

JUMO Sp. z o.o.
 Adres: Ul. Korfantego 28
 53-021 Wrocław Polska
 Telefon: +48 71 339 87 56
 +48 71 339 82 39
 Fax: +48 71 339 73 79
 E-mail: biuro@jumo.com.pl
 Internet: www.jumo.com.pl

JUMO Instrument Co. Ltd.
 JUMO House
 Temple Bank, Riverway
 Harlow - Essex CM20 2DY, UK
 Phone: +44 1279 63 55 33
 Fax: +44 1279 63 52 62
 E-mail: sales@jumo.co.uk
 Internet: www.jumo.co.uk

JUMO GmbH & Co. KG
 Mackenrodtstraße 14,
 36039 Fulda, Germany
 36035 Fulda, Germany
 Postal address:
 Phone: +49 661 6003-0
 Fax: +49 661 6003-607
 E-mail: mail@jumo.net
 Internet: www.jumo.net



JUMO LOGOSCREEN nt

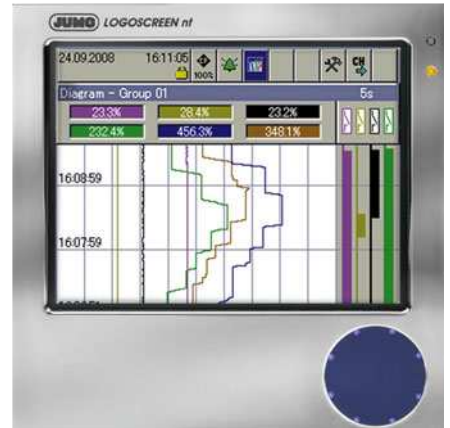
Rejestrator elektroniczny z ekranem TFT, czytnikiem kart CompactFlash oraz interfejsem USB

Opis skrócony

Rejestrator LOGOSCREEN nt reprezentuje nową generację elektronicznych rejestratorów ekranowych firmy JUMO, wyróżniających się budową modułową. W zależności od konfiguracji sprzętowej rejestrator posiada od 3 do 18 wewnętrznych wejść analogowych. Charakteryzuje się on prostotą obsługi (jedno pokrętko funkcyjne) oraz wysokim stopniem zabezpieczenia wyników pomiarowych przed nieautoryzowanym dostępem (raport TÜV PRODUKT SERVICE dotyczący ochrony przed manipulacją zapisanymi danymi pomiarowymi). Dane pomiarowe mogą być wizualizowane w formie wykresów graficznych, słupkowych, konfigurowalnego obrazu procesowego oraz w postaci alfanumerycznej. Pakiet programów komputerowych umożliwia analizę oraz obróbkę zarchiwizowanych danych pomiarowych oraz konfigurację rejestratora z poziomu komputera PC.



Typ 706581/...



Typ 706581/...,444
(Front ze stali kwasoodpornej Ex)

Struktura blokowa

Wejścia/Wyjścia wewnętrzne

0...18 wejść analogowych
 0...24 wejść/wyjść binarnych

(każdy z trzech dostępnych slotów może zostać wyposażony w 6 wejść analogowych lub 3 wejścia analogowe i 8 wejść/wyjść binarnych)

Wejścia zewnętrzne

Dodatkowo do 24 wejść analogowych oraz do 24 wejść binarnych (przekazywane po jednym z interfejsów)

Wyjścia przekaźnikowe

1 przekaźnik przełączny (standard) oraz dodatkowo 6 przekaźników przełącznych (opcja)

Wyświetlacz/Obsługa

Wyświetlacz
 5,5" wyświetlacz kolorowy TFT, 256 kolorów

Obsługa
 Obrótowe pokrętko funkcyjne albo sensoryczny panel dotykowy (lewo, prawo, wciśnięcie)



Zasilanie

AC 100...240V +10/-15%,
 48...63Hz
 AC/DC 20...30V, 48...63Hz (ELV)

Interfejsy

W standardzie:
 1 x Ethernet 10/100 Mbit/sek.
 4 x interfejs USB
 1 x RS232/485
 1 x RS232 (do czytnika kodów kreskowych)
 Opcja: 1 x PROFIBUS-DP

Pamięć danych pomiar.

Pamięć wewnętrzna:
 265 MB

Pamięć zewnętrzna:
 Karta CompactFlash oraz
 Pendrive do 4GB

Kanały wewnętrzne

18 kanałów matematycznych

18 kanałów logicznych

27 liczników/sumatorów

Oprogramowanie

Program Setup (konfiguracja)
 PCA 3000 (analiza, archiwizacja)
 PCC (serwer komunikacyjny)

Właściwości

- Prosta obsługa za pomocą pokrętki funkcyjnej lub panelu dotykowego
- Archiwizacja danych pomiarowych na karcie CompactFlash lub Pendrive'ie
- Automatyczny odczyt danych poprzez oprogramowanie komunikacyjne PCC
- Szeroka gama interfejsów do systemów SCADA, sterowników PLC lub innych systemów komputerowych
- Zintegrowany Web Serwer (strona internetowa wgrana do pamięci jako standard)
- Jednoczesne rejestrowanie trzech raportów wsadowych
- Kontrola wsadu (start, stop, dodanie opisu tekstowego) poprzez czytnik kodów kreskowych
- Funkcja Modus Master
- Dopuszczenia ATEX (w przypadku wersji z frontem ze stali kwasoodpornej)

Ex II 2G Ex px IIC

Ex II 2D Ex pD 21 IP65

Dopuszczenia

(patrz w danych technicznych)



Dane techniczne

Wejścia analogowe

Termopara

| Oznaczenie | Typ | Standard | Zakres pomiarowy | Dokładność ¹ |
|--|--|-------------------|------------------|-------------------------|
| Fe-CuNi | L | DIN 43 710 | -200 do +900°C | ±0.1 % |
| Fe-CuNi | J | EN 60 584 | -200 do +1200°C | ±0.1% powyżej -100°C |
| Cu-CuNi | U | DIN 43 710 | -200 do +600°C | ±0.1 % powyżej -150°C |
| Cu-CuNi | T | EN 60 584 | -270 do +400°C | ±0.1 % powyżej -150°C |
| NiCr-Ni | K | EN 60 584 | -200 do +1372°C | ±0.1 % powyżej -80°C |
| NiCr-CuNi | E | EN 60 584 | -200 do +1000°C | ±0.1 % powyżej -80°C |
| NiCrSi-NiSi | N | EN 60 584 | -100 do +1300°C | ±0.1 % powyżej -80°C |
| Pt10Rh-Pt | S | EN 60 584 | 0 do 1768°C | ±0.15% |
| Pt13Rh-Pt | R | EN 60 584 | 0 do 1768°C | ±0.15% |
| Pt30Rh-Pt6Rh | B | EN 60 584 | 0 do 1820°C | ±0.1 5% powyżej 400°C |
| W3Re/W26Re | D | | 0 do 2495°C | ±0.1 5% powyżej 500°C |
| W5Re/W25Re | C | | 0 do 2320°C | ±0.1 5% powyżej 500°C |
| W3Re/W26Re | | | 0 do 2400°C | ±0.1 5% powyżej 500°C |
| Chromel-copel | | GOST R 8.585-2001 | -200 do +800°C | ±0.15 % powyżej -80°C |
| Chromel-alumel | | GOST R 8.585-2001 | -200 do +1372°C | ±0.1 % powyżej -80°C |
| PL II (Platinel II) | | | 0 do 1395°C | ±0.15 % |
| Najmniejsza rozpiętość | Typ L, J, U, T, K, E, N, chromel-alumel, PL II: 100°C Typ S, R, B, D, C, W3Re/W26Re, chromel-copel: 500°C | | | |
| Początek/koniec zakresu | Dowolnie programowany w podanych granicach, z krokiem 0,1°C | | | |
| Zimne złącze | Wewnętrzne Pt100 lub zewnętrzny stały termostat | | | |
| Dokładność zimnego złącza (wewnętrzna) | ±1°C | | | |
| Dokładność zimnego złącza (zewnętrzna) | -50 do +150°C, ustawialna | | | |
| Okres próbkowania | Kanał 1...18: w sumie 125ms | | | |
| Filtr wejściowy | Filtr cyfrowy drugiego rzędu, stała czasowa ustawiana w zakresie od 0 do 10.0s | | | |
| Izolacja galwaniczna | Patrz "Dane elektryczne" na stronie 5 oraz "Izolacja galwaniczna" na stronie 16 | | | |
| Rozdzielczość | >14 bitów | | | |
| Cechy szczególne | Również programowalny w F | | | |

¹ Dokładność linearyzacji dotyczy maksymalnej rozpiętości zakresu i jest redukowana dla mniejszych rozpiętości.

Termometr oporowy

| Oznaczenie | Standard | Podłączenie | Zakres pomiarowy | Dokładność ¹ | Prąd pomiarowy |
|------------|---|-------------------|------------------|-------------------------|----------------|
| Pt100 | EN 60 751 (TC = 3.85 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3-przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 2/3-przewodowo | -200 do +850°C | ±0.8°C | ≈ 250µA |
| | | 4-przewodowo | -200 do +850°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| Pt100 | JIS 1604 (TC = 3.917 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3- przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 2/3- przewodowo | -200 do +650°C | ±0.8°C | ≈ 250µA |
| | | 4- przewodowo | -200 do +650°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| Pt100 | GOST 6651-94 A.1 (TC = 3.91 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3, 4-przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 2/3, 4-przewodowo | -200 do +850°C | ±0.8°C | ≈ 250µA |
| Pt500 | EN 60 751 (TC = 3.85 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3, 4-przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 100µA |
| | | 2/3, 4-przewodowo | -200 do +850°C | ±0.9°C | ≈ 100µA |
| Pt1000 | EN 60 751 (TC = 3.85 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3-przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 100µA |
| | | 2/3-przewodowo | -200 do +850°C | ±0.8°C | ≈ 100µA |
| | | 4-przewodowo | -200 do +850°C | ±0.5°C | ≈ 100µA |
| Ni 100 | DIN 43 760 (TC = 6.18 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3, 4-przewodowo | -60 do +180°C | ±0.4°C | ≈ 250µA |
| Pt50 | ST RGW 1057 1985 (TC = 3.91 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3-przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 2/3-przewodowo | -200 do +1100°C | ±0.9°C | ≈ 250µA |
| | | 4-przewodowo | -200 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 4-przewodowo | -200 do +1100°C | ±0.6°C | ≈ 250µA |
| Cu 50 | (TC = 4.26 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3-przewodowo | -50 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 2/3-przewodowo | -50 do +200°C | ±0.9°C | ≈ 250µA |
| | | 4-przewodowo | -50 do +100°C | ±0.5°C | ≈ 250µA |
| | | 4-przewodowo | -50 do +200°C | ±0.7°C | ≈ 250µA |

| Oznaczenie | Standard | Podłączenie | Zakres pomiarowy | Dokładność ¹ | Prąd pomiarowy |
|-------------------------------|---|--|--|--------------------------------------|--|
| Cu 100 | GOST 6651-94 A.4 (TC = 4.26 * 10 ⁻³ 1/°C) | 2/3-przewodowo 2/3-przewodowo 4-przewodowo 4-przewodowo | -50 do +100°C -50 do +200°C -50 do +100°C -50 do +200°C | ±0.5°C ±0.9°C ±0.5°C ±0.6°C | ≈ 250µA ≈ 250µA ≈ 250µA ≈ 250µA |
| Typ podłączenia | 2-, 3-, lub 4-przewodowo | | | | |
| Najmniejsza rozpiętość | 15°C | | | | |
| Rezystancja przewodu czujnika | Max. 30Ω dla podłączenia 3-/4-przewodowego Max. 10Ω dla podłączenia 2-przewodowego | | | | |
| Początek/koniec zakresu | Dowolnie programowany w podanych granicach, z krokiem 0,1°C | | | | |
| Okres próbkowania | Kanał 1...18: w sumie 125ms | | | | |
| Filtr wejściowy | Filtr cyfrowy drugiego rzędu, stała czasowa ustawiana w zakresie od 0 do 10s | | | | |
| Izolacja galwaniczna | Patrz "Dane elektryczne" na stronie 5 oraz "Izolacja galwaniczna" na stronie 16 | | | | |
| Rozdzielczość | >14 bitów | | | | |
| Cechy szczególne | Również programowalny w °F | | | | |

¹ Dokładność linearyzacji dotyczy maksymalnej rozpiętości zakresu i jest redukowana dla mniejszych rozpiętości.

Przetwornik rezystancji i potencjometr

| Oznaczenie | Zakres pomiarowy | Dokładność ¹ | Prąd pomiarowy |
|-------------------------------|---|-------------------------|--------------------|
| Przetwornik rezystancji | do 4000Ω | ±4Ω | ≈ 100µA |
| Potencjometr | < 400Ω ≥ 400Ω do 4000Ω | ±400mΩ ±4Ω | ≈ 250µA ≈ 100µA |
| Typ podłączenia | Przetwornik rezystancji: 3-przewodowo Potencjometr: 2-/3-/4-przewodowo | | |
| Najmniejsza rozpiętość | 60Ω | | |
| Rezystancja przewodu czujnika | Max. 30Ω dla podłączenia 4-przewodowego Max. 10Ω dla podłączenia 2-/3-przewodowego | | |
| Wartości rezystancji | Dowolnie programowana w podanych granicach, z krokiem 0,1°C | | |
| Okres próbkowania | Kanał 1...18: w sumie 125ms | | |
| Filtr wejściowy | Filtr cyfrowy drugiego rzędu, stała czasowa ustawiana w zakresie od 0 do 10,0s | | |
| Izolacja galwaniczna | Patrz "Dane elektryczne" na stronie 5 oraz "Izolacja galwaniczna" na stronie 16 | | |
| Rozdzielczość | >14 bitów | | |

¹ Dokładność linearyzacji dotyczy maksymalnej rozpiętości zakresu i jest redukowana dla mniejszych rozpiętości.

Wejście dla napięcia DC lub prądu DC

| Zakres podstawowy | Dokładność ¹ | Rezystancja wejściowa |
|---|--|--|
| -12 do +112mV -10 do +210mV -1.5 do +11.5V -0.12 do +1.12V -1.2 do +1.2V -11.2 do +11.2V | ±100µV ±240µV ±6mV ±1mV ±2mV ±12mV | R _{WE} ≥ 1 MΩ R _{WE} ≥ 470 kΩ R _{WE} ≥ 470 kΩ R _{WE} ≥ 470 kΩ R _{WE} ≥ 470 kΩ R _{WE} ≥ 470 kΩ |
| Najmniejsza rozpiętość | 5mV | |
| Początek/koniec zakresu | Dowolnie programowany w podanych granicach, z krokiem 0,01mV | |
| -1.3 to +22mA -22 to +22mA | ±20µA ±44µA | Obciążalność napięciowa ≤ 3V Obciążalność napięciowa ≤ 3V |
| Najmniejsza rozpiętość | 0.5mA | |
| Początek/koniec zakresu | Dowolnie programowany w podanych granicach, z krokiem 0,01mA | |
| Podzakres/Przekroczenie zakresu | Zgodnie z NAMUR NE 43 | |
| Okres próbkowania | Kanał 1...18: w sumie 125ms | |
| Filtr wejściowy | Filtr cyfrowy drugiego rzędu, stała czasowa ustawiana w zakresie od 0 do 10,0s | |
| Izolacja galwaniczna | Patrz "Dane elektryczne" na stronie 5 oraz "Izolacja galwaniczna" na stronie 16 | |
| Rozdzielczość | >14 bitów | |

¹ Dokładność linearyzacji dotyczy maksymalnej rozpiętości zakresu i jest redukowana dla mniejszych rozpiętości.

Przetwornik zwarcie/przerwa

| | Zwarcie ¹ | Przerwa ¹ |
|----------------------------------|----------------------|----------------------|
| Termopara | nierozpoznane | rozpoznane |
| Termometr oporowy | rozpoznane | rozpoznane |
| Przetwornik rezystancji | nierozpoznane | rozpoznane |
| Potencjometr | nierozpoznane | rozpoznane |
| Napięcie $\leq \pm 210\text{mV}$ | nierozpoznane | rozpoznane |
| Napięcie $> \pm 210\text{mV}$ | nierozpoznane | nierozpoznane |
| Prąd | nierozpoznane | nierozpoznane |

¹ Możliwość zaprogramowanie reakcji urządzenia np. wyzwolenie alarmu.

Wejścia/wyjścia binarne (opcja)

| Wejście lub wyjście | Konfigurowalne jako wejście lub wyjście |
|---|--|
| Ilość | 8, 16 or 24, w zależności od wersji urządzenia, wg DIN VDE 0411, Part 500; max. 25 Hz, max. 32 V |
| Wejście - Poziom - Częstotliwość zliczania | logiczne "0": -3 do +5 V (wejście prądowe max. $\pm 1\text{ mA}$), logiczna "1": 12 do 30 V ($2.5\text{ mA} \leq$ wejście prądowe $\leq 5\text{ mA}$) 8 Hz |
| Szybkie wejście - Zadanie - Częstotliwość zliczania | Pierwsze dwa wejścia binarne każdego modułu (B1, B2, B9, B10, B17, B18), jeśli nie jest zamontowana płytką z przekaźnikami lub 6-cioma wejściami analogowymi funkcja zliczania impulsów np. pomiar przepływu 10 kHz |
| Wyjście - Typ - Poziom - Częstotliwość próbkowania | Wyjście tranzystorowe, przełączane względem dodatniego napięcia logiczne "0": tranzystor jest zablokowany (max. dozwolona napięcie przełączania tranzystora 30 V, max. prąd przepływu 0.1 mA) logiczna "1": tranzystor jest włączony (max. dozwolona napięcie przełączania tranzystora 1.6 V, max. prąd 50 mA) Co najmniej 1s (1Hz) |

Wyjścia

| | |
|---------------------------------------|---|
| 1 x przekaźnik (montowany fabrycznie) | Przełączny (SPDT), 3 A, 230 V AC ¹ |
| 6 x przekaźnik (opcjonalnie) | Przełączny (SPDT), 3 A, 230 V AC ^{1,2} |

¹ Przy obciążeniu rezystancyjnym. ² Mieszanie obwodów SELV i obwodów zasilania nie jest dopuszczalne.

Interfejsy

| | |
|---|---|
| RS232/RS485 (złącze 7) - protokół - prędkość transmisji - modem - złącze - wejścia zewnętrzne | Ilość: 1 szt., przełączane między RS232 i RS485 Modbus master, Modbus slave oraz czytnik kodów kreskowych 9600, 19200, 38400 Może być podłączony SUB-D Poprzez funkcję Modbus master/slave, 24 wejścia analogowe i 24 wejścia binarne |
| RS232 dla czytnika kodów kreskowych (złącze 2) - protokół - prędkość transmisji - złącze - wejścia zewnętrzne | Ilość: 1 szt. Modbus master, Modbus slave oraz czytnik kodów kreskowych 9600, 19200, 38400 SUB-D Poprzez funkcję Modbus master/slave, 24 wejścia analogowe i 24 wejścia binarne |
| Ethernet (złącze 6) - ilość - protokół - prędkość transmisji - złącze - format danych | max. 1 szt. TCP, IP, HTTP, DHCP, SMTP, ModbusTCP 10 Mbits/sec, 100 Mbits/sec RJ45 HTML |
| USB host (złącze 5) - ilość - przeznaczenie - max. prąd | 2 szt. (lub 1 szt. W przypadku frontu ze stali kwasoodpornej), złącze 5 oraz złącze na froncie (nie w przypadku obudowy ze stali kwasoodpornej); brak możliwości pracy równoległej do podłączenia pamięci przenośnej typu Pendrive 100 mA |
| USB device (złącze 15) - ilość - przeznaczenie | 2 szt. (lub 1 szt. W przypadku frontu ze stali kwasoodpornej), złącze 15 oraz złącze na froncie (nie w przypadku obudowy ze stali kwasoodpornej); brak możliwości pracy równoległej do podłączenia komputera (urządzenie nadrzędne) |

Ekran

| | |
|----------------------------------|---|
| Rozdzielczość / Rozmiar | 320 x 240 pikseli / 5.5" |
| Typ / Ilość kolorów | Ekran kolorowy TFT / 256 kolorów |
| Częstotliwość odświeżania ekranu | > 150 Hz |
| Ustawienie jasności | Regulowana bezpośrednio na urządzeniu |
| Wygaszasz ekranu (wyłączenie) | Poprzez podanie czasu oczekiwania lub sygnału sterującego |

Dane elektryczne

| | |
|--|--|
| Napięcie zasilania (tryb przełączenia PSU) | 100 - 240 V AC +10/-15 %, 48 - 63 Hz lub 20 - 30 V AC/DC, 48 - 63 Hz (ELV) |
| Bezpieczeństwo elektryczne | wg EN 61 010, Part 1, sierpień 2002 II kategoria przepięciowa , 2 stopień zanieczyszczeń Zacisk do połączenia przewodu PE |
| I Klasa ochrony | |
| Test napięciowy (typ testu) | Przy zasilaniu AC: 2.3 kV/50 Hz, 1 min, Przy zasilaniu AC/DC: 2.3 kV/50 Hz, 1 min |
| - Obwód napięcia zasilania do obwodu pomiarowego | Przy zasilaniu AC: 2.3 kV/50 Hz, 1 min, Przy zasilaniu AC/DC: 2.3 kV/50 Hz, 1 min |
| - Obwód napięcia zasilania do obudowy (uziemiaenie ochronne) | |
| - Obwód pomiarowy do obwodu pomiarowego i obudowy | 500V/50Hz, 1 min |
| - Izolacja elektryczna między wejściami analogowymi | do 30 V AC i 50 V DC |
| Błąd napięcia zasilania | < 0.1 % rozpiętości zakresu |
| Pobór mocy | ok. 40 VA |
| Kopia zapasowa danych | Karta pamięci CompactFlash |
| Połączenie elektryczne | |
| - napięcie zasilania i przekaźniki | Z tyłu obudowy poprzez wtyczki z zaciskami śrubowymi, raster 5.08mm, max. przekrój przewodu ≤ 2.5 mm ² lub 2x 1.5 mm ² z tulejkami |
| - wejścia analogowe i binarne | Z tyłu obudowy poprzez wtyczki z zaciskami śrubowymi, raster 3.81mm, max. przekrój przewodu ≤ 1.5 mm ² |

Wpływy środowiska

| | |
|----------------------------------|---|
| Zakres temperatury otoczenia | 0 to +50 °C |
| Wpływ temperatury otoczenia | 0.03 %/ °C |
| Zakres temperatury magazynowania | -20 to +60 °C |
| Warunki klimatyczne | ≤ 75% wilgotności względnej, bez kondensacji |
| EMC | EN 61 326-1 |
| - emisja interferencyjna | Klasa A – tylko do zastosowań przemysłowych - |
| - odporność na interferencję | Spełnia wymagania przemysłowe |

Obudowa

| | |
|------------------------------|---|
| Front obudowy | Cynkowany, opcjonalnie ze stali kwasoodpornej (kod dodatkowy) |
| Typ obudowy | Obudowa do montażu panelowego wg IEC 61 554, w stali kwasoodpornej |
| Wymiary panelu | 144 mm x 144 mm wg IEC 61 554 |
| Głębokość zabudowy | 193 mm (wliczając wtyczki) |
| Wycięcie montażowe na panelu | 138 ^{+1.0} mm x 138 ^{+1.0} mm to IEC 61 554 |
| Grubość panelu | 2 - 40 mm |
| Montaż obudowy | W panelu wg DIN 43 834 |
| Pozycja pracy | Bez ograniczeń, należy wziąć pod uwagę kąt widoczności ekranu, poziomo ±65°, pionowo +40° to -65° |
| Stopień ochrony | wg EN 60 529 kategoria 2, front IP65, tył IP20 |
| Waga | ok. 3.5 kg |

Dopuszczenia/Znaki zgodności

| Znak zgodności | Laboratorium testowe | Certyfikaty / Numery certyfikacji | Podstawa badania | Ważne dla |
|--|---------------------------|-----------------------------------|--|---|
| c UL us | Underwriters Laboratories | E 201387 | UL 61010-1 CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 | Urządzenia do montażu panelowego, nie w połączeniu z kodem dodatkowym 350 |
| II 2G Ex px IIC II 2D Ex pD 21 IP65 | electrosuisse | SEV 08 ATEX 0155 U | EN 1127-1:2007 EN 60079-0:2006 EN 60079-2:2007 EN 61241-0:2006 EN 61241-4:2006 | Urządzenia do montażu panelowego, tylko w połączeniu z kodem dodatkowym 444, bez kodu dodatkowego 350 |



Pokrętko funkcyjne

Czytnik kart CompactFlash interfejs USB za drzwiczkami na panelu przednim

Opis urządzenia

Sprzęt

Rejestrator elektroniczny charakteryzuje się budową modułową. Typ podstawowy składa się z płyty PSU (zawierającej przekaźnik) oraz płyty CPU (zawierającej interfejs Ethernet, RS232/485, RS232 dla czytnika kodów kreskowych oraz interfejs USB). Wejścia modułowe „1”, „2” oraz „3” mogą być wyposażone w moduły wejść analogowych, każdy w 6 wejść analogowych lub 3 wejścia analogowe i 8 wejść/wyjść binarnych. Alternatywnie wejście modułowe „3” może być wyposażone w moduł z 6-ciomą wyjściami przekaźnikowymi. Opcjonalnie płyta PSU może być doposażona o interfejs PROFIBUS-DP.

Rejestracja danych

Pomiary są rejestrowane w sposób ciągły z czasem próbkowania 125ms. Na podstawie zgromadzonych pomiarów tworzone są raporty i badane przekroczenia wartości granicznych. Pomiary przenoszone są do pamięci głównej urządzenia, zgodnie z ustawionym przez użytkownika czasem zapisu. Jako wartość zapisana może zostać wybrana wartość maksymalna, minimalna, średnia, maksymalna i minimalna, chwilowa. Dane pomiarowe zapisywane są w grupach. Każde wejście może być przypisane do wielu grup.

Pamięć główna (SRAM)

Dane gromadzone w pamięci SRAM są regularnie przenoszone do pamięci wewnętrznej w blokach o wielkości 20kB.

Pamięć wewnętrzna

Kiedy blok z pamięci głównej zapełni się, jest on kopiowany do pamięci wewnętrznej. Pamięć wewnętrzna ma pojemność 256MB. Każda czynność zapisu jest monitorowana, więc ewentualne błędy zapisu są natychmiastowo wykrywane. Urządzenie kontroluje pojemność pamięci wewnętrznej. W przypadku spadku poje-

mości poniżej skonfigurowanej wartości, rejestrator generuje alarm przepełnienia pamięci. Sygnał ten może aktywować akcję przekaźnika.

W przypadku zapełnienia pamięci wewnętrznej rejestratora, najstarsze dane pomiarowe są nadpisywane przez dane najnowsze. Dane historyczne z pamięci wewnętrznej są dostępne dla użytkownika na ekranie rejestratora. Istnieje możliwość ustawienia wielkości pamięci historycznej.

Transfer danych do komputera PC

Transfer danych z rejestratora do komputera PC jest możliwy za pośrednictwem karty pamięci CompactFlash (opcja ta jest niedostępna w przypadku frontu ze stali kwasoodpornej), pamięci masowej typu Pendrive USB albo za pośrednictwem jednego z interfejsów (USB device, RS232, RS485, Ethernet).

Ochrona danych

Dane są magazynowane w postaci kodowanej. Zapewnia to wysoki stopień ochrony przed manipulacją danymi.

Jeśli rejestrator jest odłączony od zasilania:

- RAM oraz zegar czasu rzeczywistego są podtrzymywane przez zamontowaną fabrycznie baterię litową ≥ 10 lat lub przez kondensator ≥ 2 dni (temperatura otoczenia -40 do $+45$ °C),
- dane/konfiguracja zapisana w pamięci wewnętrznej nie zostanie utracona.

Czas trwania rejestracji

W zależności od ustawionego przez użytkownika czasu próbkowania, czas trwania rejestracji (zapis w pamięci wewnętrznej) może wynosić od kilku dni do kilku miesięcy.

Raportowanie

Dla każdego kanału z grupy można generować raport ze zdefiniowanego przez użytkownika okresu rejestracji. W raporcie może być podana wartość maksymalna/minimalna/średnica lub wartości sumatora.

Raporty wsadowe

W rejestratorze mogą być tworzone jednocześnie trzy niezależne raporty wsadowe. Dane pomiarowe, start, koniec i czas trwania każdego ze wsadów może być wyświetlany razem z licznikiem wsadu oraz dowolnie definiowanymi tekstami, zarówno w rejestratorze jak i w programie PCA3000. Na zapytanie, w celu wystartowania wsadu oraz odczytu tekstów wsadu, może zostać zastosowany czytnik kodów kreskowych.

Kontrola wartości granicznych, zmiana trybu pracy

Przekroczenie zakresu w górę lub w dół wyzwala alarm, który może być wykorzystany na przykład jako sygnał kontrolny do zmiany trybu pracy rejestratora. Dla każdego z trzech trybów pracy można ustawić niezależny cykl zapisu oraz rodzaj zapisywanej wartości pomiarowej. Dzięki funkcji opóźnienia wyzwolenia alarmu, krótkotrwałe przekroczenia zakresu pomiarowego w górę lub w dół nie powoduje jego załączenia.

Normalny tryb pracy

Normalny tryb pracy urządzenia jest włączony jeśli tryb pracy zdarzeniowej lub czasowej **nie** jest aktywny.

Zdarzeniowy tryb pracy

Tryb zdarzeniowy jest aktywowany/dezaktywowany poprzez sygnał sterujący (wejście binarne, alarm grupowy/zbiorczy, ...). Tak długo jak sygnał sterujący jest aktywny, rejestrator pracuje w zdarzeniowym trybie pracy.

Czasowy tryb pracy

Czasowy tryb pracy jest aktywny w zdefiniowanym przedziale czasowym. Poszczególne tryby pracy posiadają różne priorytety.

Liczniki/Sumatory

W rejestratorze dostępne jest 27 dodatkowych kanałów wewnętrznych, które są przeznaczone do wykorzystania jako liczniki, sumatory, liczniki czasu pracy lub liczniki przepływu. Liczniki są aktywowane poprzez wejścia binarne, alarmy lub kanały logiczne. Jako zmienne dla sumatorów mogą zostać wykorzystane wejścia analogowe. Maksymalnie 9-cio cyfrowa wartość danego licznika/sumatora wyświetlana jest w osobnym oknie. Rejestracja może odbywać się w trybie okresowym (możliwość ustawiania dowolnego okresu od...do), dziennym, tygodniowym, miesięcznym, rocznym, trybie zliczania całościowego, jak również może być aktywowana z zewnątrz.

W rejestratorze dostępne jest maksymalnie 6 szybkich liczników, których częstotliwość zaliczania wynosi 10kHz.




Moduł matematyczno-logiczny (opcja dodatkowa)

W rejestratorze dostępny jest moduł matematyczno-logiczny, w którym do wykorzystania jest 18 kanałów matematyczny oraz 18 kanałów logicznych. Jako zmienne mogą zostać użyte wartości analogowe, logiczne oraz liczniki. Dostępne są następujące funkcje: +, -, *, /, SQRT(), MIN(), MAX(), SIN(), COS(), TAN(), **, EXP(), ABS(), INT(), FRC(), LOG(), LN(), wilgotność, średnia krocząca lub !, &, |, ^, AND. Moduł matematyczno-logiczny może być konfigurowany jedynie za pośrednictwem programu komputerowego Setup.

Obsługa i konfiguracja


Z poziomu rejestratora

Urządzenie konfigurowane jest poprzez pokrętkę funkcyjne (lub w przypadku rejestratora z frontem ze stali kwasoodpornej za pomocą sensorycznego panelu dotykowego). Zasada działania przedstawiona jest poniżej:

-  Obrót pokrętki w lewo powoduje przesunięcie kursora w lewo lub w górę.
-  Obrót pokrętki w prawo powoduje przesunięcie kursora w prawo lub w dół.
-  Wciśnięcie pokrętki powoduje wybór pola, na którym znajduje się kursor.

Przykład:

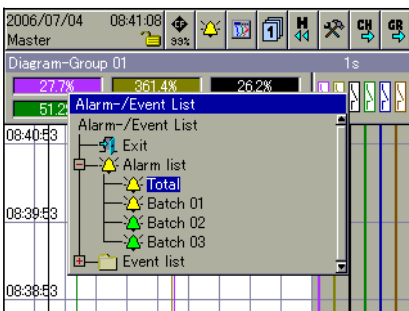



-  Obrót pokrętką funkcyjną w lewo.

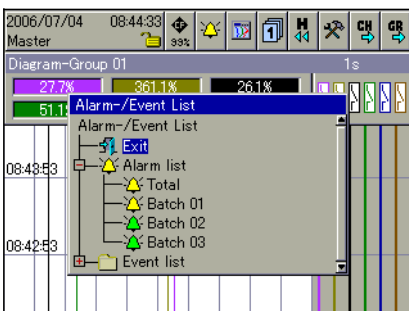


-  Wciśnięcie pokrętki funkcyjnego.

Rezultat: Wybrane zostaje menu alarmów oraz listy zdarzeń.




-  Obrót pokrętką funkcyjną w lewo.



-  Wciśnięcie pokrętki funkcyjnego.

Rezultat: Menu alarmów oraz listy zdarzeń zostaje zamknięte.

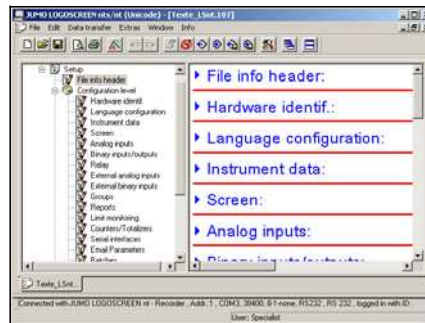


 Rejestrator jest chroniony przed nieautoryzowanym dostępem. Istnieje możliwość zdefiniowania wielu użytkowników z których każdy może posiadać inne uprawnienia. Dostęp do rejestratora jest chroniony hasłem.

Z poziomu programu Setup

Istnieje również możliwość pełnej konfiguracji urządzenia z poziomu komputera PC za pośrednictwem programu komputerowego Setup. Komunikacja między rejestratorem a programem Setup może być nawiązana poprzez:

- interfejs USB device,
- interfejs szeregowy,
- interfejs Ethernet
- kartę pamięci CompactFlash
- pamięć masową typu Pendrive USB



Dane konfiguracyjne mogą być przechowywane na nośniku pamięci lub w postaci wydruku papierowego.

Język obsługi

Rejestrator dostarczany jest z fabrycznie wgranymi dwoma językami obsługi (angielskim oraz niemieckim). Dostępne są również języki: polski, francuski, rosyjski, japoński, chiński, włoski, rumuński, czeski, węgierski oraz grecki.

Istnieje również możliwość stworzenia innego języka obsługi.

Web Server

Funkcja Web Server'a jest standardowo zaimplementowana w rejestratorze. Dostępne są cztery różne sposoby prezentacji danych pomiarowych:

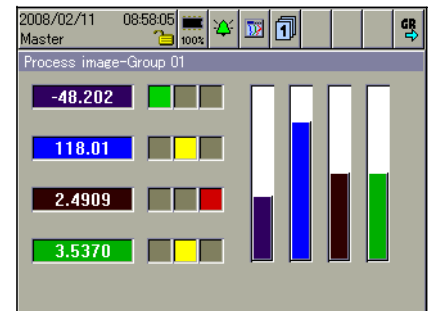
- wizualizacja online w czasie rzeczywistym
- trzy dowolnie programowalne strony HTML
- bieżące raporty wsadowe
- strona internetowa z możliwością podglądu jednocześnie czterech rejestratorów pracujących w sieci (dostarczana w standardzie)



Strona internetowa dostępna jest poprzez przeglądarkę internetową Internet Explorer (firmy Microsoft®). W celu wizualizacji grafik konieczne jest zainstalowanie programu SVG Viewer (darmowy program firmy Adobe®).

Obrazy procesowe

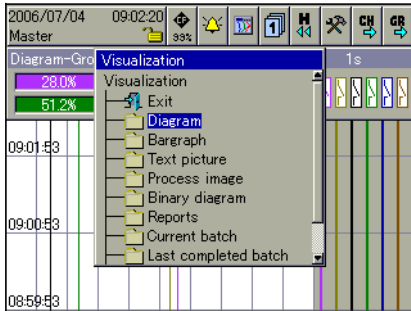
Istnieje możliwość stworzenia, z poziomu programu komputerowego Setup, własnego obrazu procesowego. Obraz procesowy może składać się z 25 obiektów (obrazki, wartości analogowe, binarne, teksty,...).



Jeden obraz procesowy jest dostarczany w standardzie razem z rejestratorem.

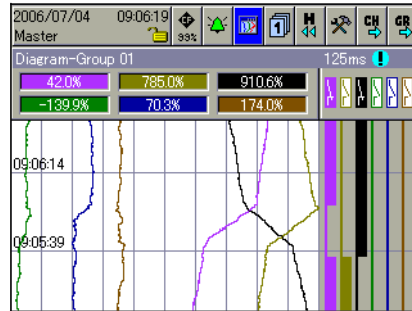
Wizualizacja na ekranie rejestratora

Poziomy użytkownika



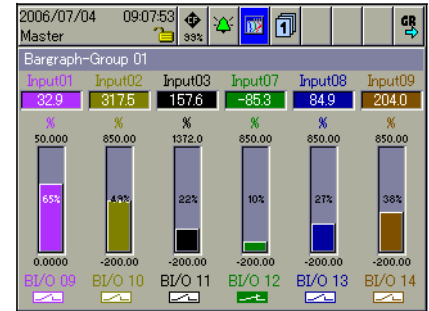
- Wybór sposobu wizualizacji danych pomiarowych

Pionowy wykres liniowy



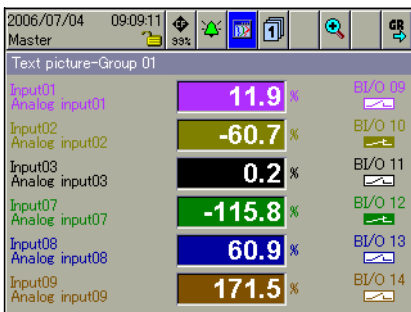
- Prezentacja przebiegów wartości analogowych oraz binarnych w formie wykresów
- Skalowanie oraz znaczniki graficzne mogą zostać włączone lub wyłączone
- Numeryczna prezentacja kanałów analogowych

Prezentacja wykresów słupkowych



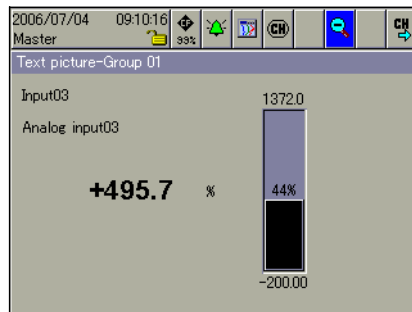
- Prezentacja kanałów analogowych w formie wykresów słupkowych
- Prezentacja kanałów binarnych
- Widoczne skalowania i znaczniki wartości granicznych
- Kolor wykresu słupkowego zmienia się na czerwony jeśli alarm jest aktywny

Prezentacja numeryczna



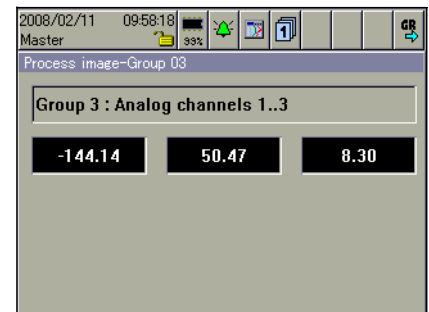
- Prezentacja kanałów analogowych wraz z nazwą oraz opisem tekstowym
- Istnieje możliwość szczegółowego podglądu każdego z prezentowanych kanałów analogowych
- Prezentacja kanałów binarnych wraz ze schematem bieżącego stanu i nazwą

Prezentacja numeryczna kanału



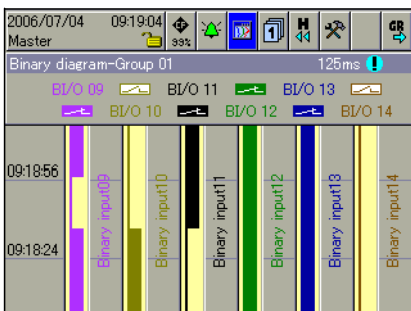
- Klarowna prezentacja jednego kanału
- Wartość wejścia analogowego prezentowana jest w sposób ciągły w formie numerycznej oraz w formie wykresu słupkowego
- Widoczny nazwa oraz opis kanału
- Widoczne skalowania i znaczniki wartości granicznych

Obraz procesowy



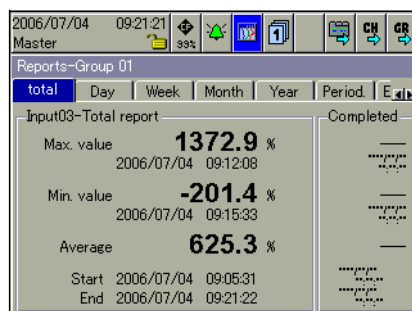
- Własny obraz procesowy z możliwością prezentacji wartości analogowych, binarnych, obrazków, tekstów itp.
- Dostępny jest jeden obraz procesowy dla każdej grupy

Prezentacja binarna



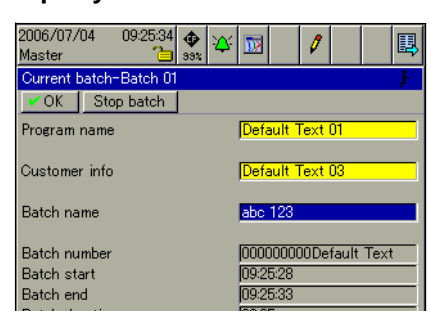
- Prezentacja kanałów binarnych wraz ze schematem bieżącego stanu i nazwą

Raport



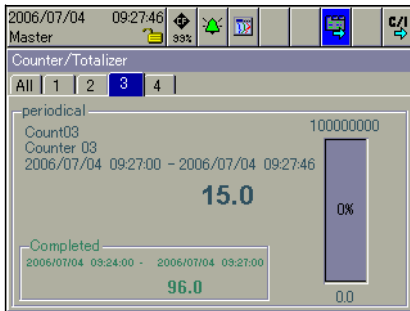
- Prezentacja różnego rodzaju raportów
- Szczegóły dotyczące wartości maksymalnej, minimalnej, średniej, całkowitej oraz czasu trwania
- Dostęp do wcześniejszych, już zakończonych raportów zapisanych w historii

Raporty wsadowe



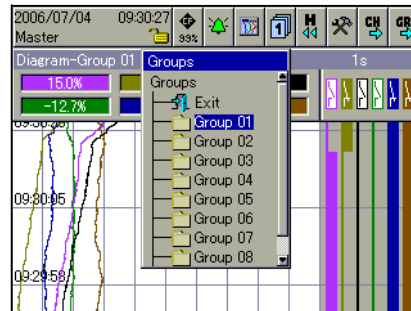
- Możliwość rejestracji/tworzenia trzech raportów wsadowych jednocześnie
- Możliwość przełączania między bieżącymi a zakończonymi raportami
- Możliwość podpisu elektronicznego
- Możliwość dodawania tekstów poprzez interfejs lub czytnik kodów kreskowych

Prezentacja liczników/sumatorów



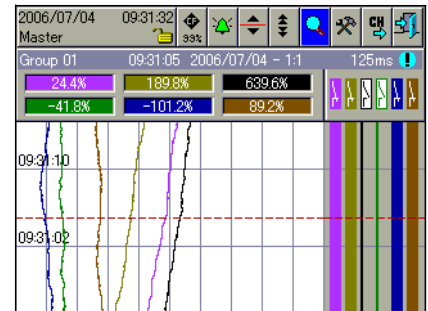
- Prezentacja aż do 27 liczników lub sumatorów
- Możliwość przełączania między ekranem ogólnym a szczegółowym
- Możliwość wyświetlania bieżącego oraz ostatniego zakończonego zliczania

Wybór grupy



- Możliwość stworzenia i prezentacji 9-ciu grup
- W każdej grupie może znajdować się do 6-ciu kanałów analogowych oraz do 6-ciu kanałów binarnych
- Jedna wartość analogowa lub binarna może być prezentowana jednocześnie w wielu grupach

Prezentacja danych historycznych



- Dane historyczne prezentowane są w postaci wykresów liniowych. Istnieje możliwość wykonania powiększenia na wybrany fragment wykresu
- Widoczne skalowania i znaczniki wartości granicznych
- Numeryczna prezentacja kanałów analogowych (wartość, w której znajduje się aktualnie kursor)

Prezentacja listy alarmów

2006/07/04 09:47:41
Master
Alarm list-Total

| Date | Time | Description |
|------------|----------|----------------------|
| 2006/07/04 | 09:47:22 | Alarm Lim02 |
| 2006/07/04 | 09:47:15 | Alarm Lim01 |
| 2006/07/04 | 09:47:15 | I/O 9 not calibrated |
| 2006/07/04 | 09:47:15 | High Alarm AID8 |
| 2006/07/04 | 09:47:15 | I/O 8 not calibrated |
| 2006/07/04 | 09:47:15 | I/O 7 not calibrated |
| 2006/07/04 | 09:47:15 | High Alarm AID2 |

- Wyświetlania bieżących alarmów wraz z datą, godziną oraz opisem
- Możliwość przeglądania bezpośrednio na rejestratorze do 150 alarmów, które miały miejsce w przeszłości

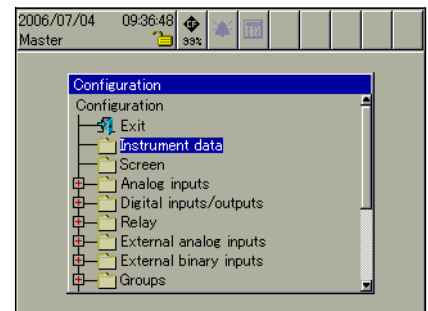
Prezentacja listy zdarzeń

2006/07/04 09:35:42
Master
Event list-closed

| Date | Time | Description |
|------------|----------|-------------------|
| 2006/07/04 | 09:35:19 | CF card removed |
| 2006/07/04 | 09:35:19 | CF card in place |
| 2006/07/04 | 09:35:16 | CF card removed |
| 2006/07/04 | 09:34:16 | POWER ON |
| 2006/07/04 | 09:33:42 | POWER OFF |
| 2006/07/04 | 09:26:29 | Batch 01 end |
| 2006/07/04 | 09:25:28 | Batch 01 start |
| 2006/07/04 | 09:05:31 | NEW CONFIGURATION |

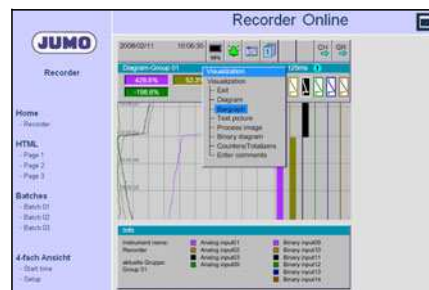
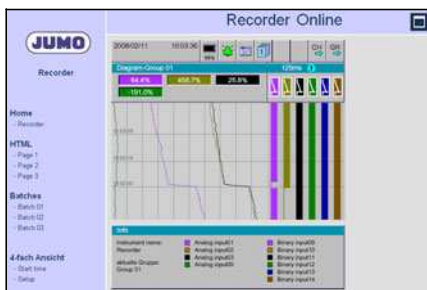
- Możliwość przeglądania i zapisywania listy zdarzeń oraz alarmów
- Możliwość przeglądania bezpośrednio na rejestratorze do 150 zdarzeń, które miały miejsce w przeszłości

Konfiguracja



- Konfigurację urządzenia można przeprowadzić bezpośrednio z panelu frontowego z wykorzystaniem pokrętki funkcyjnej lub/i z poziomu komputera PC poprzez program konfiguracyjny Setup

Wizualizacja z poziomu przeglądarki internetowej



- Wizualizacja on-line pracy rejestratora
- Możliwość implementacji własnej strony internetowej

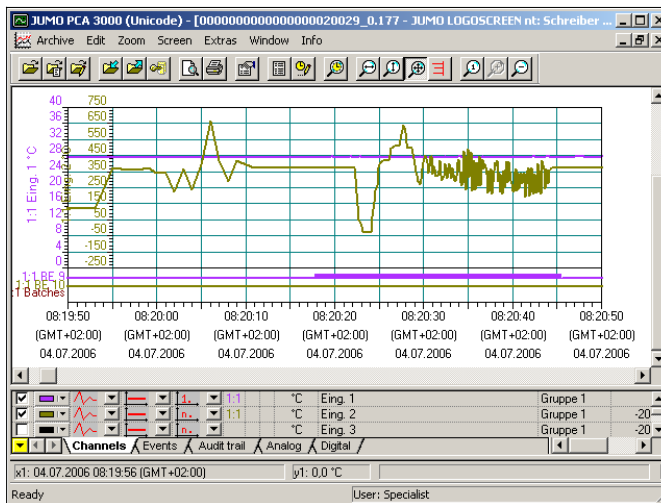
- Możliwość prezentacji danych w taki sam sposób jak bezpośrednio na ekranie rejestratora

- Strona internetowa z możliwością podglądu jednocześnie czterech rejestratorów pracujących w sieci Ethernet (dostarczana w standardzie)

Oprogramowanie komputerowe

Program PCA3000

Program PCA3000 może pracować na komputerze z systemem operacyjnym Windows 2000/XP. Służy on do archiwizacji, wizualizacji oraz obróbki zarejestrowanych danych pomiarowych.

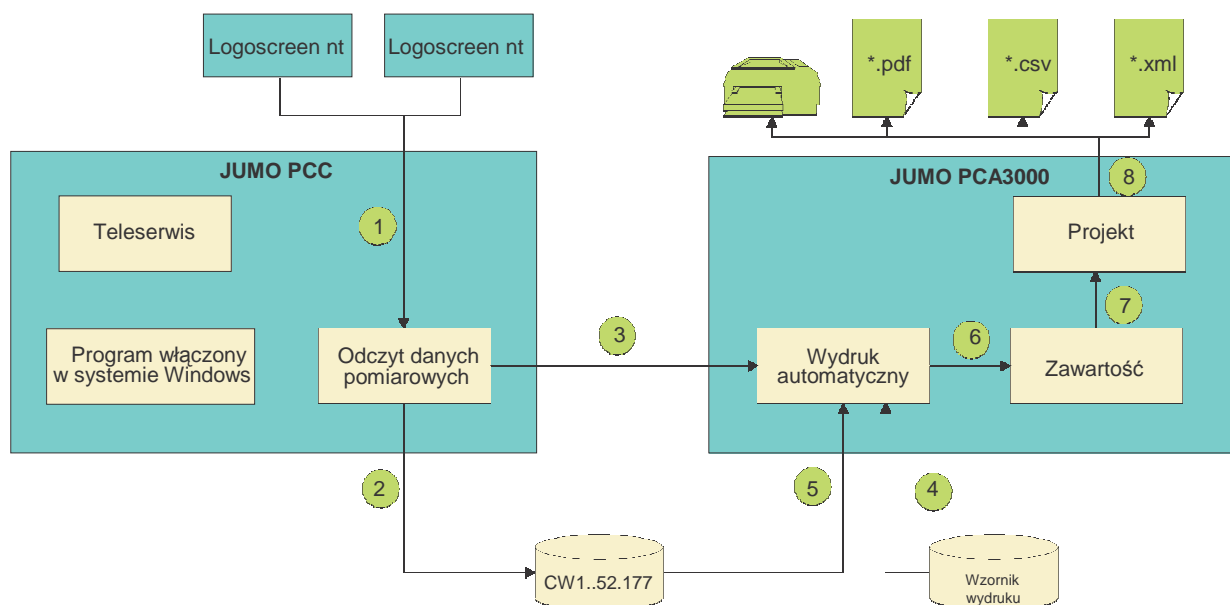


- Dane pomiarowe z różnych modeli urządzeń rejestrujących firmy JUMO są zgodne z programem PCA3000, dzięki czemu istnieje możliwość zapisania ich w bazie archiwalnych danych na komputerze. Zarządzenia danymi jest zorganizowane w sposób automatyczny i przyjazny dla użytkownika.
- Użytkownik ma dostęp do historycznych danych pomiarowych, które zapisane są w bazie danych. Dostęp do wybranych danych może nastąpić poprzez podanie konkretnego odcinka czasowego.
- Dowlone kanały analogowe lub logiczne (nawet jeśli kanały znajdują się w różnych grupach) mogą być prezentowane w jednej grupie PCA w programie PCA3000.
- Każda grupa wyświetlana jest w osobnym oknie. Istnieje możliwość wyświetlania kilku grup na jednym ekranie w celu przeprowadzenia porównania danych pomiarowych.
- Obsługa programu za pomocą myszki lub klawiatury.
- Dane pomiarowe mogą zostać eksportowane do innych programów takich jak Excel, w celu ich dalszej obróbki.
- Istnieje możliwość przeglądania niezależnie od siebie tych samych danych pomiarowych przez wiele uprawnionych osób, które pracują w sieci.

Program PCC – program komunikacyjny dla PCA

- Dane pomiarowe mogą zostać przetransferowane z rejestratora za pośrednictwem interfejsu USB device, interfejsu szeregowego (RS232/485) lub przez interfejs Ethernet. Transfer/odczyt danych pomiarowych może nastąpić manualnie lub automatycznie np. codziennie o godzinie 23:00.
- Dane mogą być również transferowane zdalnie poprzez modem.

Schemat funkcyjny



1. Odczyt danych pomiarowych z rejestratora
2. Zapis danych pomiarowych w plikach archiwalnych z rozszerzeniem *.177
3. Aktywowanie automatycznego wydruku w programie PCA3000. Wzornik wydruku jest wybrany w programie PCA3000.
4. Odczyt wzornika wydruku. Wzorniki wydruku są tworzone w programie PCA3000.
5. Transfer danych z archiwum.
6. Ustalenia zmiennych zawartych w szablonie wydruku.
7. Wykorzystanie odpowiednich zmiennych do projektu.
8. Wydruk lub zapisanie projektu końcowego w odpowiednich plikach.

Interfejsy

- Interfejs USB (standard)
- Interfejs RS232/485 (standard)
- RS232 dla czytnika kodów kreskowych (standard)
- Interfejs Ethernet (standard)
- Interfejs PROFIBUS-DP (opcja)

| | USB Host/Device | RS232 RS485 | Ethernet | PROFIBUS-DP | Zewnętrzna karta CF |
|--------------------------------------|--------------------|-------------|----------|-------------|---------------------|
| Odczyt bieżących danych | Tak (tylko Device) | Tak | Tak | Tak | Nie |
| Zapis bieżących danych pomiarowych | Nie | Tak | Tak | Tak | Nie |
| Odczyt zapisanych danych pomiarowych | Tak | Tak | Tak | Nie | Tak |
| Odczyt/Zapis konfiguracji | Tak | Tak | Tak | Nie | Tak |
| Zapis listy użytkowników | Tak | Tak | Tak | Nie | Tak |

Interfejs USB

W rejestratorze dostępne są dwa rodzaje interfejsów USB, host oraz device. Interfejs USB host służy do podłączenia pamięci masowej typu Pendrive. Interfejs USB device służy do połączenia rejestratora z komputerem za pośrednictwem standardowego kabla miniUSB/USB np. w celu dokonania konfiguracji z poziomu programu Setup. Standardowa wersja rejestratora posiada równoległe połączone interfejsy USB host i device zarówno na panelu frontowym jak i na panelu tylnym. Interfejsy z panelu przedniego oraz tylnego nie mogą pracować jednocześnie. Rejestrator w wersji z frontem ze stali kwasoodpornej posiada interfejs USB host i device tylko na panelu tylnym.

Interfejs RS232/485

Za pośrednictwem interfejsu RS232 lub RS485 mogą zostać odczytane bieżące dane pomiarowe oraz dane konfiguracyjne rejestratora. Po jednym z w/w interfejsów, za pośrednictwem programów PCA3000 oraz PCC, istnieje również możliwość odczytu danych pomiarowych zapisanych w pamięci wewnętrznej rejestratora. Maksymalna długość połączeniowa kabla do interfejsu RS232 wynosi 15m, do interfejsu RS485 1,2km. 9-cio pinowe złącze interfejsu typu SUB-D znajduje się na panelu tylnym. Poprzez w/w interfejs dostępny jest protokół Modbus z trybem transmisji RTU (Remote Terminal Unit).

RS232 dla czytnika kodów kreskowych

Istnieje możliwość podłączenia do rejestratora czytnika kodów kreskowych poprzez interfejs RS232. Czytnik ten może być wykorzystany do startowania lub kończenia raportów wsadowych, do ustawiania tekstów we wsadzie itp.

Czytnik kodów kreskowych może zostać podłączony również do interfejsu RS232/485, a dedykowany mu interfejs RS232 może pracować w sieci Modbus jako Master lub Slave.

Interfejs Ethernet

Dzięki interfejsowi Ethernet istnieje możliwość pracy rejestratora w zakładowej/ biurowej sieci lokalnej, co umożliwia komunikację z programami Setup i PCA za pośrednictwem komputera pracującego w sieci. Adres sieciowy jest nadawany przez użytkownika bezpośrednio na urządzeniu lub poprzez program Setup lub też automatycznie poprzez serwer DHCP. Po zalogowaniu, uprawnieni użytkownicy sieci mają możliwość podglądu zaimplementowanej na rejestratorze strony internetowej.

Protokół transmisji: TCP/IP

Typ sieci: 10BaseT, 100BaseT

Interfejs PROFIBUS-DP (opcja)

Po doposażeniu rejestratora w w/w interfejs istnieje możliwość pracy urządzenia w sieci PROFIBUS-DP, dzięki której urządzenia peryferyjne, takie jak rejestratory, mają możliwość komunikowania się z nadrzędnym systemem automatyki. Dane transmitowane są zgodnie ze standardem RS485 z maksymalną szybkością 12Mbit/s. W celu zintegrowania rejestratora w sieć konieczne jest wygenerowanie pliku GSD, co możliwe jest za pomocą programu dostarczanego standardowo razem z urządzeniem.

Zewnętrzna karta pamięci CompactFlash (CF)

W przypadku rejestratorów bez panelu frontowego ze stali kwasoodpornej istnieje możliwość wykorzystania zewnętrznej karty pamięci CompactFlash do przeniesienia danych pomiarowych z pamięci wewnętrznej rejestratora na komputer PC. Karta CompactFlash może służyć również jako nośnik, na którym zapisana jest konfiguracja rejestratora. Konfiguracja może zostać dokonana na komputerze PC z poziomu programu Setup a następnie zapisana na karcie CompactFlash, a w następnej kolejności wgrana do rejestratora. Komputer musi być wyposażony w czytnik kart pamięci CF.

Wejścia zewnętrzne

Poprzez jeden z interfejsów istnieje możliwość wizualizacji oraz zapisu danych pomiarowych z 24 zewnętrznymi wejść analogowych oraz 24 zewnętrznymi wejść binarnych. Dodatkowo, poprzez jeden z interfejsów, istnieje możliwość wprowadzania komentarzy do rejestrowanych danych. Wprowadzone komentarze widoczne są w liście zdarzeń.

Front ze stali kwasoodpornej (kod dodatkowy 444)



Rejestrator w wersji z frontem ze stali kwasoodpornej - kod dodatkowy 444 (nie obowiązuje w przypadku obudowy przenośnej - kod dodatkowy 350) od strony panelu frontowego posiada dopuszczenia do zastosowania w strefie zagrożonej wybuchem (maksymalnie strefa 1 i 21), pod warunkiem, że pracuje w szafie sterowniczej z zabezpieczeniem nadciśnieniowym. Dane dotyczące poprawnego montażu urządzenia znajdują się w instrukcji montażowej dostarczanej razem z rejestratorem. Na obudowie rejestratora z dopuszczeniami do strefy zagrożonej wybuchem znajdują się następujące oznaczenia.

II 2G Ex px IIC

II 2D Ex pD 21 IP65

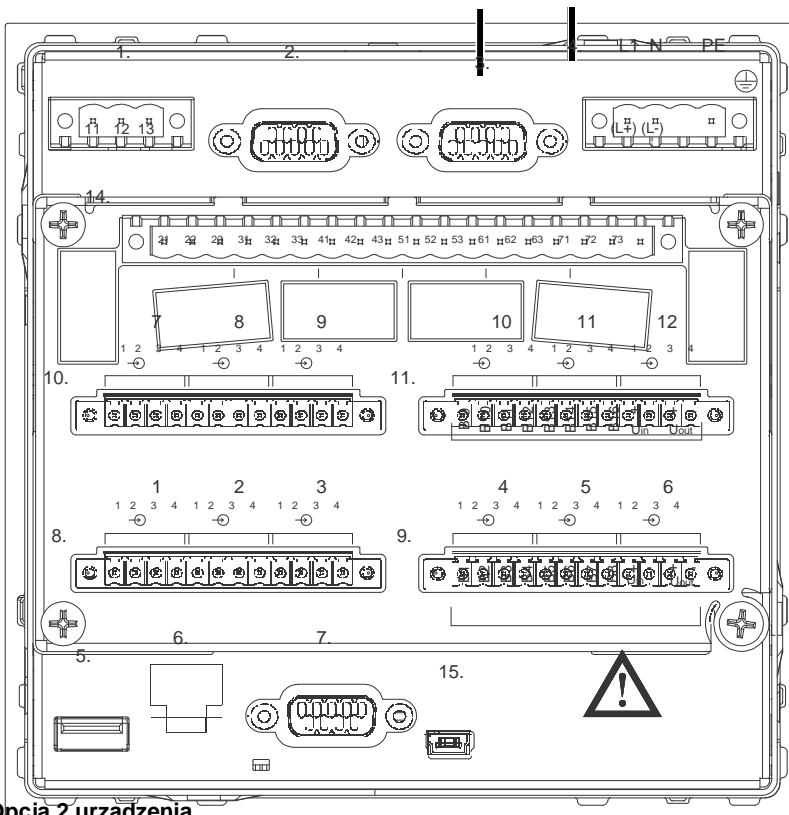
Uwaga: W przypadku rejestratorów z frontem ze stali kwasoodpornej nie ma możliwości magazynowania danych na kartach pamięci CompactFlash. W tym przypadku dane mogą być gromadzone na pamięci masowej typu Pendrive podłączanej do interfejsu USB znajdującego się na panelu tylnym urządzenia.

Schemat podłączeniowy

Widok tylnego panelu wraz z kostkami podłączeniowym

Opcja 1 urządzenia

Numer złącza



Slot 3 (górny)

6 wyjść przekaźnikowych

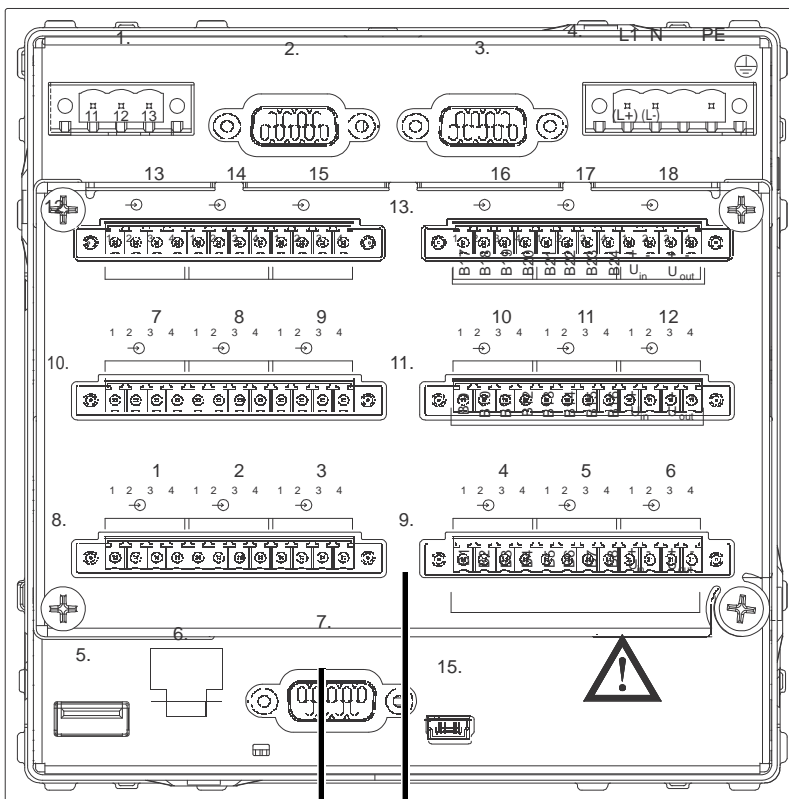
Slot 2 (środkowy)

6 wejść analogowych lub
3 wejść analogowych oraz
8 wejść/wyjść binarnych

Slot 1 (dolny)

6 wejść analogowych lub
3 wejść analogowych oraz
8 wejść/wyjść binarnych

Opcja 2 urządzenia



Slot 3 (górny)

6 wejść analogowych lub
3 wejść analogowych oraz
8 wejść/wyjść binarnych



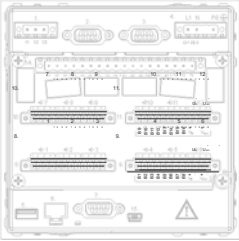
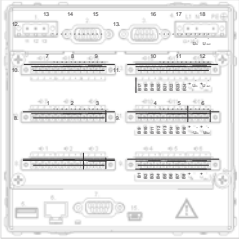
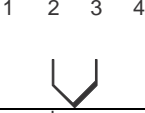
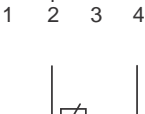
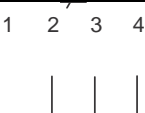
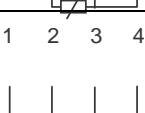
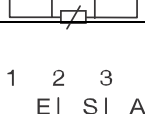
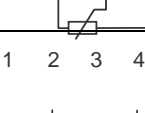
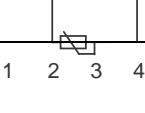
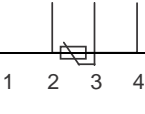

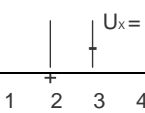
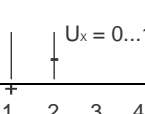
Slot 2 (środkowy)

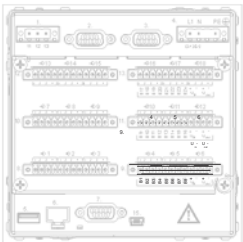
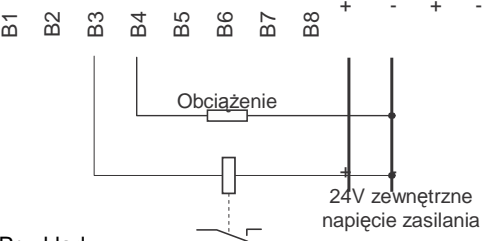

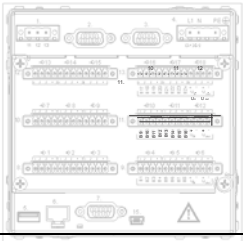

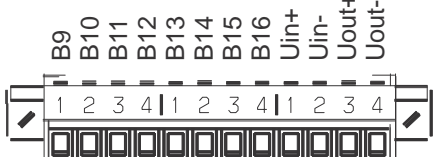
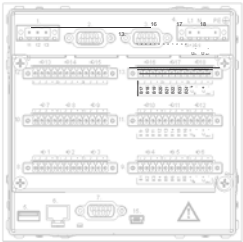

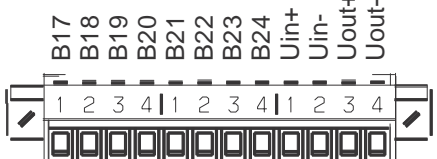
6 wejść analogowych lub
3 wejść analogowych oraz
8 wejść/wyjść binarnych


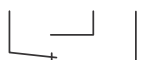
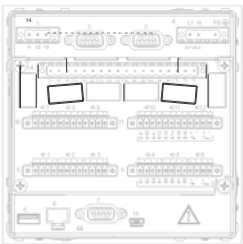
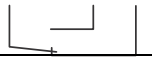

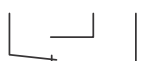









Slot 1 (dolny)


6 wejść analogowych lub
3 wejść analogowych oraz
8 wejść/wyjść binarnych

Numer złącza

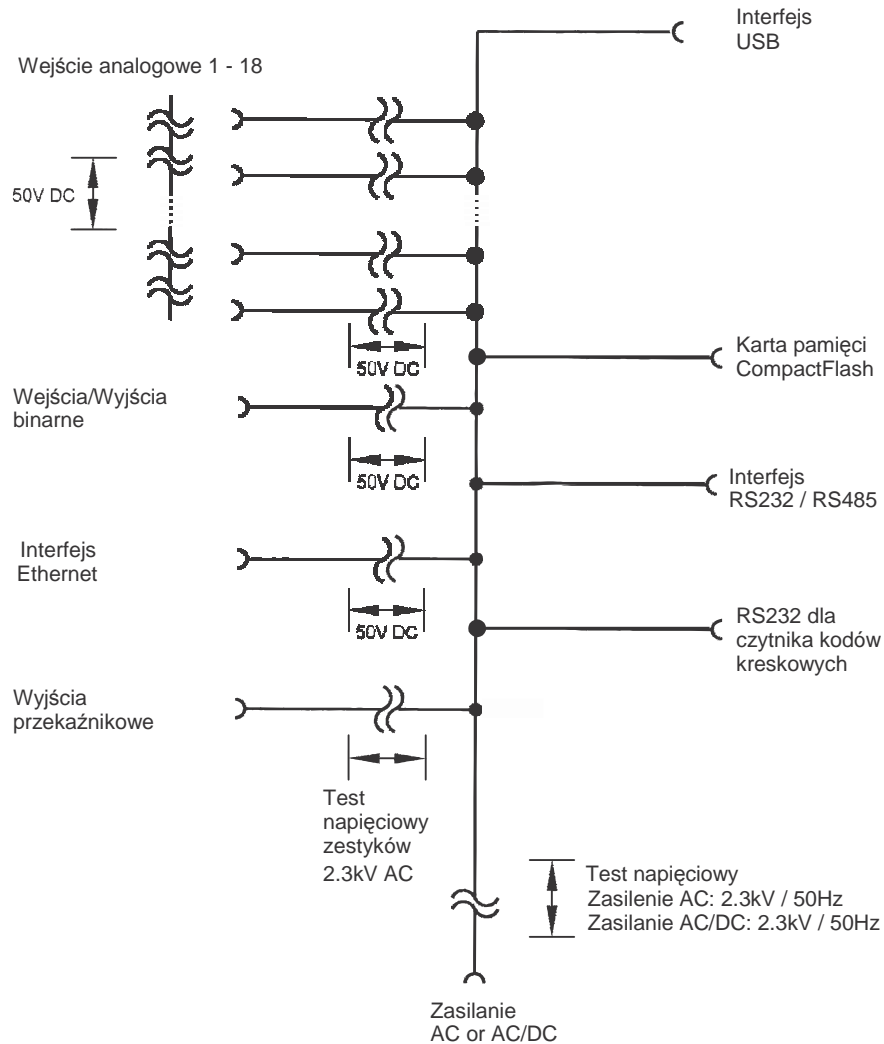
| Podłączenie elektryczne | Złącze | Schemat podłączenia |
|--|--|--|
| Zasilanie | | |
| Rodzaj zasilania zgodny z tabliczką znamionową | Złącze 4 L1 (L+) N (L-) PE |   |
| Wejścia analogowe | | |
| Termopara | Złącze od 8 do 11 (wejścia od 1 do 12) Opcja 1 urządzenia  lub Złącze od 8 do 13 (wejścia od 1 do 18) Opcja 2 urządzenia  |  |
| Termometr oporowy w połączeniu 2-przewodowym | |  |
| Termometr oporowy w połączeniu 3-przewodowym | |  |
| Termometr oporowy w połączeniu 4-przewodowym | |  |
| Przetwornik rezystancji | |  E = End S = Slider A = Start |
| Potencjometr w połączeniu 2-przewodowym | |  |
| Potencjometr w połączeniu 3-przewodowym | |  |
| Potencjometr w połączeniu 4-przewodowym | |  |
| Napięcie 0 - 1 V | |  $U_x = 0...1V$ |
| Napięcie 0 - 10 V | |  $U_x = 0...10V$ |
| Prąd |  I_x | |

| Podłączenie elektryczne | Złącze | Schemat podłączenia |
|--|--|---|
| <p>Wejścia/Wyjścia binarne</p> <p>☞ Konfiguracja rodzaju wejścia lub wyjścia binarnego dokonywana jest z poziomu programu Setup lub bezpośrednio z panelu frontowego urządzenia.</p> | | |
| <p>B1 ... B8</p> <p>Wartość napięcia Stan niski = -3 to +5 V DC Stan wysoki = 12 to 30 V DC</p> <p>Wewnętrzne napięcie zasilania 24V/60mA (U_{out})</p>  | <p>Złącze 9 Tylko moduły z trzema wejściami analogowymi</p> <p>B1 wejście/wyjście binarne 1</p> <p>B8 wejście/wyjście binarne 8</p> <p>U_{in+} zewnętrzne napięcie zasilania U_{in-} masa U_{out+} +24 V wewnętrzne napięcie zasilania U_{out-} masa</p> |  <p>Przykład: Podłączenie obciążenia do wyjścia binarnego 4 (B4) oraz przekaźnika półprzewodnikowego do wyjścia binarnego 3 (B3) wymaga podania zewnętrznego napięcia zasilania.</p> <p>Schemat złącza:</p>  |
| <p>B9 ... B16</p> <p>Wartość napięcia Stan niski = -3 to +5 V DC Stan wysoki = 12 to 30 V DC</p> <p>Wewnętrzne napięcie zasilania 24V/60mA (U_{out})</p>  | <p>Złącze 11 Tylko moduły z trzema wejściami analogowymi</p> <p>B9 wejście/wyjście binarne 9</p> <p>B16 wejście/wyjście binarne 16</p> <p>U_{in+} zewnętrzne napięcie zasilania U_{in-} masa U_{out+} +24 V wewnętrzne napięcie zasilania U_{out-} masa</p> |  <p>Przykład: Wyjście binarne 12 (B12) w podłączeniu z wykorzystaniem wewnętrznego napięcia zasilania.</p> <p>Schemat złącza:</p>  |
| <p>B17 ... B24</p> <p>Wartość napięcia Stan niski = -3 to +5 V DC Stan wysoki = 12 to 30 V DC</p> <p>Wewnętrzne napięcie zasilania 24V/60mA (U_{out})</p>  | <p>Złącze 13 Tylko w przypadku opcji 2 urządzenia oraz modułów z trzema wejściami analogowymi</p> <p>B17 wejście/wyjście binarne 17</p> <p>B24 wejście/wyjście binarne 24</p> <p>U_{in+} zewnętrzne napięcie zasilania U_{in-} masa U_{out+} +24 V wewnętrzne napięcie zasilania U_{out-} masa</p> |  <p>Przykład: Wyjście binarne 20 (B20) w podłączeniu z wykorzystaniem wewnętrznego napięcia zasilania.</p> <p>Schemat złącza:</p>  |

| Podłączenie elektryczne | Złącze | Schemat podłączenia |
|--|---|--|
| Wyjścia przekaźnikowe | | |
| Przełącznik 1 przełączny (SPDT) | Złącze 1  | 12 11 13  |
| Przełącznik 2 przełączny (SPDT) |  Złącze 14 Tylko w przypadku opcji 1 urządzenia | 22 21 23  |
| Przełącznik 3 przełączny (SPDT) | | 32 31 33  |
| Przełącznik 4 przełączny (SPDT) | | 42 41 43  |
| Przełącznik 5 przełączny (SPDT) | | 52 51 53  |
| Przełącznik 6 przełączny (SPDT) | | 62 61 63  |
| Przełącznik 7 przełączny (SPDT) | | 72 71 73  |
| Interfejsy | | |
| RS232 dla czytnika kodów kreskowych 9-pinowe złącze SUB-D | Złącze 2  | 2 RxD Odbiór danych 3 TxD Transmisja danych 5 GND Masa |
| PROFIBUS-DP 9-pinowe złącze SUB-D (kod dodatkowy) | Złącze 3  | 3 RxD/TxD-P Odbiór/Transmisja danych + Linia B 5 DGND Masa dla transmisji danych 6 VP Napięcie zasilania + 8 RxD/TxD-P Odbiór/Transmisja danych - Linia A |
| Interfejs USB host Do podłączenia pamięci masowej typu Pdrive | Złącze 5  | Rejestrator bez panelu frontowego ze stali kwasoodpornej posiada również interfejs USB host na froncie. Przedni oraz tylny interfejs nie mogą pracować jednocześnie. |
| Ethernet Złącze RJ45 | Złącze 6  | 1 TX+ Transmisja danych + 2 TX- Transmisja danych - 3 RX+ Transmisja danych + 6 RX- Transmisja danych - |
| RS232 9-pinowe złącze SUB-D (przełączany na RS485) | Złącze 7  | 2 RxD Odbiór danych 3 TxD Transmisja danych 5 GND Masa |
| RS485 9-pinowe złącze SUB-D (przełączany na RS232) | Złącze 7  | 3 TxD+/RxD+ Transmisja/Odbiór danych + 5 GND Masa 8 TxD-/RxD- Transmisja/Odbiór danych - |

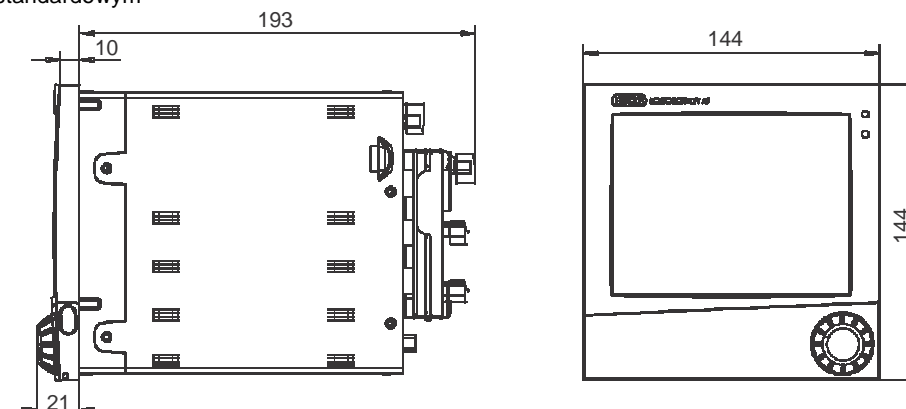
| Podłączenie elektryczne | Złącze | Schemat podłączenia |
|--|--|--|
| Interfejs USB device Do podłączenia do komputera PC | Złącze 15  | Rejestrator bez panelu frontowego ze stali kwasoodpornej posiada również interfejs USB device na froncie. Przedni oraz tylny interfejs nie mogą pracować jednocześnie. |

Schemat izolacji galwanicznej

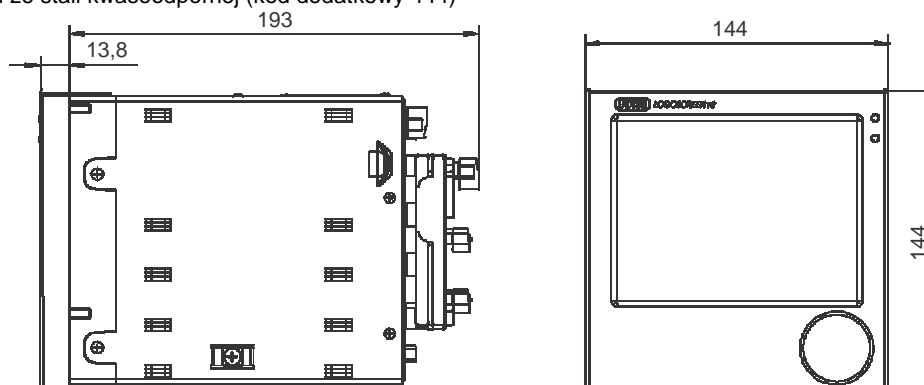


Wymiary

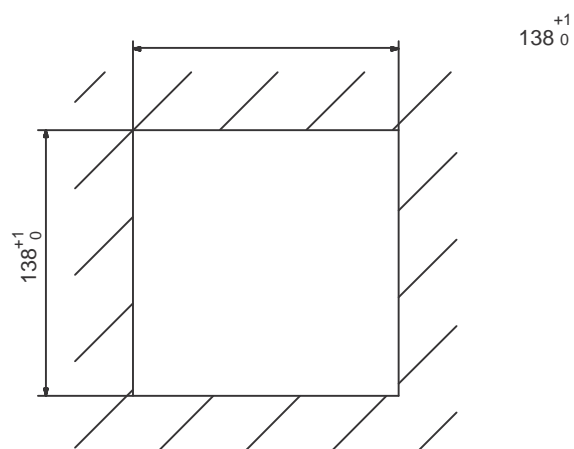
Rejestrator z frontem standardowym



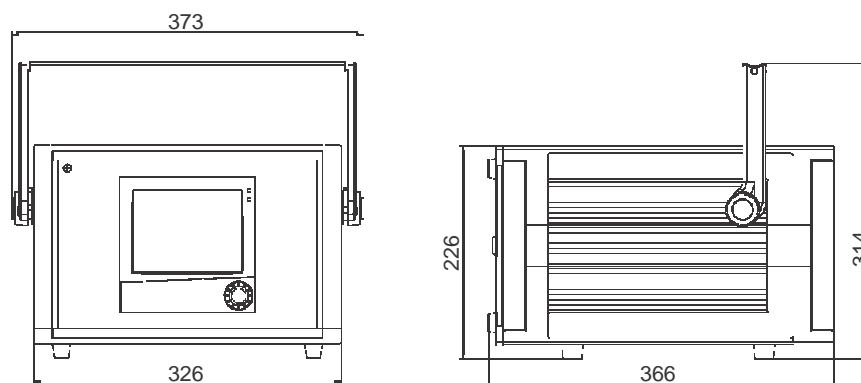
Rejestrator z frontem ze stali kwasoodpornej (kod dodatkowy 444)



Wycięcie w panelu



Uniwersalna obudowa przenośna TG-35 (opcja)




Dane do zamówienia

| | |
|---------|--|
| | Typ podstawowy |
| 706581/ | Rejestrator elektroniczny z interfejsem Ethernet, USB, RS232/RS485, interfejsem RS232 (do podłączenia czytnika kodów kreskowych) oraz jednym przekaźnikiem |

| | |
|---|--|
| | Podstawowe rozszerzenie typu |
| | Oprogramowanie |
| 0 | Brak |
| 1 | Pakiet oprogramowania (Program Setup, Kabel USB, Program PCA3000, Program PCC) |
| | Język obsługi |
| 8 | Ustawienia fabryczne (biblioteka języka polskiego dostępna w programie Setup) |
| 9 | Ustawienia wg Klienta |

| | | | |
|----------|----------|----------|--|
| 1 | 2 | 3 | Sloty modułowe |
| | | | Slot 1 (dolny) |
| 0 | | | wolny |
| 2 | | | 3 wejścia analogowe oraz 8 wejść/wyjść binarnych |
| 3 | | | 6 wejść analogowych |
| | | | Slot 2 (środkowy) |
| 0 | | | wolny |
| 2 | | | 3 wejścia analogowe oraz 8 wejść/wyjść binarnych |
| 3 | | | 6 wejść analogowych |
| | | | Slot 3 (górny) |
| 0 | | | wolny |
| 1 | | | 6 wyjść przekaźnikowych |
| 2 | | | 3 wejścia analogowe oraz 8 wejść/wyjść binarnych |
| 3 | | | 6 wejść analogowych |

| | |
|----|------------------------------------|
| | Zasilanie |
| 33 | 100 - 240V AC +10/-15 %, 48 - 63Hz |
| 25 | 20 - 30V AC/DC, 48 - 63Hz |

| | |
|-----|--|
| | Kody dodatkowe |
| 020 | Bateria litowa do podtrzymania pamięci (montowana fabrycznie) |
| 021 | Kondensator (zamiennie do kodu 020) |
| 260 | Moduł matematyczno-logiczny |
| 267 | Interfejs PROFIBUS-DP |
| 350 | Uniwersalna obudowa przenośna TG-35 ¹ |
| 444 | Front ze stali kwasoodpornej, sensoryczny panel dotykowy  |

706581/ [] - [] - [] / [] ,...² (Kod zamówieniowy)
 706581/ [1 8] - [3 2 1] - [33] / [020] (Przykład kodu zamówieniowego)

1 Kod dodatkowy dostępny tylko w przypadku urządzenia z napięciem zasilania 100-240V AC. W tym przypadku nie obowiązują dopuszczenia UL oraz ATEX. Stopień ochrony obudowy przenośnej wynosi IP20 od frontu i IP20 od tyłu.

2 Kody dodatkowe wymieniane zgodnie z przyjętą kolejnością oraz oddzielone przecinkami.

Standardowe akcesoria

- 1 instrukcja montażu B 70.6581.4 (B 70.6581.4.1 z kodem dodatkowym 444) oraz 1 instrukcja obsługi B 70.6581.1
- 4 elementy mocujące
- 1 uszczelka panelu frontowego
- 1 CD z instrukcją obsługi oraz dodatkową dokumentacją

Akcesoria – karta katalogowa 70.9700

- Karta pamięci CompactFlash oraz pamięć masowa Pendrive USB. Działanie kart CF oraz pamięci masowych Pendrive USB oferowanych przez JUMO, zostało przetestowane. Akcesoria te przeznaczone są do aplikacji przemysłowych. Inne nośniki mogą nie być kompatybilne z rejestratorem (nie gwarantujemy poprawnego działania).
- Pozostałe akcesoria w karcie katalogowej 70.9700.