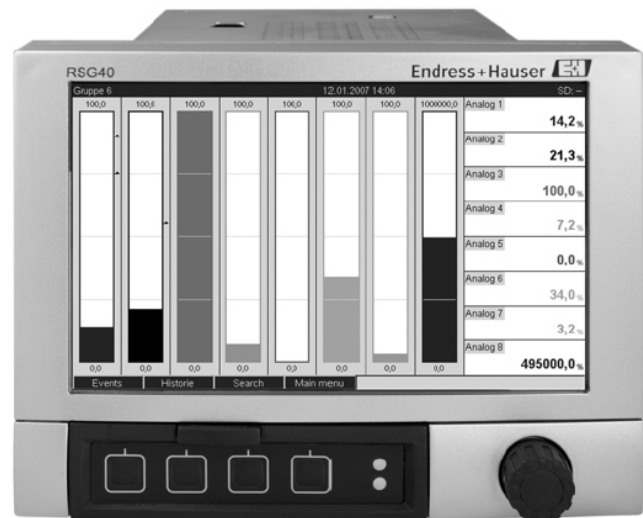


- **Czytelna prezentacja:** jasny 7-calowy wyświetlacz z matrycą aktywną TFT
- **Szybkość:** odświeżanie sygnału wszystkich kanałów w 100 ms, Zapis w pamięci: 8 kanałów szybkiej rejestracji w cyklu 100 ms.
- **Budowa modułowa:** do 20 wejść analogowych i 14 wejść binarnych lub 12 przekaźników
- **Akwizycja danych z sieci obiektowej:** 40 kanałów pomiarowych (np. z sieci Profibus DP)
- **Bezpieczna rejestracja:** Administracja kontami użytkowników, podpis elektroniczny (FDA 21CFR 11)
- **Swobodny wybór trybu wyświetlania:** Nowości - wskaźnik kołowy lub symulacja analogowych wskaźników wskazówkowych
- **Architektura otwarta:** Wbudowany serwer WWW, łączy Profibus DP i Modbus, standardowe protokoły i interfejsy: USB, TCP/IP, OPC i Ethernet.
- **Przetwarzanie danych:** Automatyczna analiza, wyszukiwanie zdarzeń, 100 wartości granicznych.
- **Praktyczny montaż :** Głębokość montażu 158 mm, panel czołowy z tworzywa sztucznego IP65, NEMA4



ZASTOSOWANIE

Kontrola procesów technologicznych i jakości produktów w przemyśle chemicznym i pokrewnych; Energetyka; Przemysł farmaceutyczny i spożywczy; Ochrona środowiska; Gospodarka wodna i ściekowa; Instalacje badawcze i laboratoryjne

Stacja graficzna rejestracji danych Memograph M. prezentuje i przetwarza informacje o wszystkich istotnych parametrach procesowych. Przyrząd rejestruje wartości pomiarowe, monitoruje wartości graniczne i analizuje przebiegi. Dane są składane w pamięci wewnętrznej o pojemności 256 MB, na karcie SD lub w pamięci USB. Memograph M charakteryzuje się budową modułową, intuicyjną obsługą oraz wszechstronnym systemem zabezpieczeń. W zakres standardowego oprogramowania wchodzi pakiet programowy ReadWin® 2000 PC wykorzystywany do konfiguracji, wizualizacji i archiwizowania zgromadzonych danych.

Zasada pomiaru

Elektroniczne gromadzenie, wyświetlanie, rejestracja, analiza, zdalna transmisja i archiwizacja analogowych i dwustanowych wielkości pomiarowych.

Układ pomiarowy

Wielokanałowy system rejestracji danych z kolorowym wyświetlaczem na bazie ekranu TFT o przekątnej 7" (170 mm), wejścia uniwersalne izolowane galwanicznie (U, I, TC, RTD, impulsowe, częstotliwościowe), wejście binarne, zasilacz przetwornika, przekaźnik graniczny, interfejsy cyfrowe (USB, Ethernet, RS232/485), pamięć wewnętrzna SD, zewnętrzna karta pamięci SD i pamięć USB. Częstotliwość odświeżania wszystkich kanałów 100 ms. Pakiet programowy ReadWin® 2000 PC wykorzystywany do kompleksowej konfiguracji urządzenia i oceny danych.

Wskazówka!

Ilość wejść i wyjść oraz przekaźników w urządzeniu podstawowym w poszczególnych przypadkach można zwiększyć stosując maksimum pięć kart rozszerzeń. Memograph M może zasilać przetworniki dwuprzewodowe. Urządzenie jest konfigurowane i obsługiwane za pośrednictwem 4 przycisków i pokrętki

navigатора z wykorzystaniem pakietu programowego ReadWin® 2000 PC lub zewnętrznej klawiatury. Dużym ułatwieniem w obsłudze lokalnej jest pomoc kontekstowa. Wartości pomiarowe, zdarzenia i alarmy są kodowane zgodnie z protokołem szeregowym i następnie przesyłane.

Pakiety zadaniowe/opcje programowe

Istnieje możliwość rozszerzenia funkcjonalności wcześniej zakupionego urządzenia poprzez uaktywnienie programowe wszystkich opcjonalnych funkcji przyrządu. W pakiecie standardowym łącznie z pakietem bezpieczeństwa dostępne są następujące funkcje

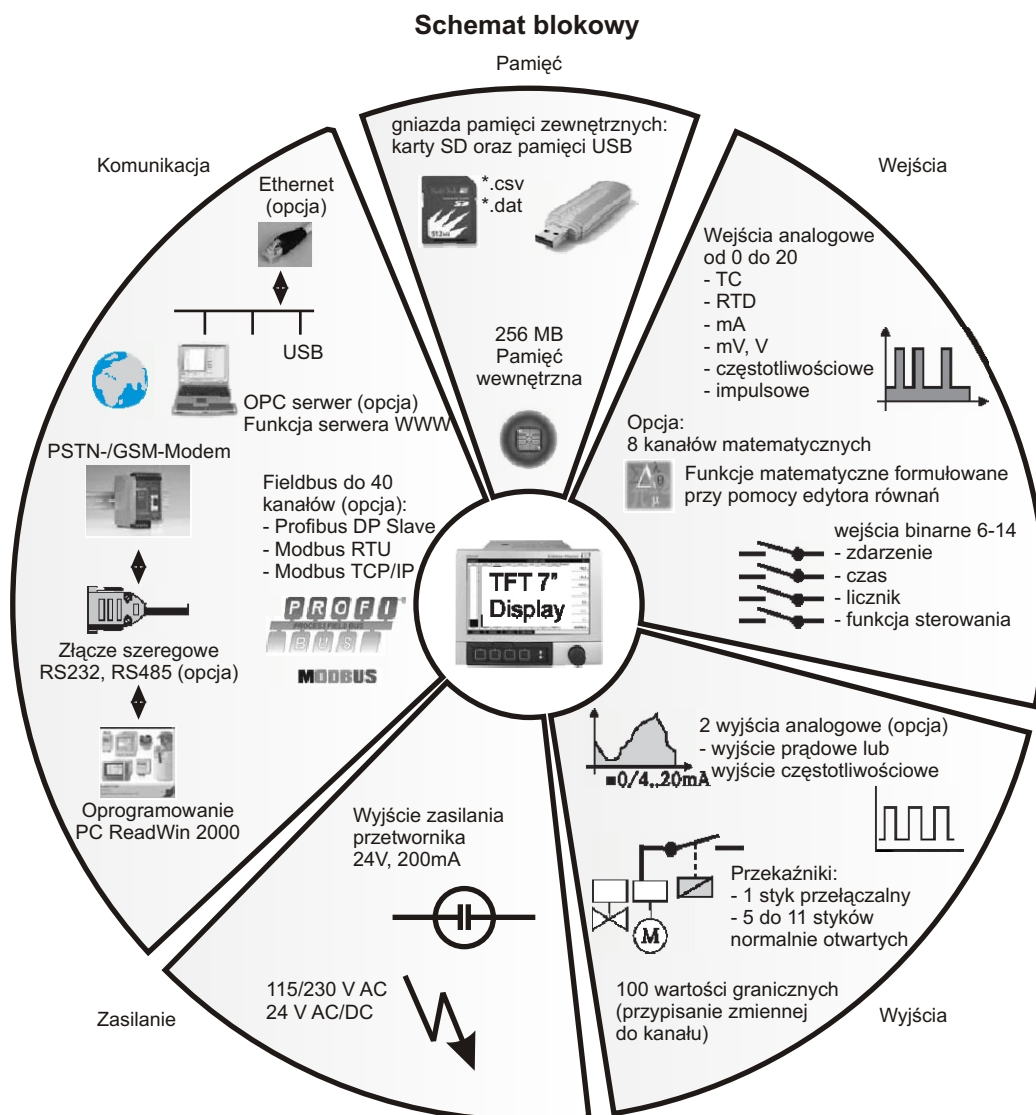
- Całkowanie/sumowanie, liczniki
- Rejestracja wartości min./maks., średniej
- Analiza sygnału: dzień, tydzień, miesiąc, rok, zewnętrzny (wejście binarne)
- Komunikaty o zdarzeniach
- Licznik czasu pracy
- Wprowadzanie tekstu/komentarz
- Zmiana języka
- Synchronizacja czasu
- Wygaszacz ekranu.
- Serwer WWW/e-mail
- Linearyzacja
- Klawiatura zewnętrzna
- Zabezpieczenie kodem dostępu
- Administracja uprawnieniami użytkowników zgodnie z 21 CFR cz. 11

W pakiecie matematycznym oprócz wszystkich powyższych dostępne są również:

- Funkcje matematyczne definiowane przy pomocy edytora równań
- Operacje logiczne

METRONIC SYSTEMS

tel/fax (12)632 32 82,632 89 06
sprzedaz@metronic.com.pl
www.metronic.com.pl



Na rysunku powyżej przedstawiono ogólny przegląd funkcji rejestratora.

Wielkości wejściowe

Wejścia binarne

Ilość Wersja standardowa: 6 wejść binarnych

Opcjonalna karta dwustanowa (gniazdo 5): 8 dodatkowych wejść binarnych

Poziom sygnałów wejściowych

zgodnie z IEC 61131-2:

Logiczne "0" (odpowiada -3 do +5 V), uaktywnienie sygnałem logicznym "1" (odpowiada +12 do +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 (patrz też poniżej), załączanie/wyłączanie 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. Monitorowanie wartości granicznych, zał./wył. poszczególnych wartości granicznych, start/zatrzymanie analiz.

Analogowe wejścia uniwersalne

Ilość wejść

Wersja standardowa bez wejść uniwersalnych.

Opcjonalne uniwersalne karty wejściowe (gniazdo 1-5) każda z 4 wejściami uniwersalnymi (4/8/12/16/20).

Funkcja

Dla każdego wejścia uniwersalnego użytkownik posiada możliwość wyboru między sygnałami U, I, temperaturowymi (RTD, TC), wejściem impulsowym lub wejściem częstotliwościowym.

Szybkość odświeżania

Wszystkie kanały są skanowane 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).

Zmienna pomiarowa, 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:

Rodzaj sygnału pomiarowego	Zakres pomiarowy	Maksymalny błąd pomiarowy w % zakresu pomiarowego (MR)	Rezystancja wejściowa
Prąd (I)	0 do 20 m. 0 do 5 mA 4 do 20 mA Dopuszczalne przekroczenie zakresu: do 22 mA	± 0.10 % MR	Obciążenie: 50
Napięcie (U) > 1 V	0 do 10 V 0 do 5 V ± 10 V ± 30 V	± 0.10 % MR	1 M
Napięcie (U) 1 V	0 do 1 V ± 1 V ± 150 mV	± 0.10 % MR	2.5 M.
Termometr rezystancyjny (RTD)	Pt100: -200 do 850 °C (IEC751, JIS1604, GOST) Pt500: -200 do 850 °C (IEC751, JIS1604) Pt1000: -200 do 600 °C (IEC751, JIS1604)	4-przewodowe: ± 0.10 % MR 3-przewod.: $\pm (0.10$ % MR + 0.8 K) 2-przewod.: $\pm (0.10$ % MR + 1.5 K)	
	Cu100: -200 to 200 °C (GOST) Cu50: -200 to 200 °C (GOST) Pt50: -200 to 850 °C (GOST)	4-przewod: ± 0.20 % MR 3-przewod: $\pm (0.20$ % MR + 0.8 K) 2-przewod: $\pm (0.20$ % MR + 1.5 K)	
Termopara (TC)	Typ J (Fe-CuNi): -210 do 999.9 °C (IEC581-1) Typ K (NiCr-Ni): -200 do 1372 °C (IEC581-1) Typ T (Cu-CuNi): -270 do 400 °C (IEC581-1) Typ N (NiCrSi-NiSi): -270 do 1300 °C (IEC581-1) Typ L (Fe-CuNi): -200 do 900 °C (DIN43710, GOST)	± 0.10 % MR powyżej -100 °C ± 0.10 % MR powyżej -130 °C ± 0.10 % MR powyżej -200 °C ± 0.10 % MR powyżej -100 °C ± 0.10 % MR powyżej -100 °C	1 M
	Typ D (W3Re-W25Re): 0 do 2315 °C (ASTME998) Typ C (W5Re-W26Re): 0 do 2315 °C (ASTME998) Typ B (Pt30Rh-Pt6Rh): 0 do 1820 °C (IEC581-1) Typ S (Pt10Rh-Pt): 0 do 1768 °C (IEC581-1) Typ R (Pt13Rh-Pt): -50 do 1768 °C (IEC581-1)	± 0.15 % MR powyżej 500 °C ± 0.15 % MR powyżej 500 °C ± 0.15 % MR powyżej 600 °C ± 0.15 % MR powyżej 100 °C ± 0.15 % MR powyżej 100 °C	1 M
Wejście impuls. (I)	Szerokość impulsu 30 μ s, maks.. 13 kHz		
Wejście częstotliwościowe (I)	0 do 10 kHz, przekroczenie zakresu: do 12.5 kHz	± 0.01 % MR	Obciążenie: 50

Maksymalne obciążenie wejść

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

Zmienna mierzona	Wartości graniczne (stan stacjonarny, bez uszkodzenia sygnału wejściowego)	Detekcja przerwy w obwodzie/wpływ rezystancji przewodów/kompensacja temperatury
Prąd (I)	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 2.5 V Maksymalny dopuszczalny prąd wejściowy: 50 mA	Zakres 4 do 20 mA z rozłączalną detekcją przerwy w obwodzie zgodnie z NAMUR NE43. Po uaktywnieniu NE43 obowiązują następujące zakresy sygnalizacji błędów: 3,8 mA: przekroczenie zakresu od dołu (wskazanie: vvvvvv) 20,5 mA: przekroczenie zakresu od góry (wskazanie: ^^^^^^) 3,6 mA lub 21,0 mA: rozwarcie obwodu (wskazanie: - - - -)
Impuls, częstotliwość (I)	Maks. dopuszczalne napięcie wejściowe: 2.5 V Maks. dopuszczalny prąd wejściowy: 50 mA Maks. szerokość impulsu: 30 μs Maksimum 13 kHz	Brak monitorowania przerwy w obwodzie
Napięcie (U)>1V	Maks. dopuszczalne napięcie wejść.: 35 V	
Napięcie (U)1V	Maks. dopuszczalne napięcie wejść.: 24 V	
Termometr rezystancyjny (RTD)	Prąd pomiarowy: 1 mA	Rozłączalna detekcja przerwy w obwodzie Maksymalna rezystancja bariery (lub rezystancja przewodów): Maks. 200 Ohm (technika 4-przewodowa) Maks. 40 Ohm (technika 3-przewodowa) Maks. wpływ rezystancji bariery (lub rezystancji przewodów) dla Pt100, Pt500 i Pt1000: 4-przewodowy: ±0.0002%/Ohm, 3-przewodowy: ±0.002%/Ohm Maksymalny wpływ rezystancji bariery (lub rezystancji przewodów) dla Pt50, Cu100 i Cu50: 4-przewodowy: ±0.0006%/Ohm, 3-przewodowy: ±0.006%/Ohm
Termopary (TC)	Maksymalne dopuszczalne napięcie wejściowe: 24 V	Rozłączalna detekcja przerwy w obwodzie od 50 kOhm Wpływ rezystancji przewodów w przypadku detekcji przerwy: < 0.001%/Ohm Błąd, wewnętrzna kompensacja temperatury: 2 K

Wielkości wyjściowe

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). Masa źródła napięciowego i masa wejścia binarnego są z sobą zwarte.

Napięcie wyjściowe: Około 24 V DC, maks. 28 V

Prąd wyjściowy: Maksimum 200 mA, zabezpieczenie przeciwzwarciowe, prąd nie stabilizowany

Wyjścia przekaźnikowe

Wersja standardowa (gniazdo karty zasilacza): 1 przekaźnik statusowy ze stykiem przełącznym, 5 przekaźników ze stykiem NO np. dla sygnalizacji wartości granicznych (styki można skonfigurować jako NC). Opcjonalna karta binarna (gniazdo 5): 6 dodatkowych przekaźników ze stykiem NO np. w celu sygnalizacji przekroczenia wartości granicznej (styki można skonfigurować jako NC).

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

Czas odpowiedzi: 400 ms

Maksymalne obciążenie styku DC: 50 V / 300 mA (napięcie długotrwałe, nie niszczące wejścia/wyjścia sygnałowego)

Maksymalne obciążenie styku AC: 230 V / 3 A (napięcie długotrwałe, nie niszczące wejścia/wyjścia sygnałowego)

Wyjścia analogowe i impulsowe

Ilość:

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

METRONIC SYSTEMS

tel/fax (12)632 32 82,632 89 06

sprzedaz@metronic.com.pl

www.metronic.com.pl



Wyjście analogowe (wyjście prądowe):

Prąd wyjściowy: 0/4 do 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 bitów
Obciążenie: 0 to 500 Ω
Sygnalizacja błędu zgodnie z NAMUR NE43: można skonfigurować 3,6 mA lub 21 mA

Wyjście binarne (wyjście impulsowe):

Wyjście napięciowe zgodnie z DIN 19240:
5 V odpowiada stanowi NISKI
12 V odpowiada stanowi WYSOKI
Zabezpieczenie przeciwzwarciowe (maksimum 25 mA)

Częstotliwość: 0 do 1 kHz
Szerokość impulsu: 1 do 1000 ms
Dokładność: 0,1 % zakresu wyjściowego
Dryft temperaturowy: 0,1 %/°C
Obciążenie: 1 kΩ

Separacja galwaniczna

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

	Przełącznik	Wejście binarne	Wejście analogowe	Wyjście analogowe
Przełącznik	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV	2,3 kV
Wejście binarne	2,3 kV	500 V	500 V	500 V
Wejście analogowe	2,3 kV	500 V	500 V	500 V
Wyjście analogowe	2,3 kV	500 V	500 V	500 V

Zasilanie

Napięcie zasilania

Zasilacz niskiego napięcia: 115 / 230 VAC
Zasilacz niskiego napięcia bezpiecznego: 24 VAC/DC

Częstotliwość znamionowa: 50 / 60 Hz

Specyfikacja przewodów podłączeniowych:

Listwy zaciskowe śrubowe lub sprężynowe z zabezpieczeniem przed odwrotną polaryzacją:
Przekrój przewodów sygnałowych wejść/wyjść analogowych i binarnych:

maks. 1,5 mm² (14 AWG) (zaciski sprężynowe)

Przekrój przewodów zasilających:

maks. 2,5 mm² (13 AWG) (zaciski śrubowe)

Przekrój przewodów do przełączników:

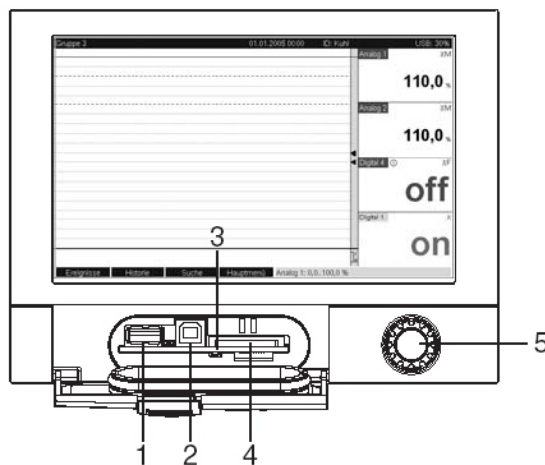
Maks. 2,5 mm² (13 AWG) (zaciski sprężynowe)

Pobór energii: 115 / 230 V: maks. 40 VA
24 V: maks. 40 VA

Podłączenie interfejsów danych, komunikacyjnych obsługowych

Porty USB:

Gniazdo USB znajduje się na panelu czołowym urządzenia.



Panel czołowy urządzenia z otwartą klapką/przyciskami

- 1: Gniazdo USB A "host" np. dla pamięci USB
- 2: Gniazdo USB B "funkcja" np. dla notebook'a lub PC
- 3: diody LED gniazda SD. Żółta dioda LED świeci się podczas zapisu/odczytu na/z karty SD.
- 4: Gniazdo kart SD
- 5: Pokrętło nawigatora

1 x 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 USB, jako zewnętrzny nośnik pamięci.

1 x 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.

USB na tylnej ściance urządzenia (opcja)

2 x złącze USB typ A (host) (gniazdo komunikacji cyfrowej, opcja):

Na tylnej ściance urządzenia dwa ekranowane gniazda USB kompatybilne ze standardem USB 2.0. Do tego portu można podłączyć pamięć USB, która służy jako nośnik pamięci.

Wskazówka!

- Złącza USB 2.0 są kompatybilne ze standardem USB 1.1, tj. komunikacja jest możliwa.

- Wykonanie interfejsu odpowiada normie dla USB, można więc podłączać do niego ekranowane przewody standardowe do długości do 3 metrów.

- W tym samym czasie może pracować tylko jedna pamięć USB. W przypadku podłączenia kilku pamięci USB, pamięć podłączona jako pierwsza jest traktowana priorytetowo.

Łącze Ethernet

(gniazdo komunikacji cyfrowej, opcja):

Na tylnym panelu urządzenia znajduje się ekranowane złącze wtykowe RJ45 zgodne ze standardem IEEE 802.3, które jest wykorzystywane jako przyłącze sieciowe. Można go również wykorzystać do połączenia urządzenia z koncentratorem (hubem) lub przełącznikiem (switchem) i dalej z innymi urządzeniami pracującymi w sieci. Aby zachować bezpieczne odległości, należy przestrzegać standardu dotyczącego wyposażenia biurowego EN 60950. Rozmieszczenie zacisków odpowiada portowi zgodnie ze standardem MDI(AT&T258), co daje możliwość stosowania przewodu ekranowego 1:1 o maksymalnej długości 100 metrów. Port Ethernet jest zaprojektowany jako 10/100-BASE-T. Możliwe jest bezpośrednie połączenie do PC przy pomocy przewodu z przeplotem. Obsługiwana jest transmisja danych w pół i pełnym duplexie. Urządzenie może pracować w sieci jako "serwer WWW". Na tylnym panelu urządzenia znajdują się dwie diody LED sygnalizujące pracę w standardzie Ethernet.

Interfejs szeregowy RS232/RS485 (gniazdo komunikacji cyfrowej, opcja):

Na tylnym panelu urządzenia znajduje się ekranowane gniazdo SUB D9 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). Obsługiwany jest również protokół Modbus (master i slave). Transmisja jest realizowana w trybie RTU (terminal zdalny). 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.

Zdalne zapytanie przy pomocy modemu analogowego lub bezprzewodowego GSM:

- Modem analogowy:

Do celów przemysłowych zaleca się stosowanie modemu analogowego (np. Devolo MicroLink 56ki lub WESTE-RMO), który należy podłączyć do RS232 przez specjalny przewód modemowy.

- Modem bezprzewodowy GSM:

Zaleca się stosowanie bezprzewodowego modemu GSM (np. Siemens TC35i, z zasilaczem i anteną), który podłącza się do interfejsu RS232 przy pomocy specjalnego przewodu modemowego.

Ważne: Bezprzewodowy modem wymaga karty SIM i wykupienia usługi transmisji danych. Dodatkowo, modem musi mieć możliwość zablokowania żądania PIN.

Interfejs magistrali (gniazdo interfejsu, opcja) PROFIBUS-DP slave (w przygotowaniu):

Urządzenie można zintegrować z systemem magistrali obiektowej zgodnie ze standardem PROFIBUS-DP wykorzystując do tego celu interfejs PROFIBUS-DP. Korzystając z interfejsu PROFIBUS-DP można przesyłać i pamiętać w urządzeniu do 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 (w przygotowaniu):

Korzystając z MODBUS można przesyłać i rejestrować do 40 analogowych sygnałów wejściowych i 14 binarnych sygnałów wejściowych.

Ethernet Modbus TCP slave (w przygotowaniu):

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

Charakterystyki eksploatacyjne

Warunki odniesienia

- Temperatura otoczenia: 25 °C ± 5 K
- Wilgotność powietrza: 55 % ± 10 % r.h. (Wilgotność względna)

Maksymalny błąd pomiaru (Zobacz Wielkości wejściowe)

Dryft temperaturowy

- Cu100, Cu50 i Pt50: maks. ± 0,02 %/K (zakresu pomiarowego)
- Wszystkie inne zakresy: maks. ± 0,01 %/K (zakresu pomiarowego)

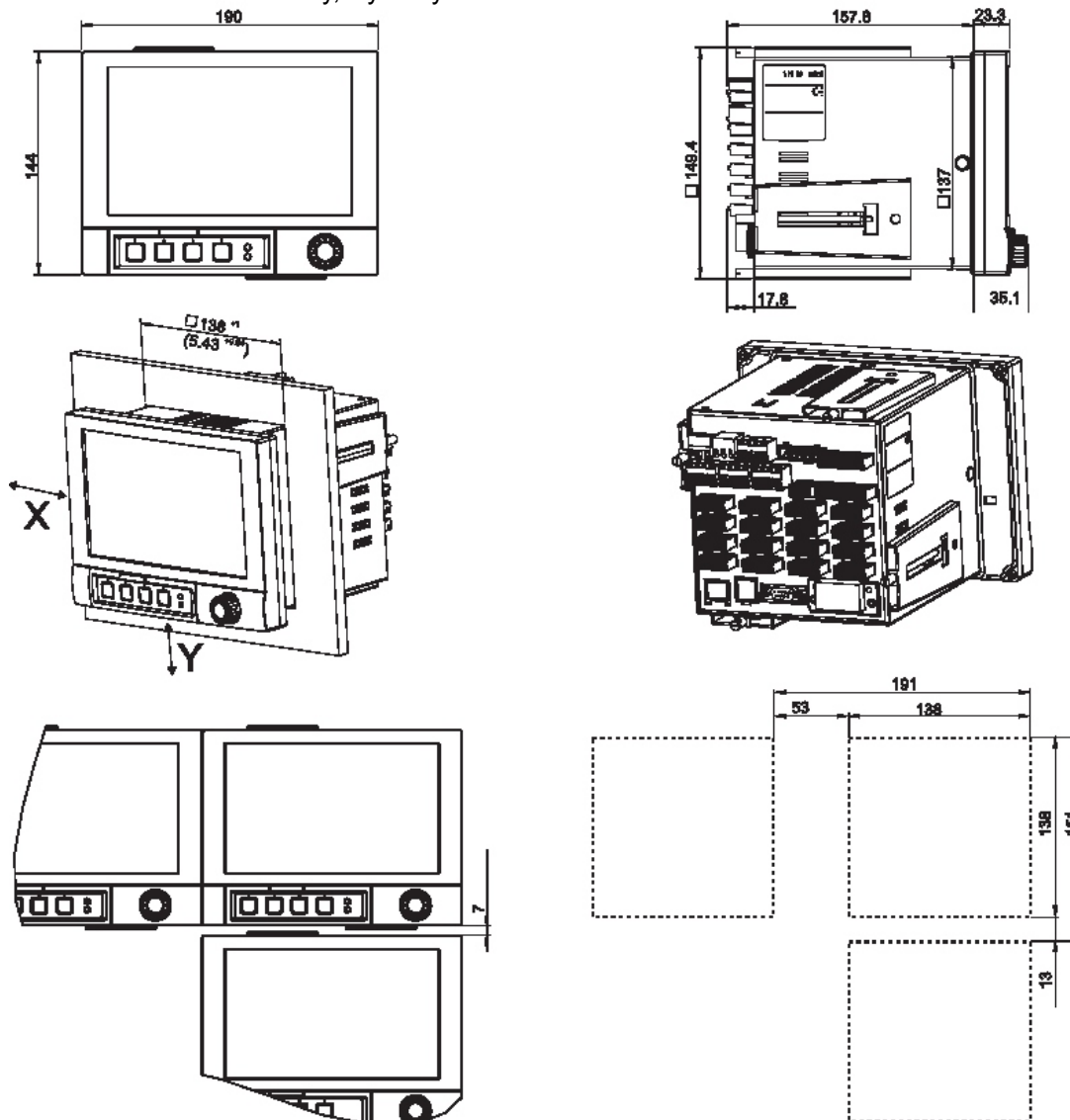
Dryft długookresowy

Zgodnie z IEC 61298-2: maks. ± 0,01 %/miesiąc (zakresu pomiarowego)

Montaż i budowa mechaniczna

Położenie montażowe Położenie robocze zgodnie z DIN 16 257, NL 90 ± 30°

Instrukcje montażowe Montaż w tablicy, wymiary:



Wszystkie wymiary podano w mm.

- Głębokość montażowa: około 158 mm (włącznie z listwami zaciskowymi i śrubami napinającymi)
- Wycięcie w tablicy: 138+1 x 138+1 mm
- Grubość tablicy: 2 to 40 mm
- Maks. zakres kąta widzenia: we wszystkich kierunkach 50° od osi środkowej wyświetlacza
- Zabezpieczenie montażowe zgodnie z DIN 43 834
- Wskazówka!**
- Jeśli urządzenia są ustawiane pionowo jedno nad drugim, odległość między urządzeniami powinna wynosić nie mniej niż 7 mm.
- Między urządzeniami ustawianymi poziomo obok siebie nie jest wymagany żaden odstęp.
- Odległość między odpowiednimi krawędziami sąsiednich wycięć nie powinna być mniejsza niż: 191 mm w poziomie i 151 mm w pionie (bez uwzględnienia tolerancji warsztatowych).

Materiały

- Panel czołowy** (panel czołowy z wyświetlaczem: przezroczyste tworzywo sztuczne (PC UL94-V2) (przy krawędziach malowane)
- Kłapka** (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 - tubus :** St 12 ZE (blacha stalowa ocynkowana galwanicznie)
- Panel tylny:** St 12 ZE (blacha stalowa ocynkowana galwanicznie)
- Wskazówka!** Materiały nie zawierają silikonu.

Warunki środowiskowe

Temperatura otoczenia -10...+50 °C

Temperatura składowania -20...+60 °C

Klasa klimatyczna zgodnie z IEC 60654-1: B1

Stopień ochrony

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

- Panel tylny IP20 (IEC 60529, Kat. 2)

Bezpieczeństwo elektryczne

IEC 61010-1, klasa ochrony

Niskie napięcie: przepięcie kategoria II

Środowisko < 3000 m n.p.m. (średni poziom morza)

Kompatybilność elektromagnetyczna

Oporność na zakłócenia:

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

- ESD (wyładowanie elektrostatyczne): IEC 61000-4-2 poziom 3 (6/8 kV)

- pole elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości (pola zakłócające): IEC 61000-4-3: poziom 3 (10 V/m)

- Serie szybkich zakłóceń impuls.: IEC 61000-4-4 klasa 3 (1 kV przewód sygnałowy, 2 kV przewód zasilający)

- Impulsowe napięcie udarowe w przewodach zas.: IEC 61000-4-5: 2 kV asymetryczne, 1 kV symetryczne

- Impulsowe napięcie udarowe w przewodach sygnałowych: IEC 61000-4-5: 1 kV asymetryczne (przez zewnętrzny moduł ochrony)

- Zakłócenia wysokoczęstotliwościowe przesyłane przewodami: IEC 61000-4-6: 150 kHz do 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

Interfejs użytkownika

Elementy wyświetlacza

Typ: Szerokoekranowy kolorowy wyświetlacz graficzny z ekranem TFT

Przekątna ekranu: 178 mm

Rozdzielczość: Format szeroki 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

Wyświetlanie:

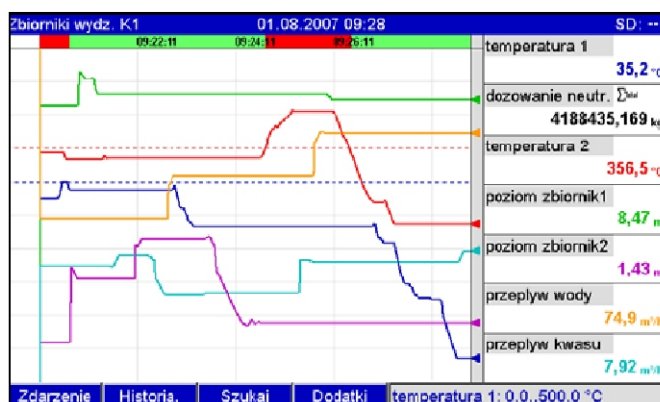
- Możliwość wyboru koloru tła przez użytkownika: biały lub czarny.

- 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".

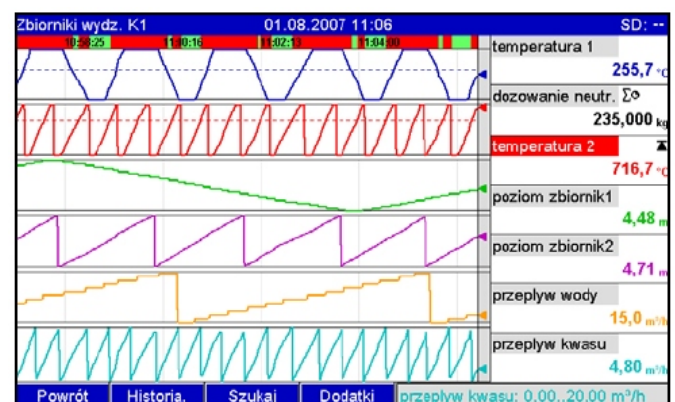
- Podziałka liniowa lub logarytmiczna

- Funkcja powtórzenia: szybkie wywołanie danych historycznych z funkcją powiększania (zoom)

- Wstępnie sformatowane ekrany wyświetlacza, dla takich zadań jak: krzywe poziome lub pionowe, wykresy słupkowe, wyświetlacz analogowy (przrzędów wskazówkowych), wykres kołowy lub wyświetlacz cyfrowy, umożliwiając szybkie i proste uruchomienia przyrządu:



Przebiegi krzywych z poziomą osią czasu



Krzywe w strefach

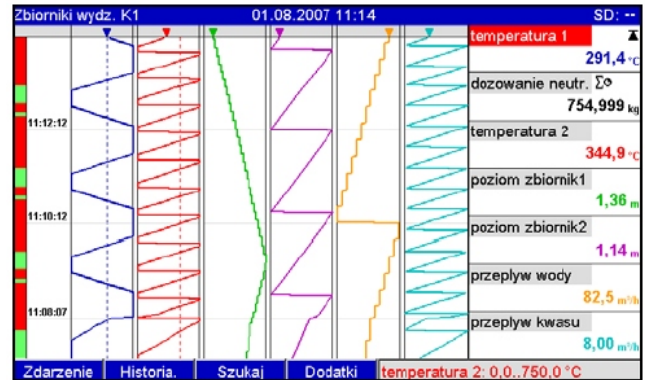
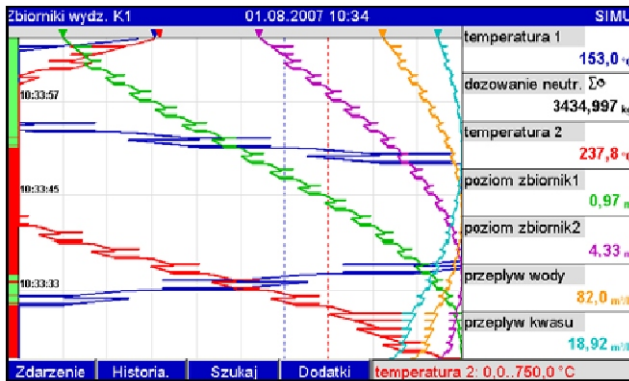
METRONIC SYSTEMS

tel/fax (12)632 32 82,632 89 06

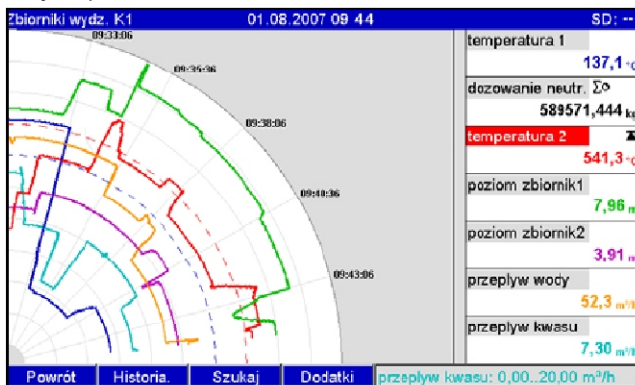
sprzedaz@metronic.com.pl

www.metronic.com.pl

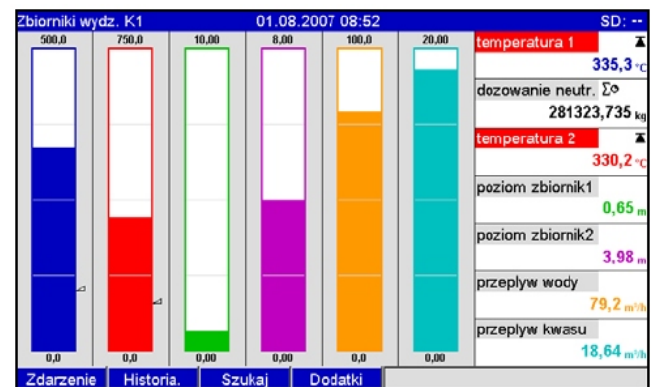




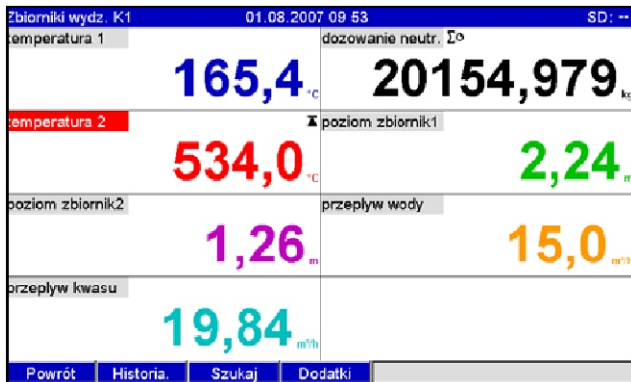
Krzywe pionowe



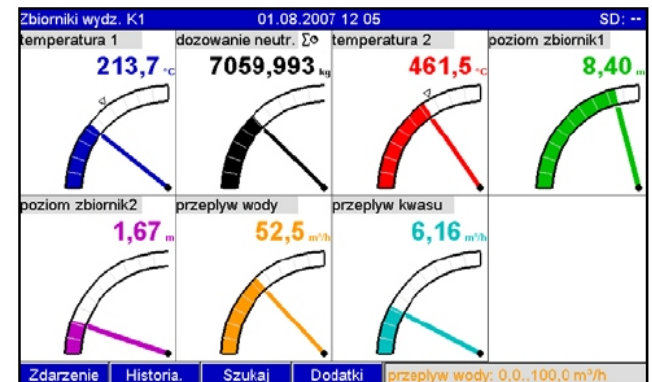
Krzywe pionowe w strefach



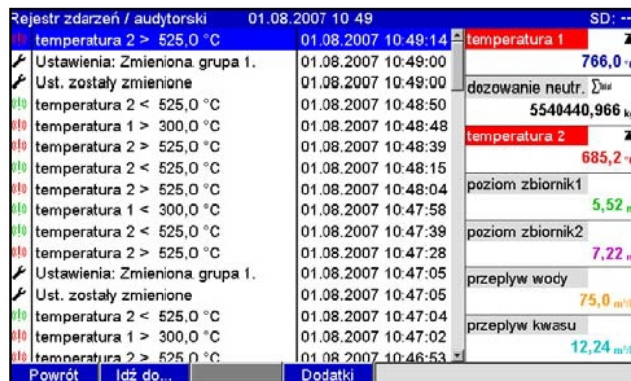
Wykres kołowy



Wskaźnik słupkowy



Wyświetlacz cyfrowy



Wyświetlacz analogowy (przyrządów wskaźnikowych)

Rejestr zdarzeń

Elementy obsługowe - Klawiatura

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

Pamięć danych

Cykl zapisu:

Programowany cykl zapisu w pamięci: wył, 100ms, 1s / 2s / 3s / 4s / 5s / 10s / 15s / 20s / 30s / 1min / 2min / 3min / 4min / 5min / 10min / 30min / 1h

Dla grupy zawierającej maksymalnie 8 kanałów można ustawić zapis danych z dużą Prędkością (100ms).

Pamiętanie 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 buforowanie RTC przy pomocy baterii litowej (wymiana po 10 latach)

- Nawet po wyeksportowaniu do pamięci USB lub na kartę SD, dane pomiarowe przez dłuższy czas są pamiętane w urządzeniu i mogą być ponownie eksportowane. Jest to istotne, w przypadku zagubienia pamięci zewnętrznej lub na potrzeby oficjalnych audytów.

- 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 w celu archiwizacji (bezpieczna cyfrowa karta pamięci)

- Obsługiwane karty pamięci SD: 256 MB i 512 MB. Stosować tylko przemysłowe karty SD "Industrial Grade"

- Obsługiwane pamięci USB: 128 MB, 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"

- Żółta dioda LED obok gniazda SD sygnalizuje odczyt/zapis danych. Nie wolno usuwać karty SD w czasie, gdy dioda LED świeci się. Grozi to utratą danych!

Zegar czasu rzeczywistego(RTC)

Zautomatyzowany system przechodzenia z czasu letniego na zimowy

Zasilanie rezerwowe: bateria litowa

Odchyłka: < 10 min./rok

Możliwa synchronizacja czasu przy pomocy dostarczonego oprogramowania PC lub wejścia sterującego.

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 urządzenia z każdego PC (np. w celu wyświetlenia danych pomiarowych)

- Dostępny 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 przy pomocy dostarczonego oprogramowania PC. Połączenie za pośrednictwem zamontowanego w ścianie tylnej, interfejsu szeregowego RS232/RS485 (np. modem), złącza Ethernet lub portu USB.

Funkcje dostarczonego oprogramowania PC:

- Konfiguracja urządzenia, wizualizacja danych pomiarowych, administracja danymi pomiarowymi i eksport danych pomiarowych.

- Eksport danych pomiarowych poszczególnych kanałów do oddzielnych plików lub danych z kilka kanałów do jednego pliku.

Certyfikaty i dopuszczenia

Znak CE Umieszczając na przyrządzie znak CE, Endress+Hauser gwarantuje, że przyrząd spełnia wymagania prawne wynikające z norm Unii Europejskiej.

Laboratoria na terytorium Kanady i USA

Urządzenie zostało sprawdzone przez Underwriters Laboratories Inc. (UL) zgodnie z UL 61010-1i normami CSA C22.2 Nr. 61010-1 otrzymało dopuszczenie pod numerem E225237 (w przygotowaniu).

Inne normy i wytyczne

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 (w trakcie przygotowania).

Elektroniczna rejestracja danych/podpis elektroniczny

FDA21 CFR11

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