opcjonalna karta wejść cyfrowych.  <i>Rys. 41: Ustawienia / Wejścia / Wejścia binarne, podmenu "Wejście binarne 1"</i>	
	Funkcja Wybór żądanej funkcji. Wejścia binarne są aktywne (stan Wysoki) co oznacza, że opisane działanie uzyskuje się przez podanie na wejście stanu "Wysoki". stan Niski = -3...+5 V, Wysoki = +12...+30 V Wskazówka! W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika zmienia się w taki sposób, że za każdym razem należy sprawdzić/ustawić tylko takie parametry, które są niezbędne do bezpiecznej pracy stacji. Dostępne są następujące opcje: "Wyłączony": wejście binarne jest nieaktywne. "Wejście sterujące": wejście binarne może służyć do uruchomienia różnych funkcji sterujących. "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. (maks. 25 Hz). "Czas pracy": rejestracja czasu pracy urządzeń zewnętrznych, np. dla potrzeb planowania obsługi. Przykład: jeśli wymagana jest rejestracja czasu pracy pompy w cyklu dobowym, należy 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 urządzeń zewnętrznych. "Ilość z czasu": ilość obliczana od danego momentu czasu (np. dla pomp o stałej wydajności). "Modbus" lub "Profibus": dane są przesyłane do stacji poprzez magistralę sieciową (opcja).	40000/000 do 40000/013
	Funkcja Tylko dla opcji: "Modbus" lub "Profibus"	40005/000 do 40005/013
	Nazwa kanału Nazwa punktu pomiarowego (np. "Pompa") lub opis funkcji tego wejścia (np. "Komunikat błędu"). Maks. 16-znaków. Ustawienie fabryczne: Digital x	40010/000 do 40010/013

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Jednostki Tylko dla funkcji "Licznik impulsów" i "Ilość z czasu"	Jednostki fizyczne dla wejścia licznikowego, np. gal, litr, m3.... Maksimum 6 znaków.	40030/000 do 40030/013
	Miejsca dziesięt. Tylko dla funkcji "Licznik impulsów" i "Ilość z czasu"	Liczba miejsc dziesiętnych wyświetlanej wartości. Opcje listy wyboru: 0 do 5 miejsc po przecinku (kropce). Informacja ta jest używana do zwiększenia czytelności wskazania. Ustawienie fabryczne: jedno (X,Y) np. zmierzona wartość: 20,12348 l/s Wartość wskazywana: brak: 20 l/s jedno: 20,1 l/s dwa: 20.12 l/s trzy: 20,123 l/s cztery: 20,1235 l/s pięć: 20,12348 l/s  Wskazówka! Wskazanie jest w razie potrzeby zaokrąglane.	40035/000 do 40035/013
	Współcz.wejściowy Tylko dla funkcji "Ilość z czasu"	Określa, czy wprowadzany współczynnik odnosi się do 1 sekundy, czy do 1 godziny. Opcje listy wyboru: Sekundy , Godziny	40040/000 do 40040/013
	1 impuls = Tylko dla funkcji "Licznik impulsów"	Waga impulsu = współczynnik, przez który mnożony jest sygnał wejściowy, w celu otrzymania wyników w określonych jednostkach fizycznych. Przykład: 1 impuls odpowiada 5 m ³ -> należy wprowadzić "5". Ustawienie fabryczne: 1.0	40045/000 do 40045/013
	1 sekunda/godzina = Tylko dla funkcji "Ilość z czasu"	Waga impulsu = współczynnik, przez który mnożony jest czas pracy, w celu otrzymania wyniku w określonych jednostkach fizycznych. Przykład: 1 sekunda = 8 litrów -> wprowadzić "9". Ustawienie fabryczne: 1.0	40045/000 do 40045/013
	Czas opóźnienia w Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	Służy do wyboru jednostki opóźnienia. Opcje listy wyboru: Sekundy , Minuty, Godziny	40115/000 do 40115/013
	Opóźnienie Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	Stan wysoki sygnału musi być aktywny przez określony minimalny czas, zanim przyrząd przełączy ze stanu niskiego na wysoki. Przejęcie ze stanu wysokiego do niskiego odbywa się bez opóźnienia. Wprowadzenie: 0...999	40120/000 do 40120/013
	Załącza przekaźnik Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	Przełącza odpowiedni przekaźnik, gdy wejście binarne jest w stanie niskim lub wysokim. Numery zacisków są wyświetlane w nawiasach. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx)  Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	40130/000 do 40130/013
	Opis 'H' Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	Opis stanu, w którym wejście binarne jest aktywne. Ten tekst jest wyświetlany i zapisywany w pamięci. Ustawienie fabryczne: Wł.	40050/000 do 40050/013
	Opis 'L' Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	Opis stanu, w którym wejście binarne jest nieaktywne. Ten tekst jest wyświetlany i zapisywany w pamięci. Ustawienie fabryczne: Wylacz	40055/000 do 40055/013
	Okno komunikatu Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	"Nie zatwierdzaj" : przy załączeniu wejścia binarnego nie pojawi się żaden komunikat. "Zatwierdź" : na ekranie zostanie wyświetlony komunikat, który należy zatwierdzić wcisknięciem przycisku.	40060/000 do 40060/013
	Zapisz zdarzenie Tylko dla funkcji "Zdarzenie ZAŁ/WYŁ" i "Zdarzenie+czas pracy"	Określa, czy zmiana stanu z niskiego (Low) na wysoki (High) lub z wysokiego na niski jest zapisywana w rejestrze zdarzeń. Uwaga: zwiększone zapotrzebowanie pamięci. Opcje listy wyboru: Tak , Nie	40065/000 do 40065/013

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Tekst zdarz. L->H Zapisywany tylko dla opcji "zatwierdź" dla ustawienia "Okno komunikatu" lub "Tak" dla ustawienia "Zapisz zdarzenie"	Opis zdarzenia powodującego przełączanie ze stanu niskiego (Low) na wysoki (High). Tekst zdarzenia jest zapamiętywany (np. "Start napełniania"). Maksimum 22-znaki.	40070/000 do 40070/013
Tekst zdarz.H->L Zapisywany tylko dla opcji "zatwierdź" dla ustawienia "Okno komunikatu" lub "Tak" dla ustawienia "Zapisz zdarzenie"	Opis zdarzenia powodującego przełączanie ze stanu wysokiego (High) na niski (Low). Tekst zdarzenia jest zapamiętywany (np. "Zatrzymanie napełniania"). Maksimum 22-znaki.	40075/000 do 40075/013
Rejestruj czas trwania Zapisywany tylko dla opcji "zatwierdź" dla ustawienia "Okno komunikatu" lub "Tak" dla ustawienia "Zapisz zdarzenie"	Czas między "Zał" i "Wył" można rejestrować. Czas ten jest dołączany do komunikatu o zdarzeniu "Wył" (format: <hhhh>h<mm>:<ss>). Czas wyłączenia zasilania nie wpływa na rejestrowany czas przekroczenia wartości granicznej. Jeżeli kanał binarny był w stanie "Zał" w momencie zaniku zasilania i pozostaje "Zał." po jego przywróceniu, czas trwania jest dalej liczony. Opcje listy wyboru: Nie , Tak	40080/000 do 40080/013
Działanie Tylko dla funkcji "Wejście sterujące"	Konfiguracja funkcji wejścia sterującego. "Start rejestracji": dane będą rejestrowane w pamięci i wyświetlane tylko, gdy wejście będzie aktywne. "Włącz wygaszac ekranu": Dopóki wejście jest aktywne, wyświetlacz jest wygaszony. "Blokuj ustawienia": zmiany ustawień są możliwe tylko wówczas, gdy sygnał jest w stanie niskim. "Blokuj klawiaturę / nawigator": obsługa jest możliwa tylko wtedy, gdy sygnał jest w stanie niskim. W przeciwnym razie, wszystkie czynności na przyciskach i nawigatorze są odrzucane. "Synchronizacja czasu": jeśli wejście jest odblokowane (sygnał zmienia się z niskiego na wysoki), liczba sekund jest zerowana. Zaokrągla aktualny czas do pełnej minuty w dół, jeśli wskaźnik sekund znajduje się między 0 a 29. Zaokrągla aktualny czas do pełnej minuty w górę, jeśli wskaźnik sekund znajduje się między 30 a 59.  Wskazówka! Funkcję tę należy stosować w połączeniu z zegarem głównym. Następuje w ten sposób synchronizacja pracy wszystkich stacji. W ten sposób można porównać z sobą sygnały mierzone na różnych stacjach w tym samym czasie. "Zmień grupę" : może być wyświetlana określana grupa, lub operator może przełączyć na następną aktywną grupę. Układ reaguje na zmianę poziomu sygnału Niski -> Wysoki (Low — High). "Wszystkie wart.granicz.zał/wył" : system kontroli przekroczeń wartości granicznych może być całkowicie włączony (Dla stanu wysokiego) lub wyłączony (dla stanu niskiego) (np. podczas cykli czyszczenia). "Wybrane wart.gran. zał/wył.": kontrola przekroczeń wybranych wartości granicznych może być włączona (dla stanu wysokiego) lub wyłączona (dla stanu niskiego). "Start/stop analiza 1 - 4": dopóki wejście sterujące jest aktywne, analizowane są wszystkie aktywne kanały, tj. analiza wartości Min/ Maks/średnich, ilość i zliczanie nie jest wykonywane cyklicznie z określoną częstotliwością. To wejście binarne służy do sterowania procedurami analitycznymi. Analiza rozpoczyna się po uaktywnieniu wejścia (stan wysoki sygnału). Analiza zostanie zakończona i zapisana po deaktywacji kanału (stan niski sygnału). Gromadzenie danych do wizualizacji jest kontynuowane. Ta funkcja służy też do rozpoczęcia i zatrzymania szarży / partii wsadu.	40085/000 do 40085/013
Grupa Tylko dla opcji "Zmień grupę" dla ustawienia "Działanie"	Umożliwia wybranie grupy, która ma być wyświetlona po zmianie poziomu sygnału z Niski -> Wysoki (Low-High). Alternatywnie może być wyświetlona następna aktywna grupa. Opcje listy wyboru: Następna grupa , Grupa x	40090/000 do 40090/013

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Wartość ustawiana Tylko dla opcji "Wybrane wart. gran. zał/wył" dla ustawienia "Działanie"	Umożliwia wybór włączania lub wyłączania wartości granicznej przez wejście sterujące. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Wart.graniczna x	40095/000 do 40095/013
	Licznik całkowity: Tylko dla funkcji "Licznik impulsów", "Czas pracy" i "Zdarzenie + czas pracy" i "Ilość z czasu".	Ustawienie początkowe licznika całkowitego. Funkcja przydatna przy kontynuacji zliczania prowadzonego dotychczas za pomocą licznika elektromechanicznego. Maksimum 12-znaków. Ustawienie fabryczne: 0	40100/000 do 40100/013
	Kopiowanie ustaw.	Kopiowanie ustawień aktualnego kanału do wybranego kanału. Ostatnie dwa znaki w nazwie kanału docelowego są zastępowane numerem kanału. Uwaga: ułatwia konfigurację stacji w przypadku, gdy takie same ustawienia dotyczą kilku punktów pomiarowych (np. kilka liczników czasu pracy).	40110/000 do 40110/013

Ustawienia / Wejścia**Podmenu: Matematyczne (opcja)**

Ustawienie wymagane tylko wtedy, gdy wartości pomiarowe sygnałów wejściowych należy połączyć matematycznie. Można wykorzystać do 8 kanałów matematycznych.



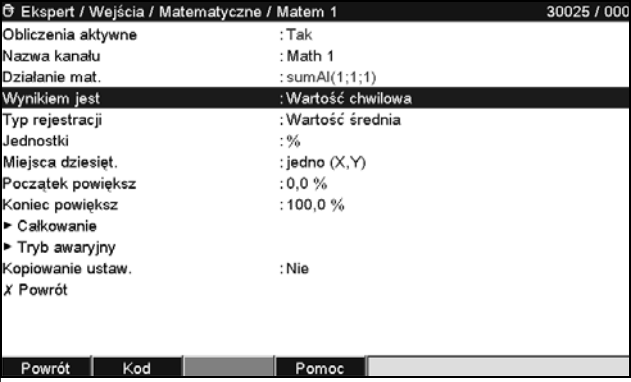
Wskazówka!

W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika zmienia się w taki sposób, że za każdym razem należy sprawdzić/ustawić tylko takie parametry, które są niezbędne do bezpiecznej pracy stacji.



Wskazówka!

Opisy pozycji obsługowych dla opcjonalnych pakietów programowych znajdują się w dodatkowych instrukcjach obsługi na płycie CD-ROM lub w formie wydruku (w zakresie dostawy).

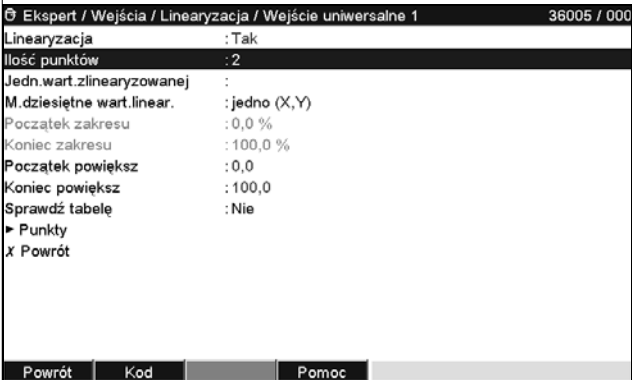
Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Matematyczne, Matem 1 - 8	Konfiguracja kanałów matematycznych.  Rys. 42: Ustawienia / Wejścia / Matematyczne, podmenu "Matem 1"	
Obliczenia aktywne	Włączenie lub wyłączenie kanału matematycznego. Opcje listy wyboru: Tak, Nie , Edytor równań*, Obliczanie parametrów termodynamicznych*, Obliczanie masy*, Obliczanie gęstości* (*dla opcji "Energia")	30000/000 do 30000/007
Nazwa kanału	Nazwa kanału matematycznego dla celów identyfikacyjnych. Maks. 16-znaków. Ustawienie fabryczne: Math x	30005/000 do 30005/007
Edytor równań wyświetlany jest tylko w oprogramowaniu komputera	Równanie może być dowolną kombinacją działań arytmetycznych i logicznych. Można wykorzystywać kanały analogowe, binarne i zdefiniowane już kanały matematyczne.	30015/000 do 30015/007
Działanie mat.	Za pomocą tej funkcji poszczególne kanały można powiązać z sobą matematycznie i wykonać odpowiednie obliczenia. Wyliczone w ten sposób kanały matematyczne są traktowane jako kanały "rzeczywiste", bez względu na to, czy są podłączone konwencjonalne czy poprzez magistralę. Za pomocą edytora należy wprowadzić odpowiednie równanie. Równanie może być dowolną kombinacją działań arytmetycznych i logicznych. Można wykorzystywać kanały analogowe, binarne i zdefiniowane już kanały matematyczne. (patrz Rozdział 6.7 na str. 108 i informacje dodatkowe w instrukcji obsługi oprogramowania.)	30020/000 do 30020/007

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Wynikiem jest	Należy określić jaki typ danych wylicza równanie. Ta nastawa wpływa na zapamiętanie i wyświetlanie kanału. Jeśli np. dodawane są 2 kanały analogowe, wynikiem jest "Wartość chwilowa". Wynikiem operacji na 2 kanałach logicznych (Digital 1 AND Digital 2) jest "Stan" (Zał/Wył). Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa , Stan, Licznik, Czas pracy, Wejście sterujące, Sprawność Uwagi dla opcji "Wynikiem jest: Sprawność" Sprawność = efekt / nakład lub "energia wytworzona" / "energia dostarczona". Celem obliczenia współczynnika sprawności, należy śledzić wskazania liczników przez określony czas. Po wybraniu opcji "Wynikiem jest: Sprawność", do obliczeń sprawności wykorzystywane są liczniki analizy okresowej dla poszczególnych kanałów. Sprawność jest obliczana osobno dla każdej analizy a następnie zapisywana jest wartość średnia. Przykład: Wejście analogowe 1 gaz (pomiar zużycia gazu przez kocioł parowy) kanał matematyczny 2: masa pary Kanał matematyczny 3: sprawność Działanie mat.: MI(3;2) / AI(3;1) Jednostki: kg/Nm (tzn. ilość pary wytwarzanej na znormalizowany metr sześcienny gazu. Wynikiem jest: Sprawność Wartość obliczona: Analiza 1: odczyt licznika analizy okresowej 1 kanału matematycznego 2 / odczyt licznika licznika analizy okresowej 1 kanału matematycznego 2 Analiza 2: odczyt licznika licznika analizy okresowej 2 kanału matematycznego 2 / odczyt licznika licznika analizy okresowej 2 kanału matematycznego 2 ...	30025/000 do 30025/007
	Działanie Tylko dla opcji "Wejście sterujące" dla ustawienia "Wynikiem jest"	Konfiguracja funkcji wejścia sterującego. "Start rejestracji": dane będą rejestrowane w pamięci i wyświetlane tylko, gdy wejście będzie aktywne. "Wszystkie wart.granicz.zał/wył" : system kontroli przekroczeń wartości granicznych może być całkowicie włączony (Dla stanu wysokiego) lub wyłączony (dla stanu niskiego) (np. podczas cykli czyszczenia). "Wybrane wart.gran. zał/wył.": kontrola przekroczeń wybranych wartości granicznych może być włączona (dla stanu wysokiego) lub wyłączona (dla stanu niskiego). "Start/stop analiza 1 – 4": służy do uruchomienia i zatrzymania analizy zewnętrznej (analiza jest wykonywana tylko dla stanu wysokiego sygnału). Gromadzenie danych do wizualizacji jest kontynuowane.  Wskazówka! Dla opcji "Tryb szarży" funkcja ta jest niedostępna!	30105/000 do 30105/007
	Wartość ustawiana Tylko dla opcji "Wybrane wart. gran. zał/wył" dla ustawienia "Działanie"	Umożliwia wybór włączania lub wyłączania wartości granicznej przez wejście sterujące. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Wart.graniczna x	30110/000 do 30110/007
	Typ rejestracji Tylko dla opcji "wartość chwilowa" dla ustawienia "Wynikiem jest"	"Start/stop analiza 1 – 4": dopóki wejście sterujące jest aktywne, analizowane są wszystkie aktywne kanały, tj. analiza wartości Min/Maks/średnich, ilość i zliczanie nie jest wykonywane cyklicznie z określoną częstotliwością. To wejście binarne służy do sterowania procedurami analitycznymi. Analiza rozpoczyna się po uaktywnieniu wejścia (stan wysoki sygnału). Analiza zostanie zakończona i zapisana po deaktywacji kanału (stan niski sygnału). Gromadzenie danych do wizualizacji jest kontynuowane. Ta funkcja służy też do rozpoczęcia i zatrzymania szarży / partii wsadu.	30026/000 do 30026/007
	Jednostki Tylko dla opcji "Wartość chwilowa" lub "Licznik" dla ustawienia "Wynikiem jest"	Jednostki obliczanej wartości, jeżeli działanie wiąże np. kilka wejść pomiarowych przepływu, można wprowadzić tu jednostkę wyniku np. m/h. Maksymalnie 6 znaków.	30045/000 do 30045/007

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Miejsca dziesięt. Tylko dla opcji "Wartość chwilowa" lub "Licznik" dla ustawienia "Wynikiem jest"	Liczba miejsc dziesiętnych wyświetlanej wartości. Opcje listy wyboru: 0 do 5 miejsc po przecinku (kropce). Informacja ta jest używana do zwiększenia czytelności wskazania. Ustawienie fabryczne: jedno (X,Y) np. zmierzona wartość: 20,12348 l/s Wartość wskazywana: brak: 20 l/s jedno: 20,1 l/s dwa: 20.12 l/s trzy: 20,123 l/s cztery: 20,1235 l/s pięć: 20,12348 l/s  Wskazówka! Wskazanie jest w razie potrzeby zaokrąglane.	30050/000 do 30050/007
	Początek powiększ Tylko dla opcji "Wartość chwilowa" dla ustawienia "Wynikiem jest"	Jeżeli nie jest wykorzystywany cały zakres wartości, można wprowadzić dolną wartość powiększonego wycinka. Powiększenie nie wpływa na zapis do pamięci.	30055/000 do 30055/007
	Koniec powiększ Tylko dla opcji "Wynikiem jest: Wartość chwilowa"	Tak samo jak dla opcji: "Początek powiększ". W tym miejscu należy wpisać koniec powiększenia.	30060/000 do 30060/007
	Opis 'H' Tylko dla opcji "Wynikiem jest: stan"	Opis stanu, gdy wynikiem jest "HIGH". Ten tekst jest wyświetlany i zapisywany w pamięci. Ustawienie fabryczne: on	30065/000 do 30065/007
	Opis 'L' Tylko dla opcji "Wynikiem jest: stan"	Opis stanu, kiedy wynikiem jest "LOW". Ten tekst jest wyświetlany i zapisywany w pamięci. Ustawienie fabryczne: off	30070/000 do 30070/007
	Okno komunikatu Tylko dla opcji "Wynikiem jest: stan"	"Nie zatwierdzaj" : Przy zmianie stanu kanału matematycznego nie zostanie wyświetlony komunikat. "Zatwierdź": na ekranie zostanie wyświetlony komunikat, który należy zatwierdzić wciśnięciem przycisku.	30075/000 do 30075/007
	Zapisz zdarzenie Tylko dla opcji "Wynikiem jest: stan"	Określa, czy zmiana stanu z niskiego (Low) na wysoki (High) lub z wysokiego na niski jest zapisywana w rejestrze zdarzeń. Uwaga: zwiększone zapotrzebowanie pamięci. Opcje listy wyboru: Tak , Nie	30080/000 do 30080/007
	Tekst zdarz. L->H Zapisywany tylko dla opcji "zatwierdź" dla ustawienia "Okno komunikatu" lub "Tak" dla ustawienia "Zapisz zdarzenie"	Opis zdarzenia powodującego przełączenie ze stanu niskiego (Low) na wysoki (High). Tekst zdarzenia jest zapamiętywany (np. "Start napełniania"). Maksimum 22-znaki.	30085/000 do 30085/007
	Tekst zdarz.H->L Zapisywany tylko dla opcji "zatwierdź" dla ustawienia "Okno komunikatu" lub "Tak" dla ustawienia "Zapisz zdarzenie"	Opis zdarzenia powodującego przełączenie ze stanu wysokiego (High) na niski (Low). Tekst zdarzenia jest zapamiętywany (np. "Zatrzymanie napełniania"). Maksimum 22-znaki.	30090/000 do 30090/007
	Załączka przekaźnik Tylko dla opcji "stan" dla ustawienia: "Wynikiem jest"	Podaje stan kanału matematycznego na wybrane wyjście przekaźnikowe. Opcje listy wyboru: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx)  Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	30095/000 do 30095/007
	Licznik całkowity Tylko dla opcji "Licznik" lub "Czas pracy" dla ustawienia "Wynikiem jest"	Ustawienie początkowe licznika całkowitego. Ustawienie przydatne przy kontynuowaniu pomiarów wykonanych dotychczas za pomocą licznika elektromechanicznego. Ustawienie fabryczne: 0	30115/000 do 30115/007
	Podmenu: Całkowanie Tylko dla opcji "wartość chwilowa" dla ustawienia "Wynikiem jest"	Ustawienia potrzebne tylko wówczas, gdy wartość wyliczana jest całkowana np. w celu obliczenia ilości. Cykle analiz, patrz: "Analiza sygnału".	

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
	Całkowanie Funkcja całkowania umożliwia obliczenie ilości (w m ³) przez całkowanie sygnału analogowego (np. przepływ w m ³ /h). Opcje listy wyboru: Nie , Tak	34000/000 do 34000/007
	Podstawa całk. Umożliwia wybór odpowiedniej podstawy czasu. Przykład: ml/s -> podstawa w sekundach (s); m ³ /h -> podstawa w godz. (h). Opcje listy wyboru: Sek (s) , Min (min), Godz. (h), Dni (d)	34005/000 do 34005/007
	Jednostki całk. Wprowadzenie jednostki ilości obliczonej przez całkowanie (np. "m").	34010/000 do 34010/007
	Wartość progowa Określa sposób odcięcia niskich wartości sygnału. Opcje listy wyboru: Wokół punktu zerowego , Wartość bezwzględna	34015/000 do 34015/007
	Wartość progowa Wartość (absolutna) poniżej której sygnał nie będą całkowany ("punkt odcięcia pomiaru przy niskim przepływie"). Wprowadzenie: wartość 6-cyfrowa; ustawienie fabryczne: 0	34020/000 do 34020/007
	Współcz. oblicz. Współczynnik do obliczania całki sygnału (np. przetwornik podaje wartość w l/s -> podstawa całkowania = sekunda -> wymaganą jednostką fizyczną jest m -> wprowadzić współczynnik 0.001).	34025/000 do 34025/007
	Licznik całkowity: Ustawienie początkowe licznika całkowitego. Ustawienie przydatne przy kontynuowaniu pomiarów wykonanych dotychczas za pomocą licznika elektromechanicznego. Ustawienie fabryczne: 0	34035/000 do 34035/039
Podmenu: Tryb awaryjny Tylko w ustawieniu Ekspert	Ustawienia opisujące zachowanie kanału w warunkach awaryjnych (np. w razie przerwy w obwodzie pomiarowym kanału wejściowego lub próby dzielenia przez 0).	
	W razie błędu Określa, jaką wartość/stan urządzenie użyje do dalszego przetwarzania, gdy wynik obliczeń jest nieważny. Opcje listy wyboru: Ostatnia ważna wartość, Początek zakresu, Koniec zakresu, zero, NISKI, WYSOKI, swobodna konfiguracja, Wartość nieważna ! Note! Opcje w liście rozwijanej zależą od opcji wybranej dla ustawienia: "Wynikiem jest".	35000/000 do 35000/007
	Wartość zastępcza (Tylko, jeśli wybrano opcję "swobodna konfiguracja" dla ustawienia: "W razie błędu"). Ta wartość jest przyjmowana do obliczeń w razie błędu. Patrz tabela -> strona 58	35005/000 do 35005/007
	Przy błędzie zał. W warunkach awaryjnych załącza wybrany przekaźnik. Numery zacisków są wyświetlane w nawiasach. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzystać. , Przek. x (xx-xx) ! Note! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	35010/000 do 35010/007
	Kopiowanie ustaw.	30100/000 do 30100/007

**Ustawienia / Wejścia, podmenu:
Linearyzacja**

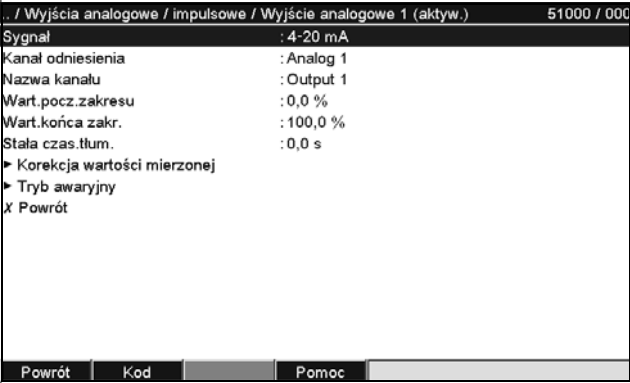
Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Linearyzacja, Wejście uniwersalne x	Najpierw należy wybrać wejście analogowe do linearyzacji. Menu "Linearyzacja" pojawi się tylko dla aktywnych wejść analogowych.  Wskazówka! Linearyzowane mogą być tylko wejścia prądowe i napięciowe.  Rys. 43: Ustawianie / Wejścia / Linearyzacja, podmenu "Wejście uniwersalne 1"	
Linearyzacja	Określa, czy wartości tego wejścia analogowe powinny być zlinearyzowane. Opcje listy wyboru: Nie , Tak	36000/000 do 36000/015
Ilość punktów	Określa ile wierszy (punktów) ma zawierać tabela linearyzacji. Uwaga: pierwszy i ostatni punkt muszą zawsze odpowiadać wartościom początku i końca zakresu pomiarowego. Można skonfigurować do 32 punktów. Ustawienie fabryczne: 2 punkty	36005/000 do 36005/015
Jedn.wart.zlinearyzowanej	Jednostka/wymiar wartości zlinearyzowanej.	36010/000 do 36010/015
M.dziesiętne wart.linear.	Liczba miejsc dziesiętnych wyświetlanej wartości. Opcje listy wyboru: 0 do 5 miejsc po przecinku (kropce). Informacja ta jest używana do zwiększenia czytelności wskazania. Ustawienie fabryczne: jedno (X,Y) np. zmierzona wartość: 20.12348 l/s Na wyświetlaczu: brak 20 l/s jedno: 20.1 l/s dwa: 20.12 l/s trzy: 20.123 l/s cztery: 20.1235 l/s pięć: 20.12348 l/s  Wskazówka! Wskazanie jest w razie potrzeby zaokrąglane.	36015/000 do 36015/015
Pocz.zakresu	W tym miejscu wyświetlany jest początek zakresu pomiarowego. Ustawienia stałe – brak możliwości zmiany.	36020/000 do 36020/015
Koniec zakresu	W tym miejscu wyświetlany jest koniec zakresu pomiarowego. Ustawienia stałe – brak możliwości zmiany.	36025/000 do 36025/015
Początek powiększ	Jeżeli nie jest używany cały zakres przetwornika, można tu wpisać dolną granicę żadanego zakresu (wyższa rozdzielczość). Przykład: zakres pom. Przetwornika: 0-14 pH, wymagany zakres: 5-9 pH. W tym miejscu należy wpisać "5". Powiększenie nie wpływa na zapis do pamięci.	36026/000 do 36026/015

Pozycje menu "Wejścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Koniec powiększ	Tak samo jak dla opcji: "Początek powiększ". W tym miejscu należy wpisać koniec powiększenia. Przykład: zakres pom. Przetwornika: 0-14 pH, wymagany zakres: 5-9 pH. W tym miejscu wpisać "9".	36027/000 do 36027/015
	Edycja tabeli Tylko podczas obsługi za pomocą oprogramowania	Edycja tabeli linearyzacji.	36030/000 do 36030/015
	Sprawdź tabelę	Służy do sprawdzenia, czy tabela linearyzacji została wprowadzona prawidłowo. Opcje listy wyboru: Nie , Tak	36035/000 do 36035/015
	Podmenu: Punkty Ilość zależy od ustawienia: "Ilość punktów"	Umożliwia wprowadzenie punktów tabeli linearyzacji. Uwaga: pierwszy i ostatni punkt muszą zawsze odpowiadać wartościom początku i końca zakresu pomiarowego. Za pomocą oprogramowania możliwy jest tylko podgląd punktów. W celu dokonania zmian w tabeli należy użyć funkcji "Edytuj tabelę".	
		wartość x Umożliwia wprowadzenie wartości x linearyzacji (wartość sygnału pomiarowego na wejściu), np. jeśli 10 cm odpowiada 20 litrom —> wprowadzić 10.	36100/000 do 36100/031
		wartość y Umożliwia wprowadzenie wartości y odpowiadającej wartości x, np. jeśli 10 cm odpowiada 20 litrom —> wprowadzić 20.	36105/000 do 36105/031

6.4.3 Ustawienia - Wyjścia

Ustawianie wymagane tylko w przypadku korzystania z wyjść sygnałowych (np. przekątnikowego lub analogowego).

Ustawienia / Wyjścia, podmenu Wyjścia analogowe/impulsowe, Wyjście analogowe 1-2

Pozycje menu "Wyjścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Wyjścia analogowe/impulsowe, Wyjście analogowe x Tylko dla opcji "Karta cyfrowa"	Stacja jest opcjonalnie wyposażona w 2 wyjścia analogowe. Mogą one pracować jako wyjście prądowe lub wyjście impulsowe. Ustawianie jest niezbędne w razie korzystania z wyjść analogowych. Przeglądanie lub zmiana ustawień dla wybranego kanału wyjścia analogowego.  Rys. 44: Ustawienia / Wyjścia, podmenu Wyjścia analogowe/impulsowe, Wyjście analogowe 1	
Sygnal	Wybór sygnału wyjściowego dla tego kanału. Opcje listy wyboru: Wyłączony , 4-20 mA, 0-20 mA, Wyjście impulsowe	51000/000 do 51000/001
Kanał odniesienia	Wybór wejścia do którego przypisane jest wyjście analogowe. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	51005/000 do 51005/001
Nazwa kanału	Nazwa wyjścia definiowana przez użytkownika. Ustawienie fabryczne: Output x	51010/000 do 51010/001
Wart.pocz.zakresu Tylko dla sygnału "0/4-20 mA"	Służy do określenia wartości odpowiadającej 0/4 mA. Ustawienie fabryczne: 0.0	51025/000 do 51025/001
Wart.końca.zakr. Tylko dla sygnału "0/4-20 mA"	Służy do określenia wartości odpowiadającej 20 mA. Ustawienie fabryczne: 100.0	51030/000 do 51030/001
Stała czas.tłum Tylko dla sygnału "0/4-20 mA"	Stała czasowa filtra dolnoprzepustowego 1-szego rzędu dla sygnału wyjściowego. Wykorzystywana, aby uniknąć silnych wahań sygnału (tylko dla sygnałów analogowych 0/4...20 mA). Ustawienie fabryczne: 0.0 s	51035/000 do 51035/001
Wart.impulsu Tylko dla sygnału "Wyjście impulsowe"	Waga impulsu określa ilość odpowiadającą 1 impulsowi wyjściowemu (np. 1 impuls = 5 litrów). Ustawienie fabryczne: 1 %	51045/000 do 51045/001
Szerokość impulsu Tylko dla sygnału "Wyjście impulsowe"	Szerokość impulsu ogranicza maksymalną możliwą częstotliwość wyjściową wyjścia impulsowego. Określić stałą lub dynamiczną szerokość impulsu. Opcje listy wyboru: Definiowana przez użytkownika , dynamiczna (maks. 50ms)	51050/000 do 51050/001
Szerokość impulsu Tylko dla sygnału "Wyjście impulsowe"	Służy do ustawienia szerokości impulsu od 0.5...1000 ms. Ustawienie fabryczne: 100 ms	51055/000 do 51055/001

Pozycje menu "Wyjścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Podmenu: Korekcja wartości mierzonej Tylko dla sygnału "0/4-20 mA"	Służy do wprowadzania korekty sygnału prądowego na wyjściu (wymagane tylko, gdy układ przetwarzania nie potrafi skorygować możliwych niedokładności układu pomiarowego). Procedura: 1. Na wyświetlaczu podłączonego urządzenia odczytać wskazanie w górnym i dolnym obszarze zakresu pomiarowego. 2. Podać wartości zadane i rzeczywiste dla obu punktów.	
		Dolna wartość korygująca Wartość zadana: służy do wprowadzenia górnej wartości zadanej.	51200/000 do 51200/001
		Wart. rzeczywista: służy do wprowadzenia dolnej wartości rzeczywistej, wyświetlanej na podłączonym urządzeniu.	51205/000 do 51205/001
		Górna wartość korygująca: Wartość zadana: służy do wprowadzenia górnej wartości zadanej.	51300/000 do 51300/001
		Wart. rzeczywista: służy do wprowadzenia górnej wartości rzeczywistej, wyświetlanej na podłączonym urządzeniu.	51305/000 do 51305/001
	Podmenu: Tryb awaryjny Tylko dla sygnału "0/4-20 mA"	Umożliwia skonfigurowanie kanału analogowego dla warunków awaryjnych (np. przy przerwaniu obwodu kanału wejściowego).	
		Namur NE43 Włączanie lub wyłączania sygnalizacji błędów zgodnie z Zaleceniem NAMUR NE 43. Dla włączonej opcji "NAMUR NE43" sygnalizacja błędów działa następująco: ≤ 3.8 mA: sygnał poniżej zakresu ≥ 20.5 mA: sygnał powyżej zakresu ≤ 3.6 mA lub ≥ 21.0 mA: przerwa w obwodzie Opcje listy wyboru: Wył, zał.	51400/000 do 51400/001
		W razie błędu Służy do określenia, jaką wartość przyjmie wyjście prądowe w przypadku błędu (np. w razie przerwy w obwodzie lub gdy wynik obliczeń jest nieważny) Opcje listy wyboru: Ostatnia ważna wartość, Wart.pocz.zakresu , Wart.końca zakr. , 3.6 mA, 21 mA, swobodna konfiguracja	51405/000 do 51405/001
		Wartość zastępcza Wartość wyprowadzana w przypadku błędu. Uwaga: wartość powinna mieścić się w przedziale od 0...22 mA. Patrz tabela → strona 58	51410/000 do 51410/001

Ustawienia / Wyjścia, podmenu Przekaznik

Pozycje menu "Wyjścia"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Przekaznik, Przekaznik x	Ustawienia przekazników (np. tryb pracy) Stacja w swej podstawowej wersji posiada 6 przekazników. Dostępne jest jeszcze 6 dodatkowych przekazników na opcjonalnej karcie cyfrowej. Ustawienia dla wybranego przekaznika:  Rys. 45: Ustawienia / Wyjścia, podmenu Przekaznik, Przekaznik 1	
Okreslenie	Dowolnie definiowana nazwa przekaznika. Ustawienie fabryczne: Relay x	52000/000 do 52000/011
Tryb oper.	Typ przekaznika: "Rozwierny (NC)": zwarty w stanie bezprądowym (maksymalne bezpieczeństwo). " Zwierny (NO) ": w stanie bezprądowym styki przekaznika są rozwarte.	52005/000 do 52005/011
Przekaznik zbiorczy	"Nie": przekaznik może być wzbudzony tylko z jednej przyczyny. Jeżeli przypisano więcej zdarzeń, stan wzbudzenia kontroluje zdarzenie ostatnie. " Tak ": przekaznik może byćysterowany przez wiele zdarzeń (np. 2 różne wartości graniczne) działanie logiczne (OR).	52010/000 do 52010/011
Zdalnie sterowany	Służy do określenia, czy przekaznik może byćysterowany zdalnie (np. z komputera lub wiadomością SMS). Opcje listy wyboru: Nie , Tak  Wskazówka! Zdalneysterowanie za pomocą wiadomości tekstowej (SMS) jest możliwe wyłącznie dla opcji "Telealarm". Zdalneysterowanie przekaznika nie może być wywołane innym zdarzeniem (np. przekroczeniem wartości granicznej).	52015/000 do 52015/011

6.4.4 Ustawienia - aplikacja

Konfiguracja ustawień specyficznych dla aplikacji (np. wartości graniczne, grupowanie sygnałów, teksty, przyciski programowe, Web serwer, Tele-alarm (opcja)).



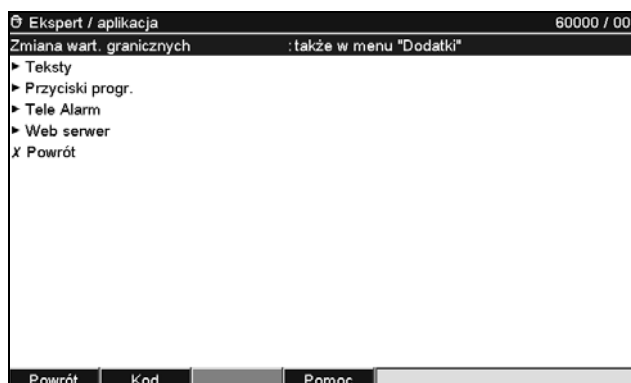
Wskazówka!

W zależności od wybranej funkcji, interfejs użytkownika zmienia się w taki sposób, że za każdym razem należy sprawdzić/ustawić tylko takie parametry, które są niezbędne do bezpiecznej pracy stacji.



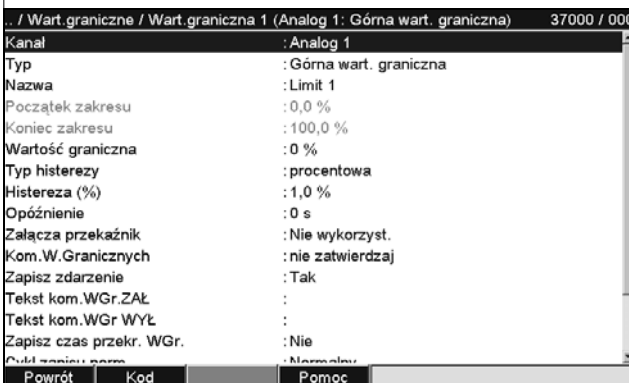
Wskazówka!

Opisy pozycji obsługowych dla opcjonalnych pakietów programowych znajdują się w dodatkowych instrukcjach obsługi na płycie CD-ROM lub w formie wydruku (w zakresie dostawy).



Rys. 46: Ustawienia / aplikacja

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
Podmenu: Wart.graniczne	Zmiana wart. granicznych	Umożliwia określenie, gdzie mogą być zmieniane wartości graniczne. W razie wyboru "także w menu "Dodatki"", wartości graniczne można, poza menu ustawień, zmienić także w menu "Dodatki". W ten sposób można korygować nastawy wartości granicznych również przy zablokowanym dostępie do menu "Ustawienia". Funkcję "Zmiana wart. granicznych" można także przypisać do przycisku programowanego. Uwaga: funkcja ta powinna być chroniona kodem wartości granicznych. Opcje listy wyboru: tylko w ustawieniach , także w menu "Dodatki"	60000/000
Podmenu: Wart.graniczne, Wart.graniczna x	Monitorowanie przekroczeń wartości granicznych. W razie przekroczenia może zostać przełączony przekaźnik lub wyświetlony komunikat. Wartości graniczne można dowolnie przyporządkować do kanałów. Wyświetlanie lub zmiana ustawień dla wybranej wartości granicznej. Można monitorować do 100 punktów. Wartości graniczne można również zmieniać poza menu "Ustawienia", tj. użytkownik nie musi wchodzić do menu "Ustawienia". Dzięki temu można zmniejszyć prawdopodobieństwo zmiany innych parametrów. Uruchomienie funkcji: wybrać "Menu główne -> Ustawienia -> aplikacja -> Zmiana wart. granicznych; także w menu "Dodatki". Jeśli funkcja administracji jest aktywna, przed zmianą wartości granicznej, w tych ustawieniach należy również wprowadzić identyfikator użytkownika i hasło.		



Rys. 47: Ustawienia / aplikacja, podmenu "Wart.graniczne, Wart.graniczna x"

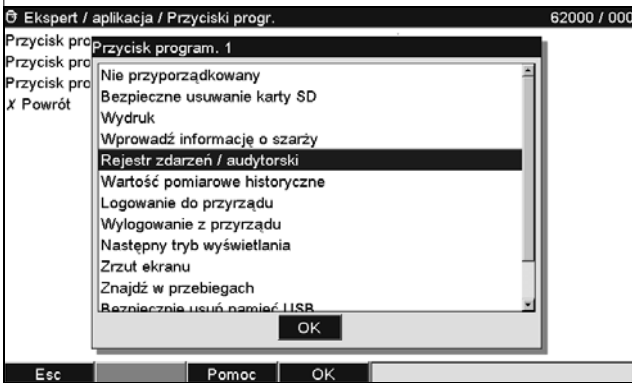
Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Kanał	Wybór kanału, do którego odnosi się dana wartość graniczna. Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, maths x	37000/000 do 37000/099
	Typ	Typ wartości granicznej (w zależności od sygnału wejściowego): "Dolna wart. graniczna": sygnał analogowy spada poniżej wartości granicznej. " Górna wart. graniczna ": sygnał analogowy przekroczy wartość graniczną. "Analiza 1-4": licznik przekroczy wartość graniczną. Uwaga: Liczniki są cyklicznie zerowane. "Gradient dy/dt": służy do kontroli dynamiki czasowej sygnału wejściowego. Jeśli wartość pomiarowa zmienia się zbyt szybko, uruchamiany jest alarm. Alarm wyłącza się, kiedy gradient ponownie spadnie poniżej ustalonej wartości. Uwaga: uwaga na ustawienia w "Analizie sygnału"	37005/000 do 37005/099
	Okreslenie	Nazwa wartości granicznej. Ustawienie fabryczne: Limit x	37008/000 do 37008/099
	Początek zakresu Tylko dla opcji "Wejście analogowe x" i "Górna lub Dolna wart. graniczna"	Wyświetlany jest początek zakresu pomiarowego.	37015/000 do 37015/099
	Koniec zakresu Tylko dla opcji "Wejście analogowe x" i "Górna lub Dolna wart. graniczna"	Wyświetlany jest koniec zakresu pomiarowego.	37020/000 do 37020/099
	Wartość graniczna	Analogowa wartość graniczna w ustawionych jednostkach fizycznych, np. w °C, bar itd.	37025/000 do 37025/099
	Zmiana sygnału dy Tylko dla opcji typu: "Gradient dy/dt"	Wartość zmiany sygnału wykrywanego jako wartość graniczna.	37025/000 do 37025/099
	Odcinek czasu dt Tylko dla opcji typu: "Gradient dy/dt"	Czas, w którym sygnał musi zmienić się o zadaną wartość, aby stan został rozpoznany jako alarmowy. Uwaga: maks. 60 sekund.	37030/000 do 37030/099
	Wartość ustawiana	Wartość graniczna licznika w ustawionych jednostkach fizycznych, np. m, sztuka, ...	37035/000 do 37035/099
	Typ histerezy Tylko dla opcji typu "Górna lub Dolna wart. graniczna"	" procentowa ": histereza ustawiana w %. "bezwzględna": wprowadzić histerezę z jednostkach fizycznych (np. °C, bar itd.).	37040/000 do 37040/099
	Histereza (%) Tylko dla opcji "procentowa"	Stan alarmu jest kasowany, gdy sygnał znajduje się w normalnym zakresie pomiarowym skorygowanym o wprowadzoną wartość. Ustawienie fabryczne: 1.0%	37045/000 do 37045/099
	Hysteresis (bezw.) Tylko dla typu histerezy: "bezwzględna"	Stan alarmu jest kasowany, gdy sygnał znajduje się w normalnym zakresie pomiarowym skorygowanym o wprowadzoną wartość. Ustawienie fabryczne: 0.0	37050/000 do 37050/099
	Czas opóźnienia w	Służy do wyboru jednostki opóźnienia. Opcje listy wyboru: Sekundy , Minuty, Godziny	37054/000 do 37054/099
	Opóźnienie	Sygnał musi się znajdować poza zakresem pomiarowym przez zdefiniowany okres czasu, aby był interpretowany jako alarm. Wprowadzenie: 0...999	37055/000 do 37055/099

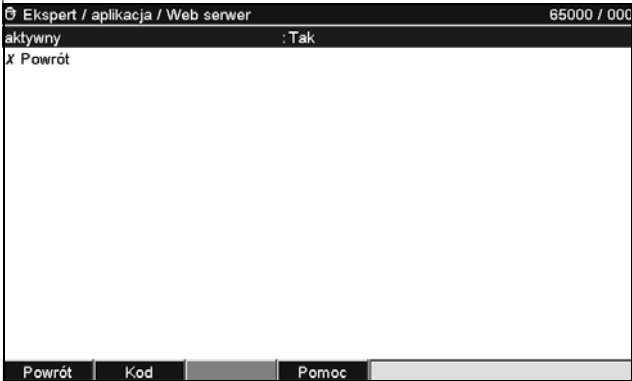
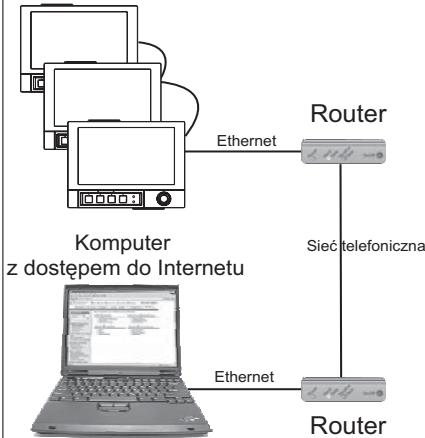
Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Załącza przekaźnik	W stanie alarmu powoduje przełączenie odpowiedniego przekaźnika. Numery zacisków są wyświetlane w nawiasach. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx)  Note! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	37060/000 do 37060/099
	Kom.W.Granicznych	" Nie zatwierdzaj ": Stan alarmowy jest sygnalizowany przez podświetlenie na czerwono nazwy punktu pomiarowego (bez komunikatu). "Zatwierdź": W przypadku wystąpienia alarmu, na ekranie pokazuje się dodatkowo komunikat, który musi zostać zatwierdzony.  Wskazówka! Po wyświetleniu komunikatu o przekroczeniu wartości granicznej wygaszacz ekranu jest automatycznie blokowany!	37065/000 do 37065/099
	Zapisz zdarzenie	Powoduje zapisanie komunikatu o przekroczeniu wartości granicznej w rejestrze zdarzeń. Opcje listy wyboru: Nie, Tak	37070/000 do 37070/099
	Tekst kom.WGr.ZAŁ	W przypadku przekroczenia wartości granicznej ten tekst (łącznie z datą i czasem) jest wyświetlany na wyświetlaczu i zapisywany w rejestrze zdarzeń. Opcja dostępna tylko wtedy, gdy dla ustawienia "Kom.W.Granicznych" wybrano opcję "zatwierdź" lub opcję "Tak" dla ustawienia: "Zapisz zdarzenie". Jeśli żaden tekst nie będzie wprowadzony, stacja generuje własny tekst (np. Analog 1 > 100%). Maksimum 22-znaki.	37075/000 do 37075/099
	Tekst kom.WGr.WYŁ	Tak samo jak wyżej dla ustawienia "Tekst kom.Wgr.ZAŁ", ale przy powrocie sygnału do warunków normalnych. Maksimum 22-znaki.	37080/000 do 37080/099
	Zapisz czas przekr. WGr.	Umożliwia rejestrację czasu przekroczenia wartości granicznej. Czas trwania jest dołączany do komunikatu "wył." (format: <hhhh>h<mm>:<ss>). Czas wyłączenia zasilania nie wpływa na rejestrowany czas przekroczenia wartości granicznej. Jeżeli wartość graniczna została przekroczona przed zanikiem zasilania i jest przekroczona po przywróceniu zasilania czas przekroczenia jest dalej zliczany. Opcje listy wyboru: Nie , Tak	37085/000 do 37085/099
	Zerowanie przekaźników	" Jeżeli brak przekroczenia WGr ": przekaźnik pozostaje tak długo załączony, dopóki trwa stan przekroczenia wartości granicznej. "Po zatwierdzeniu komunikatu": Nawet, jeśli przekroczenie wartości granicznej zakończyło się, przekaźnik pozostaje załączony aż do zatwierdzenia komunikatu. Jeżeli po zatwierdzeniu komunikatu wartość graniczna jest nadal przekroczona, przekaźnik pozostaje nadal załączony aż do ustąpienia przekroczenia. "do zatwierdzenia komunikatu": przekaźnik pozostaje załączony tak długo, jak długo trwa przekroczenie wartości granicznej lub do zatwierdzenia komunikatu przez operatora.	37090/000 do 37090/099
	Cykl zapisu norm.	" Normalny ": zapis w pamięci w cyklu normalnym. "Cykl alarmowy": częstszy zapis po przekroczeniu wartości granicznej np. co 1 s. Uwaga: zwiększone zapotrzebowanie pamięci! Cykle zapisu konfiguruje się w menu "Grupowanie sygnałów".	37095/000 do 37095/099
	Rysuj linię pomocniczą	Użytkownik może skonfigurować, czy wartość graniczna ma być wyświetlana jako linia pomocnicza (w kolorze kanału). Uwaga: na jednym ekranie grupowym mogą być wyświetlane maksymalnie 4 linie pomocnicze. Opcje listy wyboru: Nie , Tak	37100/000 do 37100/099
	Kopiowanie ustaw.	Kopiowanie ustawień bieżącej wartości granicznej do wybranej wartości granicznej. Opcje listy wyboru: nie , przy przekr.w.gran. x	37110/000 do 37110/099

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Grupowanie sygnałów, Grupa x	Różne ogólne ustawienia związane z wyświetlaniem wartości pomiarowej np. podziałka siatki, itd. Wyświetlane i zapisywane są tylko kanały, które zostały przypisane do grupy. Grupowanie kanałów analogowych, binarnych i matematycznych na jednym ekranie w taki sposób, aby można jednym wciśnięciem przycisku wywołać potrzebny zestaw informacji (np. "Temperatury", "Instalacja 1").  Wskazówka! - Grupa obejmuje maksymalnie 8 kanałów! - Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. - Zwiększenie częstotliwości zapisu (100ms) jest możliwe tylko dla Grupy 1. - Można utworzyć maksimum 10 grup.  Rys. 48: Ustawienie / aplikacja / Grupowanie sygnałów, podmenu "Grupa 1"	
Okreslenie	Nazwa grupy, która jest używana przez oprogramowanie narzędziowe. Ustawienie fabryczne: Group x	38100/000 do 38100/009
Cykl zapisu norm.	Umożliwia skonfigurowanie cyklu zapisu dla tej grupy dla warunków normalnych (patrz także Wartość graniczna / cykl zapisu) Uwaga: cykl zapisu jest niezależny od wyświetlania wartości mierzonej.  Wskazówka! Dostępna długość zapisu zmienia się w zależności od ustawienia cyklu zapisu. Tabele dotyczące typowej długości zapisu znajdują się w danych technicznych. Opcje listy wyboru: Wył, 100ms, 1s do 1min do 1h	38105/000 do 38105/009
Cykl alarmowy	Służy do skonfigurowania cyklu zapisu dla tej grupy dla warunków awaryjnych (np. przy przekroczeniu wartości granicznych). Opcje listy wyboru: Wył, 100ms, 1s do 1h	38110/000 do 38110/009
Odstępy siatki	Określa ilość linii pomocniczych siatki ("raster amplitudowy"), które będą widoczne na ekranie w trybie "Krzywa". Przykład: wskazanie 0...100%: wybrać podział na 10, wskazanie 0...14 pH: wybrać podział na 14. Opcje listy wyboru: Logarytmiczna, 1, 2, do 10 do 20	38115/000 do 38115/009
Dekada minimalna Tylko dla opcji "Logarytmiczna" dla ustawienia "Odstępy siatki"	Umożliwia określenie dekady od której ma zaczynać się podziałka logarytmiczna. Opcje listy wyboru: 1, 10, 100 do 10000000	38120/000 do 38120/009
Dekada maksymalna Tylko dla opcji "Logarytmiczna" dla ustawienia "Odstępy siatki"	Umożliwia określenie dekady na której ma kończyć się podziałka logarytmiczna. Opcje listy wyboru: 1, 10, 100, 10000 do 10000000	38125/000 do 38125/009
Wyśw. niebieski	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony, Analog x, Digital x, Math x	38130/000 do 38130/009

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38135/000 do 38135/009
	Wyśw. czarny	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38140/000 do 38140/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38145/000 do 38145/009
	Wyśw. czerwony	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38150/000 do 38150/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38155/000 do 38155/009
	Wyśw. zielony	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38160/000 do 38160/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38165/000 do 38165/009
	Wyśw. fioletowy	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38170/000 do 38170/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38175/000 do 38175/009
	Wyśw. pomarańcz.	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38180/000 do 38180/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38185/000 do 38185/009

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)		Kod bezp. dostępu
	Wyśw. błękitny	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Note! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38190/000 do 38190/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38195/000 do 38195/009
	Wyśw. brązowy	Kolor wyświetlania przypisanego wejścia.  Wskazówka! System zapisuje w pamięci tylko te kanały, które zostały przypisane do jednej z grup. Poszczególne kanały mogą być przypisane do kilku grup. W takim przypadku grupy te muszą używać tych samych cykli zapisu (z wyjątkiem sytuacji, gdy dla ustawienia "Cykl zapisu i alarmowy" wybrano opcję "wył."). Opcje listy wyboru: Wyłączony , Analog x, Digital x, Math x	38200/000 do 38200/009
	Wyświetlacz	Służy do wyboru danych kanału, które mają być wyświetlane. Opcje listy wyboru: Wartość chwilowa/stan , ... (w zależności od ustawień kanału)	38205/000 do 38205/009
	Krzywe	Standardowo dla wykresianych krzywych wyświetlane są również wartości chwilowe. Alternatywnie - wartości te mogą zostać wygaszone, przez co na ekranie pozostanie więcej miejsca na prezentację danych. Opcje listy wyboru: bez wartości chwilowych, z wartościami chwilowymi	38210/000 do 38210/009
	Wyświetlanie krzywych	Służy do określenia koloru tła dla wyświetlania krzywych. Opcje listy wyboru: Tło białe , Tło czarne	38215/000 do 38215/009
	Wskaźnik słupkowy	Służy do określania kierunku, w jakim mają być rysowane wykresy słupkowe. Opcje listy wyboru: pionowo (dół->góra) , pionowo (góra->dół), poziomo (lewa->prawa), poziomo (prawa->lewa).	38220/000 do 38220/009
	Podmenu: Wykres kołowy	Ustawienia dla wykresu kołowego 1 obieg = Służy do określenia, ile czasu zajmuje zapisanie wykresu kołowego (jeden pełny obrót). Uwaga: przyrząd wyświetla zawsze 1/4 arkusza. Opcje listy wyboru: 1 godzina , do 8 godzin, 1 dzień	38500/000 do 38500/009
Podmenu: Tekst	Ustawianie wymagane tylko w przypadku, gdy chcemy zapisać tekst w protokole. Służy do wprowadzania tekstów, które można zapisać w rejestrze zdarzeń podczas pracy. Można wprowadzić do 30 różnych tekstów o długości maksimum 22 znaki każdy.		
	Tekst 1 - 30	Umożliwia utworzenie lub zmianę tekstu.	61001/000 do 61030/000

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Przyciski progr.	Konfiguracja funkcji przypisanych do przycisków programowalnych 1 – 3 stacji.  Rys. 49: Ustawienia / aplikacja, podmenu "Przyciski progr."	
Przycisk program. 1 Przycisk program. 2 Przycisk program. 3	Służy do wyboru funkcji przypisanej do tego przycisku. Opcje listy wyboru: - Nie przyporządkowany - Bezpieczne usuwanie karty SD - Rejestr zdarzeń / audytorski (ustawienie fabryczne przycisku programowalnego 1) - Wartość pomiarowe historyczne (ustawienie fabryczne przycisku programowalnego 2) - Logowanie do przyrządu (tylko przy aktywnej opcji: "FDA 21 CFR Part 11") - Wylogowanie z przyrządu (tylko przy aktywnej opcji "FDA 21 CFR Part 11") - Następny tryb wyświetlania - Zrzut ekranu - Znajdź w przebiegach (ustawienie fabryczne przycisku programowalnego 3) - Bezpiecznie usuń pamięć USB - Pokaż analizy - Zmiana wart. granicznych (tylko, gdy aktywna jest opcja "Zmiana wart. granicznych: także w menu "Dodatki")	62000/000 62005/000 62010/000

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Web server	Konfiguracja pracy urządzenia jako serwera internetowego. Wartości chwilowe mogą być odczytywane za pomocą przeglądarki internetowej np. Microsoft Internet Explorer. Wywołanie: http://</adres-IP> Adres IP można znaleźć w menu "Ustawienia -> System -> Komunikacja -> Adres przyrządu". Wymagany jest stały adres IP!  Caution! W adresie IP nie wprowadzać żadnych zer początkowych! Użytkownik może określić stronę, która powinna być automatycznie odświeżana przez wywołanie "http://<IP-address>/web?refresh=x". (Uwaga: x oznacza częstotliwość odświeżania w sekundach np. http://10.55.81.109/web?refresh=20)  <i>Rys. 50: Ustawienia / aplikacja, podmenu Web server</i> Wykorzystanie serwera internetowego do zdalnego monitorowania wartości procesowych Stacja posiada wbudowany serwer internetowy (Web server). Dzięki temu użytkownik może wyświetlać na swym komputerze wartości chwilowe korzystając ze standardowej przeglądarki internetowej, np. Internet Explorer lub Firefox. Równoczesny dostęp do urządzenia za pośrednictwem Web serwera może mieć maks. 4 użytkowników.  Wskazówka! Port "8000" należy odblokować w zaporce sieciowej zainstalowanej na komputerze. W tym celu należy skontaktować się z administratorem systemu! Aby przeglądać wskazania za pomocą przeglądarki internetowej na komputerze należy ustawić połączenie między stacją a komputerem za pośrednictwem Internetu lub lokalnej sieci komputerowej (LAN) zgodnie z poniższym schematem:  <i>Rys. 51: Zdalne monitorowanie wartości chwilowych za pomocą przeglądarki internetowej.</i>	
aktywne	Załączenie lub wyłączenie (ustawienie fabryczne) funkcji Web-serwera. Gdy funkcja Web serwer jest aktywna, wartości chwilowe można obserwować za pomocą przeglądarki internetowej.  Wskazówka! Opcja możliwa tylko z interfejsem Ethernet! Opcje listy wyboru: Nie (wył), Tak (zał)	65000/000

Pozycje menu "aplikacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Drukarka	Ustawienia konfiguracyjne drukarki  Wskazówka! Tylko, gdy drukarka jest podłączona bezpośrednio do stacji.	
	Drukarka Służy do wyboru drukarki. Opcje listy wyboru: Drukarka USB , RS232 / Drukarka (tylko dla opcji "Tryb szarży")	67010/000
	Drukarka kolorowa Możliwość wyboru drukarki czarno-białej lub kolorowej. Opcje listy wyboru: Tak (=drukarka kolorowa) , Nie (=drukarka czarno-biała)	67025/000
	Kierunek wydruku Tylko dla drukarki RS232 Służy do wyboru kierunku wydruku odpowiednio do właściwości podłączonej drukarki. Opcje listy wyboru: Od pierwszej linii , Od ostatniej linii	67030/000
	Znaków/linię Tylko dla drukarki RS232 Służy do określenia maks. liczby znaków w linii. Ustawienie fabryczne: 40	67035/000
	Puste wiersze na końcu Tylko dla drukarki RS232 Służy do wprowadzenia liczby pustych wierszy na końcu wydruku, co ułatwia oderwanie gotowego wydruku. Ustawienie fabryczne: 0	67040/000
	Rozmiar papieru Służy do wyboru formatu papieru w drukarce. Opcje listy wyboru: A4 , US Letter	67000/000
	Przy błędzie zał. Błąd podczas drukowania może być sygnalizowany załączeniem przekaźnika. Przekaźnik pozostaje załączony tak długo, dopóki drukarka nie powróci do stanu gotowości lub nie zostanie ponownie uruchomiona. Opcje listy rozwijanej: Nie wykorzyst. , Przek. x (xx-xx)  Wskazówka! Jeśli istnieje kilka zdarzeń powodujących uruchomienie przekaźnika (np. 2 różne wartości graniczne), należy wybrać opcję "Przekaźnik zbiorczy" w menu "Ustawienia -> Wyjścia -> Przekaźnik -> Przekaźnik x".	67005/000

6.4.5 Ekspert - Diagnostyka / symulacja

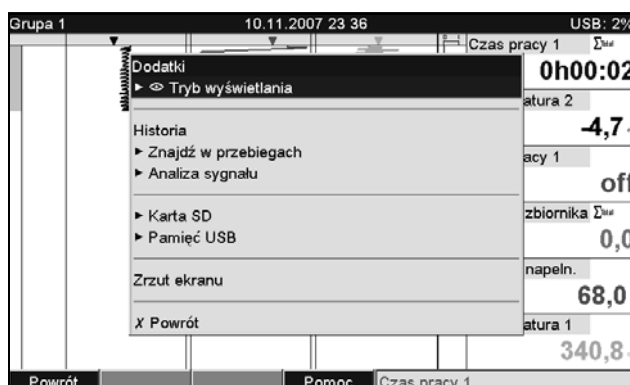
Informacje o rejestratorze i funkcje szybkiej diagnostyki.

Pozycje menu "Ekspert"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
Podmenu: Diagnostyka / symulacja, Elektroniczna tabl.znamionowa/ ENP	Wyświetla ważne informacje dotyczące stacji.  <i>Rys. 52: Ekspert, podmenu: Diagnostyka / symulacja, Elektroniczna tabl. znamionowa/ ENP</i>	
	Wersja firmware Wyświetla wersję firmware stacji. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.	91000/000
	Nr seryjny Wyświetla numer seryjny stacji. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań odnośnie rejestratora.  Wskazówka! Wyświetlany wyłącznie po wprowadzeniu kodu serwisowego.	91005/000
	Kod zamówieniowy Wyświetla kod zamówieniowy stacji. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań odnośnie rejestratora.  Wskazówka! Wyświetlany wyłącznie po wprowadzeniu kodu serwisowego.	91010/000
	Nazwa przyrządu Indywidualna nazwa stacji (maksymalnie 22 znaki).	91015/000
	Wersja ENP Wyświetla wersję ENP (elektroniczna tabliczka znamionowa) stacji. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.	91020/000
	Nazwa programu Wyświetla nazwę oprogramowania stacji. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.	91025/000
	Aplikacja Wyświetla zainstalowane w stacji pakiety programowe. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.	91030/000
	Zerowanie czasu pracy urzadz. Zerowanie czasu pracy stacji. Opcje listy wyboru: Nie , Tak  Wskazówka! Ustawienie wyświetlane po wprowadzeniu kodu serwisowego.	91035/000
Podmenu: Diagnostyka / symulacja, Symulacja	Zerowanie czasu pracy wyświetl. Zerowanie czasu pracy wyświetlacza (LCD). Opcje listy wyboru: Nie , Tak  Wskazówka! Ustawienie wyświetlane po wprowadzeniu kodu serwisowego.	91040/000
	Ustawienia dla pracy symulacyjnej.  Wskazówka! W razie konieczności wykorzystać funkcję "Analiza sygnału - Zerowanie" tak, aby po przejściu do normalnej pracy, wartości sygnałów symulowanych nie nakładały się na sygnały rzeczywiste (minimalne/maksymalne ilościowe). Jeśli wcześniejsze sygnały są ciągle potrzebne, należy zapisać je wcześniej na karcie pamięci SD.	

Pozycje menu "Ekspert"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	Kod bezp. dostępu
	"Normalna praca": rejestrator wyświetla sygnały z podłączonych punktów pomiarowych. "Symulacja": zamiast podłączenia rzeczywistych punktów pomiarowych, sygnały są symulowane (przy użyciu aktualnych ustawień).	92000/000

6.5 Ustawienia podczas pracy - menu "Dodatki"

Aby wywołać menu "Dodatki" należy wcisnąć przycisk programowany 4:



Rys. 53: Menu "Dodatki"

6.5.1 Dodatki - Tryb wyświetlania

Służy do zmiany trybu wyświetlania, np. krzywe, wskaźniki słupkowe, wyświetlacz cyfrowy lub rejestr zdarzeń / audytorski. Różne tryby wyświetlania nie wpływają na zapis sygnałów w pamięci. Opisywane menu można również wywołać z menu głównego. W tym celu należy wcisnąć pokrętko nawigatora.

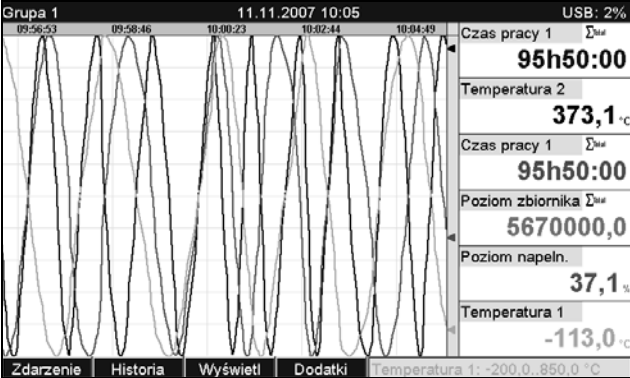
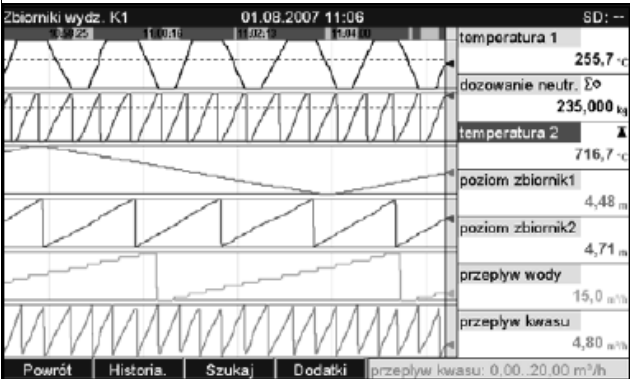
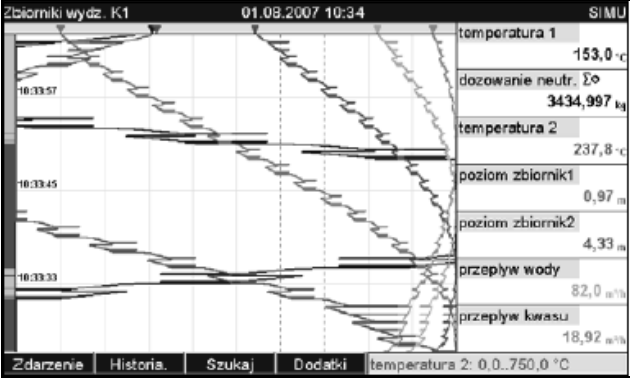


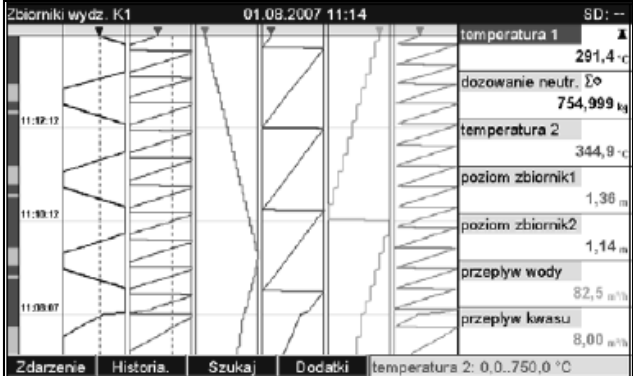
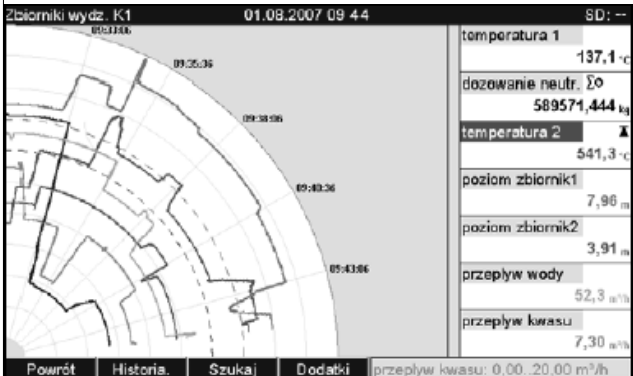
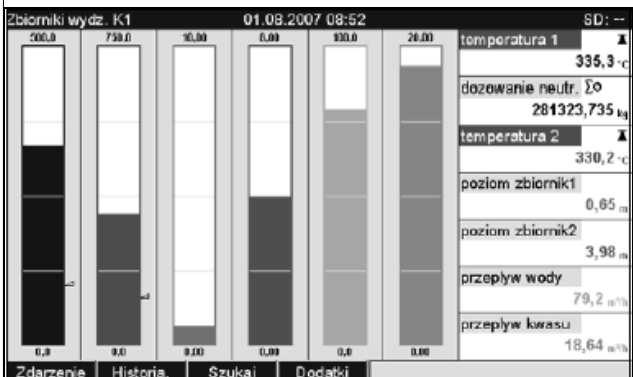
Wskazówka!

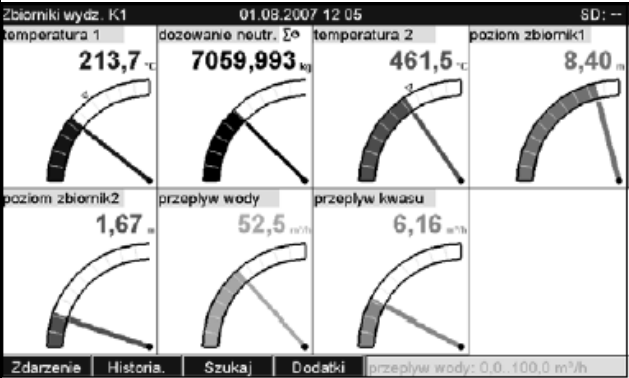
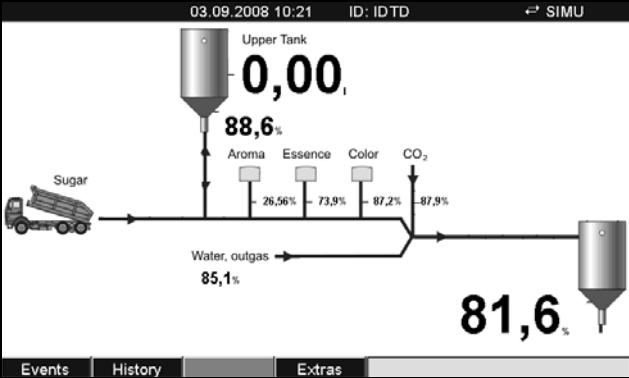
Obracając pokrętką nawigatora w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara lub w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, można bezpośrednio przechodzić między różnymi aktywnymi grupami.

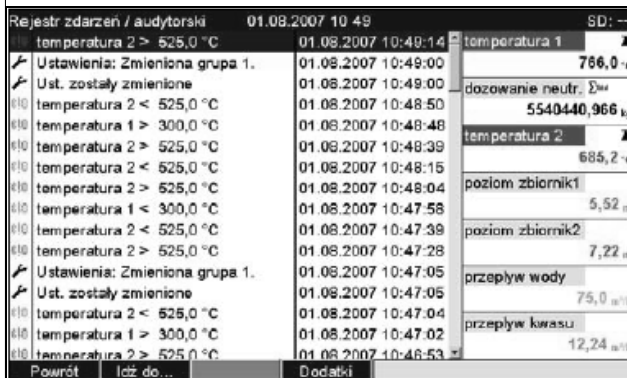
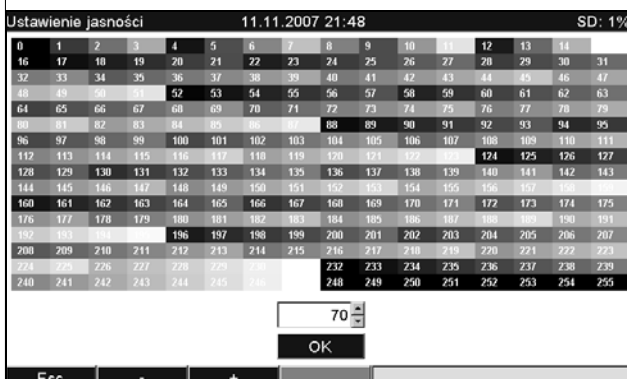


Rys. 54: Menu "Dodatki" / Tryb wyświetlania

Pozycje menu "Dodatki", podmenu: Tryb wyświetlania	Opis
Zmień grupę	Należy wybrać grupę, która ma być wyświetlana. Uwaga: wyświetlane są tylko grupy aktywne. Opcje listy wyboru: Grupa 1 - x
Krzywa	Wszystkie kanały są wyświetlane na całej szerokości. Maksymalna rozdzielczość skali pionowej. Wszystkie kanały grupy są wyświetlane poziomo (od prawej do lewej).  Rys. 55: Krzywe
Krzywe w strefach.	Wszystkie kanały grupy są wyświetlane poziomo (od prawej do lewej). Każdy kanał jest wyświetlany we własnej strefie kreślenia. Wyświetlanie w tym trybie nie wpływa na dokładność rejestracji.  Rys. 56: Krzywe w strefach.
Krzywe pionowe	Wszystkie kanały grupy są wyświetlane pionowo (z góry na dół).  Rys. 57: Krzywe pionowe

Pozycje menu "Dodatki", podmenu: Tryb wyświetlania	Opis
Krzywe pionowe w strefach	Wszystkie kanały grupy są wyświetlane pionowo (z góry na dół). Każdy kanał jest wyświetlany we własnej strefie kreślenia. Wyświetlanie w tym trybie nie wpływa na dokładność rejestracji.  <i>Rys. 58: Krzywe pionowe w strefach</i>
Wykres kołowy	Wszystkie kanały grupy są wyświetlane na 1/4 tarczy wykresu kołowego.  <i>Rys. 59: Wykres kołowy</i>
Wskaźnik słupkowy	Wyświetlanie aktywnych wielkości analogowych w formie wskaźnika słupkowego wraz z wartością. Wejście binarne będzie wyświetlane jako status lub licznik/licznik czasu pracy.  <i>Rys. 60: Wskaźnik słupkowy</i>

Pozycje menu "Dodatki", podmenu: Tryb wyświetlania	Opis
Wyświetlacz cyfrowy	Wyświetlanie aktywnych wielkości analogowych w postaci cyfrowej. Wejście binarne będzie wyświetlane jako status lub licznik/licznik czasu pracy.  Rys. 61: Wyświetlacz cyfrowy
Wskazanie analogowe	Wszystkie kanały grupy będą wyświetlane w formie wskaźników analogowych. Wejście binarne będzie wyświetlane jako status lub licznik/licznik czasu pracy.  Rys. 62: Wskazanie analogowe
Grafika procesowa	Grafika procesowa stworzona przez użytkownika może być wyświetlana wraz z wartościami chwilowymi zmiennych procesowych. Ten tryb wyświetlania jest dostępny tylko wtedy, gdy zapisano grafikę procesową. Grafika procesowa może być skopiowana do stacji z karty SD lub pamięci USB (Dodatki -> Karta SD lub Pamięć USB -> Grafika procesowa).  Rys. 63: Przykład grafiki procesowej

Pozycje menu "Dodatki", podmenu: Tryb wyświetlania	Opis
Rejestr zdarzeń / audytorski	Zdarzenia takie, jak alarmy przekroczenia wartości granicznej są wyświetlane w odpowiedniej kolejności czasowej.  Rys. 64: Rejestr zdarzeń / audytorski
Ustawianie jasności	Ustawienie jasności wyświetlania  Rys. 65: Ustawianie jasności

6.5.2 Dodatki - Login

To menu umożliwia zalogowanie użytkownika. Wyświetlana jest lista wszystkich uprawnionych użytkowników. Aby się zalogować, należy wybrać ID użytkownika. Następnie należy wprowadzić hasło. Funkcja jest widoczna tylko wtedy, gdy w ustawieniu "Menu główne -> Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo / "Chroniony przez:" wybrano opcję: FDA 21 CFR Part 11" (kod bezpośredniego dostępu: 18000/000).

6.5.3 Dodatki - Logoff

Wylogowanie aktualnie zalogowanego użytkownika. Funkcja jest widoczna tylko wtedy, gdy w ustawieniu "Menu główne -> Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo / "Chroniony przez:" wybrano opcję: FDA 21 CFR Part 11" (kod bezpośredniego dostępu: 18000/000) i użytkownik jest zalogowany.

6.5.4 Dodatki - Zmiana hasła

Umożliwia zmianę hasła użytkownika. Należy zwrócić uwagę na zasady tworzenia haseł. Funkcja jest widoczna tylko wtedy, gdy w ustawieniu "Menu główne -> Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo / "Chroniony przez:" wybrano opcję: FDA 21 CFR Part 11" (kod bezpośredniego dostępu: 18000/000) i użytkownik jest zalogowany.

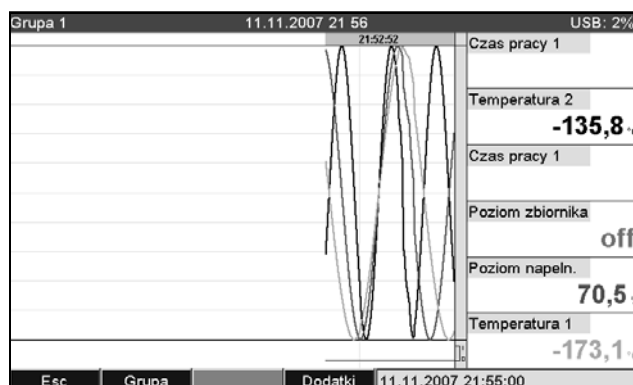
6.5.5 Dodatki - Historia (przewijanie zapisanych wartości pomiarowych)

To menu umożliwia przewijanie zapisanych wartości pomiarowych. Wyświetlaną krzywą można przewijać w obie strony korzystając z pokrętła nawigatora. Szybkość przewijania można zmienić za pomocą przycisku programowalnego 3 (wolne: "<", szybkie: "<<<<"). Funkcja ta może być również uruchomiona w trakcie wykonywania pomiarów, przy włączonym trybie wyświetlania wartości chwilowych, przez naciśnięcie przycisku programowalnego 2 "Historia". Aby przejść z powrotem do trybu wyświetlania wartości chwilowych, należy nacisnąć przycisk programowalny 1: "Esc".



Wskazówka!

Kolor szary nagłówka oznacza, że wyświetlane są wartości historyczne (podczas wyświetlania bieżących wartości chwilowych ma on kolor niebieski):



Rys. 66: Dodatki / Historia



Wskazówka!

- Jeśli w ciągu 5 min nie zostanie wciśnięty żaden przycisk, stacja automatycznie powraca do normalnej pracy.
- Przy pewnych ustawieniach, ładowanie i przewijanie może trwać dłużej (np. jeśli cykl zapisu Grupy 1: "100ms", Grupy 2 do 9: "1s" i Grupy 10: "1h"). W trakcie procedury ładowania nie można wykonywać żadnych innych czynności obsługowych.
- Udostępniane są wtedy tylko dane bieżącej konfiguracji (po zmianie ustawienia).

Tworzenie protokołu

Przez naciśnięcie przycisku programowalnego 4 "Dodatki", dla określonego czasu można wprowadzać teksty komentarzy, korzystając z opcji "Zapisz tekst". Data i czas są automatycznie pobierane z danych historycznych. Można wybrać tekst zdefiniowany lub wprowadzić nowy tekst (patrz "Ustawienia -> aplikacja -> Teksty"). Teksty są pamiętane w rejestrze zdarzeń / audytorskim.



Wskazówka!

W przypadku uaktywnienia opcji administracji ("Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo -> Chroniony przez: "FDA 21 CFR Part 11"), funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy użytkownik jest zalogowany i posiada niezbędne uprawnienia.

Skalowanie

Po wybraniu opcji "Dodatki" - "Powiększenie" i naciśnięciu przycisku programowalnego 4, na ekranie danych historycznych można ustawić większy zakres czasowy.

Opcje listy wyboru:

"1:1": wyświetlana jest każda wartość pomiarowa.

"1:n": wyświetlana będzie co "n" wartość.



Wskazówka!

- Funkcja skalowania jest dostępna tylko dla następujących trybów wyświetlania: Krzywa, Krzywe w strefach., Krzywe pionowe, Krzywe pionowe w strefach.
- Skalę należy skonfigurować oddzielnie dla każdej grupy i trybu wyświetlania.
- Nie jest prowadzona interpolacja ani uśrednianie.
- Dla większych wartości "n" czas ładowania obrazu będzie dłuższy.
- Wielkość skali nie ma wpływu na zapis wartości pomiarowych w pamięci.

6.5.6 Dodatki - Znajdź w przebiegach

Szukanie zdarzeń lub momentów czasowych w pamięci wewnętrznej.



Rys. 67: Dodatki, opcja: "Znajdź w przebiegach"

Pozycje menu "Znajdź w przebiegach"	Opis (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Kryteria szukania	Umożliwia wyszukiwanie w pamięci danego momentu czasowego lub zdarzenia. Po wybraniu opcji "Moment czasowy" ustawiony moment czasowy jest wskazywany na wykresie. Przy wybraniu opcji "Zdarzenia" jako kryterium szukania, wyświetlana jest lista znalezionych zdarzeń.
Data Tylko dla Kryterium szukania "Moment czasowy"	Należy wprowadzić żądaną datę. Ustawienie domyślne: aktualna data
Czas Tylko dla Kryterium szukania "Moment czasowy"	Należy wprowadzić wymagany czas. Ustawienie domyślne: aktualny czas
Filtr szukania Tylko dla Kryterium szukania "Zdarzenia"	W celu uzyskania lepszej przejrzystości, można poszukiwać określonych zdarzeń (np. tylko zmiany ustawień). Standardowo pokazywane są wszystkie zdarzenia. Opcje listy wyboru: Wszystkie zdarzenia , Przekr.war.granicznych, Zdarzenia zał./wył., Zmiana ustawień, Zasilanie zał./wył., Serwis, Pamięć zewnętrzna, Administracja, Zatwierdzanie komunikatów, Różne
Rozpocznij przeszukiwanie	Rozpoczęcie przeszukiwania z ustawionymi parametrami

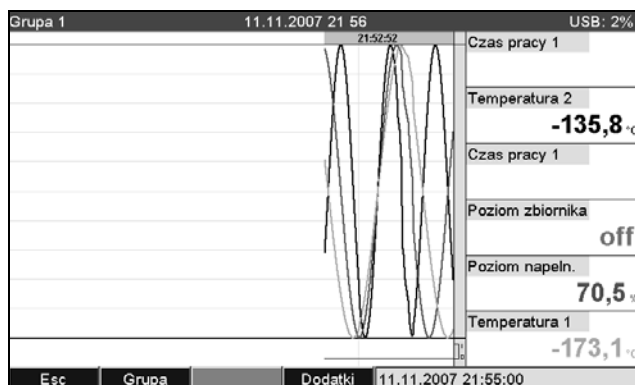
Wynik wyszukiwania po wybraniu opcji "Moment czasowy" jako kryterium szukania:

Wyniki przeszukiwania pojawią się na wyświetlaczu krótko po rozpoczęciu przeszukiwania. Wyświetlaną krzywą można przewijać w obie strony korzystając z pokrętła nawigatora. Szybkość przewijania można zmienić za pomocą przycisku programowalnego 3 (wolne: "<", szybkie: "<<<<"). Funkcja ta może być również uruchomiona w trakcie wykonywania pomiarów, przy włączonym trybie wyświetlania wartości chwilowych, przez naciśnięcie przycisku programowalnego 3 "Historia". Aby przejść z powrotem do trybu wyświetlania wartości chwilowych, należy nacisnąć przycisk programowalny 1: "Esc".



Wskazówka!

Kolor szary nagłówka oznacza, że wyświetlane są wartości historyczne (podczas wyświetlania bieżących wartości chwilowych ma on kolor niebieski):



Rys. 68: Dodatki "Znajdź w przebiegach" - wyniki przeszukiwania

Tworzenie protokołu

Przez naciśnięcie przycisku programowalnego 4 "Dodatki", dla określonego czasu można wprowadzać teksty komentarzy, korzystając z opcji "Zapisz tekst". Data i czas są automatycznie pobierane z wyniku przeszukiwania. Można wybrać tekst zdefiniowany lub wprowadzić nowy tekst (patrz "Ustawienia -> aplikacja -> Teksty"). Teksty są pamiętane w rejestrze zdarzeń / audytorskim.



Wskazówka!

W przypadku uaktywnienia opcji administracji ("Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo -> Chroniony przez: "FDA 21 CFR Part 11"), funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy użytkownik jest zalogowany i posiada niezbędne uprawnienia.

Skalowanie

Po wybraniu opcji "Dodatki" - "Powiększenie" i naciśnięciu przycisku programowalnego 4, na ekranie danych historycznych można ustawić większy zakres czasowy.

Opcje listy wyboru:

"1:1": wyświetlana jest każda wartość pomiarowa.

"1:n": wyświetlana będzie co "n" wartość.



Wskazówka!

- Funkcja skalowania jest dostępna tylko dla następujących trybów wyświetlania: Krzywa, Krzywe w strefach., Krzywe pionowe, Krzywe pionowe w strefach.
- Skalę należy skonfigurować oddzielnie dla każdej grupy i trybu wyświetlania.
- Nie jest prowadzona interpolacja ani uśrednianie.
- Dla większych wartości "n" czas ładowania obrazu będzie dłuższy.
- Wielkość skali nie ma wpływu na zapis wartości pomiarowych w pamięci.

Wynik wyszukiwania po wybraniu opcji "Zdarzenia" jako kryterium szukania:

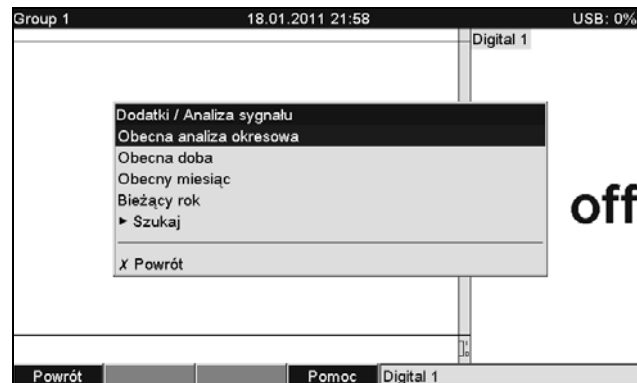
Lista wyników przeszukiwania pojawi się na wyświetlaczu krótko po rozpoczęciu przeszukiwania.

Znajdź w przebiegach		11.11.2007 22 06	USB: 2%
USB stick detected.			11.11.2007 22:04:39
SD card detected.			11.11.2007 22:04:39
Power on			11.11.2007 22:04:39
Power off			11.11.2007 22:01:21
Setup: Application sett. changed.			11.11.2007 22:00:59
Setup has been changed			11.11.2007 22:00:59
USB stick detected.			11.11.2007 21:46:52
SD card detected.			11.11.2007 21:46:52
Power on			11.11.2007 21:46:52
Power off			10.11.2007 21:59:59
Setup: Digital channel 1 changed.			10.11.2007 21:55:47
Setup has been changed			10.11.2007 21:55:47
Setup: Digital channel 2 changed.			11.11.2007 10:12:57
Setup has been changed			11.11.2007 10:12:57
Setup: Group 1 changed.			11.11.2007 09:47:25
Esc	Idź do	Dalej	

Rys. 69: Dodatki "Znajdź w przebiegach" - lista zdarzeń

6.5.7 Dodatki - Analiza sygnału

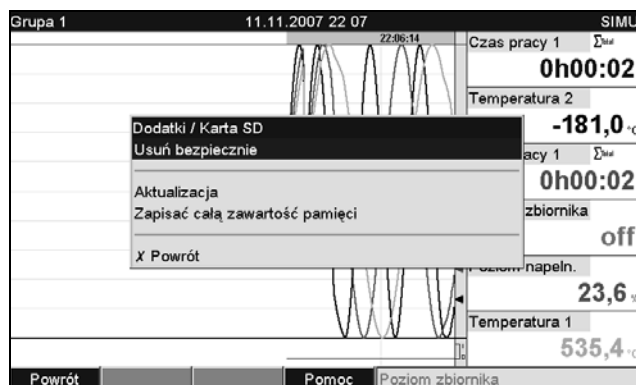
Powoduje wyświetlenie analiz zapisanych w pamięci stacji.



Rys. 70: Dodatki - Analiza sygnału

Pozycje menu "Analiza sygnału"	Opis (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Bieżąca analiza 1-4	Funkcja ta umożliwia wyświetlanie bieżącej analizy (tzn. analizy, która jest aktualnie wykonywana).  Wskazówka! Opcję tę można wybierać tylko wtedy, gdy dokonane zostały ustawienia w menu "Ustawienia -> System -> Analiza sygnału".	
Podmenu "Szukaj"	Rodzaj	Służy do wyboru rodzaju analiz, które mają być odszukane/ wyświetlone. Opcje listy wyboru: Analiza 1-4
	Rozpocznij przeszukiwanie	Rozpoczęcie przeszukiwania z ustawionymi parametrami

6.5.8 Dodatki - karta SD lub pamięć USB



Rys. 71: Dodatki "Karta SD" lub "Pamięć USB"

Funkcje zapisu danych pomiarowych i konfiguracyjnych na karcie SD i w pamięci USB. Dostępne są następujące funkcje:

Pozycje menu "Karta SD" lub "Pamięć USB"	Opis
Usuń bezpiecznie	Służy do bezpiecznego usunięcia karty SD i powoduje zakończenie wszystkich procesów dostępu. Kartę można bezpiecznie wyjąć dopiero po wyświetleniu odpowiedniego komunikatu. Wskazówka! Kartę należy wyjąć w ciągu 5 minut od wyświetlenia komunikatu. W przeciwnym razie rozpocznie się ponowny zapis danych na karcie. Kartę należy wyjmować tylko używając tej funkcji, w przeciwnym razie zachodzi ryzyko utraty danych!
Aktualizacja	Dane nie zapamiętane dotychczas na karcie SD są obecnie zapisywane. Proszę cierpliwie czekać! Rejestracja danych pomiarowych trwa równolegle i ma priorytet. Wskazówka: dane z wielu przyrządów można zapisać na jednym nośniku danych.
Zapisać całą zawartość pamięci	Cała zawartość pamięci wewnętrznej jest kopiowana na kartę SD. Proszę cierpliwie czekać! Rejestracja danych pomiarowych trwa równolegle i ma priorytet. Wskazówka: dane z wielu przyrządów można zapisać na jednym nośniku danych.
Podmenu "Kopiowanie przedziału czasu"	Służy do skopiowania określonego przez użytkownika przedziału czasu do pamięci USB. Wskazówka! Funkcja niedostępna dla karty SD.
	Data "od" Należy wprowadzić datę, od której dane mają być skopiowane do pamięci USB.
	Czas "od" Należy wprowadzić czas, od którego dane mają być skopiowane do pamięci USB.
	Data "do" Należy wprowadzić datę, do której dane mają być skopiowane do pamięci USB.
	Czas "do" Należy wprowadzić czas, do którego dane mają być skopiowane do pamięci USB.
	Sposób zapisu "format bezpieczny": wszystkie dane są zapisywane w szyfrowanym formacie, chronionym przed manipulacją. Te dane mogą być wyświetlane tylko przez oprogramowanie E+H. "format otwarty": dane są zapisywane w formacie .csv. Plik taki można otwierać za pomocą różnych programów (Uwaga: dane są niezabezpieczone przed manipulacją).
	Rozpocznij kopiowanie Zapis danych z wybranego przedziału czasowego do pamięci USB.
Pobierz ustawienia	Kopiuje wszystkie parametry stacji (ustawienia) z nośnika danych do nieulotnej pamięci wewnętrznej stacji. Plik ma rozszerzenie .rpd.
Zapisz ustawienia	Kopiuje wszystkie stacje (ustawienia) są kopiowane na nośnik danych. Mogą być one zarchiwizowane i użyte dla innych rejestratorów Memograph M. Plik ma rozszerzenie .rpd.
Zapisz ustawienia administrac.	Zapisuje wszystkie ustawienia kont użytkowników na nośniku danych. Plik ma rozszerzenie .ids.

Pozycje menu "Karta SD" lub "Pamięć USB"	Opis
Pobierz ustawienia administracyjne	Ładuje wszystkie ustawienia i konta użytkowników z nośnika danych. Plik ma rozszerzenie .ids.  Uwaga! Wszystkie bieżące ustawienia/konta są nadpisywane!
Zrzut ekranu	Zapisuje obraz ekranu wartości mierzonych jako bitmapę na karcie SD lub pamięci USB.
Podmenu "Grafika procesowa"	Pobieranie, eksport lub kasowanie grafiki procesowej.  Wskazówka! Grafika procesowa powinna być wykonana na komputerze. Prosimy o zwrócenie uwagi na informacje podane w → Rozdziale 6.6.7, strona 104.
	Grupa Służy do wyboru grupy, dla której działanie ma być wykonane.  Wskazówka! Grafika procesowa może być pobrana tylko wtedy, gdy odpowiednia grupa została wcześniej skonfigurowana.
	Pobierz Służy do pobrania grafiki procesowej z pamięci zewnętrznej do pamięci stacji.  Wskazówka! Funkcja możliwa tylko wtedy, gdy na nośniku danych zapisano odpowiedni plik bitmapowy (.bmp). Grafikę procesową można następnie edytować korzystając z menu kontekstowego "Edytor grafiki procesowej" (→ strona 106).
	Eksportuj Zapisuje w pamięci zewnętrznej grafikę procesową ze stacji, celem skopiowania jej do innego urządzenia.
	Kasuj Kasuje wybraną grafikę procesową z pamięci.
Kasuj Tylko dla karty SD	Kasuje wszystkie dane generowane przez rejestrator i zapisane na karcie SD.  Wskazówka! Jeśli ustawiono kod dostępu, wtedy do wyczyszczenia karty SD należy najpierw podać kod dostępu. Jeśli aktywna jest funkcja administracji, działanie to może być wykonane wyłącznie przez administratora.

Pakiety danych są kopiowane na nośnik danych blok po bloku. Dane w pamięci wewnętrznej nie zmieniają się. Po zapisaniu danych wykonywane są testy poprawności zapisu danych na nośnik. Takie same testy są wykonywane przy zapisie danych na komputer z odpowiednim oprogramowaniem.



Wskazówka!

- Przed usunięciem nośnika danych należy wybrać opcję "Aktualizacja". Bieżący blok danych zostanie zamknięty i zapisany na nośniku danych. Taka procedura zapewnia, że na nośniku znajdują się wszystkie aktualne dane (aż do ostatniego zapisu).
- Użytkownik jest informowany, że nośnik jest w 100% pełny. W takim przypadku wyświetlany jest wymagający potwierdzenia komunikat, który informuje, że aktualnie zapisywany nośnik danych wymaga wymiany (tylko dla opcji "Pamięć typu stos" rozszerzony tryb zapisu, nie dla opcji: "Pierścieniowa FIFO"). Dodatkowo może nastąpić przełączenie przełącznika.
- Urządzenie rozpoznaje, które dane zostały już skopiowane na nośnik danych. Jeśli użytkownik spóźni się z wymianą nośnika (lub nie wsadził nośnika), na nowym nośniku danych zapisywane są brakujące dane z pamięci wewnętrznej – oczywiście, jeśli są one jeszcze dostępne.
- Ponieważ pobieranie/rejestracja wartości pomiarowych ma najwyższy priorytet, kopiowanie zawartości pamięci wewnętrznej na nośnik danych może potrwać kilka minut.
- Podczas dostępu użytkownika do karty SD lub pamięci USB, wskaźnik diodowy LED świeci się. W tym czasie nie należy usuwać nośnika danych.

6.5.9 Dodatki - Zapisz tekst

Służy do zapisu komentarzy tekstowych ("tworzenie protokołu") dla określonego momentu czasowego. Po wprowadzeniu daty i czasu, można wybrać jeden z gotowych tekstów lub wprowadzić nowy tekst (patrz: "Ustawienia -> aplikacja -> Teksty"). Teksty są pamiętane w rejestrze zdarzeń / audytorskim.



Wskazówka!

W przypadku uaktywnienia opcji administracji ("Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo -> Chroniony przez: "FDA 21 CFR Part 11"), funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy użytkownik jest zalogowany i posiada niezbędne uprawnienia.

6.5.10 Dodatki - Wydruk

Jeśli do stacji podłączona jest drukarka, można za jej pomocą wydrukować ustawienia stacji, zdarzenia oraz wartości mierzone.



Rys. 72: Dodatki / Wydruk

Pozycje menu "Wydruk"	Opis (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Ustawienia przyrządu	Służy do wydruku ustawień przyrządu (wraz z datą/czasem).	
Administracja	Służy do wydruku danych administracyjnych przyrządu.  Wskazówka! Hasła są niewidoczne. W przypadku uaktywnienia opcji administracji ("Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo -> Chroniony przez: "FDA 21 CFR Part 11"), funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy użytkownik jest zalogowany i posiada niezbędne uprawnienia.	
Podmenu: Rejestr zdarzeń / audytorski	Wydruk rejestru zdarzeń / audytorskiego.	
	Filtr szukania	W celu uzyskania lepszej przejrzystości, można poszukiwać określonych zdarzeń (np. tylko zmiany ustawień). Opcje listy wyboru: Wszystkie zdarzenia , Przekr.war.granicznych, Zdarzenia zał./wył., Zmiana ustawień, Zasilanie zał./wył., Serwis, Pamięć zewnętrzna, Administracja, Zatwierdzanie komunikatów, Różne
	Od	Służy do wprowadzenia czasu, od którego zdarzenia mają być drukowane. Wprowadzenie: data
	Od	Służy do wprowadzenia czasu, od którego zdarzenia mają być drukowane. Wprowadzenie: czas
	Do	Służy do wprowadzenia czasu, do którego zdarzenia mają być drukowane. Wprowadzenie: data
	Do	Służy do wprowadzenia czasu, do którego zdarzenia mają być drukowane. Wprowadzenie: czas

Pozycje menu "Wydruk"	Opis	
	(ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Aktualne wartości mierzone	Drukuj	Polecenie rozpoczęcia wydruku.
	Wydruk chwilowych wartości mierzonych (wszystkie aktywne kanały).	
Zrzut ekranu	Wydruk obrazu wartości mierzonych (zrzut ekranu).	

6.5.11 Dodatki - Zrzut ekranu

Zapisuje bieżący obraz wartości mierzonych jako bitmapę na karcie SD lub pamięci USB.



Wskazówka!

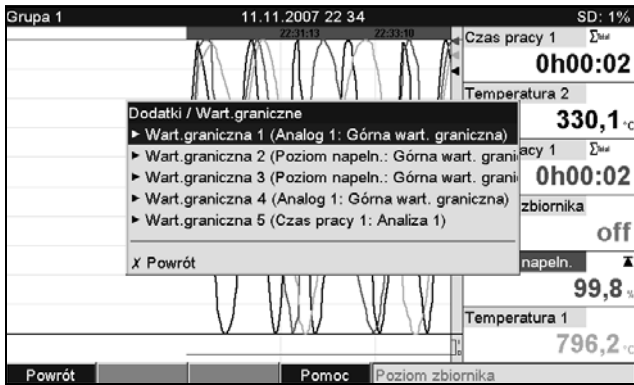
Ta funkcja jest niedostępna, jeśli w stacji nie włożono karty SD ani pamięci USB. Jeśli karta SD i/ lub pamięć USB została włożona, zrzut ekranu jest zapisywany na pamięci USB.

6.5.12 Dodatki - Wart. graniczne

Służy do wyboru opcji zmiany wartości granicznych podczas pracy. W ten sposób można korygować nastawy wartości granicznych poza menu ustawień. Zaletą takiego podejścia jest to, że w ten sposób nie można zmieniać pozostałych ustawień. Wyświetlana jest lista wszystkich aktualnych wartości granicznych. Aby zmienić daną wartość graniczną, należy ją wybrać z listy. Funkcja jest widoczna tylko wtedy, gdy w ustawieniu "Menu główne -> Ustawienia -> aplikacja -> Wart. Graniczne - Zmiana wart. granicznych" wybrano opcję "także w menu "Dodatki".



Wskazówka!
W przypadku uaktywnienia opcji administracji ("Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo -> Chroniony przez: "FDA 21 CFR Part 11"), funkcja ta jest dostępna tylko wtedy, gdy użytkownik jest zalogowany i posiada niezbędne uprawnienia.

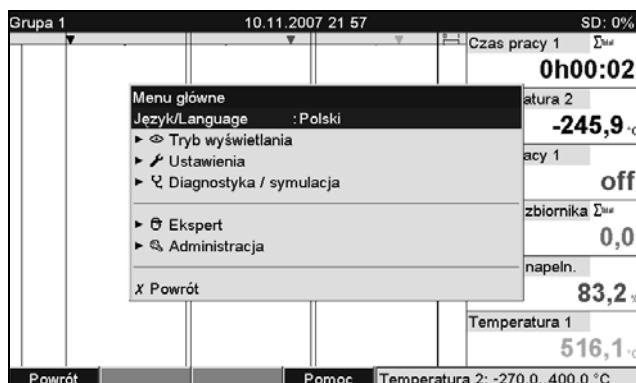


Rys. 73: Dodatki "Wart. graniczne"

Pozycje menu "Wart.graniczne"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Podmenu: Wart.graniczna x	Służy do zmiany wartości granicznej podczas pracy.	
	Kanał	Wyświetla kanał przypisany do wybranej wartości granicznej. Ustawienie stałe.
	Typ detektora	Wyświetla typ wybranej wartości granicznej (np. Górna wart. graniczna). Ustawienie stałe.
	Pocz.zakresu tylko dla kanałów analogowych	Wskazuje początek zakresu pomiarowego dla wybranego kanału. Ustawienie stałe.
	Koniec zakresu tylko dla kanałów analogowych	Wskazuje koniec zakresu pomiarowego dla wybranego kanału. Ustawienie stałe.
	Wartość ustawiana tylko dla kanałów analogowych	Służy do wprowadzenia analogowej wartości granicznej w ustawionych jednostkach fizycznych, np. w °C, bar itd.
	Odcinek czasu dt Tylko dla opcji typu: "Gradient dy/dt"	Czas, w którym sygnał musi zmienić się o zadaną wartość, aby stan został rozpoznany jako alarmowy. Uwaga: maks. 60 sekund.
	Wartość ustawiana tylko dla kanałów binarnych	Służy do wprowadzenia wartości granicznej licznika w ustawionych jednostkach fizycznych, np. m, sztuki, itd.

6.6 Używanie podczas pracy - menu główne

Wciskając pokrętko nawigatora wywołuje się menu główne:



Rys. 74: Menu główne

6.6.1 Menu główne – Język/Language

Ustawieniem fabrycznym dla języka obsługi jest English (angielski). Służy do ustawienia innego języka obsługi.

6.6.2 Menu główne – Tryb wyświetlania

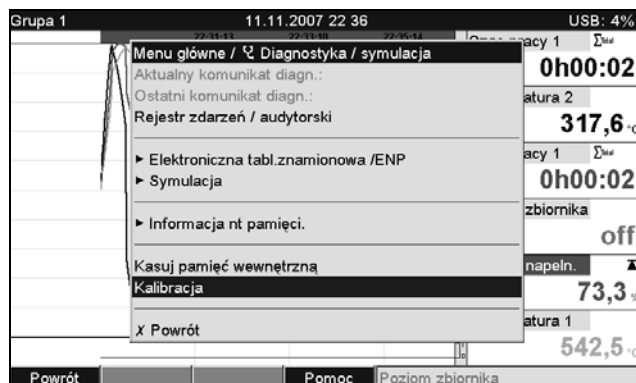
Służy do zmiany trybu wyświetlania, np. krzywe, wskaźniki słupkowe, wyświetlacz cyfrowy lub rejestr zdarzeń / audytorski. Różne tryby wyświetlania nie wpływają na zapis sygnałów w pamięci. To menu można wywołać również w menu "Dodatki" (opis, → strona 83).

6.6.3 Menu główne – Ustawienie pełne

Rozpoczęcie konfiguracji ustawień. Uwaga: W tym menu dokonuje się tylko ustawień najważniejszych parametrów (szybkie ustawianie). Ustawienia zaawansowane można także wykonać w menu "Ekspert". (→ Rozdz. 6.4).

6.6.4 Menu główne - Diagnostyka / symulacja

Informacje o rejestratorze i funkcje szybkiej diagnostyki.



Rys. 75: Menu główne, podmenu: Diagnostyka / symulacja

Pozycje menu "Diagnostyka / symulacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Aktualny komunikat diagn.		Wyświetla aktualny komunikat diagnostyczny.
Ostatni komunikat diagn.		Wyświetla ostatni komunikat diagnostyczny.
Lista diagnostyczna		Wyświetlane są wszystkie bieżące komunikaty diagnostyczne.  Wskazówka! Pozycja widoczna tylko wtedy, gdy pojawiły się jakieś komunikaty diagnostyczne.
Rejestr zdarzeń / audytorski		Zdarzenia takie, jak alarmy przekroczenia wartości granicznej są wyświetlane w odpowiedniej kolejności czasowej.
Podmenu: Elektroniczna tabl. znamionowa / ENP		Wyświetla ważne informacje dotyczące stacji.
	Wersja firmware	Wyświetla wersję firmware stacji. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.
	Nr seryjny	Wyświetla numer seryjny stacji. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.
	Kod zamów.	Wyświetla kod zamówieniowy stacji. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.
	TAG urządzenia	Indywidualna nazwa stacji (maksymalnie 22 znaki).
	Wersja ENP	Wyświetla wersję ENP (elektroniczna tabliczka znamionowa) stacji. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.
	Nazwa programu	Wyświetla nazwę oprogramowania stacji. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.
	Aplikacja	Wyświetla zainstalowane w stacji pakiety programowe. Ustawienie stałe. Należy dołączyć tę informację w przypadku jakichkolwiek zapytań dotyczących stacji.
	IP	Jeśli rejestrator pobiera swoje ustawienia Ethernet z wykorzystaniem protokołu DHCP, opcja ta umożliwia wyświetlenia bieżącego adresu IP.
	Interfejs Modbus TCP	Jeśli rejestrator pobiera swoje ustawienia Ethernet z wykorzystaniem protokołu DHCP, opcja ta umożliwia wyświetlenia bieżącego adresu IP.
	Czas pracy urządź	Wskazuje czas pracy rejestratora.

Pozycje menu "Diagnostyka/ symulacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Czas pracy wyświetlacza	Wskazuje czas pracy wyświetlacza.
	Podmenu: Hardware	Informacje o składnikach sprzętowych, przypisaniu gniazd oraz o wersji oprogramowania.
		Podmenu: Urządzenia USB Wyszczególnienie aktualnie podłączonych urządzeń USB. Urządzenie 1-8: informacje o podłączonym urządzeniu USB.
	Podmenu: Protokoły Wewnętrzne raporty przyrządu.	
	Protokół startowy	Procedura startowa rejestratora (dla celów diagnostycznych).  Wskazówka! Dostępna po podaniu kodu serwisowego.
	Protokół błędów	Tylko dla celów diagnostycznych.  Wskazówka! Dostępna po podaniu kodu serwisowego.
Podmenu: Symulacja	Umożliwia symulowanie funkcji i sygnałów dla celów testowych.  Wskazówka! Podczas trybu symulacji normalna rejestracja wartości pomiarowych jest przerywana i w rejestrze zdarzeń odnotowana jest ingerencja użytkownika.	
	Wyjścia	Symulacja wyjść (analogowe/impulsowe, przekaźnikowe).  Wskazówka! Możliwa tylko wtedy, gdy są one włączone/przypisane.
	Test wyświetlacza	Testowanie, czy wszystkie piksele wyświetlacza są kontrolowane lub czy kolory można odróżnić od siebie.
	Czytnik kodów paskowych	Test działania czytnika kodów paskowych (celem sprawdzenia, czy używany jest odpowiedni zestaw znaków).  Wskazówka! Symulacja możliwa tylko przy podłączonym czytniku kodów paskowych.
Inicjalizuj modem	Inicjalizuje podłączony modem (celem automatycznego odbierania wywołań).  Wskazówka! Modem powinien być podłączony do szeregowego portu rejestratora. Należy używać wyłącznie przewodu modemowego RXU10-A1 (patrz "Akcesoria", Rozdział 8). Najpierw należy ustawić szybkość transmisji, z którą dane mają być przesyłane ("Ustawienia -> System -> Komunikacja -> Łącze szeregowe").	
Podmenu: Informacje nt. pamięci	Informacja o wielkości pamięci i czasie, z którego dane mogą zostać zapisane.	
	Pamięć wewnętrzna Karta SD	Informacja o wielkości pamięci w MB (lub GB) i przewidywanym czasie zapełnienia pamięci.  Uwaga! ■ Do obliczania czasu zapełnienia pamięci zakłada się normalną pracę (tj. standardowy cykl zapisu). Czas zapełnienia pamięci może ulec znacznemu skróceniu w wyniku częstszych niż zwykle zapisów do pamięci np. w przypadku wielu stanów alarmowych lub komunikatów zdarzeń! ■ Czas zajętości pamięci może ulec również skróceniu w przypadku stosowania nośników zewnętrznych, plików innych dostawców lub zrzutów ekranu. Z tego powodu należy w odpowiednim czasie odczytywać pamięć lub zmieniać zewnętrzny nośnik pamięci.  Wskazówka! Nawet, jeśli pamięć (zewnętrzna) nie jest jeszcze zapełniona, zaleca się częsty odczyt danych lub składowanie danych na komputerze. Informacje o pamięci USB nie są wyświetlane.
Kasuj pamięć wewnętrzną	Całkowicie kasuje zawartość pamięci wewnętrznej wartości mierzonych.  Wskazówka! Karta SD ani pamięć USB nie są kasowane. Jeżeli w ustawieniach został skonfigurowany kod dostępu dla ustawień pamięci, nie zostanie ona skasowana bez wprowadzenia tego kodu. Jeśli aktywna jest funkcja administracji, działanie to może być wykonane wyłącznie przez administratora.	

Pozycje menu "Diagnostyka/ symulacja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)
Kalibracja	Kalibracja musi być wykonywana wyłącznie przez osoby odpowiednio wykwalifikowane.  Uwaga! Niewłaściwe wykonanie może prowadzić do nieprawidłowego działania urządzenia. Dopóki funkcja ta jest w użyciu, normalna rejestracja zostaje przerwana, a w rejestrze zdarzeń wpisana zostaje interwencja użytkownika. Zmiana możliwa po wprowadzeniu kodu serwisowego.

6.6.5 Menu główne - Ekspert

Rozpoczęcie konfiguracji zaawansowanej, umożliwiającej zmianę wszystkich parametrów przyrządu (patrz → Rozdział 6.4.

6.6.6 Menu główne - Administracja

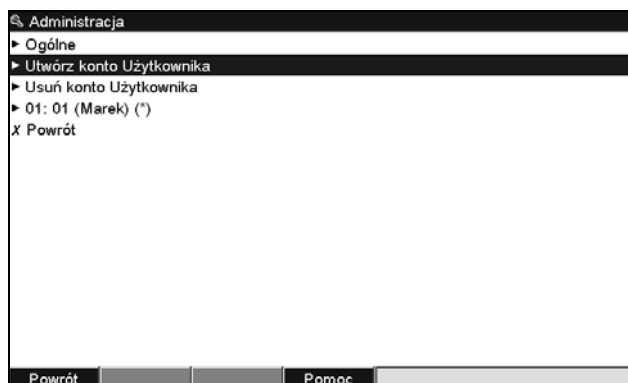
Uaktywnienie funkcji administracji

Aby zabezpieczyć się przed nieuprawnionym dostępem osób trzecich należy uaktywnić system bezpieczeństwa. Tylko wtedy funkcja administracji jest aktywna (Menu główne -> Ustawienia -> System -> Bezpieczeństwo -> Chroniony przez: "FDA 21 CFR Part 11" → Rozdz. 6.4.1).

Administracja

Administrator może tworzyć konta nowych użytkowników (maks. 50).

Menu to umożliwia zarządzanie kontami użytkowników (np. tworzenie kont użytkowników).



Rys. 76: Menu główne, podmenu: Administracja

Pozycje menu "Administracja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Podmenu: Informacje ogólne	Ogólna konfiguracja ustawień administracji kontami użytkowników.	
	Podmenu: Administratorzy Ogólne ustawienia kont administratorów. Uwaga: Konieczne jest utworzenie co najmniej 1 konta administratora. Zalecane jest zdefiniowanie 2 lub 3 administratorów.	
	Długość hasła	Służy do określenia minimalnej długości hasła w znakach. Uwaga: ustawienie to oddziałuje na hasła nowo tworzone. Opcje listy wyboru: 1, 2, 3, 4, 5 , 6, 7, 8, 9, 10 znaków
	Hasło ważne do	Umożliwia zdefiniowanie częstotliwości zmiany hasła. Użytkownik musi zmienić swoje hasło najpóźniej w momencie jego wygaśnięcia. Użytkownik jest powiadamiany kilka dni przed terminem wygaśnięcia hasła. Opcje listy wyboru: bez ograniczenia , x dni
	Czasowa blokada konta	Służy do określenia, po ilu nieudanych próbach zalogowania, konto administratora zostanie zablokowane na 10 minut.
	Podmenu: Użytkownika Ogólne ustawienia kont użytkowników.	

Pozycje menu "Administracja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
		Długość hasła Służy do określenia minimalnej długości hasła w znakach. Uwaga: ustawienie to oddziałuje na hasła nowo tworzone. Opcje listy wyboru: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 znaków Hasło ważne do Umożliwia zdefiniowanie częstotliwości zmiany hasła. Użytkownik musi zmienić swoje hasło najpóźniej w momencie jego wygaśnięcia. Użytkownik jest powiadamiany kilka dni przed terminem wygaśnięcia hasła. Opcje listy wyboru: bez ograniczenia, x dni Blokada konta Określa po ilu nieudanych próbach zalogowania, konto użytkownika zostaje zablokowane. Tylko administrator może ponownie aktywować zablokowane konto.
	Podmenu: Reguły hasła Umożliwia określenia zasad budowy hasła. Bezpieczne hasło powinno zawierać litery duże i małe, liczby i znaki specjalne. Uwaga: ustawienia te oddziałują tylko na hasła nowo wprowadzane.	
		Zmiana hasła Umożliwia określenie, ile starych haseł nie może być ponownie użyte przez użytkownika gdy zmienia on/ona swoje hasło. Opcje listy wyboru: Bez sprawdzenia, Ostatnie hasło, Ostatnie x haseł Duże i małe litery Służy do określenia, czy hasło musi zawierać duże i małe litery. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Musi zawierać cyfry Służy do określenia, czy hasło musi zawierać cyfry. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Musi zawierać znaki spec. Służy do określenia, czy hasło musi zawierać znaki specjalne (np. %\$@^!). Opcje listy wyboru: Nie, Tak
	Podmenu: Definiowanie prawa autoryzacji Definiowanie prawa do autoryzacji dla różnych grup użytkowników. Uwaga: Nie mogą być zmieniane uprawnienia administratorów.	
	Podmenu: Główny użytkownik, Użytkownik poziom x	Służy do określenia, które funkcje mogą być uruchamiane przez tą samą grupę użytkowników. Dostępne są 3 różne poziomy użytkowników.
		Zmiana ustawień Użytkownik ma uprawnienia do zmiany ustawień. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Zmiana wart. granicznych Użytkownik może zmieniać wartości graniczne w Ustawieniach i w menu "Dodatki". Użytkownik nie może zmieniać żadnej innej pozycji ustawień. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Tworzenie protokołu Użytkownik może zapisywać w pamięci własne teksty. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Zatwierdzanie komunikatów Użytkownik ma uprawnienia do zatwierdzenia komunikatów. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Wpisy do szarży/wsadu (opcja trybu wsadowego) Użytkownik może wprowadzać informacje dotyczące szarży (nazwa, numer, itd.). Opcje listy wyboru: Nie, Tak Zdalne sterowanie (opcja Tele-alarm) Użytkownik może zdalnie sterować urządzeniem poprzez serwer www (np. przełączanie przekaźników, potwierdzanie komunikatów). Opcje listy wyboru: Nie, Tak

Pozycje menu "Administracja"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
	Automatyczne wylogowanie	Użytkownik zostaje automatycznie wylogowany, jeśli przez określony czas nie zostanie naciśnięty żaden przycisk. Uwaga: Użytkownik nie zostanie wylogowany, jeśli znajduje się w menu Ustawienia. Jeśli użytkownik znajdujący się w menu Ustawienia zostanie automatycznie wylogowany, zmiany wprowadzone do ustawień zostaną ignorowane. Opcje listy wyboru: nie , po x minutach
	Zatwierdzanie komunikatów	"Nie": Komunikaty nie muszą być zatwierdzone hasłem. "tak, ten sam Użytkownik": Komunikaty muszą być zatwierdzone identyfikatorem ID i hasłem. Aktualnie zalogowany użytkownik pozostaje zalogowany. "tak, nowy Użytkownik" : Komunikaty muszą być zatwierdzone identyfikatorem ID i hasłem. Od tej chwili ten Użytkownik zostaje zalogowany.
Podmenu: Utwórz konto Użytkownika	Służy do utworzenia konta dla nowego użytkownika.	
	Dostępne ident.ID	Wskazuje ilu użytkowników można jeszcze utworzyć.
	Nowy ID	Należy wprowadzić unikatowy identyfikator ID Użytkownika. Ten identyfikator może wystąpić w systemie tylko 1 raz. Pierwszy wprowadzony ID automatycznie otrzymuje uprawnienia administratora.
	Name	Wprowadzić nazwę Użytkownika.
	Poziom dostępu.	Przyporządkowanie poziomu uprawnień do nowego Użytkownika. Opcje listy wyboru: Administrator , Główny Użytkownik, Użytkownik poziom x
	Hasło	Należy wprowadzić hasło inicjalizacyjne. Przy pierwszym logowaniu użytkownik musi zastąpić to hasło swoim własnym hasłem. Uwaga: hasło nie może zaczynać się lub kończyć polem pustym (spacją).
	Utwórz	Po potwierdzeniu "Tak" zostanie stworzony nowy użytkownik. Opcje listy wyboru: Nie , Tak
Podmenu: Usuń konto Użytkownika	Usuwa jednego ze zdefiniowanych użytkowników.	
	ID	Wybieranie identyfikatora Użytkownika, który ma zostać usunięty.
	Usuń ID	Po potwierdzeniu "tak" wybrany użytkownik zostanie usunięty.
Podmenu: Konto użytkownika x	Edycja konta użytkownika.	
	ID	Wyświetla identyfikator ID edytowanego użytkownika.
	Name	Zmiana nazwy użytkownika.
	Poziom dostępu.	Zmiana uprawnień użytkownika. Uwaga: konta administratorów nie mogą być zmieniane. Opcje listy wyboru: Administrator , Główny Użytkownik, Użytkownik poziom x
	Hasło	Przypisanie nowego hasła inicjalizacyjnego dla tego Użytkownika, np. gdy Użytkownik zapomniał hasła. Przy pierwszym logowaniu użytkownik musi zastąpić to hasło swoim własnym hasłem.
	Użytkownik zablokowany	Blokowanie i odblokowanie konta Użytkownika. Opcje listy wyboru: Nie , Tak

6.6.7 Tworzenie grafiki procesowej na komputerze

Grafika procesowa zawsze obejmuje 2 pliki:

1. Tło grafiki (plik *.bmp)
2. Plik konfiguracyjny (*.ini)



Wskazówka!

- Grafika procesowa może być wykonana wyłącznie na komputerze.
- Nazwy plików są z góry określone:
"PP_GROUP_<xx>.bmp" oraz "PP_GROUP_<xx>.ini"
<xx> = 01..10 (Grupa 1..10, uwaga: zawsze 2 cyfry).
- Dla każdej grupy można utworzyć jedną grafikę procesową (maksymalnie 10).
- Aby grafikę procesową można było załadować do rejestratora, oba pliki powinny znajdować się w katalogu głównym na karcie SD lub w pamięci USB.
- Szablony do tworzenia grafik procesowych znajdują się w katalogu "Templates" na płycie CD-ROM dostarczonego oprogramowania narzędziowego.

Tło grafiki (plik *.bmp)

Wymagania:

- Wielkość: 800 × 480 pikseli
- 256 kolorów (paleta 8-bitowa)
- Można wykorzystać paletę kolorów rejestratora lub z szablonu.
- Mapa bitowa nie powinna być kompresowana.

Procedura tworzenia grafiki procesowej:

1. Za pomocą programu Adobe® Photoshop® lub Corel® PHOTO-PAINT® otworzyć jeden z szablonów znajdujących się na płycie CD-ROM.
2. Dostosować szablon do własnych potrzeb.
3. Zapisać plik na karcie SD lub w pamięci USB (pamiętać o informacjach dotyczących nazw plików!).



Uwaga!

Wstawiając grafikę do szablonu należy pamiętać o tym, aby użyty program graficzny miał opcję dopasowania kolorów. W przeciwnym razie kolory nie będą wyświetlane właściwie na wyświetlaczu rejestratora. Przykładowo program Paint® wchodzący w skład pakietu Windows®, nie ma opcji dopasowania kolorów. Opcję dopasowania kolorów mają programy takie, jak Adobe® Photoshop® lub Corel® PHOTO-PAINT®.

Plik konfiguracyjny (*.ini)

Plik konfiguracyjny można edytować za pomocą edytora tekstowego.

Każdemu kanałowi odpowiada jeden wiersz zakończony instrukcją zakończenia/zmiany wiersza CR/LF:

```
<nr>=<x>;<y>;<font>;<wyrównanie w lewo/w prawo>;<nazwa kanału>
```

Objaśnienia:

Skrót:	Objaśnienie:
<no [Nie]>	Nr kanału (od 1 do 8) dla danej grupy
<x>	Położenie w osi x, w którym wartość mierzona powinna być wyświetlana (w pikselach). Uwaga: w przypadku opcji "do lewej" współrzędną x jest lewy górny róg wartości mierzonej. W przypadku opcji "do prawej" współrzędną x jest prawy górny róg wartości mierzonej. Wprowadzenie: 0...799 (pikseli). Gdy x = -1, kanał jest wyłączony.
<y>	Położenie w osi y, w którym wartość mierzona powinna być wyświetlana (w pikselach). Wprowadzenie: 26...452 (pikseli). Gdy x = -1, kanał jest wyłączony.  Wskazówka! Wartości mierzone nie mogą być wyświetlane w obszarze nagłówka oraz przycisków programowalnych/pasku stanu. Należy zwracać uwagę na wielkość czcionki.

Skrót:	Objaśnienie:
<czcionka>	Służy do wyboru rozmiaru czcionki wyświetlanych wartości mierzonych: 0 = mała (16 pikseli) 1 = średnia (24 pikseli) 2 = duża (38 pikseli) 3 = bardzo duża (78 pikseli) Wszystkie pozostałe wskazania są wyświetlane czcionką o wielkości 0.
<Wyrównanie w lewo/w prawo>	Określa sposób wyrównania wskazania wartości mierzonej. 0 = wyrównanie w lewo, 1 = wyrównanie w prawo
<nazwa kanału>	Służy do określenia, czy oprócz wartości mierzonej ma być również wyświetlana nazwa kanału. Nazwa kanału jest wyświetlana nad wartością mierzoną. 0 = ukryj nazwę kanału; 1 = wyświetl nazwę kanału

Procedura tworzenia pliku konfiguracyjnego:

1. Korzystając z edytora tekstowego, otworzyć jeden z szablonów na płycie CD-ROM.
2. Dostosować szablon do własnych potrzeb.
3. Zapisać plik na karcie SD lub w pamięci USB (pamiętać o informacjach dotyczących nazw plików!).
4. Załadować grafikę procesową (tło + plik konfiguracyjny) do rejestratora (patrz strona 93)



Wskazówka!

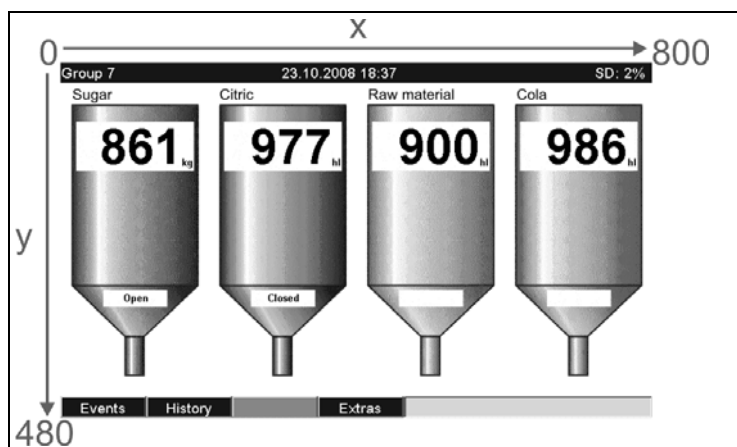
- Celem określenia współrzędnych x/y, należy w miarę możliwości wykorzystać funkcję wyświetlania współrzędnych/siatki programu graficznego (uwaga: należy jako wymiar wybrać opcję "Piksele").
- Konfigurację (np. współrzędne x/y) można także zmieniać w samym rejestratorze (patrz strona 106).
- Na końcu każdego wiersza można opcjonalnie dodać krótki komentarz. Komentarz rozpoczyna się od znaków "//" (patrz przykład). Komentarzy nie można jednak wstawiać pomiędzy wierszami.
- Plik konfiguracyjny musi zawsze zawierać jeden wpis dla wszystkich 8 kanałów (nawet jeżeli poszczególne kanały nie są używane, patrz przykład poniżej).
- Jeśli występują błędy składniowe, grafika procesowa nie jest wyświetlana.

Przykład pliku konfiguracyjnego:

```

1=182;75;3;1;0 // cukier
2=382;75;3;1;0 // kwas cytrynowy
3=582;75;3;1;0 // zasada
4=782;75;3;1;0 // sok jabłkowy musujący
5=90;310;0;0;0 // zawór cukru
6=290;310;0;0;0 // zawór kwasu
7=-1;-1;0;0;0 // nie używany
8=-1;-1;0;0;0 // nie używany

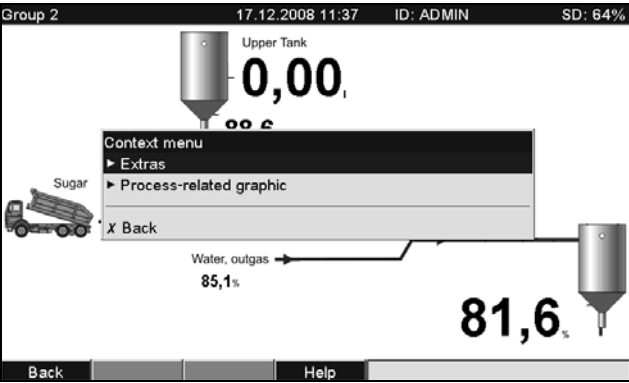
```



Rys. 77: Przykład układu współrzędnych dla grafiki procesowej

6.6.8 Menu kontekstowe

Menu kontekstowe jest dostępne dla wszystkich wskazań wartości mierzonych oprócz rejestru zdarzeń. Sposób uruchomienia: naciśnięcie pokrętki nawigatora przez 3–4 sekund. Jeśli do rejestratora jest podłączona klawiatura zewnętrzna, menu kontekstowe można wywołać za pomocą klawiszy Shift+Enter.



Rys. 78: Menu kontekstowe

Pozycje menu "Menu kontekstowe"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
Podmenu: Dodatki Podmenu: Grafika procesowa	Umożliwia wywołanie menu "Dodatki". Alternatywnie, przy wyświetlanych wartościach mierzonych, można naciśnąć przycisk programowalny 4 "Dodatki".	
	Umożliwia dokonywanie zmian grafiki procesowej.	
	Podmenu: Edycja	Umożliwia edycję aktualnie wyświetlanej grafiki procesowej (współrzędnych, rozmiaru czcionki, itd.).
	Podmenu: Edycja, Kanał x	Umożliwia edycję grafiki procesowej konkretnego kanału (uaktywnienie, zmiana współrzędnych/rozmiaru czcionki itd.).
Rys. 79: Menu kontekstowe, podmenu: Edycja grafiki procesowej		

Pozycje menu "Menu kontekstowe"	Programowalne parametry (ustawienia fabryczne wyróżnione pogrubioną czcionką)	
		Wyświetlaj na ekranie grafiki Włączenie/wyłączenie wyświetlania danego kanału na ekranie grafiki procesowej. Wskazówka: Nie ma to wpływu na proces zapisu wartości mierzonych ani danych konfiguracyjnych. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Nazwa kanału Służy do określenia, czy oprócz wartości mierzonej ma być również wyświetlana nazwa kanału. Nazwa kanału jest wyświetlana nad wartością mierzoną. Opcje listy wyboru: Nie, Tak Wyrównanie Określa sposób wyrównania wskazania wartości mierzonej. Opcje listy wyboru: Do lewej, Do prawej Współrzędna x Służy do ustawienia współrzędnej x wyświetlania wskazania wartości mierzonej.  Wskazówka! W przypadku opcji "Do lewej" współrzędną x jest lewy górny róg wskazania wartości mierzonej. W przypadku opcji "do prawej" współrzędną x jest prawy górny róg wartości mierzonej. Wprowadzenie: 0...799 pikseli. Współrzędna y Służy do ustawienia współrzędnej y wyświetlania wskazania wartości mierzonej.  Wskazówka! Wartości mierzone nie mogą być wyświetlane w obszarze nagłówka oraz przycisków programowalnych/pasku stanu. Należy zwracać uwagę na wielkość czcionki. Wprowadzenie: 26...452 pikseli. Rozmiar czcionki Służy do wybrania rozmiaru czcionki użytego do wyświetlania wskazania wartości mierzonej. Opcje listy wyboru: Mała, Średnia, Duża, Bardzo duża
	Podmenu: Edycja, Zatwierdź zmiany	Powoduje zapisanie zmian grafiki procesowej w pamięci rejestratora.
	Kasuj	Kasuje wybraną grafikę procesową z pamięci.

6.7 Ustawianie kanałów matematycznych, Edytor równań

Otworzyć edytor równań, korzystając z menu "Ustawienia -> Wejścia -> Matematyczne -> Matem x -> Działanie mat.". Pojawia się pole tekstowe z aktualnie wykorzystywanym działaniem matematycznym. Puste pole oznacza, że dla danego kanału matematycznego nie zostało zdefiniowane działanie matematyczne:



Edytor umożliwia tworzenie równań złożonych maksymalnie z 200 znaków. Po wprowadzeniu równania, edytor można zamknąć, naciskając przycisk OK a wprowadzone równanie zostanie zatwierdzone.
W poniższych rozdziałach opisano najczęściej spotykane wyrażenia i operatory obliczeń.

6.7.1 Wejścia

Składnia służąca do opisu wejść w równaniach jest następująca:
Typ wejścia (typ sygnału; numer kanału)

Typy wejść:

Oznaczenie typu	Opis
AI	Wejścia analogowe
DI	Wejścia binarne
MI	Kanały matematyczne

Typ sygnału:

Oznaczenie	Opis
1	Wartość chwilowa (wartość mierzona)
2	Status
3	Czas licznikowy/czas pracy
5	Ważność: Zwracany jest status kanału analogowego lub matematycznego. Wartość zwracana przez tę funkcję wynosi 0, gdy: ■ Ustawiona jest flaga przerwy w obwodzie ■ Ustawiona jest flaga nieprawidłowej wartości mierzonej Wartość zwracana jest różna od zera, gdy: ■ Ustawiona jest flaga błędu ■ Ustawiona jest flaga przekroczenia zakresu w dół lub w górę ■ Ustawiona jest flaga błędu ■ Ustawiona jest flaga braku wartości ■ Ustawione są flagi wartości granicznych

Numery kanałów: kanał analogowy 1 = 1, kanał analogowy 2 = 2, kanał binarny 1 = 1 itd.

Przykłady:

DI(2;4) -> status kanału binarnego 4

AI(1;1) -> wartość chwilowa kanału analogowego 1

Status wartości granicznej:

LMT (wartość graniczna "liczba")

Funkcja zwraca status wartości granicznej.

Przekroczenie wartości granicznej powoduje zwrócenie "1".

"0" jest zwracane wtedy, gdy:

- Wartość graniczna nie została przekroczona
- Wartość graniczna nie jest włączona
- Funkcja monitorowania przekroczenia wartości granicznej jest wyłączona (np. przez wejście sterujące)

6.7.2 Priorytet operatorów/funkcji

Przetwarzanie równania odbywa się zgodnie z ogólnymi zasadami matematycznymi dotyczącymi kolejności operacji:

- W pierwszej kolejności działania w nawiasach
- Potęgowanie przed mnożeniem i dzieleniem
- Mnożenie i dzielenie przed dodawaniem i odejmowaniem
- Kierunek obliczeń: od lewej do prawej

6.7.3 Operatory

Operatory obliczeń:

Operator	Funkcja
+	Dodawanie
-	Odejmowanie/znak minus
*	Mnożenie
/	Dzielenie
%	Modulo (reszta z dzielenia x/y), patrz funkcja "mod"
^	x do potęgi y

Operatory porównań:

Operator	Funkcja
>	Większy od
>=	Większy lub równy
<	Mniejszy od
<=	Mniejszy lub równy
=	Równy
<>	Różny od

Operatory logiczne:

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
	Wartość1 Wartość2	Operator logiczny "OR" (patrz także funkcja "or")	DI(2;1) DI(2;2)
&&	Wartość1 && Wartość 2	Operator logiczny "AND" (patrz także funkcja "and")	DI(2;1) && DI(2;2)

6.7.4 Funkcje

Funkcja standardowe:

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
ln	ln(liczba)	Zwraca logarytm naturalny liczby. Podstawą logarytmu naturalnego jest stała e (2.71828182845904). Dla wartości = 0 wynik funkcji jest nieokreślony. Przyrząd przyjmuje do dalszych obliczeń wartość 0.	$\ln(86) = 4.454347$
log	log(liczba)	Oblicza logarytm argumentu przy podstawie 10. Dla wartości < 0 wynik funkcji jest nieokreślony. Przyrząd przyjmuje do dalszych obliczeń wartość 0.	$\log(10) = 1$
exp	exp(liczba)	Podnosi podstawę e do potęgi podanej jako argument. Stała e to podstawa logarytmu naturalnego o wartości 2.71828182845904.	$\exp(2.00) = 7.389056$
abs	abs(liczba)	Zwraca wartość bezwzględną liczby. Wartość bezwzględna liczby to ta sama liczba, bez poprzedzającego ją znaku.	$\text{abs}(-1.23) = 1.23$
pi	pi()	Zwraca wartość liczby PI (3.14159265358979323846264)	
sqrt	sqrt(liczba)	Funkcja sqrt oblicza dodatnią wartość pierwiastka kwadratowego liczby podanej jako argument. Dla wartości ujemnych wynik funkcji jest nieokreślony. Przyrząd przyjmuje do dalszych obliczeń wartość 0.	$\text{sqrt}(4) = 2$
mod	mod(liczba; dzielnik)	Zwraca resztę z dzielenia. Wynik na znak identyczny jak dzielnik. Jeśli dzielnik jest równo zero, wynik jest nieokreślony. Przyrząd przyjmuje do dalszych obliczeń wartość 0.	$\text{mod}(5;2) = 1$
pow	pow(liczba; wykładnik potęgi)	Zwraca potęgę liczby.	$\text{pow}(2;3) = 2^3 = 8$
quad	quad(liczba)	Zwraca kwadrat liczby.	$\text{quad}(2) = 2^2 = 4$
rnd	rnd(liczba; liczba_miejsc)	Zaokrągla liczbę do określonej liczby miejsc dziesiętnych. "Liczba" jest liczbą, która ma być zaokrąglona. "Liczba_miejsc" oznacza ilość miejsc dziesiętnych, do których liczba ma być zaokrąglona. Uwaga: Jeśli liczba_miejsc jest większa od zera (0), dana liczba jest zaokrąglana do podanej liczby miejsc dziesiętnych. Jeśli liczba_miejsc jest równa 0, liczba jest zaokrąglana do następnej liczby całkowitej. Jeśli liczba_miejsc jest mniejsza od 0, zaokrąglana jest część "liczby" na lewo od separatora dziesiętnego.	$\text{rnd}(2.15;1) = 2.2$ $\text{rnd}(2.149;1) = 2.1$ $\text{rnd}(-1.475;2) = -1.48$ $\text{rnd}(-1.473;2) = -1.47$ $\text{rnd}(21.5;-1) = 20$ $\text{rnd}(5.5;-2) = 10$ $\text{rnd}(5.5;-3) = 0$

Funkcje kątowe:

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
rad	rad(liczba)	Przelicza stopnie na radiany	$\text{rad}(270) = 4.712389$
degrees	degrees(liczba)	Przelicza radiany na stopnie	$\text{degrees}(\text{pi}()) = 180$

Dla poniższych funkcji argument należy podawać w radianach. Jeśli kąt jest podany w stopniach, należy go przeliczyć na radiany, mnożąc przez $\pi()/180$. Alternatywnie można skorzystać z funkcji "rad":

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
sin	sin(liczba)	Zwraca sinus liczby.	sin($\pi()$) -> sinus π radianów sin($30*\pi()/180$) -> sinus 30 stopni (0.5)
cos	cos(liczba)	Zwraca cosinus argumentu.	cos(1.047) = 0.500171
tan	tan(liczba)	Zwraca tangens argumentu.	tan(0.785) = 0.99920

W poniższych funkcjach kąt zwracany w radianach jest wyprowadzany jako wartość pomiędzy $-\pi/2$ a $+\pi/2$. Jeśli wynik ma być wyrażony w stopniach, należy go pomnożyć przez $180/\pi()$ lub skorzystać z funkcji "grad":

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
asin	asin(liczba)	Zwraca arcus sinus, czyli jest funkcją odwrotną funkcji sinus liczby. Argumentem funkcji arcus sinus powinna być liczba rzeczywista z przedziału -1 do +1. Dla wartości spoza tego zakresu przyrząd przyjmuje do dalszych obliczeń wartość 0.	arcsin(-0,5) = -0.5236 arcsin(-0,5) * 180/ $\pi()$ = -30°
acos	acos(liczba)	Zwraca arcus cosinus, czyli jest funkcją odwrotną funkcji cosinus liczby. Argumentem funkcji arcus cosinus powinna być liczba rzeczywista z przedziału -1 do +1. Dla wartości spoza tego zakresu przyrząd przyjmuje do dalszych obliczeń wartość 0.	arccos(-0,5) = 2.094395
atan	atan(liczba)	Zwraca arcus tangens, czyli jest funkcją odwrotną funkcji tangens liczby.	atan(1) = 0.785398

Funkcje logiczne:

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
if	if(warunek;wartość_jeżeli_prawda; wartość_jeżeli_fałsz)	Warunkiem może być dowolna liczba lub wyrażenie. Wynik może przyjąć wartość logiczną TRUE (PRAWDA) lub FALSE (FAŁSZ). Argumentem może być także dowolny operator porównania. Jeśli warunek przyjmuje wartość logiczną PRAWDA, funkcja "if" przyjmuje wartość określoną przez warunek "wartość_jeżeli_prawda". W przeciwnym razie przyjmuje ona wartość FAŁSZ.	if(x>10;1;0) Jeśli wartość x jest większa od 10, funkcja zwraca wartość 1. W przeciwnym razie zwraca wartość 0.
or	or(wartość_logiczna_1; wartość_logiczna_2)	Funkcja zwraca wartość logiczną TRUE (PRAWDA), jeśli jeden z argumentów ma wartość logiczną TRUE (PRAWDA). Funkcja zwraca wartość logiczną FALSE (FAŁSZ), jeśli wszystkie argumenty mają wartość logiczną FALSE (FAŁSZ). Uwaga: patrz także operator " "	or(2>1;3>2) = PRAWDA or(2<1;3>2) = PRAWDA or(2<1;3<2) = FAŁSZ
and	and(wartość_logiczna_1; wartość_logiczna_2)	Funkcja zwraca wartość logiczną TRUE (PRAWDA), jeśli oba argumenty mają wartość logiczną TRUE (PRAWDA). Jeśli jeden z argumentów ma wartość logiczną FALSE (FAŁSZ), funkcja zwraca wartość logiczną FALSE (FAŁSZ). Uwaga: patrz także operator "&&"	and(2>1;3>2) = PRAWDA and(2<1;3<2) = FAŁSZ

Funkcje zakresu:

Wyrażenie "XX" w poniższych funkcjach oznacza jedną z wartości wejściowych opisanych w Rozdziale 6.7.1. Funkcje zakresu mogą być wykonywane na wartościach wejściowych jednego typu.

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
sumXX	sumXX(typ;od;do)	Sumuje wartości dla podanego zakresu sygnałów wejściowych. typ: typ sygnału (patrz → Rozdział 6.7.1. od: numer kanału, od którego obliczanie powinno się rozpocząć (1 = kanał 1) do: numer kanału, na którym należy zakończyć obliczanie (1 = kanał 1)	sumXX(1;2;5) = suma wszystkich wartości chwilowych od kanału 2 do 5
avgXX	avgXX(typ;od;do)	Oblicza średnią dla podanego zakresu sygnałów wejściowych.	avgXX(1;1;6)
minXX	minXX(typ;od;do)	Zwraca najmniejszą wartość dla podanego zakresu sygnałów wejściowych.	minXX(1;1;6)

Funkcje daty/czasu:

Funkcja	Składnia	Opis	Przykład
dow	dow()	Zwraca numer aktualnego dnia tygodnia jako liczbę od 1 do 7.	Niedziela = 1 Poniedziałek = 2 Wtorek = 3 Środa = 4 Czwartek = 5 Piątek = 6 Sobota = 7
time	time()	Zwraca bieżący czas w sekundach.	00:00 = 0s 12:00 = 43200s 23:59:59 = 86399s

6.7.5 Separator dziesiętny

W edytorze równań separatorem dziesiętnym może być przecinek lub kropka. Separatory tysięcy nie są obsługiwane.

6.7.6 Sprawdzanie poprawności równania/błąd

Równanie jest niepoprawne wtedy, gdy:

- Wykorzystywane kanały nie są włączone lub ustawiony został niewłaściwy tryb pracy danego kanału (sprawdzanie poprawności nie jest wykonywane podczas wprowadzania równania, ponieważ użytkownik może włączyć dane kanał później)
- Zawiera błędne znaki/formuły/funkcje/operatorsy
- Występują błędy składniowe (np. w formule występuje niewłaściwa liczba parametrów)
- Zostaną użyte niewłaściwe nawiasy (liczba nawiasów otwierających < lub > liczby nawiasów zamykających)
- Występuje dzielenie przez zero
- Kanał odwołuje się do siebie samego (odwołanie cykliczne)

Błędne formuły są deaktywowane po zatwierdzeniu ustawień lub po uruchomieniu przyrządu.

Błędy niemożliwe do identyfikacji:

O ile to możliwe, błędy w formułach są sygnalizowane bezpośrednio w trakcie ich wprowadzania. Jednak ze względu na stopień skomplikowania wprowadzanej formuły (np. głębokiego zagnieżdżenia, odwoływania się do różnych zmiennych wejściowych z użyciem warunku "if"), wykrycie każdego błędu jest niemożliwe.

6.8 Zgodność z wymogami przepisów 21 CFR 11

6.8.1 Informacje ogólne

Przed wprowadzeniem podpisów elektronicznych, należy przesłać podpisane ręcznie pismo na adres

Office of Regional Operations (HFC-100)
5600 Fishers Lane
Rockville, MD 20857
USA

Pismo powinno zawierać informacje o planowanym wprowadzeniu przez przedsiębiorstwo dokumentów/podpisów elektronicznych. Administratorzy i użytkownicy zobowiązani są do odbycia szkolenia na temat wymogów zawartych w przepisach 21 CFR 11, ewentualnie posiadać odpowiednią wiedzę w tym zakresie. Oprogramowanie użytkowe wykorzystywane w systemach rejestracji elektronicznej, musi być zgodne z wymaganiami przepisów 21 CFR 11 i poddane walidacji. Rejestrator oraz stosowne oprogramowanie (włączając w to system operacyjny) muszą być zgodne z wymogami danej aplikacji, zwalidowane i udokumentowane (np. w odniesieniu do poufności danych, drukowania parametrów rejestratora, tworzenia kopii zapasowych parametrów konfiguracyjnych, przydziału uprawnień dostępu do programu, możliwości stosowania ogólnie dostępnego oprogramowania – np. systemu operacyjnego, itp).

Przed przydziałem/implementacją podpisu elektronicznego (lub elementów z nim związanych, np. indywidualnego identyfikatora / hasła inicjalizacji), wymagana jest weryfikacja tożsamości danej osoby. Administrator powinien zapewnić unikatowość i prawidłowy przydział indywidualnego identyfikatora oraz odpowiednio to udokumentować. Podpisami elektronicznymi mogą się posługiwać tylko uprawnieni użytkownicy, bez możliwości przenoszenia uprawnień na inne osoby.

Administratorzy i Użytkownicy powinni zobowiązać się do wykorzystania posiadanego identyfikatora i hasła dostępu (dotyczy również haseł inicjujących) zgodnie z prawem i przyznanymi uprawnieniami. Konieczne jest opracowanie i przestrzeganie pisemnych procedur określających pełną odpowiedzialność osób składających podpis elektroniczny za działania nim poświadczone, poprzez wprowadzenie mechanizmu ochrony przed fałszowaniem dokumentów i podpisów. Aby zapewnić zgodność z wymogami FDA określonymi w przepisach 21 CFR część 11, należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe ustawienie parametrów rejestratora oraz stosownego oprogramowania komputerowego. Wymagane jest ustanowienie odpowiedniego systemu nadzoru nad dokumentacją (dystrybucja, dostęp i korzystanie z dokumentacji przy obsłudze i konserwacji systemu). Wymagane są procedury wprowadzania, weryfikacji oraz nadzoru nad zmianami w dokumentacji systemowej (tryb audytorski, w którym chronologicznie są dokumentowane wszystkie zmiany i aktualizacje dokumentacji systemowej. System nie jest przeznaczony do stosowania w aplikacjach internetowych / systemach otwartych.

6.8.2 Ważne ustawienia oprogramowania komputerowego

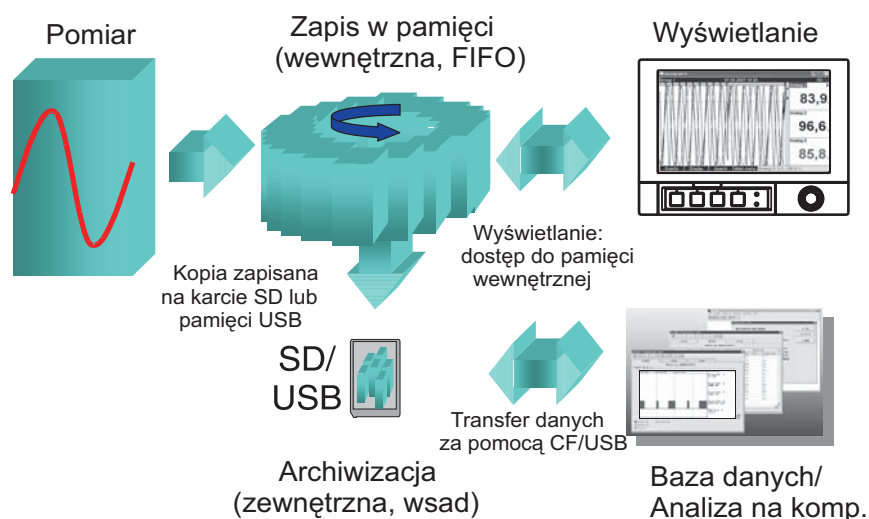
Zapewnienie zgodności z wymogami przepisów 21 CFR 11 wymaga odpowiedniej konfiguracji pewnych funkcji w stosowanym oprogramowaniu komputera. W szczególności należy dokonać ustawień, które zapewniają automatyczny dostęp oraz działanie funkcji rejestracji w dzienniku audytorskim.



Wskazówka!

- Stosować systemy operacyjne posiadające opcję administratora (np. MS Windows® NT/2000/XP).
- Uaktywnić opcję administracji użytkowników, rejestracji audytorskiej oraz kontroli dostępu zgodnie z 21 CFR cz. 11: "Dodatki -> Opcje programu -> Ustawienia" wybrać "Ogólne", "Zapis aktywowany przez zapis audytowy" przełączyć na "Bezpieczeństwo", kliknąć "Chroniony przez" i "Ochrona hasłem zgodnie z FDA 21 CFR Part 11".
- Przydzielić użytkownikom odpowiednie prawa: kliknąć "Administracja"; co umożliwia utworzyć nowych użytkowników. Zalecenie: hasło ważne przez 60 dni co zapobiega przyzwyczajaniu się użytkowników do hasła.
- Tam, gdzie ma to zastosowanie, należy wykorzystać automatyczne funkcje oprogramowania (np. automatyczny odczyt, automatyczne tworzenie kopii zapasowych, automatyczne alarmowanie poprzez e-mail). Uwaga: w tym celu konieczne jest łącze szeregowe do komputera, umożliwiające pracę w trybie automatycznym. Szczegółowe instrukcje znajdują się na dostarczonej płycie CD-ROM z oprogramowaniem.

6.9 Zapisywanie wartości pomiarowych



Rys. 80: Schemat zapisu wartości pomiarowych

6.9.1 Pamięć wewnętrzna

Zapis wartości mierzonych w pamięci pokazuje zmiany sygnału i zapewnia dostęp do danych historycznych. Są one zapisywane w pamięci typu Flash (nieulotnej), zabezpieczonej przed zanikiem zasilania. Ta pamięć wewnętrzna pracuje jako pamięć pierścieniowa. Po jej wypełnieniu najstarsze dane są nadpisywane (FIFO – zasad pierwszy wchodzi/pierwszy wychodzi). W rezultacie zawsze dostępne są dane aktualne.

Podczas pracy ciągłej zapisane wartości mierzone można wyświetlić jako wartości chwilowe, naciskając przycisk programowalny 2 "Historia". Funkcja ta jest również dostępna w menu "Dodatki" (patrz strona 88). Wyświetlaną krzywą można przewijać w obie strony korzystając z pokrętła nawigatora. Szybkość przewijania można zmienić za pomocą przycisku programowalnego 3 (wolne: "<", szybkie: "<<<<"). Aby przejść z powrotem do trybu wyświetlania wartości chwilowych, należy nacisnąć przycisk programowalny 1: "Esc".

6.9.2 Tryb pracy karty SD lub pamięci USB

Pakiety danych są kopiowane blok po bloku na kartę SD. Nie powoduje to zmiany danych zapisanych w pamięci wewnętrznej. Po zapisaniu danych wykonywane są testy poprawności zapisu danych na nośnik. Takie same testy są wykonywane przy zapisie danych na komputer z odpowiednim oprogramowaniem. W celu zabezpieczenia przed manipulacją dane są monitorowane. Dane można również eksportować do innych programów, takich jak MS Excel®, bez utraty chronionej bazy danych. Pamięć USB zaleca się tylko do kopiowania określonego zakresu danych. Pamięć USB nie jest przeznaczona do ciągłego zapisu danych pomiarowych.



Wskazówka!

- Należy używać tylko nowe, sformatowane karty SD, zalecane przez producenta (patrz: "Akcesoria", Rozdział 8). Wszystkie dane na karcie SD lub pamięci USB są nadpisywane zaraz po włożeniu karty/pamięci USB do stacji rejestratora.
- Zapis na karcie SD lub pamięci USB w trakcie normalnej pracy jest sygnalizowany w prawym górnym rogu wyświetlacza ("SD: xx%" lub "USB: xx%")
- Myślniki "-" na wyświetlaczu oznaczają, że nie włożono żadnej karty SD.
- Jeśli żadna pamięć USB nie jest podłączona, wówczas nie są wyprowadzane żadne dane.
- Karta SD nie powinna być zabezpieczona przed zapisem.
- Przed usunięciem zewnętrznego nośnika danych, wybrać "Dodatki -> Karta SD (lub pamięć USB) -> Aktualizacja". Bieżący blok danych zostanie zamknięty i zapisany na zewnętrznym nośniku danych. Taka procedura zapewnia, że w pamięci znajdują się wszystkie bieżące dane (aż do ostatniego zapisu).
- W zależności od konfiguracji urządzenia (patrz: "Ustawienia -> System -> Pamięć zewnętrzna -> Ostrzeżenie przy"), wymagający potwierdzenia komunikat na wyświetlaczu informuje użytkownika, że zewnętrzny nośnik danych jest całkowicie zaplany i należy go wymienić.
- Rejestrator rozpoznaje, które dane zostały już skopiowane na kartę SD lub pamięć USB. Jeśli użytkownik spóźni się z wymianą nośnika (lub nośnik nie jest dostępny), na nowym nośniku danych zapisywane są brakujące dane z pamięci wewnętrznej - oczywiście, jeśli są one jeszcze dostępne. Ponieważ pobieranie/rejestracja wartości pomiarowych ma najwyższy priorytet, kopiowanie danych z pamięci wewnętrznej na kartę SD lub do pamięci USB może potrwać kilka minut.

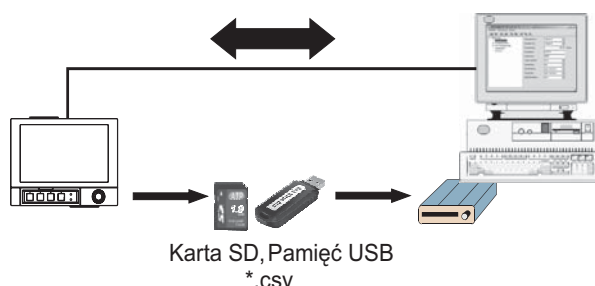
6.10 Ważne funkcje dostarczonego oprogramowania



Wskazówka!

Na komputerze należy zainstalować aktualną wersję oprogramowania (instrukcja instalacji znajduje się na płycie CD-ROM lub Rozdział 5.6 niniejszej instrukcji obsługi).

6.10.1 Przesyłanie danych do oprogramowania



Rys. 81: Przesyłanie danych do oprogramowania

Dane mogą być przesyłane do zainstalowanego oprogramowania jedną z następujących metod:

- Za pomocą interfejsu USB, RS232/485 lub Ethernet. Do komunikacji i pobierania danych z komputera używana jest funkcja "Odczyt -> Odczytaj mierzone wartości używając przyłącza/Modemu".
- Poprzez zapis danych na karcie SD lub pamięci USB w rejestratorze, korzystając z funkcji "Dodatki -> Karta SD lub Pamięć USB -> Aktualizuj". Uruchomić funkcję "Dodatki -> Karta SD lub Pamięć USB -> Usuń bezpiecznie", po czym wyjąć kartę SD lub pamięć USB z gniazda rejestratora.

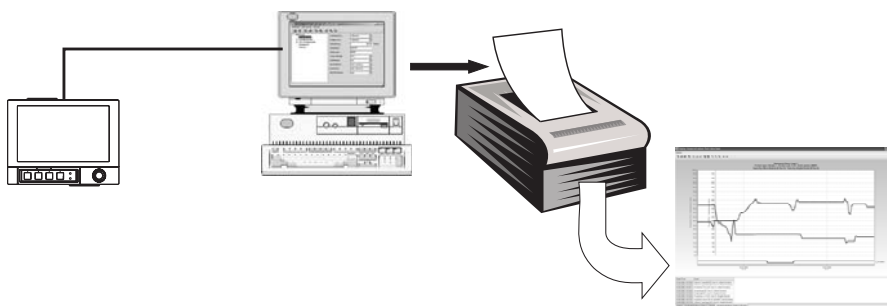
Następnie włożyć kartę SD lub pamięć USB do komputera i odczytać dane wykorzystując funkcję "Odczyt -> Odczyt wartości pomiarowych z napędu karty komputera".

- Korzystając z oprogramowania, odczytać pliki zapisane na karcie SD lub pamięci USB, łącząc się za pośrednictwem interfejsu RS232/RS485, łącza Ethernet lub USB. Uruchomić dostarczone oprogramowanie. Wybrać polecenie "Odczyt -> Odczyt karty pamięci przez interfejs/modem". Wybrać urządzenie z bazy danych komputera: opcje "Urządzenie -> Otwarcie urządzenia". Połączenie zostało nawiązane. Wybrać odpowiednie pliki z pamięci oraz nacisnąć przycisk "OK". Wartości pomiarowe zostaną wczytane. Wartości pomiarowe pozostają zapisane na karcie SD lub pamięci USB.

6.10.2 Sprawdzenie danych zapisanych poza stacją, analiza i wydruk

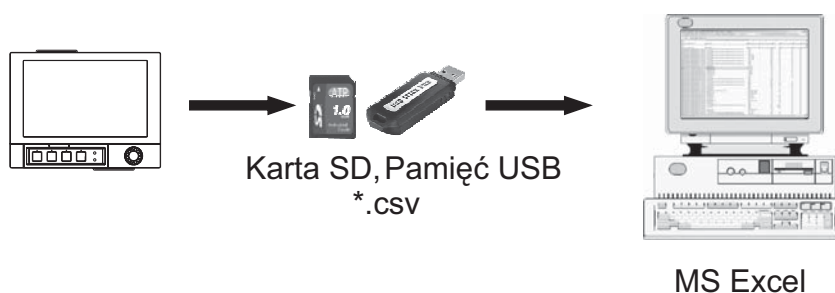
Dane zapisane poza urządzeniem lub pobrane przez oprogramowanie (z użyciem jednej z metod opisanych powyżej) można przeglądać za pomocą dostarczonego oprogramowania, korzystając z funkcji "Wyświetlacz -> Wyświetlanie wartości pomiarowych z bazy danych".

Wszystkie odebrane dane można zobrazować w postaci graficznych trendów lub w formie tabeli i wydrukować (patrz: odpowiednie funkcje drukowania w menu głównym oprogramowania). Szczegółowy opis funkcji podano na dostarczonej płycie CD-ROM z oprogramowaniem.



Rys. 82: Analiza danych na komputerze

6.10.3 Przeglądanie danych za pomocą arkusza kalkulacyjnego (np. MS-Excel®)



Rys. 83: Analiza danych za pomocą arkusza kalkulacyjnego

Wybrać "Format otwarty (*.csv)" (wartości oddzielone przecinkami) jako tryb zapisu w rejestratorze "Menu główne -> Ustawienia -> System -> Pamięć zewnętrzna -> Sposób zapisu", aby umożliwić otwarcie zapisanych danych w arkuszu kalkulacyjnym w celu analizy i wydruku.



Wskazówka!

Aby można było otworzyć dane bezpośrednio w programie MS-Excel®, należy wybrać opcję "średnik", korzystając z menu: "Menu główne -> Ustawienia -> System -> Pamięć zewnętrzna -> Separator dla CSV". Format otwarty (*.csv) ogranicza liczbę wierszy do maksimum 60000.

Nazwa plików CSV ma następującą strukturę:

Nazwa pliku (=nazwa + numer kolejny + data i czas pierwszej wartości mierzonej))	Opis
rec_analysis01 00000000000 0009 2008-08-07 14-00-00.csv	Plik zawiera dane z analizy sygnałów z aktywnych kanałów od czasu początkowego podanego w jego nazwie. Dla każdej analizy jest tworzony pojedynczy plik CSV (01 - 04).
rec_events 00000000000 0009 2008-08-07 13-40-13.csv	Plik zawiera rejestr zdarzeń od czasu początkowego podanego w jego nazwie.
rec_group01 00000000000 0009 2008-08-07 13-44-19.csv	Zawiera wszystkie wartości mierzone dla grupy od czasu początkowego podanego w jego nazwie. Dla każdej grupy jest tworzony pojedynczy plik CSV (01 - 10).

Alternatywnie, dane zapisane w formacie bezpiecznym mogą być wyeksportowane do formatu *.xls, *.csv lub *.txt za pomocą oprogramowania zainstalowanego na komputerze, korzystając z opcji "Dodatki -> Eksport mierzonych wartości".

7 Konserwacja

Rejestrator nie wymaga konserwacji.

7.1 Aktualizacja oprogramowania za pomocą komputera



Uwaga!

Podczas aktualizacji oprogramowania, kasowane są wszystkie dane pomiarowe znajdujące się w pamięci. Jeśli wartości pomiarowe zapisane w rejestratorze są jeszcze potrzebne, należy je wcześniej odczytać lub zapisać na karcie SD, którą następnie należy wyjąć z rejestratora. Po aktualizacji programu przywracane są wartości domyślne wszystkich parametrów. Aktualizacja jest możliwa wyłącznie przez interfejs USB lub RS232, niemożliwa poprzez Ethernet lub modem!

Procedura:

1. Uruchomić dostarczone oprogramowanie.
2. Podłączyć rejestrator do komputera.
3. Przejsz do menu "Dodatki -> Funkcje specjalne przyrządu -> (wyb. przyrząd) -> Transmisja programu".
4. Wybrać parametry interfejsu (port szeregowy lub pamięć USB)
5. Wybrać żądany plik programu (*.prg) i potwierdzić wciskając OK.

7.2 Instrukcje dotyczące odblokowania opcji oprogramowania



Wskazówka!

- Aby odblokować opcje programowe, konieczne jest oprogramowanie w wersji 1.22.0 lub wyższej.
- Należy podać kod odblokowania dostarczony przez producenta (w dokumentach dostawy).
- Przed uruchomieniem aktualizacji należy odczytać urządzenie. Powinno ono znajdować się w bazie danych dostarczonego oprogramowania.
- Upewnić się, że rejestrator jest podłączony do komputera w ten sam sposób, jak podczas odczytu. (np. jeśli odczyt był dokonywany przez port USB, należy go podłączyć właśnie do tego portu).

Procedura:

1. Uruchomić dostarczone oprogramowanie.
2. Otworzyć menu "Dodatki -> Serwis -> Odblokowanie opcji"
3. Z bazy danych wybrać rejestrator, którego opcja ma zostać odblokowana.
4. W kolejnym oknie dialogowym należy wprowadzić kod odblokowania (patrz: dokumenty dostawy). Aby rozpocząć przesyłanie kodu odblokowania do urządzenia kliknąć "OK".

5. Zaraz po bezbłędym przesłaniu kodu odblokowania, na komputerze zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat. Rejestrator zostanie ponownie uruchamiony. Dokonywany jest odpowiedni wpis do buforu zdarzeń rejestratora.
6. Ponownie odczytać urządzenie.
Opcja jest odblokowana i gotowa do wykorzystania.

8 Akcesoria

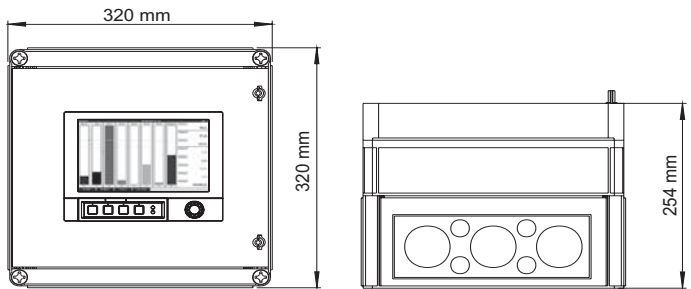


Wskazówka!

Zamawiając akcesoria, należy podać numer seryjny rejestratora!

8.1 Akcesoria

Dostępne są następujące akcesoria:

Kod zamów.	Nazwa akcesorium
71007465	Przewód USB-A - USB-B, 2 m
71038635	Karta pamięci SD 256 MB "Industrial Grade"
71044060	Karta pamięci SD 512 MB "Industrial Grade"
RXU10-A1	Zestaw przewodów RS232 do podłączenia do komputera lub modemu, standard
RSG40A-H1	Obudowa obiektowa, IP65/NEMA 4x 
MS20-A1	Oprogramowanie służące do archiwizacji, oparte na bazie danych SQL (Licencja jednostanowiskowa)

9 Wykrywanie i usuwanie usterek

9.1 Diagnostyka / symulacja w menu głównym

Informacje o rejestratorze i funkcje szybkiej diagnostyki. Opis patrz: Rozdział 6.6.4

9.2 Wskazówki diagnostyczne

Martwe piksele:

Termin "martwe piksele" odnosi się do pikseli na wyświetlaczach LCD i TFT uszkodzonych z powodów technologicznych lub produkcyjnych. Używany wyświetlacz TFT może posiadać do 10 martwych pikseli (Klasa III zgodnie z ISO 13406-2). Martwe piksele **nie** uprawniają użytkownika do roszczeń gwarancyjnych.

Problem:	Przyczyna:	Środki zaradcze:
Wyświetlacz nie działa	Aktywny wygaszacz ekranu	Wcisnąć przycisk. Sprawdzić ustawienia wygaszacza ekranu w menu "Ustawienia".
	Nie świecą się diody LED: obok przycisków lub na tylnym panelu rejestratora (Ethernet) => brak zasilania	Sprawdzić zasilanie i podłączenie do sieci zasilającej.
	Nie świecą się diody LED: obok przycisków lub na tylnym panelu rejestratora (Ethernet) => uszkodzony moduł zasilający	Wymienić moduł zasilający lub skontaktować się z serwisem dostawcy!
	Świecą się diody LED: obok przycisków lub na tylnym panelu urządzenia (Ethernet) => awaria wyświetlacza	Skontaktować się z serwisem dostawcy!
Nie działa karta SD	Uszkodzony procesor	Skontaktować się z serwisem dostawcy!
Brak danych na karcie SD	Zmienione ustawienie	Przed wprowadzeniem zmian w ustawieniach zapisać dane na nośniku.
	Uaktualnione oprogramowanie	Przed wprowadzeniem zmian w oprogramowaniu zapisać dane na nośniku.
	Uszkodzona karta SD	Kartę SD należy wymienić na oryginalną kartę od producenta! (Akcesoria, patrz: Rozdział 8)
	Uszkodzony procesor	Skontaktować się z serwisem dostawcy!
Zablokowany dostęp do ustawień	Aktywna blokada ustawień, tj. ustawienie są odblokowywane za pomocą sygnału binarnego	Wygenerować sygnał binarny usuwający blokadę ustawień.
	Obsługa zablokowana kodem użytkownika	Wprowadzić poprawny kod użytkownika.
Przełącznik nie działa	Nieprawidłowe podłączenie	Sprawdzić podłączenie i obwód przełącznika.
	Nieprawidłowa konfiguracja	Sprawdzić konfigurację przełącznika.
	Brak zasilania	Wymienić moduł zasilający lub skontaktować się z serwisem dostawcy!
	Uszkodzona karta cyfrowa (opcja)	Wymienić kartę cyfrową lub skontaktować się z serwisem dostawcy!
Nie działa połączenie przez USB	Uszkodzony przewód	Wymienić przewód
	Na komputerze nie zainstalowano sterownika złącza USB	Zainstalować sterownik
Nie działa interfejs RS232/RS485 lub Ethernet	Uszkodzony przewód	Wymienić przewód (Akcesoria, patrz: Rozdział 8)
	Nieprawidłowy przypisanie styków kabla	Stosować oryginalne przewody
	Nieprawidłowy adres rejestratora	Sprawdzić i wprowadzić prawidłowe parametry.
	Nieprawidłowe parametry interfejsu	Sprawdzić i wprowadzić prawidłowe parametry.
	Uszkodzony procesor	Skontaktować się z serwisem dostawcy!

Problem:	Przyczyna:	Środki zaradcze:
Nie działa połączenie przez modem	Nie wykonano inicjalizacji modemu Nieprawidłowy lub uszkodzony przewód łączący	Ponownie wykonać inicjalizację modemu (patrz Rozdział 5.6.4) Wymienić przewód (Akcesoria, patrz: Rozdział 8)
Nie działa wejście binarne	Nieprawidłowe podłączenie Nieprawidłowa konfiguracja Brak zasilania Uszkodzony procesor	Sprawdzić połączenia i obwód wejścia binarnego. Sprawdzić konfigurację wejścia binarnego. Wymienić moduł zasilający lub skontaktować się z serwisem dostawcy! Skontaktować się z serwisem dostawcy!
Wskazane kanału analogowego: "_____" Sygnalizuje przerwę w obwodzie	Przewody sygnałowe są nie podłączone lub niepoprawnie podłączone.	Sprawdzić podłączenia.
Wskazane kanału analogowego: "*****" Oznacza błędny sygnał pomiarowy	Sygnał wejściowy nie odpowiada skonfigurowanemu.	Sprawdzić sygnał wejściowy i konfigurację wejścia.
Wskazane kanału analogowego: "^^^^^^" Oznacza przekroczenie zakresu pomiarowego w górę	Uszkodzony czujnik.	Sprawdzić sygnał wejściowy i wymienić czujnik.
Wskazane kanału analogowego: "vvvvvv" Oznacza przekroczenie zakresu pomiarowego w dół	Uszkodzony czujnik.	Sprawdzić sygnał wejściowy i wymienić czujnik.
Wyjście analogowe nie działa	Uszkodzona karta cyfrowa (opcja)	Wymienić kartę cyfrową lub skontaktować się z serwisem dostawcy!
Nie działa komunikacja przez magistralę obiektową (Profibus DP lub Modbus)	Nieprawidłowe ustawienia Uszkodzony moduł komunikatora Nieprawidłowy przypisanie styków okablowania	Sprawdzić ustawienia protokołu komunikacyjnego. Skontaktować się z serwisem dostawcy! Sprawdzić okablowanie magistrali obiektowej.

9.3 Komunikaty błędów systemowych

Rejestrator informuje użytkownika o błędach lub nieprawidłowo wprowadzonych parametrów poprzez wyświetlenie komunikatów tekstowych na ekranie.

9.4 Błędy i ostrzeżenia

W przypadku wystąpienia błędu, zaświeca się czerwona dioda LED. Miganie czerwonej diody LED sygnalizuje ostrzeżenie lub konieczność obsługi. Miganie czerwonej diody LED może również sygnalizować przekroczenie wartości granicznych, o ile jest to tak skonfigurowane w ustawieniach (standardowe ustawienie = off [wył]).

- Kod M (konieczna obsługa): ostrzeżenie lub konieczność wykonania obsługi
- Kod F: błąd



Wskazówka!

Wszystkie komunikaty błędów są wyświetlane w rejestrze zdarzeń.

Komunikaty diagnostyczne (kody M):

Kod	Krótki opis błędu	Środek zaradczy
M102	Przekroczenie zakresu w górę	Sprawdzić czujnik
M103	Przekroczenie zakresu w dół	Sprawdzić czujnik
M104	Błędny sygnał pomiarowy	Sprawdzić równanie dla kanału matematycznego; Sprawdzić podzespoły wewnętrzne rejestratora
M304	Brak miejsca na karcie SD!	Wymienić kartę SD
M305	Brak miejsca w pamięci USB!	Wymienić pamięć USB
M308	Karta SD zabezpieczona przed zapisem!	Usunąć zabezpieczenie karty SD przed zapisem
M330	Nie wszystkie urządzenia USB mogą być włączone, ponieważ osiągnięto maks. poziom prądu obciążenia.	Podłączyć aktywny koncentrator USB (tzn. koncentrator z niezależnym zasilaniem)
M331	Zablokowana karta SIM	Odblokować kartę SIM za pomocą kodu PUK. Uwaga: Kod PUK należy wprowadzić, korzystając z telefonu komórkowego (numeru tego nie można wprowadzić za pomocą rejestratora)!
M432	Nieskalibrowana karta analogowa x!	Wykalibrować kartę analogową (tylko serwis) lub skontaktować się z serwisem dostawcy!

Komunikaty diagnostyczne (kody F):

Kod	Krótki opis błędu	Środek zaradczy
F101	Wykryto przerwę w obwodzie	Sprawdzić podłączenia i czujnik
F306	Nie znaleziono pliku lub plik uszkodzony!	
F307	Nie znaleziono pliku parametrów lub plik uszkodzony!	
F309	Uszkodzona karta analogowa x!	Wymienić kartę analogową lub skontaktować się z serwisem dostawcy! W razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć rejestrator.
F310	Uszkodzona karta cyfrowa!	Wymienić kartę cyfrową lub skontaktować się z serwisem dostawcy! W razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć rejestrator.
F311	Uszkodzony moduł zasilający!	Wymienić moduł zasilający lub skontaktować się z serwisem dostawcy! W razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć rejestrator.
F312	Uszkodzona karta Fieldbus!	Skontaktować się z serwisem dostawcy! W razie potrzeby wyłączyć i ponownie włączyć rejestrator.
F313	Nie można zapisać zrzutu ekranu!	Wymienić kartę SD lub pamięć USB i spróbować ponownie
F314	Podczas kalibracji wystąpił błąd!	Powtórzyć kalibrację
F315	Nie można zapisać czasów pracy!	Skontaktować się z serwisem dostawcy!
F316	Nie można zapisać konfiguracji w pliku!	Skontaktować się z serwisem dostawcy!
F317	Nie można zapisać danych rejestratora!	Skontaktować się z serwisem dostawcy!
F318	Nie można zapisać ustawień administracyjnych!	Skontaktować się z serwisem dostawcy!

Kod	Krótki opis błędu	Środek zaradczy
F319	Nie można pobrać adresu IP z serwera DHCP!	Sprawdzić połączenia i ustawienia komunikacyjne. Skontaktować się z administratorem sieci.
F320	Brak połączenia z serwerem pocztowym.	Sprawdzić połączenia i ustawienia komunikacyjne
F321	Nie można wysłać poczty e-mail!	Sprawdzić połączenia i ustawienia komunikacyjne
F322	Nie można wysłać wiadomości SMS!	Sprawdzić połączenia i ustawienia komunikacyjne
F323	Kanał matematyczny x: nieprawidłowe ustawienia!	Sprawdzić działanie
F324	Nieprawidłowe ustawienia kanału matematycznego!	Sprawdzić działanie
F325	Wykryto niekompatybilny sprzęt! Proszę aktualizować oprogramowanie.	Konieczna aktualizacja oprogramowania. Skontaktować się z serwisem dostawcy!
F326	x: wybrany sygnał wejściowy nie jest obsługiwany przez to urządzenie!	To urządzenie nie obsługuje danych zakresów sygnałów wejściowych. Skontaktować się z serwisem dostawcy!
F327	Brak połączenia z serwerem pocztowym (x).	Patrz tabela kodów błędów SMTP poniżej
F328	SMTP: Autoryzacja zakończona niepowodzeniem!	Sprawdzić dane dostępowe serwera pocztowego (nazwę użytkownika, hasło)
F329	SMTP: wystąpił błąd (x).	Patrz tabela kodów błędów SMTP poniżej
F332	Nie znaleziono serwera DNS! (x)	Sprawdzić ustawienia w menu "System – Komunikacja – Ethernet – DNS"

Kody błędów SMTP:

Kod błędu SMTP (x)	Opis
-1	Błąd komunikacji SMTP
-2	Błąd routingu SMTP
-3	Błąd rozpoczęcia sesji połączenia z serwerem
-4	Błąd uwierzytelniania
-5	Błąd w adresie nadawcy
-6	Błąd w adresie odbiorcy
-7	Błąd treści wiadomości
-8	Odpowiedź serwera: nie można wysłać poczty e-mail!
-10	Błąd dostępu wewnętrznego
-11	Brak połączenia z siecią
-12	Błąd połączenia z siecią
-13	Przekroczony limit czasu połączenia przy wysyłaniu poczty
-14	DNS: serwer nazw domen nieosiągalny
-15	DNS: nie znaleziono nazwy domeny

Komunikaty błędów SMTP:

Kod błędu	Opis błędu	Środek zaradczy
421 dns lookup failed for sender domain	Nazwa nadawcy zawiera nieprawidłową domenę, np. "unit@demo.unit" -> serwer SMTP sprawdził, że domena "demo.unit" nie istnieje.	Proszę wpisać adres firmy jako domenę (np. unit@company.com). Skontaktować się z administratorem.
501 bad address syntax: <DeviceXXX> 553 Complete address with domain	Jeśli nie wprowadzono nazwy nadawcy, nazwa urządzenia została wykorzystana jako nazwa nadawcy. Niektóre serwery SMTP nie akceptują tego.	Proszę wpisać adres firmy jako domenę (np. unit@company.com). Skontaktować się z administratorem.
535 Error: authentication failed	Nieprawidłowa nazwa użytkownika lub hasło.	Proszę wprowadzić prawidłową nazwę użytkownika lub hasło. Skontaktować się z administratorem.

Kod błędu	Opis błędu	Środek zaradczy
550 must be authenticated	Serwer SMTP wymaga uwierzytelnienia.	Proszę wprowadzić nazwę użytkownika i hasło. Skontaktować się z administratorem.
550 Sender address does not belong to logged in user	Nazwa nadawcy powinna odpowiadać nazwie użytkownika.	Użyć nazwy użytkownika jako nazwy nadawcy.
530 Must issue a STARTTLS command	Serwer wymaga bezpiecznego szyfrowania.	Opcja nieobsługiwana!

9.5 Części zamienne

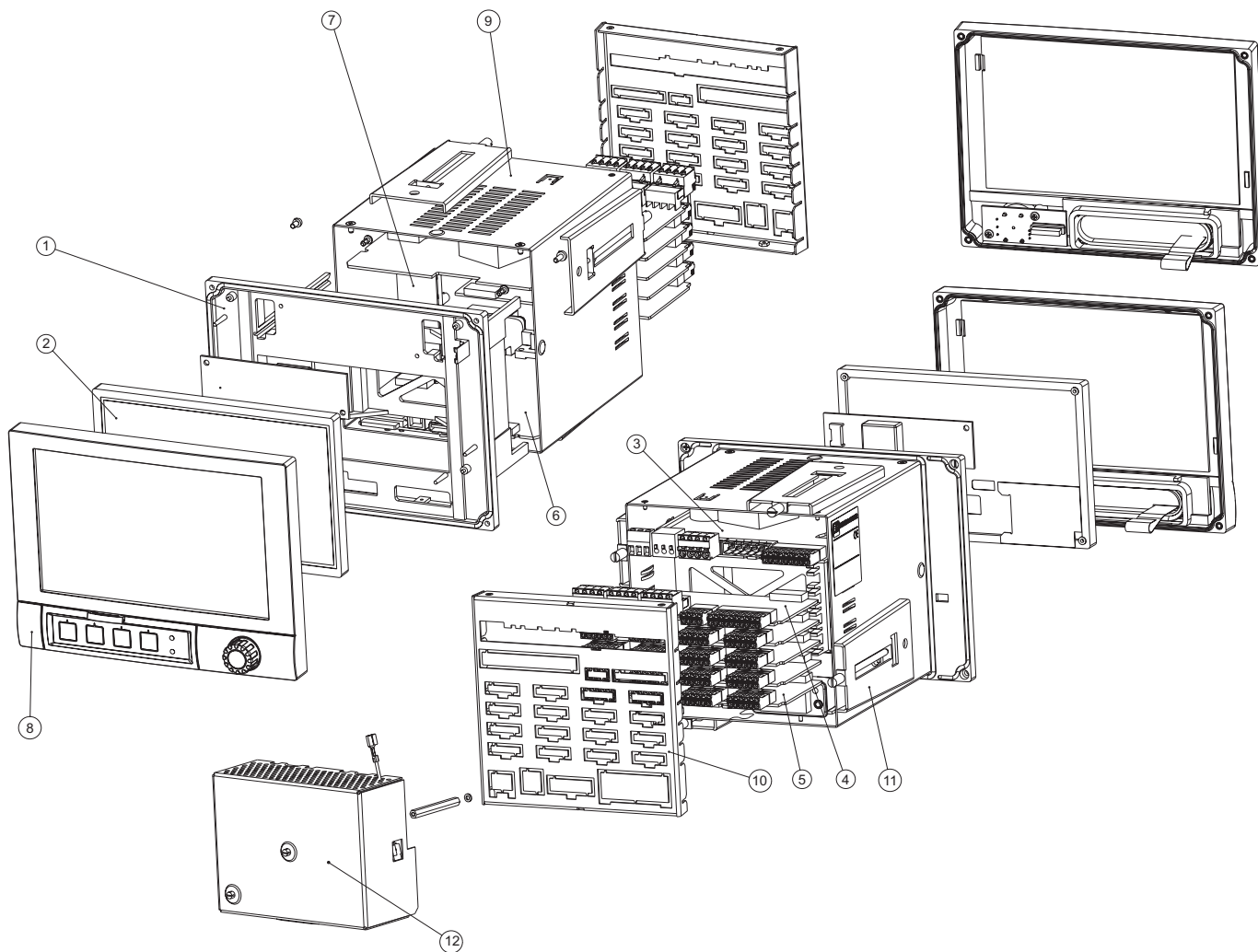


Wskazówka!

Przy zamawianiu części zamiennych, prosimy o podanie numeru seryjnego rejestratora!

Instrukcje montażu są dołączone do dostarczanych części zamiennych.

9.5.1 Rozmieszczenie części zamiennych



Rys. 84: Rozmieszczenie części zamiennych

9.5.2 Wykaz części zamiennych

Poz.	Kod zamówieniowy	Wyszczególnienie
3	50078843	Łączówka, 3-styki, zasilanie
3	71037408	Łączówka wtykowa, 3-styki dla przełącznika 1 (przełączne)
3	71037411	Łączówka wtykowa, 6-styków dla przełącznika 4+5+6 na module zasilającym
3	71037363	Łączówka wtykowa, 9-styków dla wejść cyfrowych na module zasilającym

Poz.	Kod zamówieniowy	Wyszczególnienie
3	RSG40X-NA	Zasilacz 100-230 V AC (±10%)
3	RSG40X-NC	Zasilacz 24 V (-10%; +15%) AC/DC
4	71037410	Łączówka wtykowa, 4-styki dla przekaźnika 2+3 i przekaźnika na opcjonalnej karcie binarnej we/wy
4	71037351	Łączówka wtykowa, 10-stykowa dla wejść binarnych na opcjonalnej karcie binarnej we/wy
4	71037350	Łączówka wtykowa, 4-stykowa dla wyjść analogowych na opcjonalnej karcie binarnej we/wy
4	RSG40X-BA	Rozszerzenie karty cyfrowej (8 × wejścia binarne + 6 × przekaźników+ 2 × wyjścia analogowe) (do gniazda 5), ze złączem
5	RSG40X-A1	Karta analogowa z 4 wejściami wielofunkcyjnymi (do gniazda 1-5), ze złączem
5	51009211	Łączówka wtykowa, 6-stykowa dla wejścia analogowego
7	RSG40X-MA	Płyta główna
9	71035180	Obudowa
10	71035193	Panel tylny, analogowy, znakowany, dla rejestratorów z wbudowanymi tylko kartami analogowymi
10	71035192	Panel tylny, analogowy + cyfrowy, znakowany, dla rejestratorów, w których znajdują się karty analogowe i karta binarna we/wy (karta opcjonalna)
11	71035184	Mocowanie obudowy, krótkie, 1 część
12	RSG40A-HK	Panel tylny, pokrywa zacisków
	RSG40X-HH RSG40X-HI RSG40X-HK	Zestaw modernizujący, obudowa typu "desktop", przewód + wtyczka uziomowa Zestaw modernizujący, obudowa typu "desktop", przewód + złącze "amerykańskie" Zestaw modernizujący, obudowa typu "desktop", przewód + złącze standardowe "szwajcarskie" 293.4 mm 236 mm 184 mm 210.6 mm 173 mm 188 mm 293.4 mm 236 mm 173 mm

9.5.3 Struktura części zamiennych oprogramowania (opcje rozszerzeń)

Poz.	Kod zamówieniowy	Wyszczególnienie
	RSG40A1-...	Oprogramowanie rejestratora
	A B C D E	Oprogramowanie (koniecznie podać numer seryjny rejestratora) Opcja: pakiet matematyczny Opcja: pakiet Tele-alarm Opcja: tryb szarży Pakiet: ścieki + zbiornik deszczowy przelewowy RSB + tele-alarm Obliczenia energii, woda + para
	A B	Opcja Standard Wersja neutralna



Wskazówka!

Opcję oprogramowania można aktywować w rejestratorze za pomocą dostarczonego oprogramowania komputerowego. Po zamówieniu użytkownik otrzymuje instrukcję oraz specjalny kod wprowadzany do oprogramowania na komputerze.

9.6 Zwrot przyrządu

Urządzenie przeznaczone do ponownego użycia lub do naprawy powinno być zapakowane w opakowanie ochronne. Najlepszą ochronę zapewnia oryginalne opakowanie. Naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez serwis producenta lub odpowiednio wykwalifikowany personel.



Wskazówka!

Podczas wysyłania przyrządu do naprawy, należy dołączyć notatkę z opisem błędu oraz aplikacji.

9.7 Utylizacja przyrządu

Należy przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących utylizacji.

9.8 Weryfikacja oprogramowania

Przegląd historii oprogramowania urządzenia:

Wersja/data	Zmiany oprogramowania	Oznaczenie wersji	Numer instrukcji obsługi/data
01.00.00 / 07.2007	Pierwsza wersja oprogramowania	V1.22.0.0 i wyższa	Ba247r/31/pl/06.07
01.01.00 / 11.2007	Rozszerzenie oprogramowania, dodano obsługę sieci Profibus	V1.23.0.0 i wyższa	Ba247r/31/pl/11.07
02.00.00 / 12.2008	Rozszerzenie oprogramowania do wersji V2.0, obsługa klawiatury, drukarki i czytnika kodów paskowych	V1.25.0.0 i wyższa	Ba247R/31/pl/12.08
02.00.06 / 07.2009	-	V1.25.5.0 i wyższa	Ba247r/31/pl/11.09
02.01.01 / 04.2010	-	V1.27.01.01 i wyższa	Ba247r/31/pl/06.10
02.10.00 / 02.2011	Dodano protokół Modbus Master (opcja)	V1.27.03.00 i wyższe	Ba247r/31/pl/01.11

10 Dane techniczne

10.1 Wielkości wejściowe

10.1.1 Analogowe wejścia uniwersalne

Liczba wejść uniwersalnych	Wersja standardowa bez wejść uniwersalnych. Opcjonalne uniwersalne karty wejść (gniazdo 1-5) każda z 4 wejściami uniwersalnymi (4/8/12/16/20).
Funkcja	Dla każdego wejścia uniwersalnego użytkownik posiada możliwość wyboru między sygnałami napięciowymi (U), prądowymi (I), temperaturowymi (RTD, TC), wejściem impulsowym lub wejściem częstotliwościowym.
Zmienna mierzona, zakres pomiarowy	Zgodnie z IEC 60873-1: Dla każdej mierzonej wartości dopuszczalny jest dodatkowy błąd wskazania ± 1 cyfra. Dla każdego kanału można wybrać następujące zakresy pomiarowe:

Wartość mierzona	Zakres pomiarowy	Maksymalny błąd pomiarowy w % zakresu pomiarowego (MR)	Rezystancja wejściowa
Prąd (I)	0-20 mA 0...5 mA 4-20 mA Dopuszczalne przekroczenie zakresu: do 22 mA	$\pm 0.10 \% \text{ MR}$	Obciążenie: $\leq 50 \Omega$
Napięcie (U) > 1 V	0...10 V 0...5 V 1...5 V $\pm 10 \text{ V}$ $\pm 30 \text{ V}$	$\pm 0.10 \% \text{ MR}$	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
Napięcie (U) $\leq 1 \text{ V}$	0...1 V $\pm 1 \text{ V}$ $\pm 150 \text{ mV}$	$\pm 0.10 \% \text{ MR}$	$\geq 2.5 \text{ M}\Omega$
Termometr rezystancyjny (RTD)	Pt100: -200...850 °C (IEC751, GOST) Pt100: -200...649 °C (JIS1604) Pt500: -200...850 °C (IEC751) Pt500: -200...649 °C (JIS1604) Pt1000: -200...600 °C (IEC751, JIS1604)	czujnik 4-przewodowy: $\pm 0.10 \% \text{ MR}$ czujnik 3-przewodowy: $\pm (0.10 \% \text{ MR} + 0,8 \text{ K})$ czujnik 2-przewodowy: $\pm (0.10 \% \text{ MR} + 1.5 \text{ K})$	
	Cu100: -200...200 °C (GOST) Cu50: -200...200 °C (GOST) Pt50: -200...850 °C (GOST)	czujnik 4-przewodowy: $\pm 0.20 \% \text{ MR}$ czujnik 3-przewodowy: $\pm (0.20 \% \text{ MR} + 0,8 \text{ K})$ czujnik 2-przewodowy: $\pm (0.20 \% \text{ MR} + 1.5 \text{ K})$	
	Cu53: -50...180 °C (GOST) Pt46: -200...650 °C (GOST)	czujnik 4-przewodowy: $\pm 0,30 \% \text{ MR}$ czujnik 3-przewodowy: $\pm (0,30 \% \text{ MR} + 0,8 \text{ K})$ czujnik 2-przewodowy: $\pm (0,30 \% \text{ MR} + 1.5 \text{ K})$	
	Typ J (Fe-CuNi): -210...1200 °C (IEC581-1) Typ K (NiCr-Ni): -270...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) Typ L (Fe-CuNi): -200...659 °C (GOST)	$\pm 0.10 \% \text{ MR}$ powyżej -100 °C $\pm 0.10 \% \text{ MR}$ powyżej -130 °C $\pm 0.10 \% \text{ MR}$ powyżej -200 °C $\pm 0.10 \% \text{ MR}$ powyżej -100 °C $\pm 0.10 \% \text{ MR}$ powyżej -100 °C $\pm 0.10 \% \text{ MR}$ powyżej -100 °C	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
	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): -50...1768 °C (IEC581-1) Typ R (Pt13Rh-Pt): -50...1768 °C (IEC581-1)	$\pm 0.15 \% \text{ MR}$ powyżej 500 °C $\pm 0.15 \% \text{ MR}$ powyżej 500 °C $\pm 0.15 \% \text{ MR}$ powyżej 600 °C $\pm 0.15 \% \text{ MR}$ powyżej 100 °C $\pm 0.15 \% \text{ MR}$ powyżej 100 °C	$\geq 1 \text{ M}\Omega$
Termopary (TC)			

Wartość mierzona	Zakres pomiarowy	Maksymalny błąd pomiarowy w % zakresu pomiarowego (MR)	Rezystancja wejściowa
Wejście impulsowe (I)	Szerokość impulsu 30 μ s, maks. 13 kHz		
Wejście częstotliwościowe (I)	0...10 kHz, przekroczenie zakresu : do 12.5 kHz 0...7 mA = stan NISKI 13...20 mA = stan WYSOKI	± 0.01 % MR	Obciążenie: $\leq 50 \Omega$

Maksymalne obciążenie wejść Wartości graniczne napięcia wejściowego i prądu wejściowego oraz detekcja przerwy w obwodzie/
wpływ rezystancji przewodów/kompensacja temperatury:

Wartość mierzona	Wartości graniczne (stan stacjonarny, nie niszczące wejścia sygnałowego)	Detekcja przerwy w obwodzie/wpływ rezystancji przewodów/kompensacja temperatury
Prąd (I)	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 2.5 V Maks. dopuszczalny prąd wejściowy : 50 mA	Zakres 4 to 20 mA z rozłączalną detekcją przerwy w obwodzie zgodnie z NAMUR NE43. Po uaktywnieniu tej opcji obowiązują następujące zakresy sygnalizacji błędów: ≤ 3.8 mA: przekroczenie zakresu w dół (wskazanie: vvvvvv) ≥ 20.5 mA: przekroczenie zakresu w górę (wskazanie: ^^^^^^) ≤ 3.6 mA lub ≥ 21.0 mA: rozwarcie obwodu (wskazanie: ---)
Impuls, częstotliwość (I)	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 2.5 V Maks. dopuszczalny prąd wejściowy : 50 mA Minimalna szerokość impulsu: 30 μ s Maksimum 13 kHz	Brak monitorowania przerwy w obwodzie
Napięcie (U) > 1 V	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 35 V	Zakres napięciowy 1...5 V z rozłączalną detekcją przerwy w obwodzie kabla < 0.8 V lub > 5.2 V: rozwarcie obwodu (wskazanie: ---)
Napięcie (U) ≤ 1 V	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 24 V	
Termometr rezystancyjny (RTD)	Prąd pomiarowy: ≤ 1 mA	Maksymalna rezystancja bariery (lub rezystancja przewodów): Maks. 200 W (technika 4-przewodowa) Maks. 40 W (technika 3-przewodowa) Maksymalny wpływ rezystancji bariery (lub rezystancji linii) dla Pt100, Pt500 i Pt1000: czujnik 4-przewodowy: $\pm 0.0002\%/ \Omega$, 3-przewodowy: $\pm 0.002\%/ \Omega$ Maksymalny wpływ rezystancji bariery (lub rezystancji przewodów) dla Pt46, Pt50, Cu50, Cu53 i Cu100: czujnik 4-przewodowy: $\pm 0.0006\%/W$, 3-przewodowy: $\pm 0.006\%/ \Omega$
Termopary (TC)	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 24 V	Detekcja przerwy w obwodzie od 50 k Ω Wpływ rezystancji przewodów w przypadku detekcji przerwy: < 0.001%/ Ω Błąd, wewnętrzna kompensacja temperatury: ≤ 2 K

Cykla sprawdzania stanu Stan wszystkich kanałów jest sprawdzany z częstotliwością 100 ms.

Rozdzielczość przetwarzania a/c 24 bity

Całkowanie Istnieje możliwość określenia wartości średniej chwilowej, wartości średniej dobowej, tygodniowej, miesięcznej, rocznej i wartości ogólnej (13-cyfrowe, 64 bity).

10.1.2 Wejścia binarne

Liczba wejść binarnych Wersja standardowa: 6 wejść binarnych
Opcjonalna karta binarna (gniazdo 5): 8 dodatkowych wejść binarnych

Poziom sygnałów wejściowych	Zgodnie z IEC 61131-2: Logiczne "0" (odp. -3...+5 V), uaktywnienie sygnałem logicznym "1" (odp. +12...+30 V)
Częstotliwość sygnału wejściowego	Maks. 25 Hz
Szerokość impulsu	Min. 20 ms
Prąd wejściowy	Maks. 2 mA
Napięcie wejściowe	Maks. 32 V (napięcie długotrwałe, nie niszczące wejścia sygnałowego)
Funkcje programowalne	Wejście sterujące, ZAŁ/WYŁ komunikatów, licznik impulsów (13-cyfrowy, 64 bitowy), czas pracy, komunikat+czas pracy, ilość od określonego momentu czasu. Funkcje wejścia sterującego: rozpoczęcie rejestracji, włączenie wygaszacza ekranu, blokada konfiguracji, blokada klawiatury/nawigatora, synchronizacja czasu, zmiana grupy ekranowej, zał./wył. monitorowania poszczególnych wartości granicznych, start/stop analizy.

10.2 Wielkości wyjściowe

10.2.1 Pomocnicze źródło napięciowe

Pomocnicze źródło napięcia zasilającego służy do uaktywnienia wejścia binarnego (lub czujników) ze stykami bezpotencjałowymi i jest galwanicznie izolowane od układu i wejść (napięcie probiercze 500 V).

Napięcie wyjściowe:

Około 24 V DC, maks. 28 V

Prąd wyjściowy:

Maksimum 300 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe, nie stabilizowany

10.2.2 Wyjścia przekaźnikowe

Wersja standardowa (gniazdo karty zasilacza): 1 przekaźnik alarmowy ze stykiem przełącznym, 5 przekaźników ze stykiem NO np. do sygnalizacji wartości granicznych (można skonfigurować jako styk NC).

Opcjonalna karta binarna (gniazdo 5): 6 dodatkowych przekaźników ze stykiem NO np. w celu sygnalizacji przekroczenia wartości granicznych (styki można skonfigurować jako NC).



Wskazówka!

Zabrania się łączenia lub podłączenia do wspólnej masy obwodów niskiego napięcia i obwodów napięcia bezpiecznego dotykowo (SELV).

Czas odpowiedzi:

maks. 400 ms

Maksymalne obciążenie styku DC:

30 V / 3 A

Maksymalne obciążenie styku AC :

230 V / 3 A

10.2.3 Wyjścia analogowe i impulsowe**Liczba:**

Opcjonalna karta binarna (gniazdo 5): 2 wyjścia analogowe, które mogą być używane jako wejścia prądowe lub impulsowe.

Wyjście analogowe (wyjście prądowe):

Prąd wyjściowy: 0/4...20 mA z 10 % marginesem przekroczenia zakresu od góry i od dołu

Maksymalne napięcie wyjściowe: około 16 V

Dokładność: ≤ 0.1 % zakresu wyjściowego

Dryft temperaturowy: ≤ 0.015 %/K

Rozdzielczość: 13 bit

Obciążenie: 0...500 Ω

Sygnalizacja błędu zgodnie z NAMUR NE43: można skonfigurować 3.6 mA lub 21 mA

Wyjście binarne (wyjście impulsowe):

Napięcie wyjściowe zgodnie z IEC 61131-2:

≤ 5 V odpowiada stanowi NISKI

≥ 12 V odpowiada stanowi WYSOKI

Zabezpieczenie przeciwzwarciowe (maksimum 25 mA)

Częstotliwość: 0...2 kHz

Szerokość impulsu: 0.5...1000 ms

Dokładność: ≤ 0.1 % zakresu wyjściowego

Dryft temperaturowy: $\leq 0,1$ %

Obciążenie: ≥ 1 k Ω

10.2.4 Separacja galwaniczna

Wszystkie wejścia i wyjścia są separowane od siebie i testowane następującymi napięciami probierczymi:

	Przekazniki	Wejście binarne	Wejście analog.	Wyjście analog.
Przekazniki	2.3 kV	2.3 kV	2.3 kV	2.3 kV
Wejście binarne	2.3 kV	500 V ¹⁾	500 V	500 V
Wejście analog.	2.3 kV	500 V	500 V	500 V
Wyjście analog.	2.3 kV	500 V	500 V	500 V

1) Brak separacji galwanicznej między wejściami binarnymi. Separacja galwaniczna wyłącznie dla wejść binarnych między modułem zasilania a opcjonalną kartą binarną.

10.3 Zasilanie / rozmieszczenie zacisków**10.3.1 Podłączenie elektryczne (schemat połączeń)**

(Schemat połączeń , patrz: Rozdział 4 "Podłączenie elektryczne")

10.3.2 Napięcie zasilania

Zasilacz niskiego napięcia: 100...230 V_{AC} (±10%)

Zasilacz niskiego napięcia bezpiecznego: 24 V (-10%; +15%)_{AC/DC}

10.3.3 Częstotliwość

Częstotliwość znamionowa: 50 / 60 Hz

10.3.4 Specyfikacja przewodów podłączeniowych

Listwy zaciskowe śrubowe lub sprężynowe z zabezpieczeniem przed odwrotną polaryzacją:

Przekroje przewodów sygnałowych wejść/wyjść binarnych i wejść analogowych: maks. 1.5 mm² (zaciski sprężynowe)

Przekroje przewodów zasilających: maks. 2.5 mm² (zaciski śrubowe)

Przekroje przewodów przekaźnikowych: maks. 2.5 mm² (zaciski sprężynowe)

10.3.5 Pobór mocy

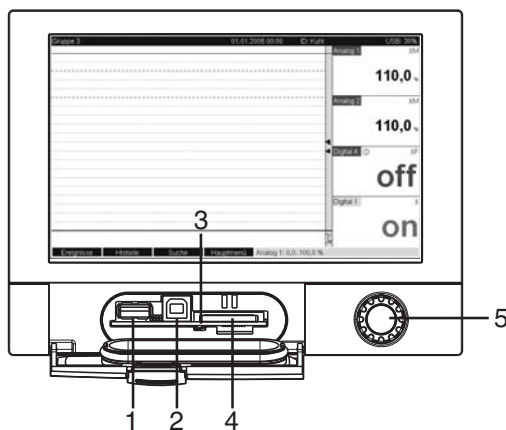
100...230 V: maks. 40 VA

24 V: maks. 40 VA

10.4 Podłączenie interfejsów danych, komunikacyjnych i obsługowych

10.4.1 Porty USB:

Gniazda USB znajdują się na panelu czołowym rejestratora



Rys. 85: Panel czołowy z otwartą klapką/przyciskami

1: Gniazdo USB A "host" np. dla pamięci USB, klawiatury zewnętrznej, czytnika kodów paskowych lub drukarki

2: Gniazdo USB B "funkcja" np. do notebook'a lub komputera stacjonarnego

3: Diody LED gniazda SD. Żółta dioda LED świeci się podczas zapisu/odczytu na/z karty SD.

4: Gniazdo karty SD

5: Pokrętło nawigatora

1 × złącze USB typu A (host)

Ekranowane gniazdo A USB na płycie czołowej urządzenia jest kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tego portu można podłączyć pamięć typu PenDrive USB, jako zewnętrznego nośnika pamięci, klawiaturę, koncentrator (hub) USB, czytnik kodów paskowych lub drukarkę (z obsługą języka PCL5c lub wyższej wersji).

1 × złącze USB typu B (funkcja)

Ekranowane gniazdo B USB na płycie czołowej urządzenia jest kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tego portu można na przykład podłączyć przewód do komunikacji z komputerem.

Złącza USB na tylnej ścianie

2 × złącze USB typ A (host) (gniazdo komunikacji cyfrowej):

Na tylnej ścianie urządzenie dwa ekranowane gniazda A USB kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tych portów można podłączyć pamięć typu PenDriveUSB, jako zewnętrzny nośnik pamięci, klawiaturę, koncentrator (hub) USB, czytnik kodów paskowych lub drukarkę (z obsługą języka PCL5c lub wyższej wersji).



Wskazówka!

- Złącza USB 2.0 są kompatybilne ze standardem USB 1.1, tj. komunikacja jest możliwa.
- Wykonanie interfejsu odpowiada normie dla USB, można więc podłączyć do niego ekranowane przewody standardowe do długości 3 m.
- W tym samym czasie może pracować tylko jedna pamięć USB. W przypadku podłączenia kilku pamięci USB, pamięć podłączona jako pierwsza jest traktowana priorytetowo.

Lista referencyjna kompatybilnych drukarek USB:

HP Color LaserJet CP1515n; HP Color LaserJet Pro CP1525n; Kyocera FS-C5015N



Wskazówka!

Drukarka powinna obsługiwać język PCL5c (lub wyższą wersję). Drukarki GDI nie są obsługiwane!

Lista referencyjna kompatybilnych czytników kodów paskowych USB:

Datalogic Gryphon D230; Metrologic MS5100 Eclipse Series; Symbol LS2208

10.4.2 Łącze Ethernet (gniazdo komunikacji cyfrowej):

Na tylnym panelu znajduje się ekranowane złącze wtykowe RJ45 zgodne ze standardem IEEE 802.3, które jest wykorzystywane jako przyłącze sieciowe. Można go również wykorzystać do połączenia z koncentratorem (hubem) lub przełącznikiem (switchem) i dalej z innymi urządzeniami sieciowymi. Aby zachować bezpieczne odległości, należy przestrzegać normy EN 60950 dotyczącej bezpieczeństwa urządzeń techniki informatycznej. Rozmieszczenie zacisków odp. portowi zgodnie z MDI (AT&T258), co umożliwia stosowanie przewodu ekranowego 1:1 o maks. długości 100 m. Port Ethernet jest zaprojektowany jako 10/100-BASE-T. Możliwe jest bezpośrednie połączenie do komputera za pomocą przewodu krosowego. Obsługiwana jest transmisja danych w pół i pełnym duplexie. Do złącza Ethernet można również podłączyć modem GPRS. Rejestrator może pracować w sieci jako "serwer WWW". Na tylnym panelu znajdują się dwie diody LED sygnalizujące pracę w standardzie Ethernet.

10.4.3 Interfejs szeregowy RS232/RS485 (gniazdo komunikacji cyfrowej):

Na tylnym panelu znajduje się ekranowane gniazdo D-SUB 9 do pracy w standardach RS232/RS485. Można je wykorzystać do transmisji danych lub programu, do podłączenia czytnika kodu kreskowego RS232 lub jako przyłącze modemu. Do komunikacji modemowej zaleca się stosowanie modemu z funkcją watchdog (rejestr kontrolny).

Dopuszczalne szybkości transmisji danych: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200 Maks. długość linii przy zastosowaniu przewodu ekranowego wynosi: 2 m (RS232) lub 1000 m (RS485) Oba interfejsy są izolowane galwanicznie od systemu pomiarowego.

Interfejsów RS232 i RS485 nie można używać równocześnie.

- Modbus RTU master (opcjonalnie):

Jako stacja Modbus master, przyrząd może komunikować się z modułami Modbus slave poprzez interfejs RS485.

10.4.4 Zdalne monitorowanie za pomocą modemu analogowego lub bezprzewodowego GSM/GPRS:

- Modem analogowy:

Do celów przemysłowych zaleca się stosowanie modemu analogowego (np. Devolo lub WESTERMO), który należy podłączyć do złącza RS232 za pomocą specjalnego przewodu RXU10-A1 (patrz: "Akcesoria").

- Modem bezprzewodowy GSM/GPRS:

Zaleca się stosowanie bezprzewodowego modemu GSM/GPRS (np. Siemens, INSYS lub WESTERMO, z zasilaczem i anteną), który podłącza się do złącza RS232 za pomocą specjalnego przewodu RXU10-A1 (patrz: "Akcesoria"). Ważne: Bezprzewodowy modem wymaga karty SIM i wykupienia usługi transmisji danych. Dodatkowo, modem musi mieć możliwość zablokowania żądania PIN.

10.4.5 Interfejs magistrali (gniazdo interfejsu, opcja)

- PROFIBUS-DP slave:

Rejestrator można zintegrować z systemem magistrali obiektowej zgodnym ze standardem PROFIBUS-DP wykorzystując do tego celu interfejs PROFIBUS-DP. Korzystając z interfejsu PROFIBUS-DP można przesyłać i rejestrować maksymalnie 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych, przy założeniu dwukierunkowej transmisji danych w cyklicznej transmisji danych.

Szybkość transmisji: maksimum 12 Mbit/s

- Modbus RTU slave:

Można przesyłać i rejestrować do 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych.

- Ethernet Modbus TCP slave:

Przyłączy do systemu SCADA (Modbus master). Można przesyłać i rejestrować do 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych.

10.5 Cechy metrologiczne

10.5.1 Warunki odniesienia

Temperatura otoczenia: $25\text{ °C} \pm 5\text{ K}$

Wilgotność powietrza: $55\% \pm 10\%$ wilgotności względnej

10.5.2 Maksymalny błąd pomiaru

Patrz "Wejścia", Rozdział 10.1.1

10.5.3 Dryft temperaturowy

Cu50, Cu53, Cu100, Pt46 i Pt50: maks. $\pm 0,02\text{ %/K}$ (zakresu pomiarowego)

Wszystkie inne zakresy: maks. $\pm 0,01\text{ %/K}$ (zakresu pomiarowego)

10.5.4 Dryft długookresowy

Zgodnie z IEC 61298-2: maks. $\pm 0,1\text{ %/rok}$ (zakresu pomiarowego)

10.6 Montaż

10.6.1 Pozycja pracy

Poycja pracy zgodnie z DIN 16 257, $NL\ 90 \pm 30^\circ$

10.6.2 Instrukcje montażowe

(Zabudowa tablicowa, patrz: Rozdział 3)

- Głębokość montażowa (bez pokrywy zacisków): około 158 mm (włącznie z listwami zaciskowymi i śrubami napinającymi)
- Głębokość montażowa (z pokrywą zacisków): ok. 197 mm
- Wycięcia w tablicy: $138^{+1} \times 138^{+1}\text{ mm}$ ($5,43^{+0,04} \times 5,43^{+0,04}$)
- Grubość tablicy: 2...40 mm
- Maksymalny zakres kąta widzenia: 50° we wszystkich kierunkach od osi środkowej wyświetlacza
- Zabezpieczenie montażowe zgodnie z DIN 43 834

10.7 Warunki pracy: środowisko

10.7.1 Temperatura otoczenia

-10...50 °C

10.7.2 Temperatura składowania

-20...+60 °C

10.7.3 Klasa klimatyczna

Zgodnie z IEC 60654-1: B1

10.7.4 Stopień ochrony

Panel czołowy IP65 (IEC 60529, Kat. 2) NEMA 4

Panel tylny IP20 (IEC 60529, Kat. 2)

10.7.5 Bezpieczeństwo elektryczne

IEC 61010-1, klasa ochronności I

Niskie napięcie: przepięcie kategoria II

Wysokość pracy < 3000 m n.p.m. (średni poziom morza)

10.7.6 Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)

Odporność na zakłócenia:

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

- ESD (wyładowanie elektrostatyczne): IEC 61000-4-2 poziom 3 (6/8 kV)
- Pola elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości (pola zakłócające): IEC 61000-4-3: poziom 3 (10 V/m)
- Serie szybkich zakłóceń impulsowych: IEC 61000-4-4 klasa 3 (1 kV przewód sygnałowy, 2 kV przewód zakłócający)
- Impulsowe napięcia udarowe w przewodach zasilających: IEC 61000-4-5: 2 kV asymetryczne, 1 kV symetryczne
- Impulsowe napięcia udarowe w przewodach sygnałowych: IEC 61000-4-5: 1 kV asymetryczne (przez zewnętrzny moduł ochronny)
- Zakłócenia wysokoczęstotliwościowe przesyłane przewodami: IEC 61000-4-6: 150 kHz...80 MHz, 10 V
- Zanik zasilania: IEC 61000-4-11 (> 20 ms/0%)
- Wahania napięcia: IEC 61000-4-11 (40% / 0%)

Emisja zakłóceń:

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

Napięcie zakłócające:

Przewód zasilania: Zgodnie z CISPR 16-1/-2: Klasa A

Prąd zakłócający:

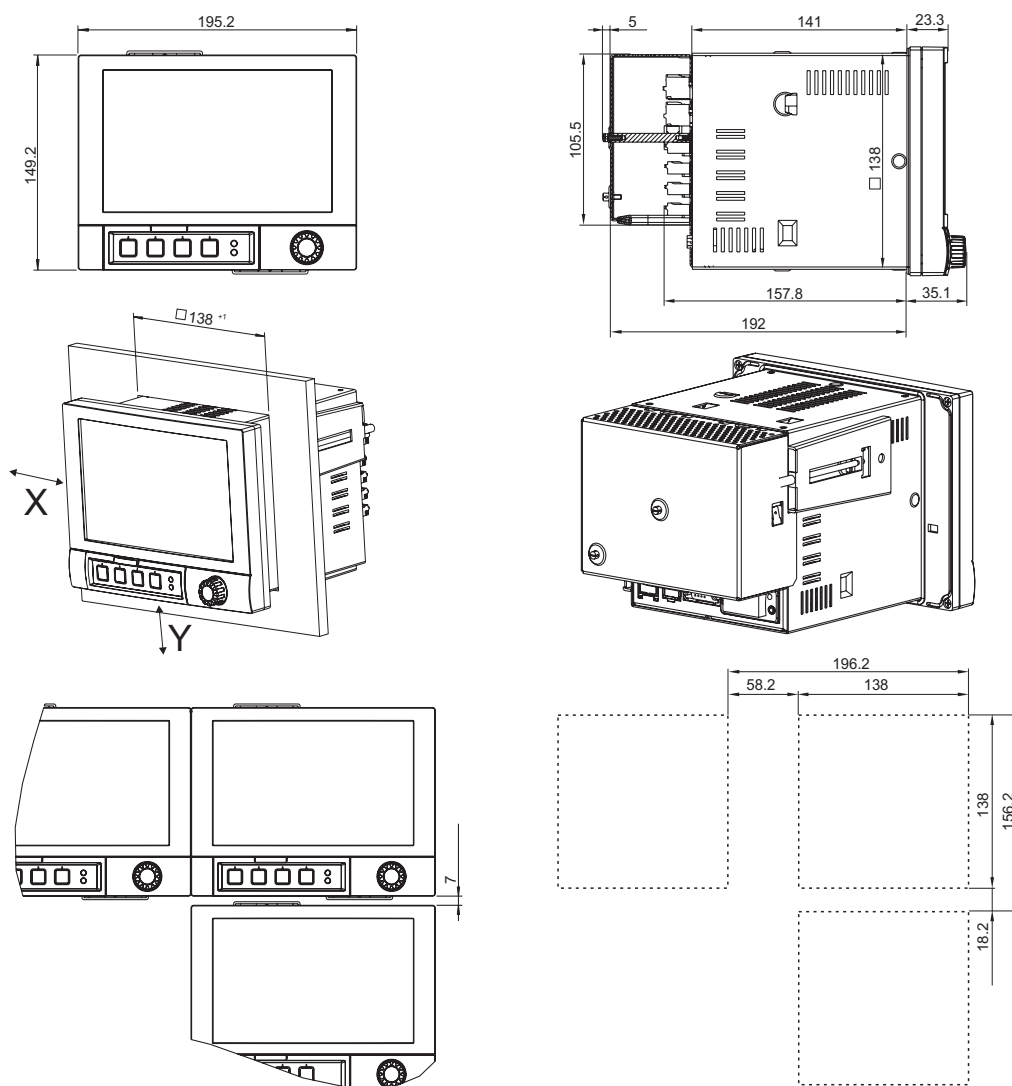
Przewód Ethernet: zgodnie z EN 50022: Klasa A

Natężenie pola zakłóceń:

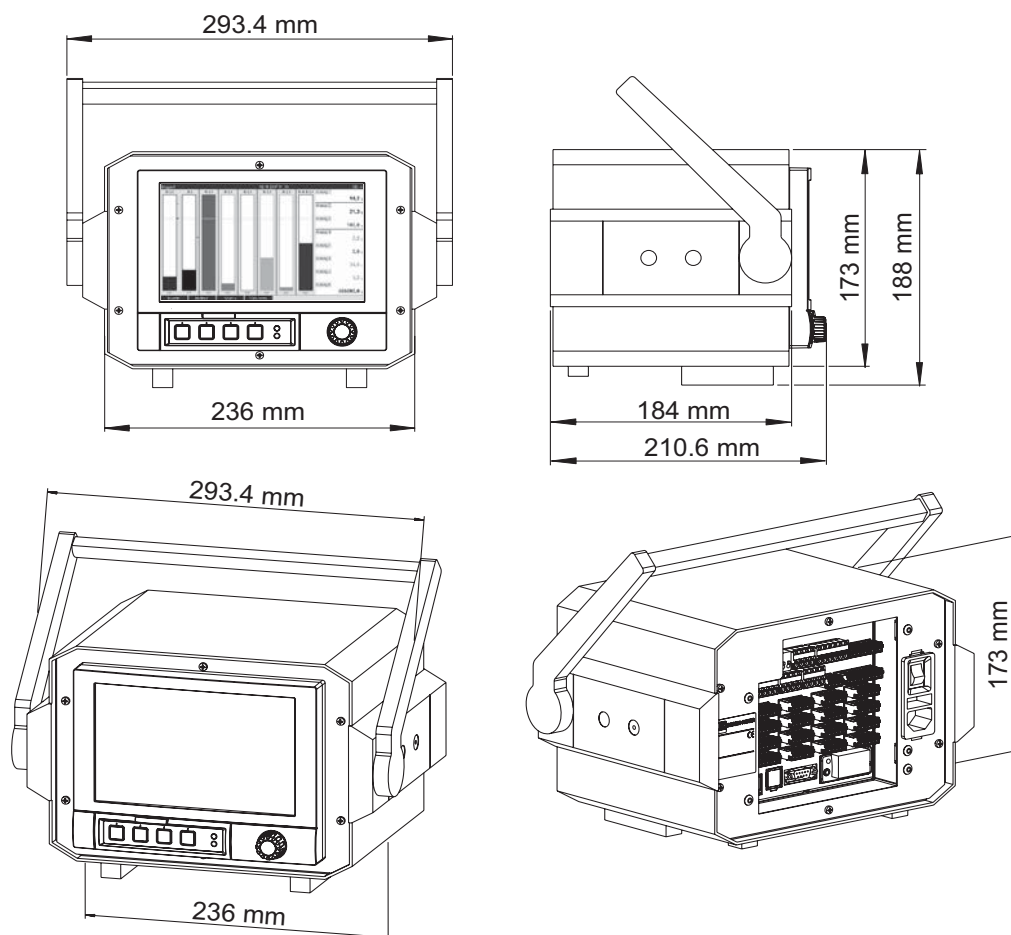
Obudowa/wszystkie złącza: zgodnie z CISPR 16: Klasa A

Tłumienie napięć zakłócających:

- Tłumienie napięć zakłócających w trybie wspólnym: IEC 61298-3:
Wejścia analogowe: 80 dB dla 60 V i 50 Hz / 60 Hz
- Przeciwsobne tłumienie napięć zakłócających: IEC 61298-3:
Wejścia analogowe: 40 dB dla 50 Hz / 60 Hz, dla zakresu pomiarowego/10

10.8 Budowa mechaniczna**10.8.1 Konstrukcja/Wymiary****Wersja do zabudowy tablicowej:**

Rys. 86: Wszystkie wymiary w mm

Konstrukcja/ wymiary dla obudowy typu "desktop":

Rys. 87: Wszystkie wymiary w mm

10.8.2 Masa

- Przyrząd pod zabudowę tablicową, w wyposażeniu maksymalnym: ok. 2.7 kg
- Obudowa "desktop", w wyposażeniu maksymalnym: ok. 4.4 kg

10.8.3 Materiały

- Panel czołowy: GD-Z410 (odlew kokilowy ze stopu cynku) (krawędzie powlekane proszkowo)
- Panel czołowy: GD-Z410 (odlew kokilowy ze stopu cynku chromowany)
- Panel czołowy wyświetlacza: przezroczyste tworzywo sztuczne (Makrolon®)
- Klapka (panel czołowy): tworzywo sztuczne (ABS UL94-V2)
- Klawiatura foliowa: folia poliestrowa (PC-ABS UL94-V2)
- Pokrętko nawigatora: tworzywo sztuczne (ABS UL94-V2)
- Ramka panelu czołowego (natablicowa): tworzywo sztuczne (PA6-GF15 UL94-V2)
- Obudowa: St 12 ZE (blacha stalowa ocynkowana galwanicznie)
- Panel tylny: St 12 ZE (blacha stalowa ocynkowana galwanicznie)



Wskazówka!

Żaden materiał nie zawiera silikonu.

Obudowa "desk top":

- Połówka obudowy: blacha stalowa, galwanizowana (powlekana proszkowo)
- Profile boczne: profil z wyciskanego aluminium (powlekany proszkowo)
- Zakończenia profili poliamid pigmentowany
- Nóżki obudowy: poliamid pigmentowany, wzmacniany włóknem szklanym

10.9 Interfejs użytkownika

10.9.1 Elementy wyświetlacza

Typ:

Szerokoekranowy kolorowy wyświetlacz graficzny z ekranem TFT

Przekątna ekranu:

178 mm

Rozdzielczość:

Format VGA 384,000 pikseli (800 x 480 pikseli)

Podświetlanie tła:

50 000 godz. czas połówkowy (= połowa intensywności)

Ilość kolorów:

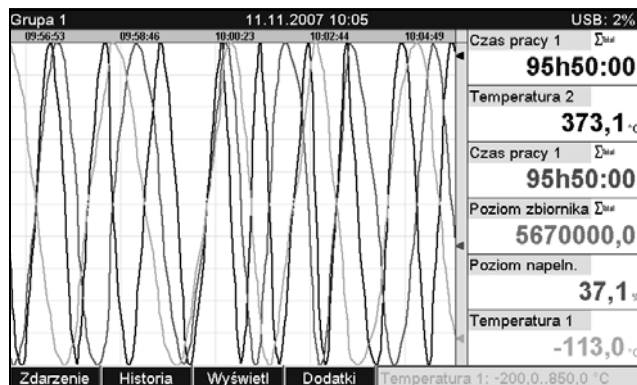
262 000 rozróżnialnych kolorów, 256 używanych kolorów

Kąt widzenia:

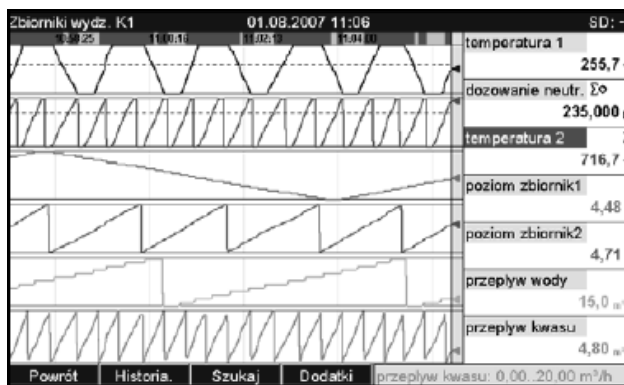
Maksymalny zakres kąta widzenia: 50° we wszystkich kierunkach od osi środkowej wyświetlacza

Sposób wyświetlania:

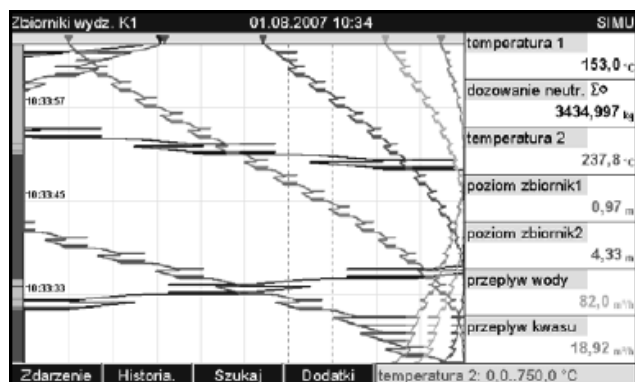
- Możliwość wyboru koloru tła przez użytkownika: biały lub czarny
- Aktywne kanały można przypisać do maksimum 10 grup. W celu identyfikacji, grupy można odpowiednio nazwać np. "Temperatura kotła 1" lub "Średnie wartości dzienne wszystkich kotłów"
- Podziałka liniowa lub logarytmiczna
- Funkcje powtórzenia: szybkie wywołanie danych historycznych z funkcją powiększania (zoom)
- Wstępnie sformatowane ekrany wyświetlacza: krzywe poziome lub pionowe, wykresy słupkowe, wyświetlacz analogowy (przrzędów wskazówkowych), wykres kołowy lub wyświetlacz cyfrowy, umożliwiając szybkie i proste uruchomienia rejestratora:



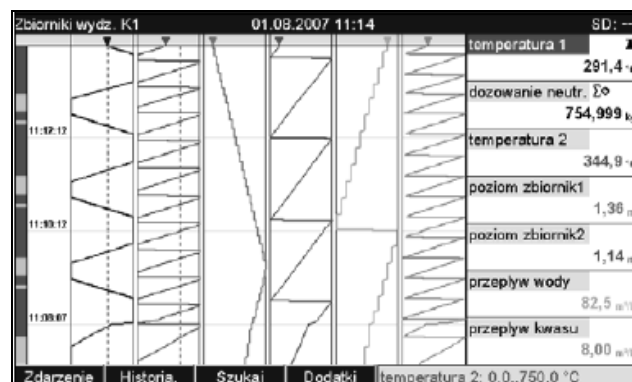
Rys. 88: Krzywe



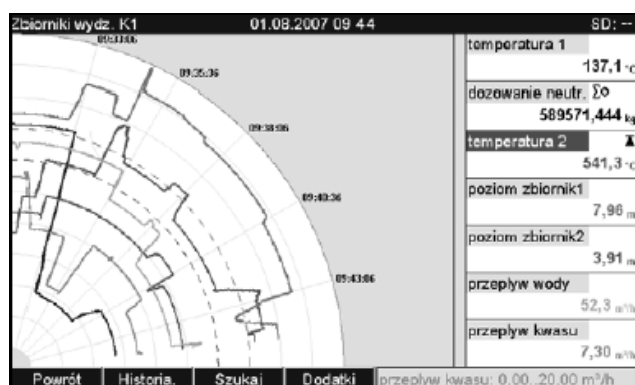
Rys. 89: Krzywe w strefach



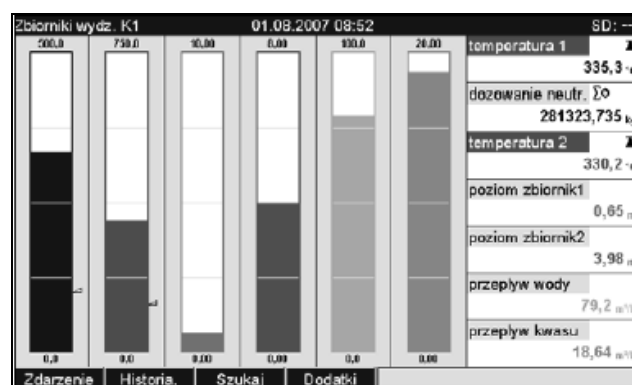
Rys. 90: Krzywe pionowe



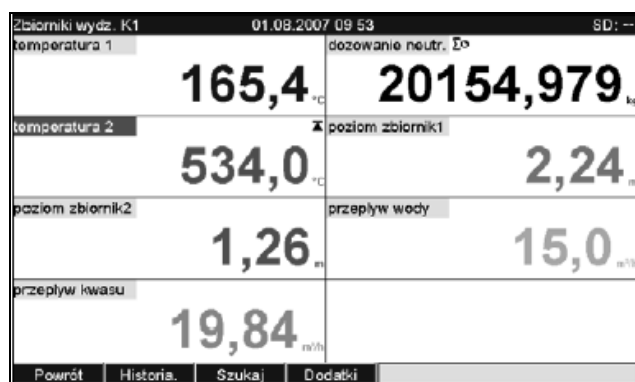
Rys. 91: Krzywe pionowe w strefach



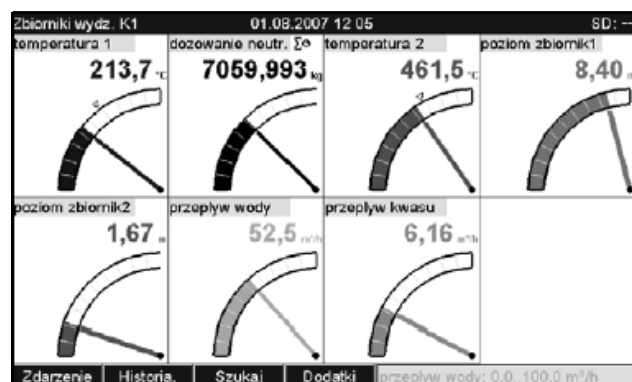
Rys. 92: Wykres kołowy



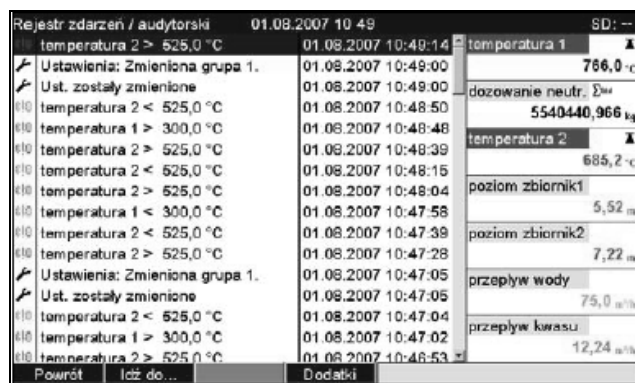
Rys. 93: Wskaźnik słupkowy



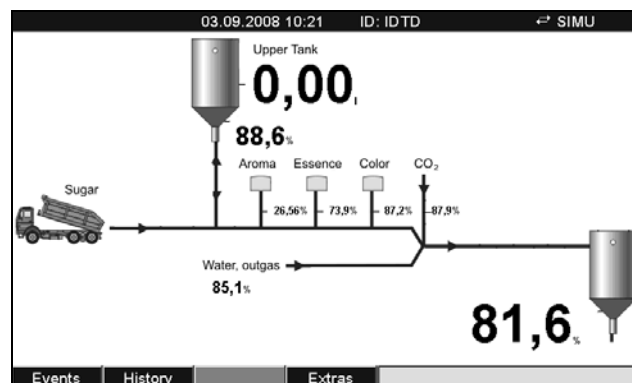
Rys. 94: Wyświetlacz cyfrowy



Rys. 95: Wskazanie analogowe



Rys. 96: Rejestr zdarzeń



Rys. 97: Grafika procesowa

10.9.2 Elementy obsługowe

Klawisze obsługowe:

Możliwość obsługi i konfiguracji za pomocą pokręta nawigatora i 4 przycisków programowalnych na panelu czołowym w interaktywnym oknie dialogowym ekranu lub za pomocą dostarczonego oprogramowania. Po wciśnięciu przycisku zostanie wyświetlona wbudowana pomoc podręczna.

Klawiatura zewnętrzna:

Dodatkowo istnieje możliwość podłączenia klawiatury zewnętrznej, służącej do obsługi i konfiguracji (gniazdo USB A "Host"). Klawiatury bezprzewodowe nie są obsługiwane.

10.9.3 Pamięć danych

Cykl zapisu:

- Programowalny cykl zapisu w pamięci: wył, 100ms, 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 15min / 30min / 1h
- Dla grupy 1 zawierającej maks. 8 kanałów można ust. zapis danych z dużą prędkością (100ms).

Pamięć danych pomiarowych, pamięć wewnętrzna:

- Pamięć danych konfiguracyjnych, pamięć danych pomiarowych i pamięć programu: ciągła archiwizacja danych konfiguracyjnych i pomiarowych w pamięci wewnętrznej Flash, zabezpieczonej na wypadek zaniku zasilania (256 MB, nieulotna)
- Buforowanie danych i podtrzymanie zegara czasu rzeczywistego za pomocą baterii litowej (buforowanie przez 6 lat, wymiana po 10 latach)
- Nawet po wyeksportowaniu do pamięci USB lub na kartę SD, dane pomiarowe przez dłuższy czas są zapamiętane w rejestratorze i mogą być ponownie eksportowane. Jest to istotne w przypadku zagubienia pamięci zewnętrznej lub na potrzeby oficjalnych auditów.
- Monitorowanie instalacji produkcyjnej, funkcja licznika godzin, monitorowanie kalibracji, monitorowanie wymiany nośnika pamięci i inne funkcje monitorowania statusu urządzenia.

Pamięć zewnętrzna:

- Cykliczne kopiowanie danych pomiarowych na kartę SD (bezpieczna cyfrowa karta pamięci)
- Obsługiwane karty pamięci SD: 256 MB i 512 MB. Stosować tylko karty SD "Industrial Grade" (patrz: Akcesoria).
- Obsługiwane pamięci USB: 256 MB, 512 MB, 1 GB i 2 GB. Nie ma jednakże żadnej gwarancji, że pamięci USB wszystkich producentów będą pracowały bezbłędnie. Dlatego do bezpiecznego rejestrowania danych zaleca się stosowanie kart SD "Industrial Grade" (patrz: "Akcesoria").
- Żółta dioda LED obok gniazda SD sygnalizuje odczyt/zapis danych. Karty SD nie wolno wyjmować w czasie, gdy dioda LED świeci się. Grozi to utratą danych!

Typowy czas rejestracji:

Przedstawione poniżej tabele sporządzono przy następujących założeniach:

- Brak przekroczenia wartości granicznych/pamiętanie zdarzeń
- Wejścia binarne nie używane
- Analiza sygnałów wyłączona



Wskazówka!

Częste zapisy w dzienniku zdarzeń redukują dostępność pamięci!

Pamięć wewnętrzna 256 MB (tygodnie, dni, godziny):

Wejścia analogowe	Cykl zapisu 5 min.	Cykl zapisu 1 min.	Cykl zapisu 30 s.	Cykl zapisu 10 s.	Cykl zapisu 1 s.
1	7211, 5, 16	1869, 5, 2	957, 4, 15	324, 3, 11	32, 3, 18
4	3169, 2, 5	718, 6, 20	363, 5, 5	121, 4, 1	12, 1, 9
12	1198, 3, 23	254, 6, 7	128, 2, 8	42, 6, 18	4, 2, 3
20	739, 0, 4	155, 2, 22	78, 0, 5	26, 0, 18	2, 4, 7

Zewnętrzna karta SD 254 MB (tygodnie, dn, godziny):

Wejścia analogowe	Cykl zapisu 5 min.	Cykl zapisu 1 min.	Cykl zapisu 30 s.	Cykl zapisu 10 s.	Cykl zapisu 1 s.
1	9703, 3, 19	2515, 5, 3	1288, 3, 19	436, 4, 7	43, 5, 11
4	4264, 2, 8	967, 2, 18	489, 2, 22	163, 4, 3	16, 2, 21
12	1612, 4, 19	342, 6, 19	172, 4, 14	57, 5, 17	5, 5, 13
20	994, 2, 13	209, 0, 20	104, 6, 22	35, 0, 22	3, 3, 15

Obliczanie czasu trwania rejestracji:

Czas trwania rejestracji jest obliczany za pomocą programu "storage calculator", zamieszczonego w katalogu "Tools" na dostarczonej płycie CD-ROM z oprogramowaniem.

Rozdzielczości ekranu dla wyświetlanych krzywych wartości mierzonych:

Opcja wyświetlania	Rozdzielczość (liczba pikseli)
Wyświetlanie krzywych wraz z wyświetlaniem wartości chwilowych	566
Wyświetlanie krzywych bez wyświetlania wartości chwilowych	786
Krzywe pionowe	409
Wykres kołowy	Opcja niedostępna



Wskazówka!

1 piksel = 1 punkt pomiarowy

Dla cyklu zapisu 100 ms -> 1 s = 10 pikseli

10.9.4 Zegar czasu rzeczywistego (RTC)

Zautomatyzowany system przechodzenia z czasu letniego na zimowy

Zasilanie rezerwowe: za pomocą baterii litowej (buforowanie przez 6 lat, wymiana po 10 latach)

Odchyłka: < 10 min./rok

Możliwa synchronizacja czasu za pomocą dostarczonego oprogramowania lub wejścia sterującego.

10.9.5 Zdalne sterowanie, komunikacja

- Interfejs USB, szeregowy (panel czołowy), interfejs Ethernet i dodatkowy opcjonalny interfejs RS232/RS485 (panel tylny)
- Serwer OPC (3.0) wykorzystywany do bezpośredniej wymiany danych z bazami danych lub/i systemami wizualizacji
- Zintegrowana strona internetowa (serwer WWW) umożliwia chroniony hasłem dostęp do rejestratora z każdego komputera (np. w celu wyświetlenia danych pomiarowych)
- Wewnętrzny protokół DHCP (dynamiczne przyporządkowanie adresu IP)
- Wewnętrzny algorytm automatycznego przełączania z czasu letniego na zimowy i odwrotnie
- Konfiguracja i archiwizacja ustawień urządzenia na karcie SD, pamięci USB lub za pomocą dostarczonego oprogramowania. Połączenie za pośrednictwem zamontowanego w panelu tylnym, interfejsu szeregowego RS232/RS485 (np. modem), Ethernet lub portu USB.

Funkcje dostarczonego oprogramowania:

- Konfiguracja urządzenia, wizualizacja danych pomiarowych, administracja danymi pomiarowymi i eksport danych pomiarowych.
- Eksport danych pomiarowych poszczególnych kanałów do oddzielnych plików lub danych z kilku kanałów do jednego pliku.

10.10 Certyfikaty i dopuszczenia

10.10.1 Znak CE

Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania dyrektyw Unii Europejskiej. Producent potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.

10.10.2 Dopuszczenie UL do stosowania na terytorium Kanady i USA

Urządzenie zostało sprawdzone przez Underwriters Laboratories Inc. (UL) zgodnie z UL 61010-1 i normami CSA C22.2 Nr 61010-1, numer dopuszczenia E225237.

10.10.3 Dopuszczenie do stosowania w instalacjach pasteryzacji mleka

Rejestrator został przebadany przez Politechnikę w Monachium (TUM) zgodnie z wytycznymi badań do pomiarów, sterowania i urządzeń bezpieczeństwa dla instalacji pasteryzacji mleka. Numer dopuszczenia: W-M1/07.

10.10.4 Inne normy i zalecenia

Dopuszczenie CSA

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-04 Wymagania dotyczące bezpieczeństwa dla wyposażenia elektrycznego do pomiarów, sterowania i użytku laboratoryjnego – Ogólne wymagania, Wydanie drugie.

10.10.5 Elektroniczna rejestracja danych/podpis elektroniczny

FDA 21 CFR11

Urządzenie spełnia wymagania Agencji do spraw Żywności i Leków USA (FDA) odnośnie elektronicznej rejestracji danych i podpisu elektronicznego.

10.11 Akcesoria

Dostępne akcesoria patrz: Rozdział 8

10.12 Dokumentacja uzupełniająca

- ☐ Broszura informacyjna grupy produktów "Rejestracja i archiwizacja danych" (Fa014r/31/pl)
- ☐ Karta katalogowa (Ti133r/31/pl)
- ☐ Instrukcja obsługi (Ba247r/31/pl)
- ☐ Skrócona instrukcja obsługi (Ka248r/31/pl)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "PROFIBUS DP" (Ba256r/31/pl)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Modbus RTU / TCP slave" (Ba260r/31/pl)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Modbus RTU master" (Ba00301r31)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Überwachung von Milcherhitzeranlagen" ((BA261R09de)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Pakiet: obliczenia energii wody i pary " (Ba266r/31/pl)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Pakiet: tryb szarży" (Ba267r/31/pl)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Pakiet: Tele-alarm" (Ba268r/31/pl)
- ☐ Dodatkowy opis do instrukcji obsługi "Pakiet: ścieki/zbiorniki przelewowych wód deszczowych" (Ba269r/31/pl)

Indeks

Numeryczne

1 impuls = ...	61
1 sekunda/godzina = ...	61

A

Adres MAC	45
Administracja uprawnieniami użytkowników	101
Administratorzy	101
Adres IP	29, 46
Adres portu	29
Adres przyrządu	44
Aktualna data	42
Aktualny czas	42
Analiza danych	117
Analogowy uniwersalny kanał wejściowy1-6	128
Analiza	46
Analiza sygnału	46, 91
Aplikacja	73
Awaria przyrządu	41

B

Baza danych	29
Bezpieczeństwo	43
Bezpieczeństwo elektryczne	135
Bezpośredni dostęp	38
Bit y danych	45
Bit y stopu	45

C

Całkowanie	56, 66
Chroniony przez	43
Cykl alarmowy	75–76
Cykl zapisu norm.	75–76
Czas odpowiedzi	130
Czas pracy	48, 60
Czas rejestracji	141
Czas synchron.	47
Częstotliwość	132
Częstotliwość sygnału wejściowego	130

D

Definiowanie prawa autoryzacji	102
Dekada	76
DHCP	45
Diagnostyka /symulacja	82, 98
Diod y LED	21
Dodatki - Login	87
Dodatki - Logoff	87
Dodatki - Wart.graniczne	96
Dodatki - Zmiana hasła	87
Dolna częstotliwość	53
Dopuszczalna wielkość emisji zakłóceń	135
Dopuszczenie UL do stosowania na terenie Kanady i USA	142
Dryft długookresowy	134
Dryft temperaturowy	134
Działanie	62
Działanie mat.	64

E

Edycja tabeli	69
Ekran Ustawienia	37
Ekspert	82
Elektroniczna tablica znamionowa	82
Elementy obsługi	138
Ethernet	20, 45

F

FDA 21 CFR Part 11	43
Filtr	54
Filtr szukania	89
Format bezpieczny	48
Format dat y	42
Format otwarty	48
Format czasu	42

G

Gateway	46
Gniazdo Ethernet	21
Gniazdo USB na panelu czołowym rejestratora	18, 132
Gniazdo USB na panelu tylnym rejestratora	18, 133
Gotowość do pracy	41
Górna częstotliwość	54
Grafika procesowa	86, 93
Grupowanie sygnałów	76

H

Hardware	99
Historia	88
Histeresa (%)	74
Histeresa (bezw.)	74

I

Ilość kolorów	138
Ilość z czasu	60
Informacje nt. pamięci	99
Inicjalizuj modem	99
Instalacja sterownika USB	27
Interfejs RS232/RS485	20, 133
Instalowanie oprogramowania komputerowego	27

J

Jedn. temperatur y	41
Jednostka/wymiar licznika	53
Jedn.wart.zlinearyzowanej	68
Jednostki	61, 65
Język	41

K

Kalibracja	100
Kanał odniesienia	70
Kanał pomiarowy	74
Kanały matematyczne	108
Kasowanie konta użytkownika	103
Kasuj kartę SD	93
Kasuj pamięć wewnętrzną	100

Kąt widzenia	138
Klasa klimatyczna	135
Kod błędu SMTP	123
Kod dostępu	43
Kod wartości granicznych	44
Kod zamówieniowy	82
Kolor wyświetlania przypisanego wejścia	76
Kom.W.Granicznych	75
Kompatybilność elektromagnetyczna	5
Kompatybilność elektromagnetyczna	135
Komunikat diagnostyczny	98
Komunikaty	49
Komunikaty podwójne	49
Komunikacja	44
Komunikacja w sieci za pomocą dostarczonego oprogramowania	29
Komunikacja poprzez modem	27
Komunikacja przez USB	27
Komunikacja w standardzie Ethernet (TCP/IP)	28
Komunikacja za pośrednictwem interfejsów szeregowych	27
Konfiguracja z użyciem karty SD	34
Konfiguracja za pomocą pamięci USB	35
Konfiguracja bezpośrednio w stacji (za pomocą przycisków/pokrętki nawigatora)	36
Konfigurowanie za pomocą komputera	32
Koniec czasu letniego	42
Koniec zakresu	54, 74
Konstrukcja/Wymiary	136
Kopiowanie przedziału czasu	92
Korekcja RPT	55
Korekcja wartości mierzonej	55, 71
Kryterium szukania	89, 91, 94
Krzywa	84
Krzywe pionowe	84
Krzywe pionowe w strefach	85
Krzywe w strefach	84
Ł	
Łącze Ethernet	133
L	
Licznik	63
Licznik impulsów	60
Linearyzacja	68
Login	87
Logoff	87
M	
Maksymalne obciążenie styku	130
Maksymalny błąd pomiaru	128
Masa	137
Maska podsieci	46
Materiały	137
Matematyczne	64
Menu główne	37, 97
Menu kontekstowe	106
Modem GPRS	21, 132
Modbus	22

N

NAMUR NE43	57
Napięcie zakłócające	135
Napięcie zasilające	14, 132
Naprawy	5
Narzędzie montażowe	8
Natężenie pola zakłóceń	135
Nazwa kanału	52, 60, 64
Nazwa programu	82
Nazwa rejestratora	41, 82
Numer seryjny	82

O

Obliczanie czasu trwania rejestracji	141
Obliczenia aktywne	64
Obsługa za pomocą zewnętrznej klawiatury USB	25
Ochrona przed nieupoważnionym dostępem	32
Odbiór dostawy	8
Odblokowanie opcji oprogramowania	118
Odcinek czasu dt	74
Odporność na zakłócenia	135
Odstępy siatki	76
Okno komunikatu	61, 66
Opis 'H'	61, 66
Opis 'L'	61, 66
Opóźnienie	74
Ostrzeżenie przy	48

P

Pamięć danych	140
Pamięć typu stos	48
Pamięć wewnętrzna	115
Pamięć zewnętrzna	48, 140
Parametry przewodów	13, 132
Parzystość	45
Plik konfiguracyjny	104
Pobierz ustawienia	92
Pobierz ustawienia administracyjne	93
Pobór mocy	132
Początek okresu letniego	42
Początek zakresu	54, 74
Podłączenie interfejsów: danych, komunikacyjnych i usługowych	132
Podłączenie modemu	28
Podłączenie modemu do komputera	27
Podłączanie modemu do stacji graficznej	28
Podświetlenie tła	138
Podstawa całk.	67
Połączenie	52
Pomocnicze źródło napięciowe	130
Port	45
Port USB	132
Postęp techniczny	5
Prąd zakłócający	135
Przebiegi krzywych z poziomą osią czasu	78
Przeglądanie danych za pomocą arkusza kalkulacyjnego (np. MS-Excel)	117
Przełącznik zbiorczy	72
Przekątna ekranu	138

Przewijanie wartości pomiarowych	88
Przewijanie zapisanych wartości pomiarowych	88
Poziom sygnałów wejściowych	130
Pozycja pracy	134
PRESET	41
PROFIBUS	22
Przesyłanie danych do oprogramowania	116
Protokoły	99
Przyciski programowalne	79
Punkt x	69
Punkty	68

R

Reguły hasła	102
Rejestr audytorski	98
Rejestr zdarzeń	87, 98
Rezystancja wejściowa	128
Rejestruj czas trwania	62
Przełącznik	14, 16, 72
Rozdzielczość	123, 138
Rozmieszczenie części zamiennych	125
Rozpocznij przeszukiwanie	89, 91, 94
RS232/RS485	27
Rysuj linię pomocniczą	75

S

Schemat połączeń	11
Separator dla CSV	48
Separator dziesiętny	41, 53, 61, 66
Skalowanie	54, 66, 88, 90
Spoina porównawcza	54
Sposób zapisu	48
Sprawdzenie danych zapisanych na zewnątrz, analiza i wydruk	117
Sprawdź tabelę	69
Stała czasowa tłumienia	54, 70
Stopień ochrony	135
Strefa cz.Zim/Let	42
Struktura części zamiennych dla procesora z oprogramowaniem	127
Struktura pamięci	48
Sygnał	52
Symulacja	99
Szerokość impulsu	70, 130
Szybkość odświeżania	129
Szybkość transmisji	45

T

Tabliczka znamionowa	7
Tekst komunikatu	75
Tekst zdarzenia H->L	62, 66
Tekst zdarzenia L->H	62, 66
Teksty	78, 81
Temperatura składowania	135
Temperatura spoiny zimnej	54
Temperatura otoczenia	135
Test czytnika kodów paskowych	99
Tło grafiki	104
Tłumienie napięć zakłócających	136
Tryb awaryjny	57–58, 67, 71
Tryb pracy LED	41

Tryb wyświetlania	83
Transport i składowanie	8
Tryb pracy karty SD lub pamięci USB	116
Tworzenie grafiki procesowej na komputerze	104
Tworzenie konta użytkownika	103
Tworzenie protokołu, przycisk programowy "Tekst"	90
Tworzenie protokołu, przycisk programowy "Tekst" ..	88, 90
Tydzień rozpoczyna się w	47
Typ	74
Typ histerezy	74
Typ rejestracji	53, 65

U

Urządzenia USB	18, 99
Uruchomienie sieci Ethernet	29
Ustawianie jasności	87
Ustawianie języka obsługi	31, 97
Ustawianie daty/czasu	42
Ustawianie poprzez interfejs/oprogramowanie komputera ..	33–34
Ustawienia – aplikacja	73
Ustawienia – Wejścia	51
Ustawienia – Wyjścia	70
Ustawienia – System	40
Ustawienia podstawowe	40
Usuń bezpiecznie	92

W

Waga impulsu	70
Wart. gran.	74
Wart.graniczne	73
Wart.końca.zakr.	70
Wart.pocz.zakresu	70
Wartości graniczne	129
Wartość chwilowa	53
Wartość korygująca	55
Wartość progowa	56, 67
Wartość x	69
Wartość y	69
Wartość zastępcza	57
Wartość zlinearyzowana	68
Web serwer	80
Wejścia analogowe	17, 52
Wejścia/wyjścia binarne	15
Wejścia binarne	60, 129
Wejście sterujące	60
Wersja ENP	82
Wersja firmware	82
Wskazówki montażowe	134
Wskaźnik słupkowy	78, 85
Współcz. wejściowy	61
Współczynnik obliczeniowy	56, 67
Wydruk	94
Wygaszacz ekranu	49
Wyjścia	70
Wyjścia analogowe	16
Wyjścia analogowe/impulsowe	70
Wyjścia impulsowe	70
Wyjścia przekaźnikowe	130
Wykaz części zamiennych	125

Wykorzystanie napięcia pomocniczego do zasilania	
przetwornika	12–13
Wykres kołowy	78, 85
Wymiary montażowe	9
Wynikiem jest	65
Wyświetlacz	76
Wyświetlacz analogowy	86
Wyświetlacz cyfrowy	86

Z

Zabudowa tablicowa	9
Zaciski sprężynowe	13
Zakres	52
Zakres temperatur roboczych	8
Złącza przekaźnik	66, 75
Zapisać całą zawartość pamięci	92
Zapisz zdarzenie	62, 66, 75
Zapisz ustawienia	92
Zapisz ustawienia administrac.	92
Zasady wprowadzania	38
Zasilanie przetwornika	12–13
Zatwierdzanie komunikatów	49
Zdalne monitorowanie wartości procesowych	80
Zdalne sterowanie	142
Zdalnie sterowany	72
Zdarzenia ZAŁ/WYŁ.	60
Zdarzenie + czas pracy	60
Zegar czasu rzeczywistego (RTC)	142
Zerowanie	47
Zerowanie czasu pracy urz.	82
Zerowanie czasu pracy wyśw.	82
Zerowanie przekaźników	75
Zmiana sygnału dy	74
Zmień grupę	84
Zmiana czasu Zim/Let	42
Zmiana hasła	87
Zmienna mierzona, zakres pomiarowy	128
Znak CE	142
Znajdź w przebiegach	89
Zrzut ekranu	93, 95

--

Polska

Endress+Hauser Polska Spółka z o.o.

ul. Wołowska 11
51-116 Wrocław

Tel.: +48 71 773 00 00 (centrala)
Tel.: +48 71 773 00 10 (serwis)
Fax: +48 71 773 00 60
info@pl.endress.com
www.pl.endress.com

Ba247r/31/pl/01.11

Endress+Hauser 
People for Process Automation