

**DTR****Rejestrator wideograficzny VR-18**

Wydanie 01.2006

LIMATHERM SENSOR Sp. z o.o.  
34-600 Limanowa, ul Tarnowska 1, tel. (18) 337 99 00 fax (18) 337 99 10  
internet: [www.limatherm.pl](http://www.limatherm.pl), e-mail: [akp@limatherm.pl](mailto:akp@limatherm.pl)



## Spis treści

|  |    |
|--|----|
| Bezpieczeństwo.....  | 3  |
| Informacje o bezpiecznym użytkowaniu:.....                                     | 3  |
| Elektryczność statyczna.....   | 4  |
| Opis ogólny .....  | 5  |
| 1.1 Wyjątkowe własności rejestratora.....                                      | 5  |
| 1.2 Rozszerzające karty wejścia i wyjścia.....                                 | 5  |
| 1.3 Komunikacja.....   | 5  |
| 1.4 Karty pamięci.....   | 6  |
| 1.5 Kompresja danych oraz zabezpieczenia.....                                  | 6  |
| 1.6 Detektor podczerwieni (detektor IR).....                                   | 6  |
| 1.7 Kody zamówienia i akcesoria wyposażenia dodatkowego.....                   | 7  |
| 1.8 Specyfikacje.....  | 9  |
| Instalacja i schematy podłączeń.....   | 11 |
| 2.1 Rozpakowywanie urządzenia.....   | 11 |
| 2.2 Instalacja.....  | 11 |
| 2.3 Ustawianie kart wejścia i wyjścia.....                                     | 18 |
| 2.4 Schematy podłączeń elektrycznych.....                                      | 19 |
| 2.5 Instalacja karty CFKarta CF .....  | 21 |
| Działania w funkcjach podstawowych.....  | 22 |
| 3.1 Stronicowanie (wyświetlanie informacji na ekranie w formie stron).....     | 22 |
| 3.2 Tryb wyświetlania informacji.....  | 23 |
| 3.3 Historia (History).....  | 23 |
| 3.4 Zdarzenia (Event).....   | 24 |
| 3.5 Status (Stan).....   | 25 |
| 3.7 Dump (Zrzut).....  | 26 |
| 3.8 Clear (Usuwanie).....  | 26 |
| 3.9 Operate.....   | 26 |
| 3.10 Shutdown (Zamykanie).....   | 26 |
| 3.11 Małe ikony ( po prawej stronie u góry ekranu ):                           | 26 |
| Konfiguracja.....  | 27 |
| 4.1 Channel (Kanał).....   | 28 |
| 4.2 (Display) Ekran.....   | 32 |
| 4.3 Narzędzia ( Zegar, licznik i funkcja sumowania ).....                      | 34 |
| 4.4 Instrument/Przyrząd.....   | 38 |
| 4.5 Clock (Zegar).....   | 40 |
| 4.6 System Info (Informacja o systemie).....                                   | 41 |
| 4.7 Demo.....  | 41 |
| 4.8 Przykład konfiguracji.....   | 41 |
| Oprogramowanie PC – Observer I & II.....                                       | 42 |
| 5.1 Wymagania sprzętowe.....   | 42 |
| 5.2 Instalacja.....  | 43 |
| 5.3 Instrukcja oprogramowanie – POMOC.....                                     | 43 |
| 5.4 Observer I – Podstawowe oprogramowanie do aplikacji bez komunikacji .....  | 43 |
| 5.5 Observer II – Rozszerzone oprogramowanie do aplikacji komunikacyjnych..... | 43 |
| 5.6 Jak używać oprogramowania PC.....  | 44 |
| Funkcje matematyczne .....   | 46 |

6.1 Wyrażenia matematyczne.....46

## Bezpieczeństwo

Zakupiony przez Państwa rejestrator jest zgodny z normami EN61010-1, UL873 i CSA C22,2 nr 24-93. Zaleca się użytkowanie rejestratora wyłącznie zgodnie z informacjami zawartymi w niniejszej instrukcji. Nieprzestrzeganie tego zalecenia może stanowić przyczynę uszkodzenia urządzenia. Brainchild Electronic Co., Ltd nie ponosi odpowiedzialności za następstwa nieprawidłowego obchodzenia się z urządzeniem.

Symbole



Wszystkie zalecenia i instrukcje związane z bezpiecznym użytkowaniem urządzenia powinny być bezwzględnie przestrzegane. Szczególnie ważne informacje oznaczone są ogólnie przyjętymi symbolami jak poniżej: Informacje poprzedzone tym symbolem ostrzegającym należy przeanalizować szczególnie uważnie. Zaniedbanie zalecenia może być przyczyną poważnego uszkodzenia ciała lub nawet śmierci. Symbol oznaczający zacisk zabezpieczenia uziemiającego. Prosimy sprawdzić poprawność poprowadzenia linii uziemiającej. Symbol informujący o zastosowanym źródle zasilania: prądem stałym (DC)



### Informacje o bezpiecznym użytkowaniu:

1. W pierwszej kolejności należy podłączyć przewód uziemiający. W celu wyeliminowania powstania ryzyka nieprawidłowości w funkcjonowaniu urządzenia oraz w celu zapewnienia pełnego zabezpieczenia urządzenia, zabrania się dokonywania zmian zarówno w wewnętrznych jak zewnętrznych połączeniach uziemienia. Należy pamiętać o uziemieniu, nawet w przypadku korzystania z rejestratora typu przenośnego, jeżeli prowadzi się działania w warunkach napięciowych mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla życia lub zdrowia użytkownika.
2. Przewody sygnałowe i zasilające powinny być prowadzone w pewnym oddaleniu od siebie. Jeżeli z powodu uwarunkowań technicznych spełnienie tego wymogu wydaje się trudne lub niemożliwe, wówczas konieczne jest wprowadzenie ekranowania linii. Jeżeli przewiduje się wykorzystywanie rejestratora w warunkach wysokich napięć, linie sygnałowe należy wyposażyć w system izolacji podwójnej.
3. Nie należy umieszczać rejestratora w miejscach, gdzie byłby narażony na wstrząsy jak i duże pole magnetyczne, gdyż mogłoby to skutkować uszkodzeniami lub błędami w pomiarach.
4. Wszystkie czynności związane z utrzymywaniem urządzenia w dobrym stanie technicznym, a także wszelkiego rodzaju naprawy mogą być wykonywane jedynie po uprzednim odłączeniu urządzenia od napięcia zasilającego.
5. Wykorzystując rejestrator w obszarach, gdzie występuje przekroczenie norm zanieczyszczeń, należy wyposażyć urządzenia w odpowiednie zabezpieczenia (system wentylacyjny, filtrujący, uszczelnienia, itp.).
6. Oczyszczanie rejestratora powinno być prowadzone za pomocą suchej delikatnej materii. Powierzchnia obudowy rejestratora a w szczególności wyświetlacz, nie jest odporna na uszkodzenia mechaniczne. Z przyczyn bezpieczeństwa, do przemywania powierzchni rejestratora nie wolno wykorzystywać wilgotnej materii.
7. Urządzenie powinno być zabezpieczone przed nieuprawnioną obsługą. W przypadku stwierdzenia uszkodzeń mechanicznych urządzenia lub nieprawidłowości w jego

funkcjonowaniu prosimy o natychmiastowy kontakt z przedstawicielem producenta.

### ***Elektryczność statyczna***

Podczas użytkowania należy przedsięwziąć konieczne kroki w celu ochrony rejestratora, płytki drukowanej i podzespołów, które są podatne na uszkodzenia powodowane przez wyładowania elektrostatyczne. Użytkownik przenosząc ładunek elektrostatyczny na swoim ciele, może spowodować awarię rejestratora w chwili wkładania do niego karty pamięci Compact Flash.

Aby wymienić bezpiecznik:

Bezpiecznik jest zlokalizowany w uchwycie na płycie zasilacza. Dla napięcia sieciowego 90-250 V, użytkownik musi wykorzystać bezpiecznik zwłoczny 2,5 A natomiast zarówno dla napięcia sieciowego 11-18 VDC jak i dla 18-36 VDC musi być wykorzystany bezpiecznik zwłoczny 5,0 A.1.

## Opis ogólny

### 1.1 Wyjątkowe własności rejestratora

Rejestrator VR18 wyróżnia się wieloma szczególnymi własnościami, które w znacznym stopniu zwiększają jego możliwości i funkcjonalność. Elementami wyposażenia rejestratora są:

- kolorowy wyświetlacz ciekłokrystaliczny o wielkości 6,1 cala (VGA 640x480 pikseli),
- maksymalnie 18 izolowanych wejść analogowych,
- karty typu plug&play pozwalające w szybki i prosty sposób dokonywać rozszerzeń,
- detektor podczerwieni zwiększający żywotność wyświetlacza LCD,
- funkcja wysokiej kompresji danych połączona z pamięcią umożliwiającą zachowywanie danych przez dłuższy czas, wygodny i szybki sposób obsługi kart pamięci (compact flash)
- niewielka głębokość 174mm,
- wejścia portu RS-232C/422/485 i Ethernetu,
- wysokiej dokładności 18-bitowe wejście analogowe A-D,
- 15-bitowe wyjście analogowe D-A,
- cykl 200 minisekundowy próbkowania,
- obudowa umożliwiająca wygodne przenoszenie.

### 1.2 Rozszerzające karty wejścia i wyjścia

Rejestrator wyposażony jest w sześć gniazd (slotów) rozszerzeń pozwalających znacznie zwiększyć elastyczność pracy urządzenia przy użyciu następujących kart I/O (wejścia/wyjścia) typu plug&play:

Karty wejścia analogowego (oznaczenie numeryczne części: AI181, AI182, AI183): Przedstawiane tutaj karty przewidziane są do wykorzystania jako 1,2,3 kanałowe wejście analogowe. Konfiguracji wejścia analogowego dokonuje się przez dostosowanie mikroprzełączników typu DIP oraz zworek umieszczonych na karcie, przed umieszczeniem jej w slotcie. Szczegóły znajdują się w punkcie 2.3 (Ustawianie kart wejścia i wyjścia).

Karta wyjścia cyfrowego (DO181): Każda karta zawiera sześć przełączników (5A/240V AC) używanych głównie do sygnalizowania alarmów.

Karta wejścia cyfrowego (DI181): Każda karta zawiera sześć kanałów. Wejścia cyfrowe mogą być używane np. do zdalnego włączania rejestracji.

### 1.3 Komunikacja

Standardowym rozwiązaniem komunikacyjnym jest interfejs sieci Ethernet, z protokołem komunikacyjnym IEEE 802,3 - 10 Base T. Jako opcja występuje również Interfejs który może wykorzystywać trzy rodzaje komunikacji jednocześnie; RS-232, RS-422, RS-485, wszystkie w oparciu o protokół Modbus RTU.

## **1.4 Karty pamięci**

Karty pamięci wykorzystywane przez rejestrator należą do typu Compact Flash (CF) i posiadają standardową wielkość 16 MB. Wygoda i prostota obsługi kart oraz ich rozmiar, a także odporność na zanieczyszczenia zewnętrzne zwiększają funkcjonalność i niezawodność instrumentu. Chcąc odczytać dane zgromadzone na karcie przez komputer PC, należy przesłać informacje z karty portem USB, lub też doposażyć komputer w czytnik kart Compact Flash i dokonać przy jego użyciu bezpośredniego przesyłu danych. Oczywiście użytkownik może korzystać z kart CF o wyższych pojemnościach niż standardowe 16 MB. Aby uniknąć niekompatybilności kart, producent zaleca używanie kart firm SanDisk oraz Transcend.

*Aby po raz pierwszy odczytać konfigurację i zmierzone dane na karcie CF, należy nacisnąć przycisk Save - zapisując konfigurację, a potem przycisk Dump, aby przenieść zmierzone dane z rejestratora na kartę CF, przed włożeniem jej do czytnika kart CF. Po każdej zmianie konfiguracji należy nacisnąć obydwa przyciski (przed włożeniem karty CF do czytnika). Jeśli konfiguracja pozostaje niezmienną, należy wykorzystać tylko przycisk Dump.*

Zapamiętanie jednego rekordu danych zajmuje 2 bajty pamięci karty CF. Jeśli Log Speed (prędkość zapisywania zmierzonych danych) jest ustawiona na najwyższą wartość, tj. co 1 sekundę, to dla pojedynczego kanału karta CF 16 MB zabezpiecza pojemność na około 92 dni [= 16 MB / ( 2 bajty x 24 godziny x 60 minut x 60 sekund)].Próbując uniknąć sytuacji, w których następuje utrata części danych (po zakończeniu ładowania), konieczne jest umieszczenie karty CF na powrót w rejestratorze, zaraz po zakończeniu procesu ładowania danych do pamięci komputera.

## **1.5 Kompresja danych oraz zabezpieczenia**

Zaawansowana technika kompresji danych zastosowana w systemie rejestratora pozwala na gromadzenie znacznie większej ilości informacji w pojedynczych kartach pamięci CF. Wszystkie dane zostają poddawane wysokiej kompresji i w sposób dynamiczny zachowywane w pamięci karty. Po ich transmisji do komputera, odczyt danych wykorzystuje specjalne oprogramowanie Observer, które z jednej strony pozwala użytkownikowi na dokonywanie szybkich odczytów i modyfikacji zarejestrowanych danych, a z drugiej stanowi znakomite zabezpieczenie dostępu do danych. Dane poddane kompresji zostają formatowane specjalnym kluczem, bez którego nie jest możliwe odczytanie ich przez niepowołane osoby. Klucz formatu zawiera program Observer.

## **1.6 Detektor podczerwieni (detektor IR)**

Ważnym elementem podnoszącym sprawność rejestratora, a dokładniej znacznie zwiększającym żywotność wyświetlacza ciekłokrystalicznego jest detektor podczerwieni. Istnieją dwa sposoby ograniczające niepotrzebne eksploataowanie wyświetlacza; jednym jest wygaszacz ekranu, drugim omawiany tutaj detektor. Detektor IR analizując temperaturę otoczenia reaguje na obecność osoby znajdującej się w otoczeniu około 2 metrów od urządzenia. W praktyce, przyjęto współdziałanie detektora z wygaszaczem ekranu. Przykładowo, jeżeli detektor IR pozostaje włączony (ON), a wygaszacz ekranu nastawiono na okres 10 minut, ekran wyświetlacza LCD zostaje wygaszony po upływie

10 minut, od czasu gdy użytkownik odszedł od rejestratora. Gdy ktoś ponownie zbliży się do rejestratora, wyświetlacz zostaje automatycznie uruchomiony, bez konieczności wciskania jakiegokolwiek przycisku rejestratora. Funkcja ta może być przez użytkownika wyłączona.

## **1.7 Kody zamówienia i akcesoria wyposażenia dodatkowego**

Kod zamówienia

VR18-

□□□□ - □□□ - □□□  
1 2 3 4 - 5 6 7 - 8 9 10

### **1. Zasilanie**

4: 90-264 VAC, 47-63 Hz

6: 11-18 VDC

7: 18-36 VDC

9: zamówienie specjalne

### **2. Karta wejścia analogowego**

0: brak

1: 1 kanał

2: 2 kanały

3: 3 kanały

4: 4 kanały

5: 5 kanałów

6: 6 kanałów

A: 9 kanałów

B: 12 kanałów

C: 15 kanałów

D: 18 kanałów

### **3. Karta wejścia cyfrowego**

0: brak

1: 6 kanałów

2: 12 kanałów

### **4. Karta wyjścia cyfrowego**

0: brak

1: 6 przekaźników

2: 12 przekaźników

### **5. Komunikacja**

0: Ethernet interfejs

1: RS-232/422/485 ( trzy w jednym ) + Ethernet

9: Na specjalne zamówienie

### **6. Oprogramowanie PC:**

1: Observer I – darmowy program bez modułu komunikacji

2: Observer II – dodatkowy program z modułem komunikacji

### **7. Firmware**

0: Funkcja podstawowa

1: z funkcją działań matematycznych, licznika i sumatora ( trzy w jednym )

### **8. Karty pamięci**



1: karta 16MB typu Compact Flash ( CF )

2: karta 64 MB (CF)

3: karta 128 MB (CF)

X: inne opcje

#### **9. Obudowa/mocowanie:**

1: standardowy montaż panelowy

2: obudowa typu przenośnego

#### **10. Opcje specjalne**

0: brak

1: 24 VDC dodatkowe zasilanie(do przetwornika, 6 kanałów)

X: inne opcje

#### **Akcesoria**

Nr części Opis

AI181 karta wejścia analogowego kanału pojedynczego

AI182 karta wejścia analogowego kanału podwójnego

AI183 karta wejścia analogowego kanału potrójnego

DI181 karta 6-kanałowego wejścia cyfrowego

DO181 karta 6-kanałowego wyjścia przekaźnika ( AC/DC )

CM181 moduł komunikacyjny RS-232/422/485 COMM

PM181 moduł zasilania 90-264 VAC, 47-63 Hz

PM182 moduł zasilania 11-18 VDC

PM183 moduł zasilania 18-36 VDC

AP181 dodatkowy moduł zasilania przetwornika 24 VDC

MK183 zestaw montażowy (obudowa typu przenośnego)

CF016 karta pamięci 16MB compact flash

CF064 karta pamięci 64MB compact flash

CF128 karta pamięci 128MB compact flash

AS181 podstawowe pakiet oprogramowania PC Observer I

AS182 rozszerzony pakiet oprogramowania PC Observer II

UMVR181 instrukcja obsługi

Uwagi:

◆ Rejestrator posiada w tylnej części 6 wbudowanych gniazd (slotów). Opisywane kombinacje gniazd oraz kart wejść/wyjść we wcześniejszym wykazie kodów zamówień należy rozumieć w sposób następujący: na przykład, aby uzyskać rejestrator o 12-kanałach wejść analogowych, należy zastosować cztery karty AI183 posiadające 3 wejście analogowe, i umieścić je w czterech gniazdach. W takim wypadku pozostaną tylko dwa gniazda do obsługi innych kart I/O (wejścia/wyjścia).

◆ Dokonując zakupu rejestratora klient otrzymuje bezpłatnie pakiet programowy PC Observer I. Oprogramowanie OBSERVER II jest dodatkowo płatne.

## 1.8 Specyfikacje

### Power

90-264VAC, 47-63Hz, 60VA, 30W maksymalnie 11-18VDC lub 18-36VDC, 60VA, 30W maksymalnie

### Wyświetlacz ciekłokrystaliczny

6,1" (TFT LCD), rozdzielczość 640X480 pikseli, 256 kolory

### Pamięć

Pamięć 8 MB typu flash memory

Karta wejścia analogowego (AI181, AI182, AI183)

Rozdzielczość: 18 bits

Tempo próbkowania: 5 razy/ sek.

Maksymalne wartości znamionowe: -2 VDC minimum, 12 VDC maksimum (1 minuta dla wejścia mA)

Efekt temperaturowy:  $\pm 1,5 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$  dla wszystkich wejść z wyjątkiem mA

$\pm 3,0 \mu\text{V}/^\circ\text{C}$  dla wejścia mA

Oddziaływanie rezystancyjne przewodu czujnika: T/C:  $0,2 \mu\text{V}/\text{ohm}$  RTD 3-przewodowe:  $2,6 \text{ }^\circ\text{C}/\text{ohm}$  wielkości różnicy rezystancji dwóch przewodów. RTD 2-przewodowe:  $2,6 \text{ }^\circ\text{C}/\text{ohm}$  wielkości sumy rezystancji dwóch przewodów.

Prąd krytyczny (przepalenie): 200nA

Współczynnik tłumienia sygnału wspólnego (CMRR): 120dB

Współczynnik tłumienia sygnału nałożonego (NMRR): 55dB

Napięcie odcinające: 430VAC min.

Wykrywanie uszkodzenia czujnika pomiarowego: czujnik otwarty dla TC, RTD oraz wejść mV, poniżej 1 mA dla wejścia 4-20mA, poniżej 0,25V dla wejść 1-5V, dla innych wejść funkcja nieaktywna.

Czas reakcji na uszkodzenie czujnika pomiarowego: w granicach 10 sekund dla wejść TC, RTD i mV, 0,1 sekundy dla wejść 4-20 mA i 1-5V.

J -  $120 \sim 1000 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-184 \sim 1832 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

K -  $200 \sim 1370 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-328 \sim 2498 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

T -  $250 \sim 400 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-418 \sim 752 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

E -  $100 \sim 900 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-148 \sim 1652 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

B 0  $\sim 1820 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $32 \sim 3308 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$  ( $200 \sim 1820 \text{ }^\circ\text{C}$ )

R 0  $\sim 1767.8 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $32 \sim 3214 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

S 0  $\sim 1767.8 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $32 \sim 3214 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 2 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

N -  $250 \sim 1300 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-418 \sim 2372 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

L -  $200 \sim 900 \text{ }^\circ\text{C}$  ( $-328 \sim 1652 \text{ }^\circ\text{F}$ )  $\pm 1 \text{ }^\circ\text{C}$   $2.2\text{M}\Omega$

PT100 - $210 \sim 700 \text{ }^\circ\text{C}$   $\pm 0.4 \text{ }^\circ\text{C}$   $1.3\text{K}\Omega$

(DIN) ( $-346 \sim 1292 \text{ }^\circ\text{F}$ )

PT100 - $200 \sim 600 \text{ }^\circ\text{C}$   $\pm 0.4 \text{ }^\circ\text{C}$   $1.3\text{K}\Omega$

(JIS) ( $-328 \sim 1112 \text{ }^\circ\text{F}$ )

mV - $8 \sim 70\text{mV}$   $\pm 0.05\%$   $2.2\text{M}\Omega$  10

Rodzaj Zakres Dokładność Impedancja  
charakterystyki przy  $25 \text{ }^\circ\text{C}$  wejściowa

mA -3 ~ 27mA  $\pm 0.05\%$  70.5 $\Omega$

0~1V -0.12 ~ 1.15V  $\pm 0.05\%$  32K $\Omega$

0~5V -1.3 ~ 11.5V  $\pm 0.05\%$  332K $\Omega$

1~5V -1.3 ~ 11.5V  $\pm 0.05\%$  332K $\Omega$

0~10V -1.3 ~ 11.5V  $\pm 0.05\%$  332K $\Omega$

Karta wejścia cyfrowego (DI181)

Kanały: 6 na jedną kartę

Poziom logiczny dolny: -30V minimum, 0,8V maksimum

Poziom logiczny górny: 2V minimum, 30V maksimum

Rezystancja zewnętrzna (zakresy w dół): 1K $\Omega$  maksimum

Rezystancja zewnętrzna (zakresy w górę): 1,5 $\Omega$  minimum

Karta wejścia cyfrowego (DO181)

Kanały: 6 na jedną kartę

Forma kontaktu: N.O. (forma A)

Wartości znamionowe przekaźnika: 5A/240 VAC, żywotność w cyklach: 200,000 dla obciążenia rezystancyjnego.

Moduł komunikacji COMM (CM181)

Interfejs: RS-232 (możliwość podłączenia 1 jednostki), RS-485 or RS-422 (możliwość podłączenia do 247 jednostek)

Protokół: Protokół Modbus tryb RTU

Adresowanie: 1-247

Szybkość transmisji: 0.3~38.4 Kbits/sec.

Bit danych: 7 lub 8 bitów

Bit parzystości: brak, parzysty lub nieparzysty

Bit stopu: 1 lub 2 bity

Moduł Ethernet (CM 182)

Protokół: IEEE 802.3, 10 Base T, korekta automatyczna parzystości dla 10 Base T

Porty: AUI (sprzęg z jednostką połączeniową) oraz RJ-45, funkcja autodetekcji

Detektor podczerwieni

Odległość: detektor wykrywa obecność przemieszczającego się człowieka w odległości około 2 m. Czas opóźnienia: 1, 10, 20, 30, 40, 50 lub 60 minut, wybór użytkownika

Warunki użytkowania oraz wybrane informacje techniczne

Temperatura działania: 5 ~ 50 °C

Temperatura przechowywania: -25 ~ 60 °C

Wilgotność: od 20 do 80% wilgotności względnej (przy braku kondensacji) Max. 80% przy 31°C i zmniejsza się liniowo do 50% przy 40°C

Maksymalna wysokość: 2000 metrów

Rezystancja izolacji: 20M ohm min. (przy 500 VDC)  
Wytrzymałość dielektryczna: 3000 VAC, 50/60 Hz przez 1 min.  
Wytrzymałość na wibracje: 10-55 Hz, 10m/ s<sup>2</sup> przez 2 godz.  
Wytrzymałość na wstrząsy: 30m/ s<sup>2</sup> (3g) w przypadku działania, 100g w przypadku transportu  
Położenie w czasie prowadzenia działań: bez konieczności zwracania uwagi na kąt pochylenia  
Wymiary: obudowa do montażu panelowego: 166(szer.) x 144(wys.) x 174mm(głęb.)obudowa wolnostojąca: 166(szer.) x 192(wys.) x 194mm(głęb.)  
Wycięcie otworu montażowego: rozmiar DIN: 138 x 138mm.  
Normy i standardy dopuszczające urządzenie do eksploatacji  
Bezpieczeństwo: UL873 (wydanie 11, 1994), CSA C22.2 nr 24-93Zabezpieczenie przed przepięciem, kat. II EN61010-1 (IEC1010-1),  
Stopień zanieczyszczenia: 2 Klasa ochronności: panel przedni: panel przedni: IP 30, do zastosowania w pomieszczeniach,IP 20 w przypadku obudowy i wyprowadzeń  
Kompatybilność elektromagnetyczna  
Emisja: EN50081-1, EN61326 (EN55011 klasa B, EN61000-3-2, EN61000-3-3)  
Niewrażliwość: EN50082-2, EN61326 (EN61000-4-2, EN61000-4-3, EN61000-4-4, EN61000-4-5, EN61000-4-6, EN61000-4-11, EN50204)2.

## **Instalacja i schematy połączeń**

### **2.1 Rozpakowywanie urządzenia**

Jeżeli rejestrator zawarty w otrzymanej przesyłce posiada widoczne znaki uszkodzeń, fakt ten należy natychmiast zgłosić przedstawicielowi producenta. Prosimy o zachowanie oryginalnego opakowania celem jego ewentualnego późniejszego wykorzystania w procedurze reklamacyjnej.

### **2.2 Instalacja**

Rejestrator zaprojektowany został do zastosowań w pomieszczeniach zamkniętych. Prosimy pamiętać, by instalować lub przetrzymywać rejestrator z dala od potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego, takich jak silniki lub transformatory. Urządzenie nie powinno znajdować się również w miejscach, w których byłoby narażone na uderzenia lub wibracje. Poniżej przedstawione są znormatywowane warunki środowiska działania rejestratora:

Stopień zanieczyszczenia: IIEEN61010-1 (IEC1010-1)

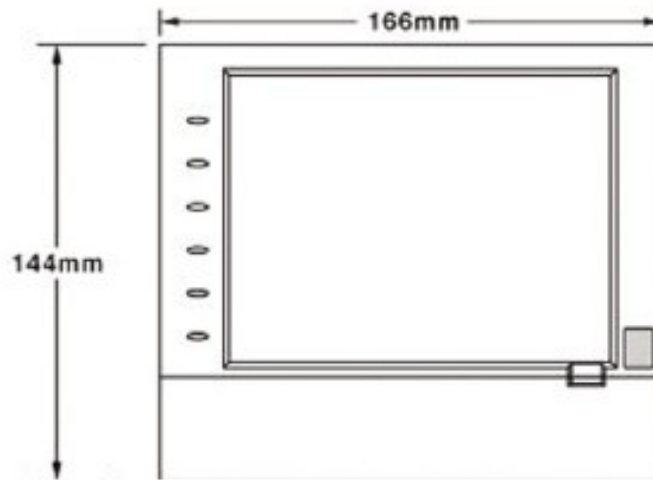
Temperatura: 5 ~ 50 °C

Wilgotność: od 20 do 80% wilgotności względnej (przy braku kondensacji)

Zasilanie: 90 ~ 264 VAC, 50/60 Hz lub 11 ~ 18 VDC lub 18 ~ 36 VDC

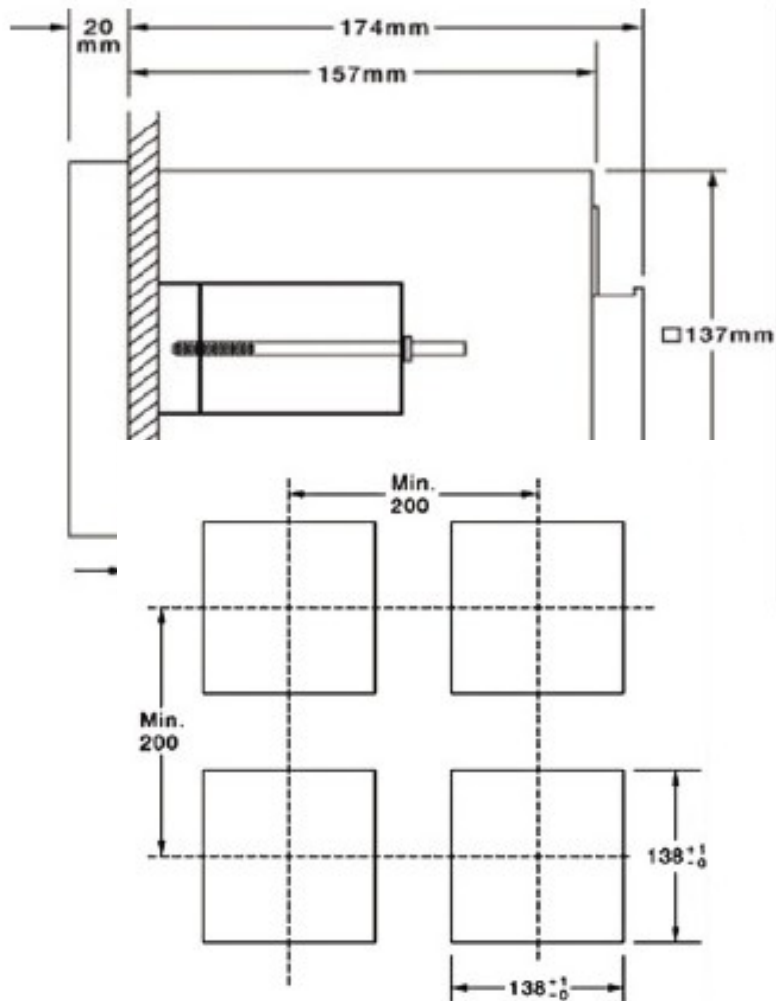
# Rejestrator do montażu panelowego

Widok z przodu



Ilustracja 2-1

widok z boku



Ilustracja 2-3

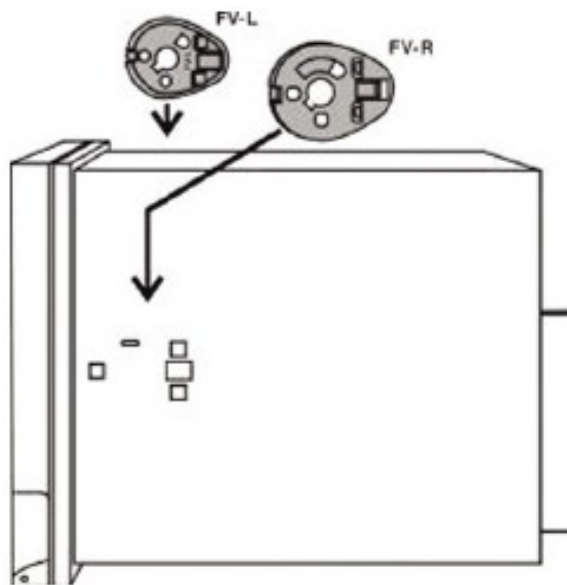
Śruby mocujące zacisk montażowy powinny być dokręcane do wyczuwalnego oporu. Zbyt mocno dokręcone śruby mogą uszkodzić obudowę urządzenia. Kąt zamocowania rejestratora jest dobierany indywidualnie, w zależności od uwarunkowań technicznych i wygody użytkownika.

Rejestrator wolnostojący/przenośny

Przewidując potrzebę wykorzystywania rejestratora w różnych miejscach należy zaopatrzyć urządzenie w zestaw MK184. W skład zestawu wchodzi dwa uchwyty boczne, rączka oraz dwie nóżki. Montaż elementów jest prosty i przebiega w sposób następujący:

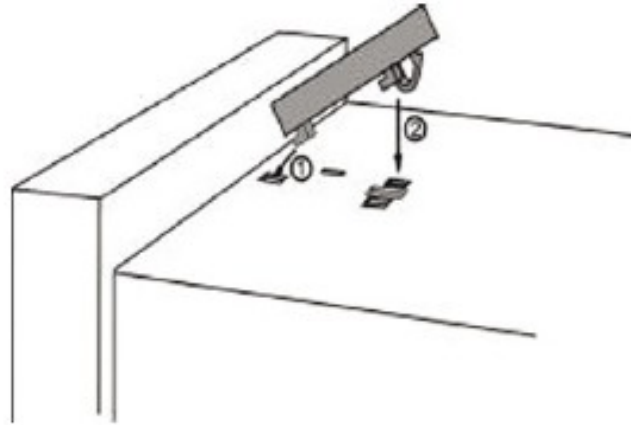
Element oznaczony symbolem FV-R (uchwyt prawy) montuje się w miejscu ukazanym na rysunku. Uchwyt mocuje się przesuwając go w przystosowanym do tego miejscu (zaczepek) obudowy rejestratora, uprzednio przestawiając osłonę obudowy w pozycję umożliwiającą montaż uchwyty.

Powtórz czynności montując element lewy (FV-L).

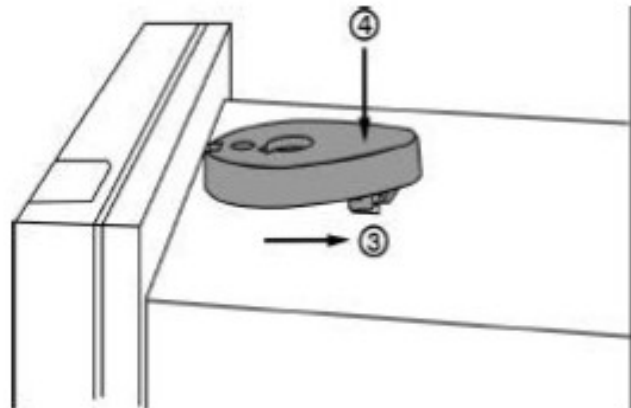


Ilustracja 2-4

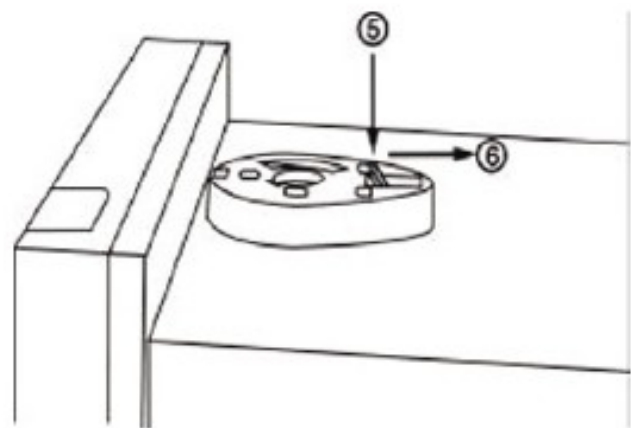
Następnie nasuń na zamontowane uchwyty rączkę. Zabezpiecz połączenie przekręcając rączkę (patrz rys 2-9). Rysunek nr 2-9 ukazuje sposób zamocowania nóżek regulatora



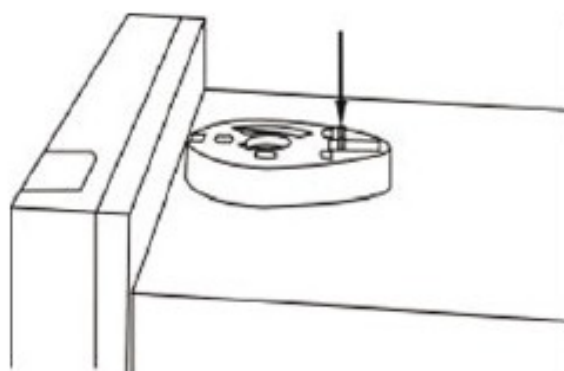
Ilustracja 2-5



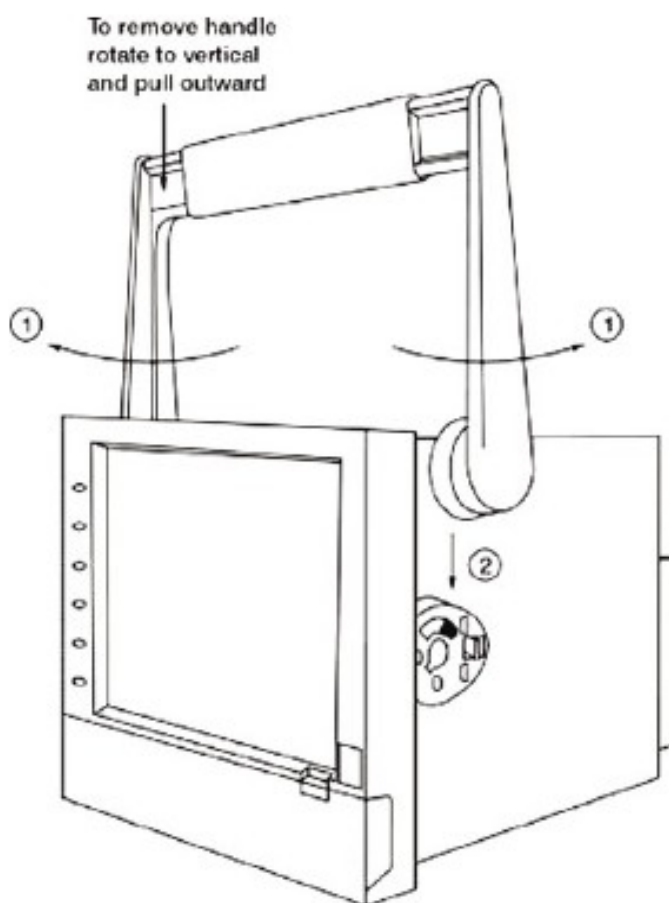
Ilustracja 2-6



Ilustracja 2-7

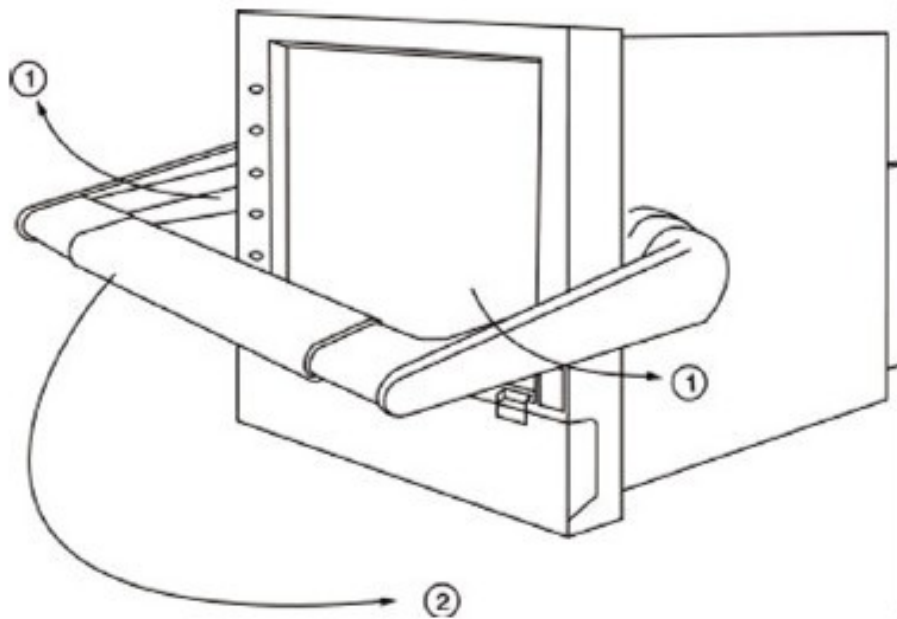


Ilustracja 2-8

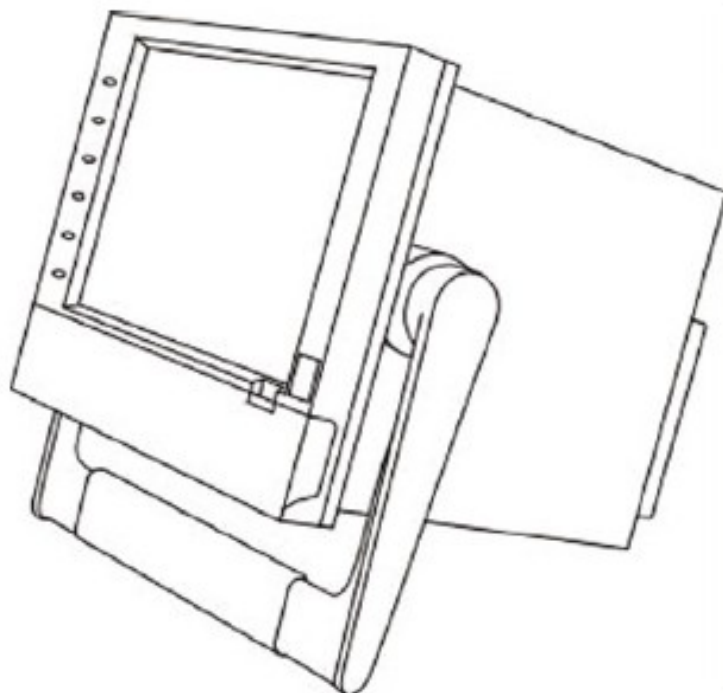


Ilustracja 2-9

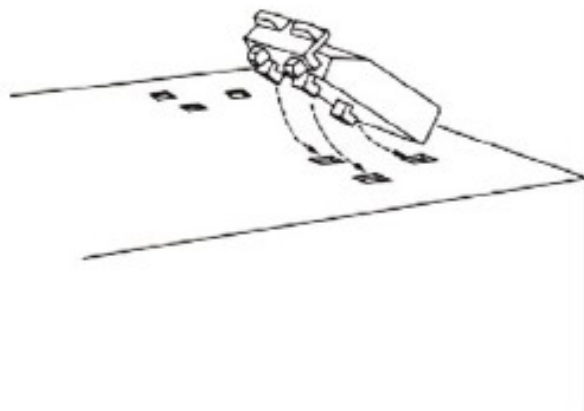




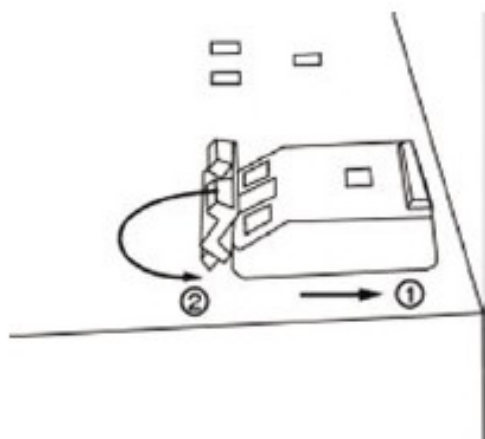
Ilustracja 2-10



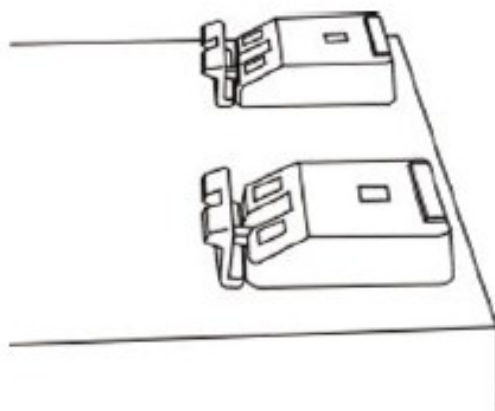
Ilustracja 2-11



Ilustracja 2-12



Ilustracja 2-13



Ilustracja 2-14

Uwaga:

Chcąc zmienić rejestrator wolnostojący w urządzenie do zabudowy panelowej, należy najpierw zdemontować elementy wyposażenia dodatkowego (zestaw MK184), a następnie zamocować specjalne kłamy montażowe.

## 2.3 Ustawianie kart wejścia i wyjścia

Karta wejścia analogowego (oznaczenie numeryczne części: AI181, AI182, AI183)

Karty wejścia analogowego AI181, AI182, AI183 obsługują odpowiednio 1, 2 lub 3 kanały. Każda karta zawiera uniwersalne wejście TC (J, K, T, E, B, R, S, N, L), PT100, mV, mA, V. Dokonując przyporządkowań wybranego wejścia, najpierw należy ustawić zworniki i przełączniki według schematu nr... (na karcie znajdują się również informacje

| FUNCTION     |               | MINI-JUMPER |    |    | DIP SW SETTING |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------|---------------|-------------|----|----|----------------|---|---|---|---|---|---|---|
|              |               | J1          | J2 | J3 | 1              | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| INVT         | °C T/C or R/D | —           |    |    |                |   |   |   |   |   |   |   |
|              | °F T/C or R/D | —           |    |    | ■              |   |   |   |   |   |   |   |
|              | mV 0 ~ 60mV   | —           |    |    |                |   |   |   |   |   | ■ |   |
|              | mV 0 ~ 1000mV | —           |    |    |                | ■ |   |   |   |   |   | ■ |
|              | V 0 ~ 5V      | —           |    |    |                |   |   |   | ■ |   |   |   |
|              | V 1 ~ 5V      | —           |    |    |                |   | ■ |   | ■ |   |   |   |
| THERMOCOUPLE | J             |             |    |    | ■              |   |   |   |   |   |   |   |
|              | K             |             |    |    |                | ■ |   |   |   |   |   |   |
|              | E             |             |    |    |                |   | ■ |   |   |   |   |   |
|              | B             |             |    |    |                |   |   | ■ |   |   |   |   |
|              | R             |             |    |    |                |   |   |   | ■ |   |   |   |
|              | S             |             |    |    |                |   |   |   |   | ■ |   |   |
| RTD          | PT100         |             |    |    |                |   |   |   | ■ |   |   |   |
|              | JPT100        |             |    |    |                |   |   |   |   | ■ |   |   |
|              | RTD1          |             |    |    |                |   |   |   |   |   | ■ |   |
|              |               |             |    |    |                |   |   |   |   |   |   | ■ |

3-wire RTD

2-wire RTD

0-60mV T/C

0-1000mV V mA

Ilustracja 2-15

o koniecznych do przeprowadzenia ustawieniach). Kartę umieszcza się w gniazdach w tylnej części rejestratora. Włączenie napięcia kończy montaż karty. Rejestrator automatycznie rozpoznaje nowy element konfiguracji i wyświetli odpowiednie informacje na swoim monitorze (rodzaj wejścia, źródło oraz wybrane gniazdo w trybie konfiguracji)

Karta wyjścia cyfrowego (oznaczenie numeryczne części: DO181)

Karta wyjścia cyfrowego DO181 zawiera 6 przekaźników 5 Amp/240VAC. Montaż karty polega na umieszczeniu jej w gnieździe usytuowanym w tylnej części rejestratora. Rejestrator automatycznie rozpoznaje nowy element konfiguracji i wyświetli odpowiednie informacje na swoim monitorze (rodzaj wyjścia, wybrane gniazdo) w trybie konfiguracji. Informacje na temat tego, jak ustawić kartę wyjścia cyfrowego znajdują się w części

Event, Job w podpunkcie 4.1 Kanał.

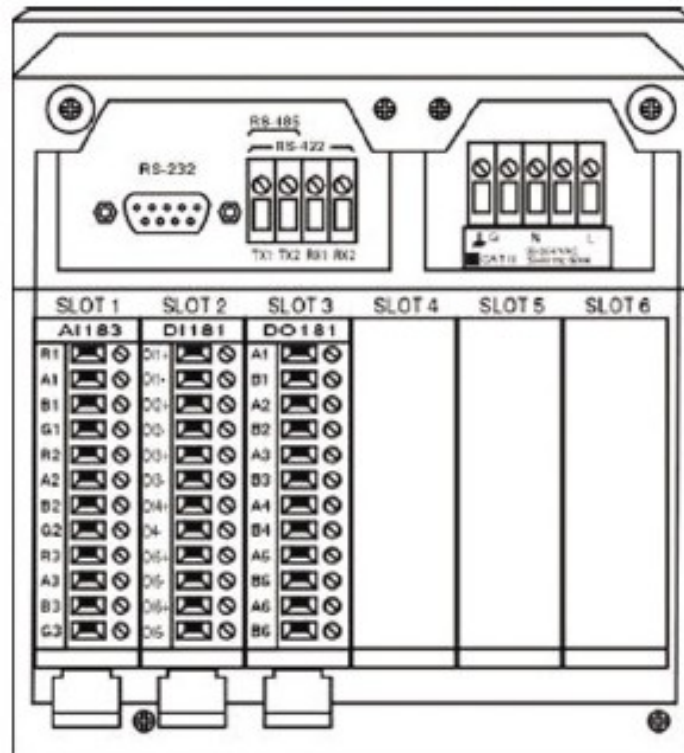
Karta wejścia cyfrowego (oznaczenie numeryczne części: DI181)

Karta wejścia cyfrowego DI181 zawiera 6 kanałów zdarzeń 1, 2, 3, 4, 5 i 6. Montaż karty polega na umieszczeniu jej w gnieździe usytuowanym w tylnej części rejestratora. Rejestrator automatycznie rozpozna nowy element konfiguracji i wyświetli odpowiednie informacje na swoim monitorze (rodzaj wejścia, źródło oraz wybrane gniazdo w trybie konfiguracji).

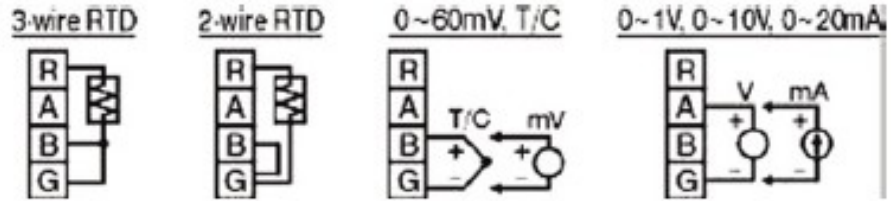
## 2.4 Schematy połączeń elektrycznych

Środki ostrożności dotyczące okablowania:

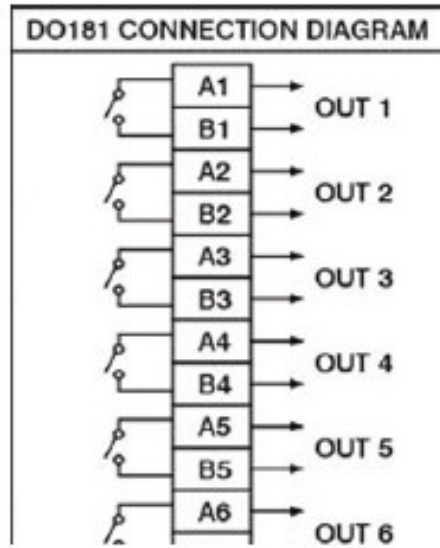
- Należy upewnić się, że wartości znamionowe maksymalnego napięcia określone na etykiecie nie są przekroczone.
- Dla wersji montażu panelowego, zalecane jest, ażeby w wyposażeniu był bezpiecznik zewnętrzny i przełącznik zewnętrzny z ustaloną wartością 2A/ 250 VAC
- Należy zachować ostrożność i nie dokręcić zbyt mocno śrub zaciskowych.
- Moment obrotowy nie powinien przekroczyć 1 N-m. Z wyjątkiem połączeń termopar, całe okablowanie powinno być prowadzone przewodem miedzianym o maksymalnej średnicy 18 AWG.
- Aby zapewnić zabezpieczenie ochronne należy podłączyć przewód uziemienia o minimalnej średnicy 1.6 mm,



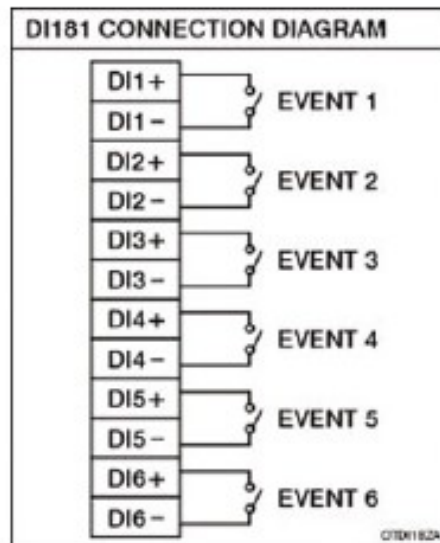
Ilustracja 2-15



Ilustracja 2-17



Ilustracja 2-18



Ilustracja 2-19

## **2.5 Instalacja karty CF**

16MB jest dostarczana bezpłatnie i jest już instalowana w urządzeniu przez producenta. Jeśli wymagana jest większa pojemność karty CF i użytkownik decyduje zakupić ją samodzielnie, należy wcześniej sprawdzić dane producenta wybranej karty CF. Powinna to być jedna z dwóch polecanych rodzajów kart, firmy SanDisk lub Transcend o wysokim stopniu kompatybilności. Nie zaleca się stosowania produktów innych firm.

Instalacja: Włóż do końca kartę CF, a następnie przekręć blokadę w prawo.

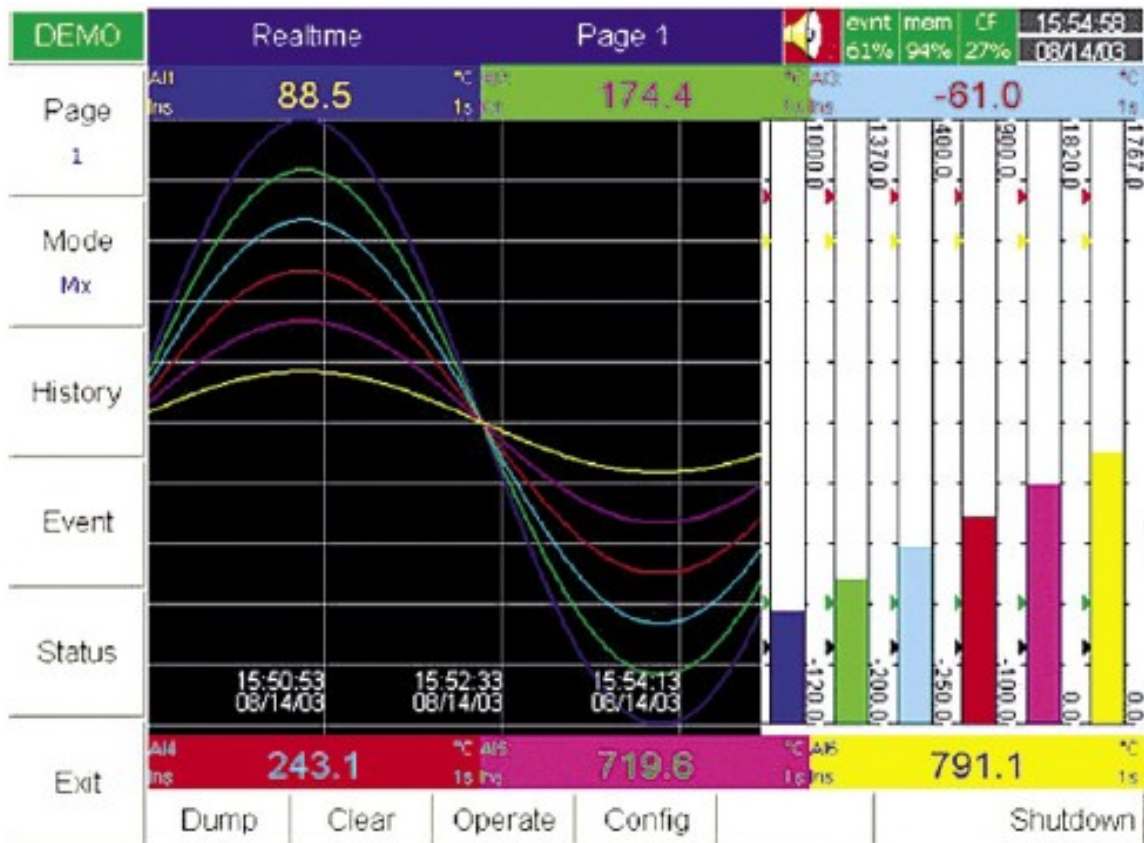
Wyciąganie karty : Obróć blokadę do pozycji pionowej, a następnie wyciągnij kartę CF.

Uwaga:

- ◆ Aby odczytać zmierzone dane i wydarzenia na karcie CF, konieczne jest wcześniejsze zainstalowanie w komputerze oprogramowania Observer I lub II. Następnie należy podłączyć czytnik CF do portu USB w komputerze PC. Na koniec włożyć kartę CF do czytnika.
- ◆ Zasilanie powinno być wyłączone w chwili wkładania karty wejścia lub wyjścia. Nie zaleca się wkładania karty wejścia lub wyjścia, gdy zasilanie jest włączone (Power on).

## Działania w funkcjach podstawowych

Po zakończeniu prac związanych z montażem urządzenia oraz instalacją połączeń elektrycznych włączony rejestrator ukazuje na swym wyświetlaczu ciekłokrystalicznym (w jego lewej części) symbole sześciu przycisków: Page, Mode, Screen, History, Statust i Exit (odpowiednio: przycisk stronicowania, trybu wyświetlania, ekranu, historii, stanów oraz wyjścia). Po odkryciu osłony plastikowej usytuowanej po stronie dolnej wyświetlacza użytkownik ma dostęp do kolejnych sześciu przycisków: Dump, Clear, Operate, Config, RemoveCF I Shutdown. (odpowiednio: przycisk zrzutu pamięci, kasowania, działania, konfiguracji, wyciągania karty CF oraz wyłączenia). Przedstawione przyciski (wszystkie 12) wykorzystywane są w działaniach rejestracji danych w sposób jak następuje:



Ilustracja 3-1

### 3.1 Stronicowanie (wyświetlanie informacji na ekranie w formie stron)

W zastosowanej nomenklaturze, pod pojęciem Page (strona) należy rozumieć wyświetlacz. Maksymalna liczba obsługiwanych stron wynosi 6. Każda ze stron może

wyświetlać informacje z 6 kanałów. Istnieje możliwość wyboru trybu wyświetlania informacji przez wybrany kanał: tryb danych zmierzonych lub tryb danych przeliczonych. Funkcja stronicowania działa w pętli; poruszanie się z jednej strony do kolejnej polega na przytrzymaniu przycisku Page, aż do momentu uzyskania pożądanej strony.

### **3.2 Tryb wyświetlania informacji**

Funkcja trybu oznacza format wyświetlacza w czasie rzeczywistym.

Tryb Mix: tryb domyślny wyświetlacza. Po uruchomieniu urządzenia wyświetlacz rozpoczyna działanie w trybie Mix. Tryb mix wykorzystuje funkcje wielu trybów jednocześnie; wyświetlanie informacji bazuje na wykresach poziomych, pionowych, słupkowych oraz cyfrowych.

Tryb Trend: po wciśnięciu przycisku Mode wyświetlacz przechodzi do trybu Trend. Tryb ten ukazuje trend danych w czasie rzeczywistym. Maksymalnie użytkownik może wyświetlać informacje (na stronie wyświetlacza) zawierające 6 trendów w zróżnicowanych kolorach. Każdy z kolorów może być przyporządkowywany oddzielnie. Szczegóły znajdują się na stronie 33 rozdział 4.2.

Tryb Bar: ponowne wciśnięcie przycisku Mode powoduje przejście wyświetlacza do trybu pracy Bar. Skalowanie każdego wykresu słupkowego (bar) dobierane jest w sposób indywidualny. Szczegóły znajdują się na stroni 33 rozdział 4.2.

Tryb Digital: kolejne wciśnięcie przycisku Mode udostępnia wyświetlacz prowadzący działania w trybie pracy Digital (wyświetlanie wartości numerycznych). Chcąc przejść do trybu wyjściowego (tryb Mix) należy ponownie wcisnąć przycisk Mode.

### **3.3 Historia (History)**

Dostęp do pliku opisu historii trendów umożliwia przycisk History (Historia). Przyciski kierunku pozwalają na przemieszczanie się w kierunku do tyłu lub do przodu. Chcąc zmienić skalę czasu (zwiększanie do 9 minut, 1 godziny, 12 godzin, 1 dnia i 1 tygodnia), należy skorzystać z funkcji przycisku Zoom. Powrót do wyświetlacza wyjściowego umożliwia przycisk Back.



### 3.4 Zdarzenia (Event)

Przycisk zdarzeń Event wyświetla listę zdarzeń i alarmów oraz raporty. Przyciski kierunku umożliwiają poruszanie się w dół lub w górę zarejestrowanych zdarzeń. Przycisk Ack All służy do potwierdzania alarmów (zdarzenia o charakterze ogólnym nie wymagają potwierdzenia). Powrót do wyświetlacza wyjściowego umożliwia przycisk Back.

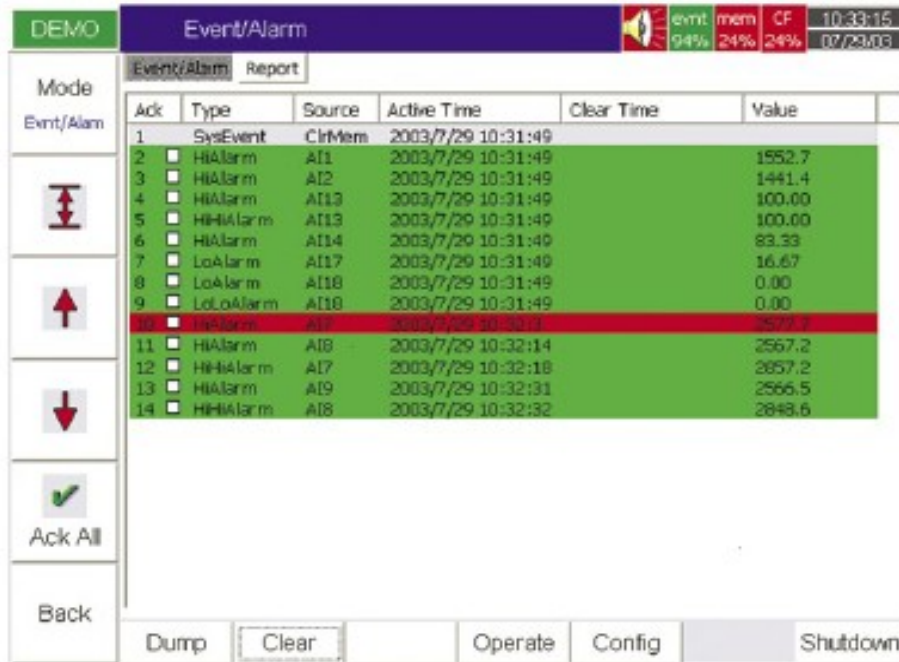
Lista zdarzeń otwierana przyciskiem Event (obejmująca sytuacje awaryjne, jak i normalnego toku pracy instrumentu) zawiera informacje o stanach alarmowych przedstawiane za pomocą zróżnicowanych kolorów, o poszczególnych znaczeniach:

Kolor czerwony - stan alarmu (aktualny)

Kolor zielony - przywrócone warunki normalnego działania (sprzed sytuacji alarmowej).

Kolor szary – alarm, który został potwierdzony przez użytkownika, zmienia swój kolor z zielonego na szary

Kolumna Active Time przedstawia czas uaktywnienia alarmu. Clear Time informuje o wypełnionych dwóch warunkach. Po pierwsze stan alarmu zostaje wyjaśniony i przechodzi w normalny, a po drugie nastąpiło potwierdzenie alarmu przez użytkownika. Po aktywowaniu alarmu, czerwona ikona z symbolem brzęczyka w górnej prawej części ekranu zaczyna migać. Po ustaniu przyczyny alarmu i potwierdzeniu alarmu, czerwona ikona znika. Kiedy w kolumnie Clear Time pokazuje się komenda Terminated, oznacza to, że alarm został zakończony poprzez wcześniejsze wyłączenie zasilania.



| Ack | Type      | Source | Active Time        | Clear Time | Value  |
|-----|-----------|--------|--------------------|------------|--------|
| 1   | SysEvent  | ClrMem | 2003/7/29 10:31:49 |            |        |
| 2   | HiAlarm   | AI1    | 2003/7/29 10:31:49 |            | 1552.7 |
| 3   | HiAlarm   | AI2    | 2003/7/29 10:31:49 |            | 1441.4 |
| 4   | HiAlarm   | AI13   | 2003/7/29 10:31:49 |            | 100.00 |
| 5   | HiHiAlarm | AI13   | 2003/7/29 10:31:49 |            | 100.00 |
| 6   | HiAlarm   | AI14   | 2003/7/29 10:31:49 |            | 83.33  |
| 7   | LoAlarm   | AI17   | 2003/7/29 10:31:49 |            | 16.67  |
| 8   | LoAlarm   | AI18   | 2003/7/29 10:31:49 |            | 0.00   |
| 9   | LoLoAlarm | AI18   | 2003/7/29 10:31:49 |            | 0.00   |
| 10  | HiAlarm   | AI7    | 2003/7/29 10:32:17 |            | 2577.2 |
| 11  | HiAlarm   | AI8    | 2003/7/29 10:32:14 |            | 2567.2 |
| 12  | HiHiAlarm | AI7    | 2003/7/29 10:32:18 |            | 2657.2 |
| 13  | HiAlarm   | AI9    | 2003/7/29 10:32:31 |            | 2566.5 |
| 14  | HiHiAlarm | AI8    | 2003/7/29 10:32:32 |            | 2648.6 |

Ilustracja 3-2

## Report

Wciśnij przycisk Mode (Tryb), by wybrać Report (przy zamontowanej funkcji) opcji Math. Counter & Totalizer (Licznik i Sumator). Są to raporty na temat licznika i sumatora. Wciśnij przycisk Report, by wybrać raport dzienny, tygodniowy lub miesięczny. Wciśnij przyciski kierunków, by wybrać dokładny dzień, tydzień lub miesiąc.

| No | Type      | Name  | Value | Unit |
|----|-----------|-------|-------|------|
| 1  | Counter   | Cont1 | 0     |      |
| 2  | Counter   | Cont2 | 0     |      |
| 3  | Counter   | Cont3 | 0     |      |
| 4  | Counter   | Cont4 | 0     |      |
| 5  | Counter   | Cont5 | 0     |      |
| 6  | Counter   | Cont6 | 0     |      |
| 7  | Totalizer | Totz1 | 0.0   |      |
| 8  | Totalizer | Totz2 | 0.0   |      |
| 9  | Totalizer | Totz3 | 0.0   |      |
| 10 | Totalizer | Totz4 | 0.0   |      |
| 11 | Totalizer | Totz5 | 0.0   |      |
| 12 | Totalizer | Totz6 | 0.0   |      |

Ilustracja 3-3

## 3.5 Status (Stan)

Naciśnij przycisk Status; wyświetli się Lista Stanów z *bieżącymi stanami* wejścia cyfrowego DI, wyjścia cyfrowego DO (przełącznik alarmowy), licznika i sumatora. Naciśnij przycisk Mode, by wybrać jeden z trybów: DI, DO, licznik lub sumatora. Jest to sposób na sprawdzenie stanu DI, DO, licznika lub sumatora w danym momencie.

### 3.6 Wyjście (exit)

Przycisk wyjścia (Exit) umożliwia opuszczanie danej operacji. W konsekwencji przyciski programowalne na ekranie wyświetlacza zostają wygaszone. Chcąc wywołać przyciski, należy uaktywnić którykolwiek z nich; w następstwie na ekranie zostają ukazane wszystkie. Po odkryciu plastikowej osłony usytuowanej w dolnej części wyświetlacza udostępnionych zostaje kolejnych sześć przycisków programowalnych: Dump, Clear, Operate, Config oraz Shutdown. (odpowiednio: przycisk zrzutu pamięci, kasowania, działania, konfiguracji oraz wyłączenia).

### 3.7 Dump (Zrzut)

Przed wyjęciem karty CF z rejestratora, należy ręcznie wcisnąć przycisk Dump, by przesłać zmierzone dane i wydarzenia z wewnętrznej pamięci rejestratora na kartę CF. Kiedy ilość wolnej pamięci wewnętrznej spada do 25 %, ikona mem ( pamięć ) po prawej stronie u góry ekranu zmienia kolor z zielonego na czerwony i zaczyna migać. Kiedy ilość wolnej pamięci wewnętrznej spada do 5 %, zmierzone dane i wydarzenia zostaną automatycznie przeniesione z wewnętrznej pamięci na kartę CF, blok po bloku. W takim przypadku, gdy nie będzie włożona karta CF, najwcześniejsze zmierzone dane i wydarzenia w wewnętrznej pamięci zostaną skasowane i zastąpione przez najnowsze, ostatnio zmierzone dane i wydarzenia.

### 3.8 Clear (Usuwanie)

Kiedy ilość wolnej pamięci wewnętrznej spada do 25 %, ikona pamięci po prawej stronie u góry ekranu zmienia kolor z zielonego na czerwony. Również gdy ilość wewnętrznej pamięci zarezerwowanej na alarmy spada do 25 %, ikona evnt ( wydarzenie ), po prawej stronie u góry ekranu zmienia kolor z zielonego na czerwony. W każdym z tych przypadków użytkownik powinien przesłać wszystkie zmierzone dane z rejestratora na kartę CF, naciskając przycisk Dump, zgodnie z powyższą instrukcją. Jeśli jednak uznaje się, że zmierzone dane i alarmy nie stanowią ważnych informacji, użytkownik może również usunąć je korzystając z przycisku Clear. Jeśli użytkownik nie wykona żadnej z tych czynności, w przypadku gdy ilość wewnętrznej pamięci spadnie do 5 % i przy braku karty CF, najwcześniejsze zmierzone dane i wydarzenia zostaną skasowane i zastąpione przez najnowsze, ostatnio zmierzone dane i wydarzenia.

### 3.9 Operate

Poprzez wciśnięcie klawisza Operate można ręcznie rozpocząć działanie funkcji, na przykład rozpocząć zapisywanie alarmów przez wybranie Log alarm. Funkcje jakie może pełnić opisane są w rozdziale Event, Job 4.1 Channel.

### 3.10 Shutdown (Zamykanie)

Przypadkowe odłączenie zasilania mogłoby spowodować utratę danych i zakłócić prawidłową pracę rejestratora. Tak więc przed wyłączeniem zasilania należy wcisnąć przycisk Shutdown, powodując bezpieczne zamknięcie całego systemu.

### 3.11 Małe ikony ( po prawej stronie u góry ekranu ):



Ilustracja 3-4

Symbol brzęczyka: Pojawia się migając na czerwono, zawsze, gdy aktywuje się alarm. Symbol zniknie po potwierdzeniu alarmu przez użytkownika, rozwiązaniu problemu i przywróceniu procesu do normalnego stanu.

Evnt: Oznacza procentową ilość wolnej pamięci do zapelnienia alarmami. Na przykład, evnt 84 % oznacza, że pozostaje wciąż 84 % do zapelnienia alarmami. Informacje na temat ustalania ilości alarmów, które zostaną zapamiętane (EventLimit) znajdują się w punkcie 4.4 Przystaw. Ikona zaczyna migać na czerwono, kiedy ilość wolnej pamięci spada do 25 %. Ikona staje się z powrotem zielona po naciśnięciu jednego z przycisków, Dump lub Clear.

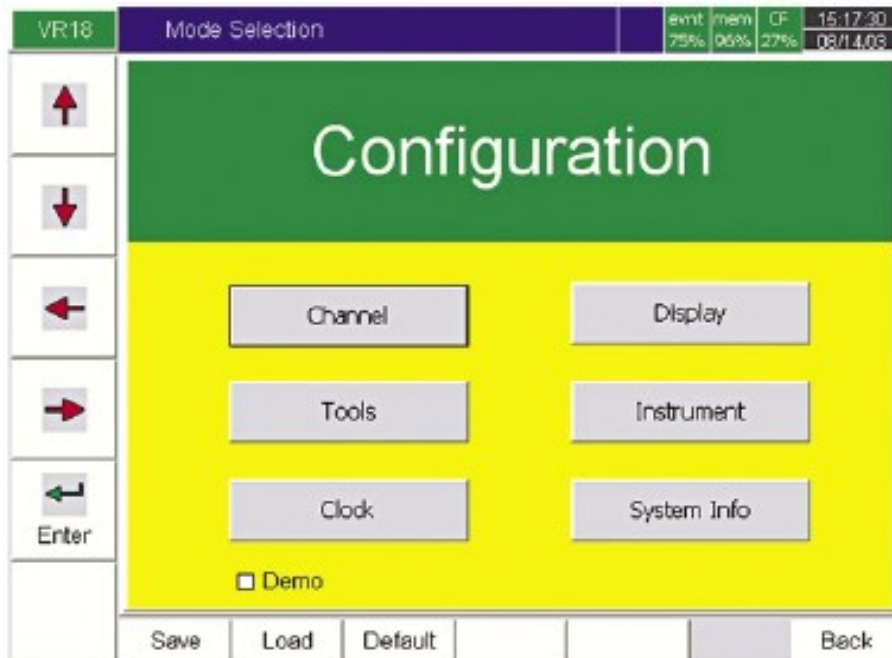
mem: Oznacza procentowa ilość wolnej pamięci do zapelnienia zmierzonymi danymi. Ikona zaczyna migać na czerwono, kiedy ilość wolnej pamięci spada do 25 %. Ikona staje się z powrotem zielona po naciśnięciu jednego z przycisków, Dump lub Clear.

CF: Ikona pokazuje stan karty CF. Jeśli karta CF nie została umieszczona, ikona przedstawia czerwony krzyżyk. Jeśli jest ona prawidłowo włożona, ikona przedstawia wielkość w procentach na zielonym tle. Jest to procentowa ilość wolnej pamięci na karcie CF. Ikona zaczyna mrugać na czerwono, kiedy ilość wolnej pamięci spada do 25 %. Ikona staje się z powrotem zielona po ściągnięciu danych i wydarzeń z karty CF do komputera PC.

Data/Czas: Informacje na temat ustawiania lokalnego czasu znajdują się w punkcie 4.5 Zegar.

## Konfiguracja

Naciśnij przycisk Config, by przejść do trybu Konfiguracji. Pojawi się sześć nowych przycisków z opcjami: Channel (Kanał), Display (Ekran), Tools (Narzędzia), Instrument (Przystaw), Clock (Zegar) i System Info (Informacja o systemie). Równocześnie na dole pojawiają się przyciski Save (Zapisz), Load (Otwórz), Default (Domyślny), SetDemo (Ustaw demo) i Back (Cofnij).



Ilustracja 4 - 1

## Przyciski

Enter: Najpierw wybierz tryb korzystając z przycisków ze strzałkami kierunków, potem wciśnij klawisz Enter, w celu wprowadzenia jednego z trybów Kanał, Ekran, Narzędzia, Przyrząd, Zegar lub Informacja o systemie.

Save: Zapisuje konfiguracje z rejestratora na nośniku danych, tj. karcie CF. *Aby odczytać konfiguracje i zmierzone dane na karcie CF, po raz pierwszy lub za każdym razem, gdy zmienione zostały konfiguracje, należy nacisnąć przycisk Save (co jest równoznaczne z zapisem konfiguracji na karcie CF).*

Load: Wczytuje konfiguracje z karty CF do rejestratora.

Default: Ustawienia domyślne. Jeżeli konfiguracja została ustawiona nieprawidłowo, można skorzystać z tego przycisku, by przywołać ustawienia domyślne.

Back: Powrót. Umożliwia powrót do poprzedniego ekranu.

## 4.1 Channel (Kanał)

Po przejściu do trybu Konfiguracji, wybierz Channel i naciśnij Enter, by wejść do trybu Channel. Przyciskami AI, DI, Math, wybiera się: wejście Analogowe, wejście Cyfrowe lub Matematyczne. Przyciski kierunków < > usytuowane w dolnej części strony służą do wyboru odpowiedniego kanału. Wybór kolumny następuje za pomocą przycisków kierunków, umieszczonych po lewej stronie. *Po przeprowadzeniu Konfiguracji opisanej w punktach 4.1 do 4.6, wciśnij przycisk Back, by powrócić do wyświetlania informacji w czasie rzeczywistym. W efekcie wszystkie konfiguracje zostaną zapisane.*

DEMO Analogue Input AI15 15:00:47 08/14/03  
77% 97% 28%

5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

Name: AI15 Desc:

Log Method: Instant Log Speed: 1 S

Input: Volts Unit: V Range: 0.000~10.000

Scale Unit: % Scale Low: 0.00 Scale Hi: 100.00

Event

| No | Type | Setpoint | Job1      | Job2      |
|----|------|----------|-----------|-----------|
| 1  | H    | 80.00    | Log Alarm | No Action |
| 2  | L    | 20.00    | Log Alarm | No Action |
| 3  | HH   | 87.50    | Log Alarm | No Action |
| 4  | LL   | 12.50    | Log Alarm | No Action |

< > AI DI Math Back

Ilustracja 4 – 2

Name (Nazwa): Użytkownik może samodzielnie określić nazwę każdego kanału. Po naciśnięciu klawisza Enter, pojawi się klawiatura i zestaw kilku przycisków. Przycisk BackSP oznacza powrót, przycisk Select oznacza wybór litery lub cyfry, Caps on oznacza drukowane litery, a Caps off oznacza małe litery.

Desc: Przedstawia opis konkretnego kanału na ekranie.

Log Method: Jest to metoda rejestrowania zmierzonych danych. Wybierz kolumnę, a następnie metodę rejestracji spośród opcji: dane Instant (Chwilowe), Average (Średnie), Minimum lub Maximum (Maksymalne).

Disable (Wyłącz): *Wybierz Disable, kiedy konkretny kanał nie jest w danej chwili wykorzystywany.*

Instant: rejestrowanie ostatnio zmierzonych danych w okresie pobierania próbki

Average: rejestrowanie średniej zmierzonych danych w okresie pobierania próbki

Minimum: rejestrowanie minimalnych zmierzonych danych w okresie pobierania próbki

Maximum: rejestrowanie maksymalnych zmierzonych danych w okresie pobierania próbki

Log Speed: Jest to prędkość rejestracji ( prędkość zapisu ) zmierzonych danych. Wybierz kolumnę Log Speed, a potem ustaw 1, 2, 5, 10, 30, 60 lub 120 sekund.

Input: Wyświetla automatycznie ustawioną jednostkę wejścia: V, mV, mA, T/C ( J, K, T, E, B, R, S, N, L ), PT100, JPT100

Unit: Pokazuje jednostkę wejścia. Range (Zakres): Różne zakresy napięcia i prądu wejściowego. Wybierz 0-1, 1-5, 0-5 lub 0-10 V w opcji Voltage (Napięciowego). Wybierz 0-20 lub 4-20mA w opcji Current (Prądowego).

Scale (Skala):

Scale Unit: Określa jednostkę podziałki.

Scale Low: Określa dolną wartość podziałki, *w razie potrzeby z dokładnością do części dziesiętnej*. Na przykład napięcie wejściowe 0-10 V, the Scale Low może mieć ustawioną wartość 0.00 odpowiadającą dolnej granicy 0 V.

Scale Hi: Określa górną wartość podziałki, *w razie potrzeby z dokładnością do części dziesiętnej*. Na przykład napięcie wejściowe 0-10 V, Scale Hi może mieć ustawioną wartość 100.00 odpowiadającą górnej granicy 10 V.

Event (Zdarzenie)

Zdarzenie jest często używane dla potrzeb funkcji Alarmu. Poza tym, może być używane również w funkcji wyjścia cyfrowego DO, czasomierza, funkcji sumowania, licznika lub raportu.

Type: Jest kilka rodzajów „H”, „L”, „HH”, „LL”, „R” i „r” do wyboru służących do określenia momentu aktywacji zadania lub Alarmu.

H: Określa górny limit. Kiedy proces przekracza wartości górnego limitu, w reakcji uruchamiony zostaje alarm lub zadanie.

L: Określa dolny limit. Kiedy proces spada poniżej wartości dolnego limitu, w reakcji uruchamiany zostaje alarm lub zadanie.

HH: Określa drugi górny limit – istnieje możliwość ustawienia kolejnego limitu, wyższego niż górny limit, w funkcji drugiego i ostatecznego ostrzeżenia.

LL: Określa drugi dolny limit – istnieje możliwość ustawienia kolejnego limitu, niższego niż dolny limit, w funkcji drugiego i ostatecznego ostrzeżenia.

R: Opisuje rosnącą wielkość zmiany. Zadanie lub alarm uruchamiane są, gdy rosnąca wartość procesu jest większa, niż określony współczynnik w danym przedziale czasu. Na przykład, kiedy Wartość Zadana wynosi 100\_1S, oznacza to, że jeśli przyrost przekracza wartość 100 przez 1 sekundę, uruchomione zostaną zadanie lub alarm.

r: Opisuje malejącą wielkość zmiany. Zadanie lub alarm uruchamiane są, gdy malejąca wartość procesu jest większa, niż określony współczynnik w danym przedziale czasu. Na przykład, kiedy Wartość Zadana wynosi 50\_2S, oznacza to, że jeśli spadek przekracza wartość 50 na 2 sekundy, uruchomione zostaną zadanie lub alarm.

Setpoint: Umożliwia ustawienie wartości procesu aktywującej Job1 (Zadanie 1) i/lub Job2.

Job1, Job2: Po zaistnieniu danego zdarzenia, należy zazwyczaj podjąć w związku z nim określone działanie, zwane zadaniem. Typowym przykładem może być uruchomienie brzęczyka alarmu, gdy przekroczona zostaje określona wartość temperaturowa. Każdy zespół ustawień może objąć cztery zdarzenia ( lub alarmy ), a każde zdarzenie może wywołać dwa zadania. Należy pamiętać, że zadanie wywołane Zdarzeniem różni się od zadania związanego z wykorzystaniem funkcji przycisku Operate (Rozpocznij pracę). W pierwszym przypadku zadanie wywołuje zdarzenie, w drugim rozpoczyna się je ręcznie (nie ma konieczności zaistnienia samego zdarzenia).

Istnieje wybór następujących zadań:

No Action: Nie wykonuj żadnych zadań.

Log Alarm: Rejestracja alarmów.

Log Event: Rejestracja zdarzeń.

Sound Buzzer: Uruchamia brzęczyk. Ten wyłącza się po naciśnięciu dowolnego przycisku.

Set DO On: Włącz wyjście cyfrowe/przełącznik, następnie wybierz Target (Cel) od DO1 do DO6.

Set DO Off: Wyłącz wyjście cyfrowe/przełącznik, następnie wybierz Cel od DO 1 do DO 6.

Enable Timer: Uruchom zegar, następnie wybierz Cel od Timer1 do Timer6.

Disable Timer: Kasuj zegar, następnie wybierz Cel od Timer1 do Timer6.

Preset Totalz: Uruchom funkcję sumowania od ustalonej wartości, następnie wybierz Cel od Tolz1 do Tolz6.

Reset Totalz: Kasuj funkcję sumowania, następnie wybierz Cel od Tolz1 do Tolz6.

Enable Totalz: Uruchom funkcję sumowania, następnie wybierz Cel od Tolz1 do Tolz6.

Disable Totalz: Kasuj funkcję sumowania, następnie wybierz Cel od Tolz1 do Tolz6.

Preset Counter: Uruchom licznik od ustalonej wartości, następnie wybierz Cel od Cont1 do Cont6.

Reset Counter: Kasuj licznik, następnie wybierz Cel od Cont1 do Cont6.

Inc Counter: Zwiększ licznik, następnie wybierz Cel od Cont1 do Cont6.  
Dec Counter: Zmniejsz licznik, następnie wybierz Cel od Cont1 do Cont6.  
Log Report: Sporządź raport dla licznika i sumatora. Wybierz tę kolumnę, w konsekwencji raport zostanie przedstawiony zgodnie z opisem w punkcie 3.4 Wydarzenie.

#### UWAGA

◆ Szybkość próbkowania rejestratora ustawiona jest na 200 minisekund. Wielkość ta oznacza, że w czasie 1 sekundy rejestrator odnotowuje pięć próbek. Jeżeli częstotliwość zapisu danych wybrana została na wielkość 1 sekundy, przy Chwilowym (Instant) sposobie prowadzonego wyświetlania, rejestrator zapamięta ostatnią zmierzoną wartość z pięciu zmierzonych w tym czasie. Przy tej samej szybkości próbkowania oraz innej metodzie prowadzenia zapisywania - Wielkości maksymalnych/minimalnych (Max/min), z zakresu pięciu zarejestrowanych w tym czasie danych, program urządzenia wybiera w zależności od wybranej wartości: maksymalną lub minimalną. Z kolei w przypadku wybrania funkcji Średnia (Avd) rejestrator zapamięta średnią wartość ze wszystkich pięciu zmierzonych w tym czasie wartości.

Próbkowanie Rejestracja(trend historyczny) Ekran (w czasie rzeczywistym)

Chwilowe 200 msek. ostatnio zmierzona wartość ostatnie 5 grup zmierzonych danych

Średnie jw. średnia zmierzona wartość jw.

Maksimum jw. maksymalne zmierzona wartość jw.

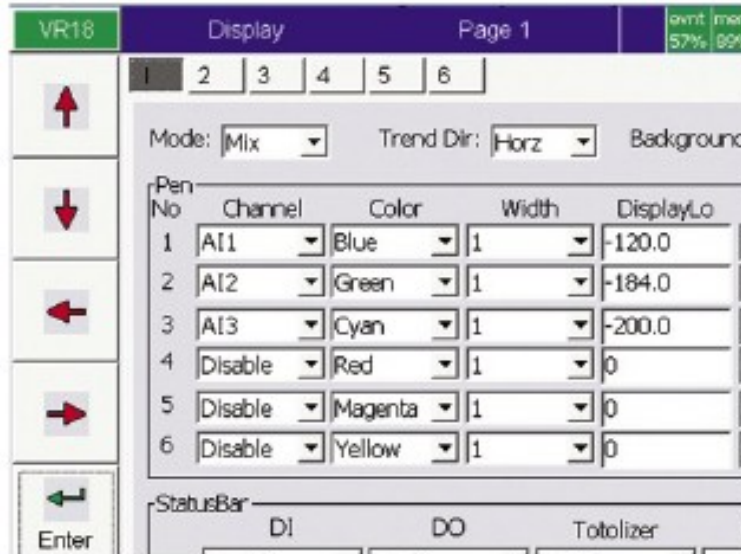
Minimum jw. minimalne zmierzona wartość jw.

◆ *Aby zapisać nowe konfiguracje, naciśnij przycisk Back, by wrócić do wyświetlania danych w czasie rzeczywistym, w konsekwencji wszystkie konfiguracje zostaną zapisane.*



## 4.2 (Display) Ekran

Naciśnij przycisk Back i wróć do początku trybu Konfiguracji. Następnie wybierz Display i wciśnij klawisz Enter, aby przejść do trybu Display. Tryb wyświetlania może obejmować maksymalnie 6 Stron, a każda Strona może wyświetlić maksymalnie 6 kanałów.



Ilustracja 4 - 3

Mode: Określa sposób wyświetlania danych. Może być to tryb mieszany, trendu, słupkowy lub cyfrowy.

Trend Dir: Wybiera kierunek trendu, w poziomie lub pionie.

Background: Określa kolor tła trybu trendu, tj. czarny lub biały.

Pen (Zespół ustawień): Określa konkretny kanał: jego kolor, szerokość DisplayHi i DisplayLo.

Channel: Wybierz konkretne wejście analogowe AI lub Matematyczne Math, lub wybierz Disable, kiedy dany kanał nie jest wymagany.

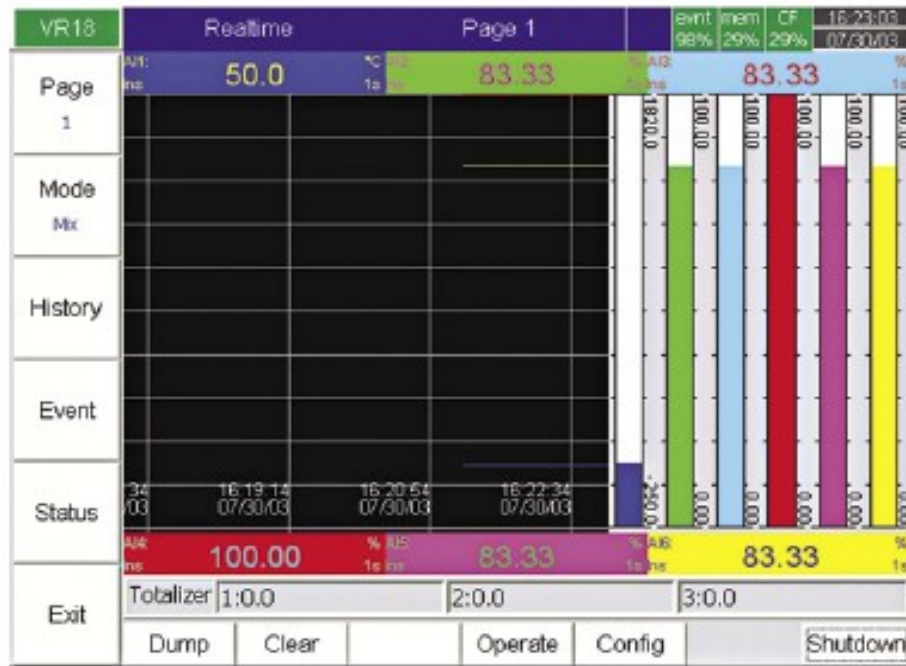
Color: Wybiera kolor każdego zespołu ustawień.

Width: Wybiera szerokość wykresu trendu; 1-cienki, 2-sredni, 3-szeroki.

DisplayLo: Określa dolną podziałkę zespołu ustawień na ekranie.

DisplayHi: Określa górną podziałkę zespołu ustawień na ekranie.

StatusBar (Pasek stanu): Aby ułatwić użytkownikowi oglądanie przez cały czas bieżącego stanu funkcji sumowania, licznika, DI lub DO, użytkownik może włączyć funkcję pokazywania ich w pasku stanu. Na przykład, po włączeniu funkcji sumowania 1 ~ 3, w dolnej części ekranu pojawi się dodatkowy pasek funkcji sumowania 1, 2 i 3.



Ilustracja 4 – 4

Uwaga:

- ◆ Typowy przykład porównania DisplayHi, DisplayLo ze Scale Hi, Scale Low. Na przykład, jeśli na wejściu mamy 0-10 V, Scale Low = 0.00, Scale Hi = 100.00, w celu zwiększenia rozdzielczości i widoczności Paska, możemy ustawić DisplayLo = 0.00, DisplayHi = 50.00 tak, by Pasek pokazywał tylko wartości od 0.00 do 50.00.
- ◆ Przecinek dziesiętny jest określany przez Scale Hi i Scale Low, a nie przez DisplayHi lub DisplayLo.

### 4.3 Narzędzia ( Zegar, licznik i funkcja sumowania )

Naciśnij przycisk Back i wróć do początku trybu Konfiguracji. Wybierz Tools (Narzędzia), a następnie wciśnij Enter, by przejść do trybu Narzędzi. W tym miejscu zdefiniowane są następujące narzędzia: Timer (Zegar), Counter (Licznik) i Totalizer (sumator). *Licznik i sumator są tutaj dostępne pod warunkiem zamontowania opcji „Math, Counter and Totalizer” (Funkcje matematycznych).*

Zegar



Ilustracja 4 – 5

Skorzystaj z przycisków kierunków < > u dołu ekranu, by wybrać jeden z 6 dostępnych zegarów.

Rodzaj: Countdown (Odliczanie), Repeat Countdown (Powtórz odliczanie), Daily (Dzienny), Monthly (Miesięczny) lub Weekly (Tygodniowy).

Countdown: Służy do odliczania w określonym przedziale czasu, na przykład dni, godzin, minut i sekund. Nie pokazuje on prawdziwego czasu bezwzględnego, tj. danej godziny, minuty i sekundy w danym dniu.

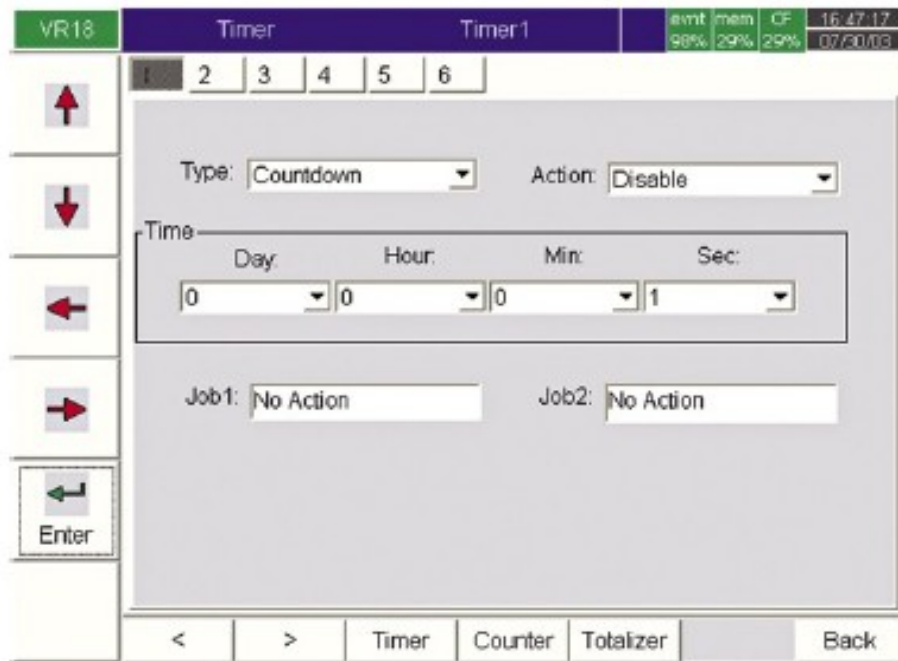
Repeat Countdown: Powtarza odliczanie po ostatnio wykonanym. Daily, Weekly lub

Monthly: zegar pracuje w czasie bezwzględnym, tj. pokazuje konkretną godzinę i minutę w określonym dniu.

Action: Wyłącz lub włącz zegar.

Job1, Job2: różne zadania, zgodnie z opisem w punkcie 4.1 Kanal, 2 zadania na każdy zegar.

## Licznik



Ilustracja 4 – 6

Skorzystaj z przycisków kierunków < > u dołu ekranu, by wybrać jeden z 6 dostępnych liczników.

Name: Określa nazwę licznika.

Desc: Określa opis konkretnego czasomierza na ekranie.

Unit: Jednostka czasomierza.

Preset: Określa wstępną wartość licznika. Licznik włącza się od określonej wstępnie wartości.

Event (zdarzenie)

Type (Rodzaj): Żaden, Process Hi, Process Low (Górna, Dolna granica procesu)

Setpoint: Określa wielkość zadaną wartości procesu uruchamiającą licznik.

Job1, Job2: różne zadania, zgodnie z opisem w punkcie 4.1 Kanał, 2 zadania na każdy licznik

## Totalizer (funkcja sumowania)

| No | Type | Setpoint | Job1      | Job2      |
|----|------|----------|-----------|-----------|
| 1  | Non  | 100.0    | Log Alarm | No Action |
| 2  | Non  | 100.0    | Log Alarm | No Action |

Ilustracja 4 – 7

Skorzystaj z przycisków kierunków < > u dołu ekranu, by wybrać jedną z 6 dostępnych funkcji sumowania.

Name: Określa nazwę sumatora.

Desc: Wprowadza opis konkretnej funkcji sumowania na ekranie.

Source (Zródło): Wybiera konkretne wejście analogowe używane do sumowania.

Action: Wyłącza lub włącza sumator.

Decimal: Określa przecinek dziesiętny sumatora.

Period: Wybiera sekundę, minutę lub godzinę używane przez sumator.

Unit: Jednostka sumatora.

Preset: Określa wstępną wartość sumatora. Sumator włącza się od określonej wstępnie wartości.

Type: Żaden, Process Hi, Process Low

Setpoint: Określa wartość uruchamiającą sumator.

Job1, Job2: różne zadania, zgodnie z opisem w punkcie 4.1 Kanal, 2 zadania na każdą funkcję sumowania.

Przykład sumatora: Fabryka produkuje przez 8 godzin dziennie, pracownik chce dowiedzieć się, jaka jest całkowita wielkość produkcji z dziennego, tygodniowego i miesięcznego raportu. W procedurze postępowania po pierwsze, musi wejść do trybu Narzędzia i wprowadzić poniższe ustawienia. Funkcja sumowania będzie uruchamiała się codziennie o 8:30 i zatrzymywała o 17:30. Po zakończeniu produkcji, pracownik naciśnie przycisk Event po lewej stronie, a następnie przycisk Mode, by wybrać tryb raportu. Na koniec należy wcisnąć przycisk Report, by wybrać raport dzienny, tygodniowy lub miesięczny.

#### Czasomierz 1

Rodzaj: Codziennie Działanie: Włącz

Czas - Godzina: 8 Minut: 30

Zadanie1: Skasuj Totalz (sumowanie) Cel: Tolz1

Zadanie2: Włącz Totalz Cel: Tolz1

#### Czasomierz2

Rodzaj: Codziennie Działanie:

Włączone Czas - Godzina: 17 Minut: 30

Zadanie 1: Wyłącz Totalz Cel: Tolz1

Zadanie 2: Raport rejestrowania Cel: Tolz1

#### Funkcja sumowania

Nazwa: xxxx Opis : xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

Zródło: AI1 Działanie: Włącz Przecinek dziesiętny: 1

Okres: Min Jednostka: xxxx Ustawienie początkowe: 0.0

#### Wydarzenie

Nr Rodzaj Setpoint Zadanie1 Zadanie2

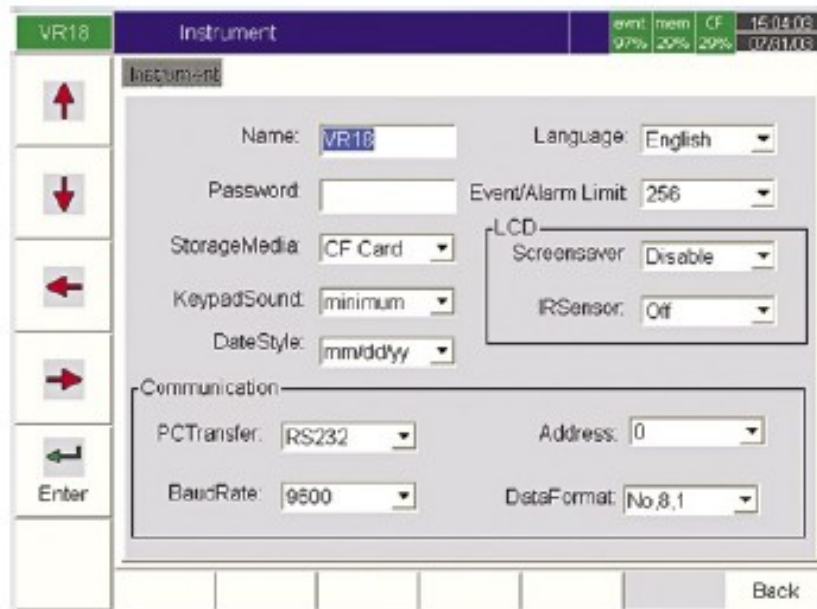
1 Górna xxxx Log Alarm Set DO wl.

2 Dolna xxxx Log Alarm Set DO wyl.

Jesli wielkość produkcji w tym tygodniu wyniosła odpowiednio: w poniedziałek: 990, wtorek: 1010, środa: 1020, czwartek: 1020, piątek: 980, to raport tygodniowy wykaże zsumowaną wielkość produkcji równą 5.020.

## 4.4 Instrument/Przyrząd

Naciśnij przycisk Back i wróć do początku trybu Konfiguracji. Wybierz Instrument (Przyrząd), a następnie naciśnij przycisk Enter, by przejść do trybu Instrument



Ilustracja 4 – 8

### Przyrząd

Name: Określa nazwę rejestratora.

Password (Hasło): Określa hasło zabezpieczające o długości do 8 znaków. Jest to hasło uprawniające do konfigurowania, zrzucania danych, kasowania danych i ręcznego rozpoczynania zadania. Po określeniu hasła, należy je wprowadzać za każdym razem, gdy uruchamia się przyciski u dołu strony: Config (Konfiguruj), Dump (Zrzuć), Clear (Usuń) i Operate (Rozpocznij).

StorageMedia (Nośnik danych):Karta CF: Zmierzone dane przechowywane są na karcie pamięci Compact Flash. Rejestrator jest dostarczany ze standardową kartą 16MB CF, natomiast karty o większych pojemnościach, tj. 64 i 128MB, dostarczane są na zamówienie.

KeypadSound (Dźwięk przycisków): Wybierz disable (wyłączony), minimum, medium (średni) lub maximum (maksymalny).DateStyle (Styl daty): Wybierz format miesiąc/dzień/rok, albo dzień/miesiąc/rok.

Language (Język): Pierwsza wersja jest najpierw dostępna w języku angielskim.

Późniejsze wersje będą dostępne w innych językach.

Zdarzenie/Alarm: Ustawia wartość limitu dla wydarzeń/alarmów na 256, 512 lub 1024.

LCD (wyświetlacz ciekłokrystaliczny):

Wygaszacz ekranu: funkcja pozwalająca zwiększać żywotność wyświetlacza. Istnieje możliwość wyboru spośród 1, 10, 20, 30, 40, 50 lub 60 minut czasu upływającego od ostatniego działania z wykorzystaniem rejestratora. W trybie wygaszacza ekranu rejestrowania danych jest w dalszym ciągu kontynuowane, jedynie ekran pozostaje nieaktywny. Po uruchomieniu któregoś z przycisków rejestratora, wygaszacz zostaje automatycznie odwołany. Sytuacje alarmowe również powodują odwołanie wygaszacza.

Detektor IR (podczerwieni): Detektor IR analizując temperaturę otoczenia reaguje na obecność osoby znajdującej się w otoczeniu około 2 metrów od urządzenia. W praktyce, przyjęto współdziałanie detektora z wygaszaczem ekranu. Przykładowo, jeżeli detektor IR pozostaje włączony (ON), a wygaszacz ekranu nastawiono na okres 10 minut, ekran wyświetlacza LCD zostaje wygaszony po upływie 10 minut, od czasu gdy użytkownik odszedł od rejestratora. Gdy ktoś ponownie zbliży się do rejestratora, wyświetlacz zostaje automatycznie uruchomiony, bez konieczności wciskania jakiegokolwiek przycisku rejestratora. Funkcja ta może być przez użytkownika wyłączona. Detektor podczerwieni związany jest swoim działaniem z wygaszaczem ekranu. Nie jest możliwe uruchomienie detektora oddzielnie. Samodzielnie natomiast może pracować wygaszacz ekranu (po uprzednim wyłączeniu funkcji detektora podczerwieni).

Komunikacja

PC Transfer (rodzaj transferu): możliwość wyboru transmisji wykorzystującej łącze RS-232C, RS-485, Ethernetu.

RS-232, RS-485: Adresy: 0-31 dla RS-485

Szybkość transmisji danych cyfrowych w bitach na sekundę: Możliwość wyboru spośród następujących wielkości: 1200, 2400, 4800, 9600, 19200 lub 38400

Format danych: wybór spośród czterech różnych formatów danych transmisji cyfrowej Ethernet:

IP: Wybierz Automation (automatycznie), jeśli serwer w sieci automatycznie przydzieli adres IP rejestratorowi. Wybierz User Define (określony przez użytkownika), jeśli użytkownik chce ustawić stały adres rejestratora.

IP Address (Adres IP): prawidłowy adres rejestratora w sieci

SubnetMask (Maska podsieci): prawidłowy adres maski podsieci w sieci

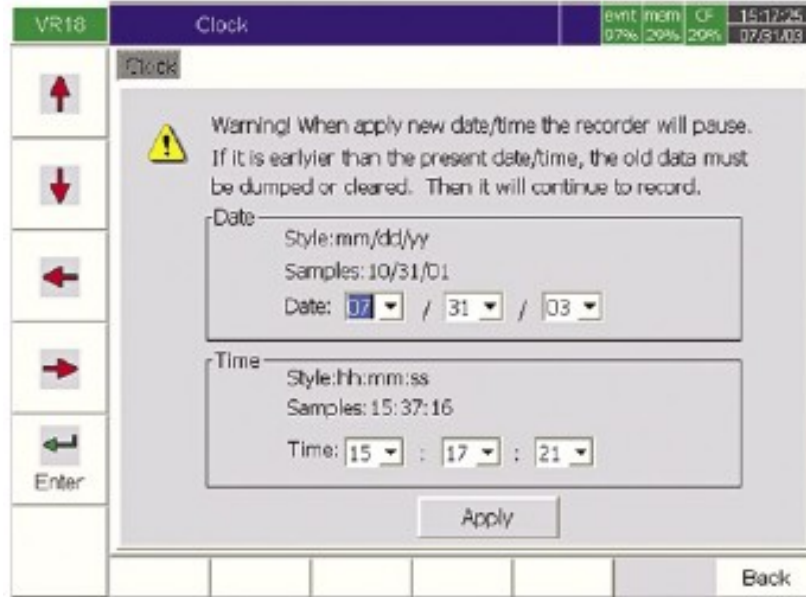
Uwaga:

Jeśli wybrano automatycznie, adres IP i maska podsieci są tutaj niewidoczne, ale adres IP można znaleźć w trybie 4.6 System Info (informacja o systemie) w Konfiguracji, a jego adres IP może zostać zmieniony przez serwer po wyłączeniu i ponownym włączeniu zasilania. Jeśli wybrano określony przez użytkownika, pojawią się dwie kolumny, w które należy wpisać stałe adresy.



## 4.5 Clock (Zegar)

Naciśnij przycisk Back i wróć do początku trybu Konfiguracji. Wybierz Clock, potem naciśnij Enter, by przejść do trybu Zegara ( Dzień/Czas ). Służy on do ustawienia lokalnego czasu. Po ustawieniu Daty/Czasu, użyj przycisków kierunkowych, by przejść do kolumny Apply (Zastosuj), a potem wciśnij klawisz Enter.



Ilustracja 4 – 9

## 4.6 System Info (Informacja o systemie)

Informacja o systemie zawiera wersje systemu, ilość pamięci, ilość miejsca na karcie CF, adres IP Ethernet i stany gniazd.



Ilustracja 4 – 10

Memory (Free / Total) [Pamięć (dostępna / całkowita)]: W rejestratorze 8 MB zarezerwowane jest na przechowywanie zmierzonych danych. Pokazywany jest stosunek procentowy wolnej pamięci do całej pamięci zarezerwowanej w rejestratorze. Mała ikona po prawej stronie u góry ekranu pokazująca mem 99 % również podaje te wartości.

CF Card (Free / Total) [Karta CF (dostępna / całkowita)]: Wskazuje stosunek procentowy wolnej pamięci do całej pamięci karty CF.

## 4.7 Demo

Tryb Demo jest wyłącznie trybem symulacyjnym używanym do celów demonstracyjnych. Może symulować 18 wejść analogowych AI, 6 wejść cyfrowych DI oraz 6 cyfrowych wyjść DO. Trendy symulowane są przez fale sinusoidalne. *Aby uruchomić tryb Demo, należy wyłączyć zasilanie i ponownie je włączyć. Aby zatrzymać tryb Demo i wrócić do trybu rzeczywistego połączonego z rzeczywistymi wejściami, należy znowu wyłączyć zasilanie i ponownie je włączyć.*

## 4.8 Przykład konfiguracji

Oto proces postępowania wymagany dla wideorejestratora z 3 kanałami wejścia 4-20mA, 6-krotnym wyjściem przekaźnikowym i komunikacją Ethernet do monitorowania w czasie rzeczywistym. Po rozpakowaniu, wyjmij kartę wejścia analogowego AI183, i ustaw wejście 4-20mA zgodnie z punktem 2.3 Ustawianie kart wejścia i wyjścia, następnie włóż ją do tylnego GNIAZDA 1. Podłącz kartę 6-krotnego wyjścia

przełącznikowego DO181 do tylnego GNIAZDA 2. Podłącz przewody i zamontuj w panelu. Zainstaluj rozszerzone oprogramowanie Observer II w komputerze PC, a następnie włącz zasilanie rejestratora. Otwórz przednią osłonę u dołu, pojawi się 5 przycisków.

Naciśnij przycisk Config, aby przeprowadzić Konfigurację. Naciśnij Enter, aby przejść do trybu Channel. Wprowadź ustawienia zgodnie z punktem 4.1 Kanał. Określ nazwy wszystkich kanałów, wybierz predkość rejestracji (Log speed) 1S, Metode Instant, Zakres 4.000-20.000, Jednostkę podziałki %, dolną granicę podziałki (ScaleLo) 0.00 i górną granicę podziałki (ScaleHi) 100.00. Określ zdarzenie (Event) (alarm) H (Górny limit) dla Kanału 1, 2 i 3, następnie określ Zadanie1 z Log Alarm (rejestracja alarmu). Potem wprowadź resztę ustawień zgodnie z opisem w punktach 4.2 Ekran, 4.3 Narzędzia, 4.4 Przyrząd i 4.5 Zegar. Jeśli adres IP rejestratora jest stały dla komunikacji Ethernet, a nie automatycznie przydzielany przez serwer, użytkownik musi określić IP jako zdefiniowane przez użytkownika (User Define) i wprowadzić samodzielnie adres IP i maskę podsieci po przejściu do ustawień w punkcie 4.4 Przyrząd. Teraz urządzenie będzie gotowe do monitorowania w czasie rzeczywistym i pobierania danych.

Jeśli użytkownik nie potrzebuje komunikacji i chce odczytać zmierzone dane z karty CF na komputerze PC, należy zainstalować podstawowe oprogramowanie Observer I w komputerze PC i podłączyć czytnik kart CF do portu USB w komputerze. *Aby po raz pierwszy odczytać konfigurację i zmierzone dane na karcie CF, należy nacisnąć przycisk Save, by zapisać konfigurację, a potem przycisk Dump, aby zrzucić zmierzone dane z rejestratora na kartę CF, przed włożeniem jej do czytnika kart CF. Po każdej zmianie konfiguracji należy nacisnąć obydwa przyciski przed włożeniem karty CF do czytnika.* Jeśli konfiguracje pozostają niezmienione po pierwszym razie, aby zrzucić zmierzone dane naciśnij tylko przycisk Dump, nie ma potrzeby ponownego naciskania przycisku Save. Po tym zmierzone dane można oglądać jako trend lub w formacie Excel na komputerze PC. Karta CF 16 MB dostarczana jest bezpłatnie.

## **Oprogramowanie PC – Observer I & II**

Pakiet oprogramowania Observer I & Observer II jest oprogramowaniem platformy PC, pracującym z systemami Windows 98, NT, 2000 i XP umożliwiającym prowadzenie transmisji oraz przetwarzania danych zarejestrowanych za pośrednictwem zakupionego rejestratora. Poniżej przedstawione zostają przykładowe aplikacje:

VR18 bez funkcji komunikacji Observer I oprogramowanie standardowe, bezpłatne

VR18 z funkcją komunikacji Observer II oprogramowanie oferowane odpłatnie, z opcją komunikacji RS-232/422/485 lub Ethernet

### **5.1 Wymagania sprzętowe**

Zaleca się używanie co najmniej procesora Pentium 200 MHz z pamięcią 64 MB RAM. Praca oprogramowania może nie być zadowalająca, jeśli będzie ono stosowane z komputerem o słabszych parametrach lub z mniejszą ilością pamięci.

## **5.2 Instalacja**

Aby zainstalować oprogramowanie w komputerze PC, włóż po prostu płytę CD, kliknij dwa razy w ikonę Setup i postępuj krok po kroku zgodnie z pokazywanymi instrukcjami.

## **5.3 Instrukcja oprogramowanie – POMOC**

Po procedurze instalacji, użytkownik może przejść do POMOCY (HELP) i używać jej jako podręcznika do programu.

## **5.4 Observer I – Podstawowe oprogramowanie do aplikacji bez komunikacji**

Observer I podzielony jest na dwa segmenty, Konfiguracje i Przegląd Historii.

Configuration: jest to konfiguracja, która będzie używana przez Przegląd Historii. W aplikacjach bez komunikacji, użytkownik może zczytać konfigurację z rejestratora poprzez kartę CF, a jeśli to konieczne, wprowadzić zmiany i wysłać zmodyfikowaną konfigurację do rejestratora przez kartę CF.

Historical Viewer: Służy do otrzymywania i przeglądania danych historycznych zapisanych w rejestratorze. Po zapisaniu konfiguracji i zmierzonych danych z rejestratora na karcie CF, włóż kartę CF do czytnika kart CF podłączonego do komputera PC. Komputer automatycznie odczyta konfigurację z karty CF po stworzeniu nowego projektu Przeglądu Historii. Następnie należy kliknąć na ikonę, aby otrzymać zmierzone dane historyczne z karty CF tak, żeby użytkownik mógł oglądać trendy historyczne. Aby sprawdzić nadzwyczajny stan z trendu historycznego, należy użyć narzędzi Zoom in (Zbliżenie), Zoom out (Oddalenie) i Scroll (Przesuwanie w pionie) lub wybrać Listę Zdarzeń /Alarmów, by zobaczyć wartość zdarzenia i/lub alarmu. Kliknij dwa razy na pasku alarmów, by zobaczyć trend w danym czasie. Użyj ikony „Export data in Excel” (Eksportuj dane do Excela), by przesłać zmierzone dane jako prawdziwe wartości w formacie Excel do komputera PC.

## **5.5 Observer II – Rozszerzone oprogramowanie do aplikacji komunikacyjnych**

Observer II jest podzielony na trzy segmenty, Konfiguracje, Obraz w Czasie Rzeczywistym i Przegląd Historii.

Configuration: jest to konfiguracja, która będzie używana przez Przegląd Historii. W aplikacjach z komunikacją, użytkownik może otrzymać konfigurację z rejestratora poprzez Ethernet lub RS-232/422/485, a następnie wprowadzić zmiany i wysłać zmodyfikowaną konfigurację do rejestratora.

Historical Viewer: Służy do otrzymywania i przeglądania danych historycznych zapisanych w rejestratorze. Tworząc nowy projekt dla Przeglądu Historii, kliknij na ikonę “Receive configuration” (Pobierz konfigurację), by pobrać konfigurację z rejestratora. Następnie, potwierdź, by otrzymać historyczne zmierzone dane z rejestratora w celu oglądania trendu w funkcji czasu. Aby sprawdzić nadzwyczajny stan z trendu historycznego, należy użyć narzędzi Zoom in (Zbliżenie), Zoom out (Oddalenie) i Scroll

(Przesuwanie w pionie) lub wybrać Listę Zdarzeń /Alarmów, by zobaczyć wartość zdarzenia i/lub alarmu. Kliknij dwa razy na pasku alarmów, by zobaczyć trend w danym czasie.

Użyj ikony „Export data in Excel” (Eksportuj dane do Excela), by przesłać zmierzone dane jako prawdziwe wartości w formacie Excel do komputera PC.

Real-time Viewer: Służy do otrzymywania i oglądania w czasie rzeczywistym danych mierzonych przez rejestrator. Tworząc nowy projekt dla Obrazu w Czasie Rzeczywistym, kliknij na ikonę „Configuration data” (Dane konfiguracji) i ustaw konfigurację do oglądania w czasie rzeczywistym na komputerze PC.

◆ Kiedy komputer jest podłączony do rejestratora przez Ethernet lub RS-232/422/485, Observer II może monitorować w czasie rzeczywistym mierzone dane „otrzymywane” z rejestratora. Wyświetlane są mierzone dane w czasie rzeczywistym w różnych formatach: cyfrowym, trendu, słupkowym oraz formacie listy Zdarzeń / Alarmów. Uwaga: Ethernet jest standardowym sposobem komunikacji z przedstawianym przyrządem.

◆ Aby korzystać z funkcji Ethernet, należy zamówić rozszerzone oprogramowanie Observer II, z którym współpracuje Ethernet. Aby zainstalować oprogramowanie Observer I i II w komputerze, należy wpisać adres IP rejestratora. Ten adres IP można znaleźć w trybie 4.6 System Info, pod Konfiguracją.

◆ Konfiguracja Obrazu w Czasie Rzeczywistym jest ustawiona dla komputera osobistego, inaczej niż w przypadku konfiguracji Przeglądu Historii, która jest ustawiona dla rejestratora.









## 5.6 Jak używać oprogramowania PC


Po zainstalowaniu oprogramowania PC, użytkownik znajdzie dwa segmenty, tj. Konfigurację i Przegląd Historii w przypadku podstawowego oprogramowania Observer









I, bądź też trzy segmenty, tj. Konfigurację, Obraz w Czasie Rzeczywistym i Obraz Historii w przypadku rozszerzonego oprogramowania Observer II.

Configuration: Wejdź do segmentu Konfiguracji, kliknij w ikonę „new”, by rozpocząć nowy projekt, wpisz nazwę nowego projektu, a następnie wybierz kartę CF lub Ethernet.


a. Jeśli wybrałeś kartę CF, kliknij  na  i wybierz ścieżkę pliku karty CF. Pojawi się zapytanie – „Do you want to receive configuration data now” (Czy chcesz otrzymać teraz dane konfiguracji?) Przed potwierdzeniem należy zapisać (Save) konfigurację i rzucić (Dump) zmierzone dane z rejestratora na kartę CF, a potem włożyć kartę CF do czytnika CF połączonego z komputerem PC. Po potwierdzeniu, komputer otrzyma konfigurację z karty CF. W tabeli konfiguracji można sprawdzić konfigurację klikając na następujące ikony: Kanał , Ekran , Narzędzia  Przyrząd  i Informacja o Systemie  u góry ekranu. Ta konfiguracja używana jest przez Przegląd Historii do odczytywania danych historycznych i trendów. W razie konieczności, użytkownik może zmienić konfigurację w komputerze osobistym i przesłać ją  na kartę CF, a potem załadować (Load) ją do rejestratora. Zawsze, gdy zmieniona została konfiguracja rejestratora, komputer może otrzymać konfigurację z rejestratora.

b. Jeśli wybrałeś Ethernet, kliknij na  i wpisz adres IP rejestratora. Następnie pojawi się to samo pytanie – „Czy chcesz otrzymać teraz dane konfiguracji”? Po potwierdzeniu, komputer PC otrzyma konfigurację z rejestratora przez Ethernet. W tabeli konfiguracji możesz sprawdzić konfigurację


klikając na następujące ikony: Kanał , Ekran , Narzędzia , Przyrząd  i Informacja o Systemie  u góry ekranu. W razie konieczności, użytkownik może zmienić konfigurację w komputerze osobistym i przesłać ją  do rejestratora. Ta konfiguracja używana jest przez Przegląd Historii do odczytywania danych historycznych i trendów.





**Historical Viewer:** Wejść do segmentu Przegląd Historii, następnie otwórz projekt utworzony w segmencie Konfiguracji zgodnie z powyższą instrukcją.


Kliknij w ikonę  „Importuj zmierzone dane” [obraz ikony] po prawej stronie u góry ekranu, by komputer zaimportował zmierzone dane z karty CF lub rejestratora przez Ethernet. Po procedurze importowania, wyświetlony zostanie trend.


Kliknij w ikonę , by pokazać listę zdarzeń / alarmów.


Kliknij w ikonę , by wydrukować z komputera PC.



Kliknij w ikonę , by wybrać numer strony,


Kliknij w ikonę , by eksportować dane w formacie Excel.


Kliknij w ikonę , by skopiować krzywe do schowka.


Kliknij w ikonę , by wybrać czarne lub <sup>w</sup> białe tło.

Kliknij w ikonę , by wyświetlić trend poziomy lub <sup>w</sup> pionowy.

Kliknij w ikonę , lub w ikonę , by oddalić lub przybliżyć.



Kliknij w ikonę , by wyświetlić trend od początku do końca na całej jednej stronie.


Kliknij w ikonę  „Seek by Event/Alarm” „Szukaj wg czasu”, by wyświetlić trend w danym czasie.


Kliknij w ikonę po lewej stronie u dołu , by wyszukać konkretne wydarzenie lub alarm.



**Real-time Viewer:** Wejść do segmentu Obraz w Czasie Rzeczywistym.

Kliknij w ikonę „new” , by rozpocząć nowy projekt, wpisz nazwę nowego projektu, a następnie wpisz adres IP rejestratora. Jeśli rejestratory stanowią więcej, niż jedną jednostkę, wpisz ich adresy IP i naciśnij przycisk +, by umieścić je wszystkie na liście IP. Komputer otrzyma automatycznie ważne konfiguracje z rejestratora. Dla wygody monitorowania w czasie rzeczywistym, użytkownik może używać oryginalnej konfiguracji i nie wprowadzać żadnych zmian. W razie konieczności użytkownik może zmienić następujące konfiguracje oznaczone aktywnymi kolorami: Tag name (nazwa), Log speed (prędkość rejestracji), Log method (metoda rejestracji), Unit (jednostka) i Alarm. Inne konfiguracje oznaczone kolorami braku aktywności nie podlegają zmianom. Po tym, dane w czasie rzeczywistym są wyświetlane w czterech formatach: cyfrowym, słupkowym, trendu i jako lista wydarzeń/alarmów. Kliknij , by wyświetlić zmierzone dane wyłącznie w trendzie, którego dane były zebrane i zachowane przez Obraz w Czasie Rzeczywistym.

Kliknij w , by kaskadowo wyświetlić Obraz w Czasie Rzeczywistym.

Ikona wyciszenia , służy wyciszeniu alarmu. Kliknij na nią by ponownie włączyć dźwięk alarmu. Konfiguracja Obrazu w Czasie Rzeczywistym może, ale nie musi być zgodna z konfiguracją Obrazu Historii.

## Funkcje matematyczne

Pod opcją Math, w trybie Kanału w konfiguracji, dostępne są następujące działania i funkcje matematyczne. Równanie używane jest do obliczania pochodnej zmiennej poprzez użycie zmierzonych danych lub obliczonych danych jako zmiennej. Wynik działania można wyświetlić i zachować. Wyrażenie / równanie matematyczne można wpisać używając maksymalnie 36 znaków.

### 6.1 Wyrażenia matematyczne

Symbol wyrażenia na wyświetlaczu rejestratora opis wyrażenia

+ Dodawanie

- Odejmowanie

\* Mnożenie

/ Dzielenie

SIN(x)  $\sin(x)$

COS(x)  $\cos(x)$

EXP(x)  $e^x$

SQRT(x) Pierwastek kwadratowy x

LN(x)  $\log_e(x)$

TG(x)  $\tan(x)$

CTG(x)  $1/\tan(x)$

ASIN(x)  $\sin^{-1}(x)$

ACOS(x)  $\cos^{-1}(x)$

ATG(x)  $\tan^{-1}(x)$

LOG(x)  $\log_{10}(x)$

ABS(x) Wartość bezwzględna x

SQ(x)  $x^2$

ROUND(x) Najbliższa wartość całkowita wartości x

HI(x,y) Wartość wysoka z przedziału x i y

LO(x,y) Wartość niska z przedziału x and y

INV(x)  $1/x$

PCT(x,Hi,Lo)  $PCT \% = x / Hi - Lo$ , x: wartość docelowa, Hi: Wartość Wysoka,

Lo:Wartość Niska Wartość

$x \% y$  Reszta z  $x/y$

$x^y$   $xy$