http://acse.pl

GRAFICZNEREJESTRATORYTEMPERATURYIPROCESÓW

VM7000

Prosta obsługa przy pomocy ekranu dotykowego

Funkcje zgodne z „Przemysł 4.0”

Rejestrator bezpapierowy, niskie koszty eksploatacji

NEW

Cechy

- Wartości mierzone wyświetlane na ekranie dotykowym 5,7” (TFT)
- Sposób prezentacji pomiarów przełączany dotknięciem ekranu
- 3, 6, 9 lub 12 uniwersalnych kanałów pomiarowych
- Standardowo 36 kanały obliczeniowe
- Próbkowanie wejścia pomiarowego co 100ms
- Standardowo oprogramowanie do monitoringu i obróbki danych
- Obsługa kart pamięci SD/SDHC (max 32GB)
- Stopień ochrony IP65
- Standardowo interfejs Ethernet (Modbus TCP, sewer FTP, WWW i SNTP)
- Opcjonalnie RS-485 (Modbus RTU - slave/master)
- Opcjonalnie wejścia / wyjścia binarne (DI/DO)

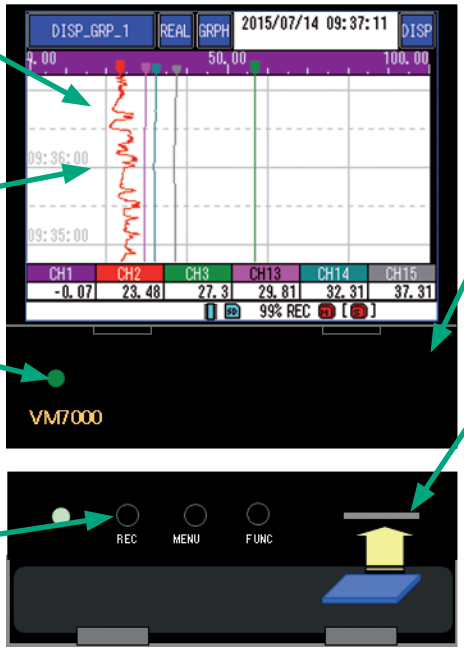
■ Podstawowe cechy i funkcje rejestratorów z serii VM7000A

Ekran dotykowy
Mniej klawiszy i prostsza obsługa

Ekran 5,7" (TFT)
Kolorowy LCD (320x240 pikseli)

Kontrolka statusu działania
Wskazuje włączenie zasilania oraz stan rejestracji

Tylko 3 klawisze funkcyjne
REC: start/stop rejestracji
MENU: konfiguracja
FUNC: przypisane działanie



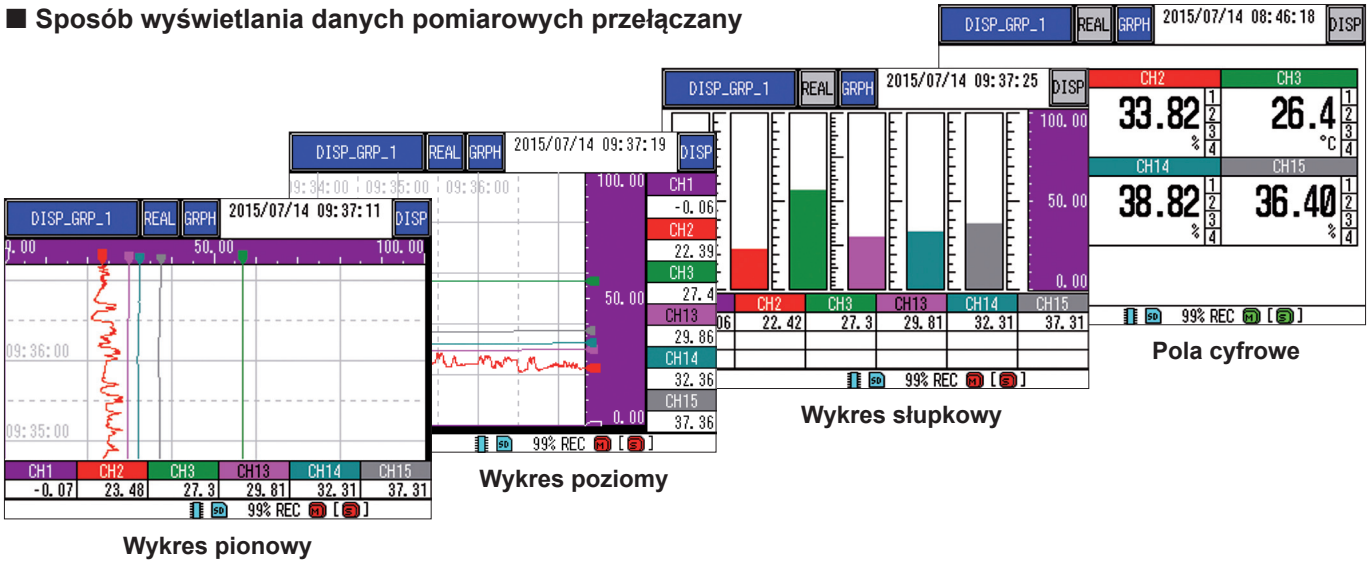
Duża prędkość i dokładność rejestracji
Wielozakresowe wejście o dużej dokładności ±0.1%

IP65
Stopień ochrony panelu przedniego

Duża pamięć
Karta SD/SDHC (max. 32GB)

Standardowo Ethernet
FTP, serwer WWW, serwer SNTP i Modbus TCP

■ Sposób wyświetlania danych pomiarowych przełączany



■ Podstawowe funkcje ekranu trendu

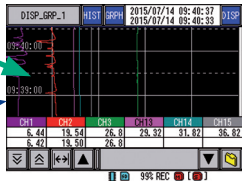
Grupy kanałów
6 grup podstawowych i 1 grupa pomocnicza, numer oraz nazwa grupy.

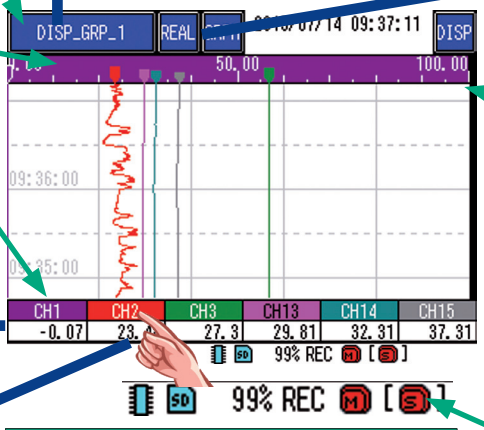
Skala pomiarowa
Skala wyświetlana jest nad danymi. Definiowane szerokość skali i kolor.

Etykieta i wartość mierzona
Mogą być ustawione różne etykiety dla każdego kanału. Wartość mierzona jest wyświetlana w sposób ciągły, kolor wyświetlania zmienia się podczas alarmu.

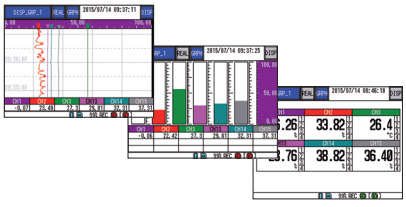
PIEC 1

Przełączany wykres danych aktualnych i historycznych
Rodzaj wykresu może być przełączany.

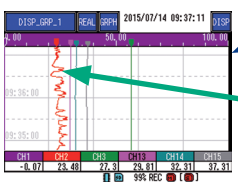




Zmienny sposób wyświetlania
Sposób wyświetlania danych może być zmieniany (wł./wył. skala i etykieta, itp.).



temp1
5.83



Wyświetlanie aktualnych wartości
Trend odpowiadający wybranemu kanałowi jest wyświetlany po dotknięciu wybranego kanału w postaci grubej linii

Stan pamięci i rejestracji
Wyświetla stan pamięci wewnętrznej / karty pamięci SD oraz rejestracji.

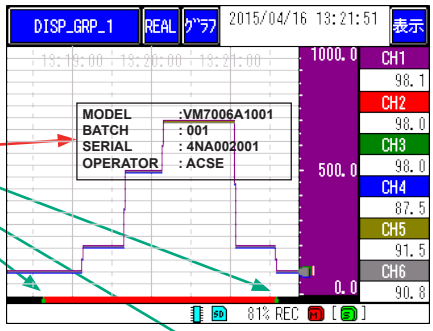
ACSE Sp. z o.o., ul.Pachońskiego 2A, 31-223 Kraków, tel/fax 12 415 05 09, e-mail:biuro@acse.pl, http://acse.pl

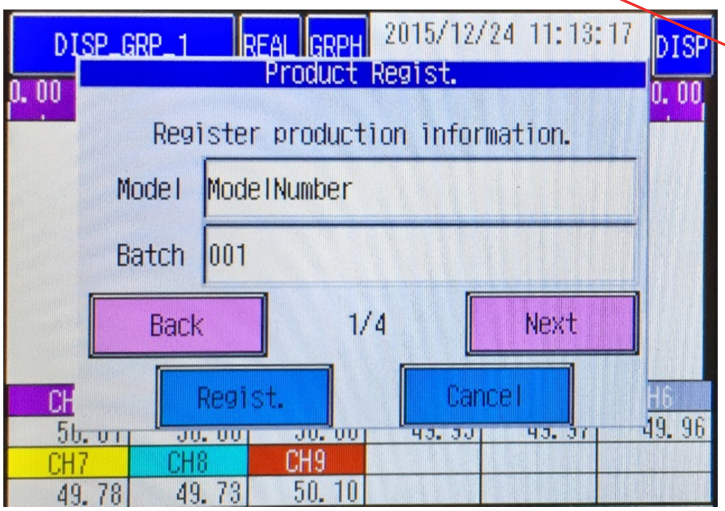
■ Zarządzanie danymi produkcyjnymi zgodne z wymaganiami „Przemysł 4.0”

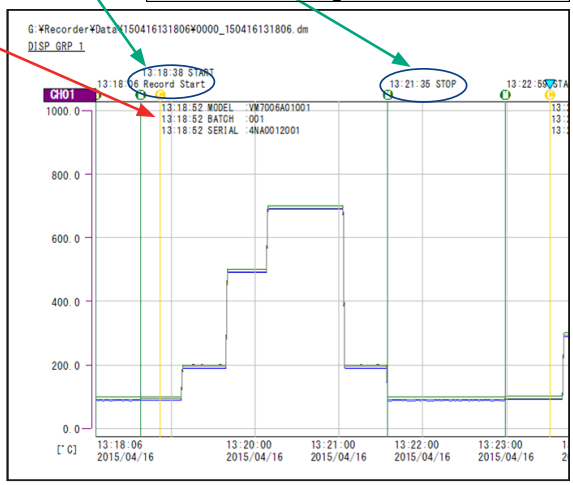
Rejestratory z serii VM7000A posiadają możliwość zarządzania danymi produkcyjnymi (on-line) oraz kontrolą całego procesu produkcyjnego zgodnie z normą ISA-95 (IEC62264, poziom 0, 1, 2), powoduje to obniżenie kosztów produkcji oraz pełną kontrolę przebiegu procesu produkcji.

Rejestrator VM7000A posiada możliwość wprowadzenie przez operatora, a także wyświetlania poniższych danych produkcyjnych:

- Wprowadzenie i wyświetlanie początku i końca danego procesu produkcji.
- Wprowadzenie i wyświetlanie danych produkcyjnych (max 8 pozycji) np.:
  - Nazwa produktu (wyrobu)
  - Numer partii
  - Numer seryjny produktu
  - Nazwisko obsługującego dany proces
- Wyświetlanie aktualnych danych oraz przeglądanie historycznych.

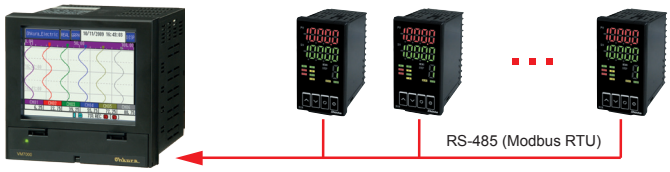






■ Funkcja mastera Modbus RTU (RS-485)

Rejestrator VM7000A wyposażony w interfejs RS-485 może pracować jako sleve lub jako master Modbus RTU, co umożliwia podłączenie do rejestratora max 12-tu urządzeń (np. regulatorów temperatury) wyposażonych interfejs komunikacyjny RS-485 i protokoł Modbus RTU. Funkcja mastera umożliwia zdalny odczyt i rejestrację danych z podłączonych urządzeń Modbus RTU, a także łatwe zarządzanie za pomocą rejestratora danymi całego systemu. Umożliwia to pełną analizę danych procesowych na wyświetlaczu VM7000, eksport danych do pliku *.csv oraz ich dalszą obróbkę np. w arkuszu kalkulacyjnym.



■ Kod zamawiania

VM70		A				0	
Ilość kanałów	03						3 kanały pomiarowe
	06						6 kanałów pomiarowych
	09						9 kanałów pomiarowych
	12						12 kanałów pomiarowych
Interfejs		0					Brak
		1					RS-485 (Modbus RTU)
Wejścia/wyjścia binarne			0				Brak
			1				Karta wejść/wyjść binarnych DI/DO (*1, 2)
			2				Karta wyjść przekaźnikowych (*1)
Certyfikat kalibracji				0			Brak
				2			Fabryczny (j. angielski)

(*1) Dla rejestratora VM7012A (12 kanałów pomiarowych), karty DI/DO i wyjść przekaźnikowych nie mogą być dodane.

(*2) Kabel ze złączem DI/DO nie jest standardowym wyposażeniem. Zamów go oddzielnie jako osobną pozycję.

■ Opcjonalne wyposażenie

Oznaczenie	Opis
HMSU3081A11	Rezystor 250Ohm (dla wejścia prądowego)
WMSU0303A01	Rezystor terminujący dla RS-485 (200Ohm)
WMSU0468A01	Kabel ze złączem do opcji DI/DO (1m)
WMSU0468A02	Kabel ze złączem do opcji DI/DO (3m)
WMSU0490A	Obudowa przenośna do rejestratora

■ Zakresy pomiarowe wejść

Wejście	Zakres pomiarowy	Rozdzielczość	Dokładność
B	0.0...1820°C	0.1°C	±(0.1% +1 cyfra)
R	0.0...1760°C	0.1°C	
	0.0...1200°C	0.1°C	
S	0.0...1760°C	0.1°C	
K	-200.0...1370.0°C	0.1°C	±(0.1% +1 cyfra) dla -200.0...0°C: ±(0.15% +1 cyfra)
	-200.0...600.0°C	0.1°C	
	-200.0...300.0°C	0.1°C	
E	-200.0...800.0°C	0.1°C	
	-200.0...300.0°C	0.1°C	
	-200.0...150.0°C	0.1°C	
J	-200.0...1100.0°C	0.1°C	
	-200.0...400.0°C	0.1°C	
	-200.0...200.0°C	0.1°C	
T	-200.0...400.0°C	0.1°C	
	-200.0...200.0°C	0.1°C	
C	0.0...2320°C	0.1°C	±(0.1% +1 cyfra)
N	0.0...1300.0°C	0.1°C	
PR40-20	0.0...1880.0°C	0.1°C	±(0.2% +1 cyfra)
PLII	0.0...1390.0°C	0.1°C	±(0.1% +1 cyfra)
U	-200.0...400.0°C	0.1°C	
L	-200.0...900.0°C	0.1°C	
Pt100	-200.0...650.0°C	0.1°C	
	-200.0...200.0°C	0.1°C	
JPt100	-200.0...630.0°C	0.1°C	
	-200.0...200.0°C	0.1°C	
mV	-10.00...+10.00	10µV	
	0.00...+20.00	10µV	
	0.00...+50.00	10µV	
V	-0.200...+0.200	1mV	
	-1.000...+1.000	1mV	
	-10.00...+10.00	10mV	
	0.000...5.000	1mV	
mA *	4.00...20,00	0.01mV	

*) Dla wejścia prądowego wymagane jest podłączenie zewnętrznego bocznika R=250Ohm, dostarczanego oddzielnie na zamówienie (np. HMSU3081A11).

ACSE Sp. z o.o., ul.Pachońskiego 2A, 31-223 Kraków, tel/fax 12 415 05 09, e-mail:biuro@acse.pl, http://acse.pl

■ Specyfikacja standardowa

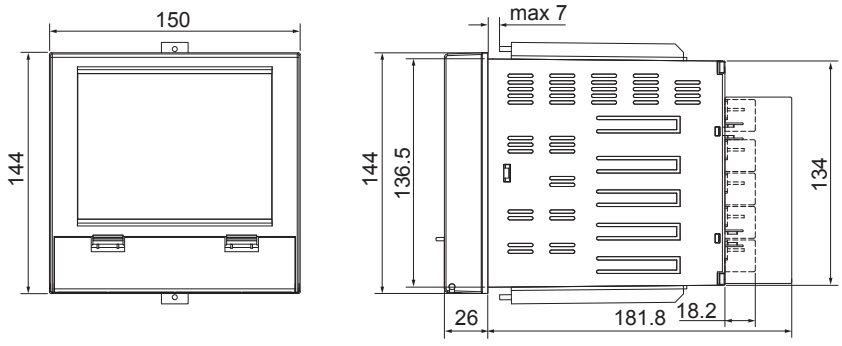
Wejścia pomiarowe	
Ilość kanałów	3, 6, 9,12 uniwersalnych kanałów pomiarowych
Cykl pomiaru	100ms
Cykl zapisu	Zapis podstawowy : 1s do 60min Zapis pomocniczy : 100ms
Typy wejść	• Termopary : K, E, J, T, C, N, PLII, U, L, R, S, B • RTD : Pt100, JPt100 • Napięciowe : -10...10mV, 0...20mV, 0...50mV, -0.2V...0.2V, -1...1V, -10...10V, 0...5V • Prądowe : 4...20mA (wymaga podłączenia zewnętrznego bocznika R=250Ω)
Dokładność kompensacji	• Termopary : K, E, J, T, C, N, PLII, U, L: ±0.5°C • Termopary : R, S, B, PR40-20, Au-Fe: ±1°C
Dokładność	±(0.1%+1 cyfra) zakresu wejścia.
Zegar	Dokładność: ±50ppm.
Wyświetlanie	
Wyświetlacz	Dotykowy 5,7” TFT (320 x 240 pikseli)
Ilość kolorów	16 (z możliwością przypisania koloru do wybranego kanału pomiarowego)
Grupy kanałów	Ilość grup: 6 podstawowych i 1 pomocnicza Ilość kanałów na grupę: ustawiana (max 12 kanałów)
Wyświetlanie aktualnych pomiarów	Dane pomiarowe mogą być wyświetlane w czasie rzeczywistym w postaci: • Wykresów poziomych • Wykresów pionowych • Wykresów słupkowych (bargrafów) • Wskaźników cyfrowych Częstotliwość odświeżania wyświetlanych danych: 1s
Wyświetlanie danych historycznych	Historyczne dane pomiarowe zapisane w pamięci lub na karcie pamięci SD mogą być przeglądane i wyświetlane w postaci wykresu poziomego.
Wyświetlanie historii zdarzeń	Na ekranie rejestratora wyświetlania jest historia alarmów (czas wystąpienia i ustąpienia alarmu, itp.) oraz raporty z samodiagnostyki rejestratora.
Wyświetlanie historii komunikacji	Na ekranie rejestratora wyświetlana jest historia komunikacji (czas logowania i wylogowania użytkownika do FTP).
Wyświetlanie ustawień	Na ekranie rejestratora wyświetlane są poszczególne ustawienia po wejściu do trybu nastaw (klawisz MENU).
Wyświetlanie etykiet	Na ekranie rejestratora wyświetlane są etykiety przypisane dla każdego kanału. Etykieta może mieć max 8 znaków.
Wyświetlanie komentarzy	Na ekranie rejestratora wyświetlane są wprowadzone podczas rejestracji komentarze i opisy procesu.
Klawisze obsługi	
Ilość klawiszy	3 klawisze funkcyjne (dostępne po otwarciu pokrywy)
Funkcje klawiszy	• **REC :** start/stop rejestracji • **MENU :** przejście do konfiguracji (menu rejestratora) • **FUNC :** wykonanie przypisanej do klawisza funkcji
Funkcja rejestracji	
Pamięć wewnętrzna	100MB
Pamięć zewnętrzna	Karta pamięci SD (max 2GB) lub karta pamięci SDHC (max 32GB).
Metoda zapisu	Rejestracja rozpoczyna się po wciśnięciu klawisza REC. Po każdym wciśnięciu klawisza klawisza REC rejestrowane zapisywane są w nowym pliku.
Zapis główny (podstawowy)	Rejestrowane są wartości mierzone i zdarzenia dla wszystkich grup głównych. Cykl zapisu głównego danych: od 1s do 60 minut
Zapis pomocniczy	Rejestrowane są tylko wartości mierzone dla grupy pomocniczej. Zapis pomocniczy może być uruchamiany w następujący sposób: • Synchronicznie z zapisem głównym • Gdy wystąpi jakiś alarm (przekroczenie ustawionego progu, uszkodzenie czujnika, itp.) • Za pomocą wejścia binarnego (DI) Cykl zapisu danych dla zapisu pomocniczego: 100ms, 1...30s, 1...60 minut
Cykl zapisu pliku z danymi	Po rozpoczęciu rejestracji dane zapisywane są najpierw w wewnętrznej pamięci. Gdy wewnętrzna pamięć zostanie zapełniona lub rejestracja zostanie zatrzymana, dane są zapisywane w pliku na karcie pamięci SD. Plik z danymi jest również zapisywany automatycznie na karcie zgodnie z ustawionym cyklem zapisu pliku z danymi. Cykl zapisu pliku z danymi może być ustawiony od 1 godz. do 1 roku.
Rejestrowane wartości	Sposób zapisu wartości mierzonych dla danego cyklu zapisu można wybrać spośród następujących: • Wartości średnie dla poszczególnego cyklu zapisu danych • Wartości chwilowe na koniec poszczególnego cyklu zapisu danych • Wartości minimalne i maksymalne dla poszczególnego cyklu zapisu danych
Pozostałe dane	Rejestrator zapisuje dane o alarmach oraz komunikaty.
Czas zapisu danych	<table><tr><td>Karta SD</td><td colspan="5">2GB</td></tr><tr><td>Cykl zapisu pliku</td><td colspan="3">1 godzina</td><td colspan="2">1 dzień</td></tr><tr><td>Cykl zapisu danych</td><td>1s</td><td>2s</td><td>5s</td><td>10s</td><td>1 min</td></tr><tr><td>Przybliżona czas zapisu</td><td>1 rok</td><td>1,4 roku</td><td>1,8 roku</td><td>14 lat</td><td>33,7 lat</td></tr></table>Powyższy przykład dotyczy: 6 kanałów, format danych: binarny, typ zapisu: wartości max/min i bez zapisu zdarzeń i komunikatów.
Format danych	Binarny + CSV : 120 bajtów na próbkę (6 kanałów, rejestrowane wartości max/min.) Binarny : 32 bajty na próbkę (dla 6 kanałów, rejestrowane wartości max/min.) Dane zapisane w formacie binarnym nie mogą być bezpośrednio odczytywane w arkuszu kalkulacyjnym np. Excel.
Funkcje alarmowe	
Ilość punktów	Max 4 punkty działania na każdy kanał pomiarowy
Typ alarmów	Przekroczenie górnego, dolnego progu, uszkodzenie czujnika, itp.
Wyświetlanie alarmów	Wyświetlany jest czas wystąpienia alarmu, alarm również jest sygnalizowany za pomocą czerwonego paska z boku lub dołu ekranu (w zależności od rodzaju wykresu).
Wyjście alarmowe	Standardowo 1 wspólne wyjście typu open collector: 30V DC, 20mA

Ethernet (10Base-T)	
Serwer HTTP	Umożliwia wyświetlanie mierzonych wartości i alarmów online za pomocą przeglądarki www.
Serwer FTP	Umożliwia pobieranie i zarządzanie danymi zapisanymi na karcie pamięci SD. Dostęp do danych jest ograniczany za pomocą hasła z określonym poziomem dostępu do danych.
Modbus TCP	Umożliwia odczyt wartości mierzonych i ustawień oraz konfigurację rejestratora.
Serwer SNTP	Umożliwia synchronizację czasu rejestratora z czasem serwera SNTP.
Zasilanie	
Napięcie zasilania	100...240VAC (85...264VAC), 50/60Hz.
Pobór mocy	Ok. 25VA (normalnie) lub 22VA (z wyłączonym LCD)
Ogólne	
Montaż	Panelowy (w pionowym panelu), max odchylenie od pionu 30°
Grubość panelu	2...7mm
Materiał i kolor obudowy	Poliwęglan w kolorze czarnym
Wymiary	150 (W) × 144 (H) × 181.8 (D) mm
Waga	Ok. 1.0kg (dla 6-ciu kanałów)
Zaciski elektryczne	Zaciski śrubowe M3.5
Normalne warunki pracy	
Zasilanie	85...264VAC
Temperatura pracy	0...50°C
Wilgotność pracy	20...80%RH
Czas rozgrzewania	30min po włączeniu zasilania (do osiągnięcia deklarowanej dokładności pomiaru).
Pozostałe	
Zegar	Typowa dokładność ±50ppm
Podtrzymanie pamięci	Ustawienia są zapisane w nieulotnej pamięci. Zegar jest podtrzymywany baterią litową (żywotność baterii ok. 5 lat bez podłączonego zasilania).
Rezystancja izolacji	20MΩ (500VDC pomiędzy każdym zaciskiem a zaciskiem uziemienia).
Wytrzymałość elektryczna	Wytrzymałość elektryczna pomiędzy zaciskami: • Zaciski wejścia: 500VAC przez 1 min • Zaciski zasilania i uziemienia: 2000VAC przez 1 min • Zaciski wejść i uziemienia: 500VAC przez 1 min
Aprobaty techniczne	
Zgodność	CE: zgodnie z dyrektywą EMC EN61326-1 oraz z dyrektywą niskonapięciową EN61010-1.
Stopień ochrony	IP65: zgodnie z normą JISC0920 (dla panelu przedniego).
Oprogramowanie	
Oprogramowanie (dostarczane razem z rejestratorem)	• **Parameter Loader:** Oprogramowanie do konfiguracji parametrów rejestratora. Ustawienia mogą być zapisywane na karcie pamięci SD, a następnie mogą być wczytywane z karty SD do rejestratora VM7000A. • **Data Viewer:** Oprogramowanie do obróbki danych pomiarowych zapisanych na karcie pamięci SD na komputerze PC. Dane mogą być eksportowane do pliku CSV.

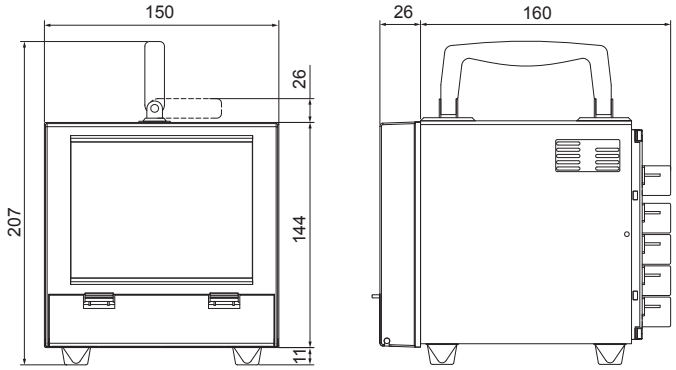
■ Funkcje opcjonalne

Opcje	
Komunikacja (RS-485)	Interfejs: EIA RS-485 Protokół: Modbus RTU/TCP Tryb komunikacji: System dwuprzewodowy, półduplex, synchronizacja start/stop Format danych: Długość danych: 8 bitów Bit stopu: 1 bit Parzystość: even/odd/none Prędkość transmisji: 9600, 19200 lub 38400bp Maksymalna ilość urządzeń: 32 (razem z masterem) Maksymalna odległość: 1,2km Dostępne tryby komunikacji Modbus RTU: • Modbus sleve - rejestrator może być połączony z innym masterem jako slave • Modbus master - umożliwia rejestrację danych z innych urządzeń z protokołem Modbus RTU (Modbus sleve) • Remote AI - umożliwia rejestrację danych z zewnętrznych modułów pomiarowych AI
Karta wejść i wyjść binarnych (DI/DO)	Wejścia DI: 9 wejść binarnych (bezpotencjałowych) Wyjścia DO: 12 wyjść typu open collector, 30VDC 20mA Złącze: 40-pinowe (DI/DO) **Dla wersji 12 kanałowej nie może być dodana karta wejść i wyjść binarnych (DI/DO).**
Karta wyjść przekaźnikowych	Wyjścia: 6 wyjść przekaźnikowych 3A/250VAC, 3A/30VDC Złącze: blok zacisków (śruby M3.5) **Dla wersji 12 kanałowej nie może być dodana karta wyjść przekaźnikowych.** **Wyjścia przekaźnikowe również nie mogą stosowane razem z kartą wejść/wyjść binarnych (DI/DO).**

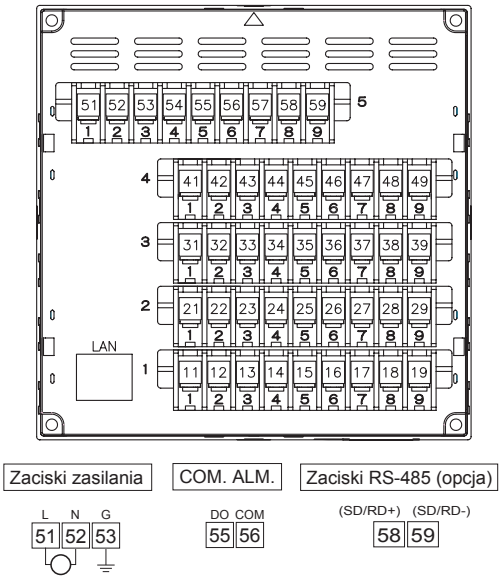
■ Wymiary rejestratora w obudowie tablicowej



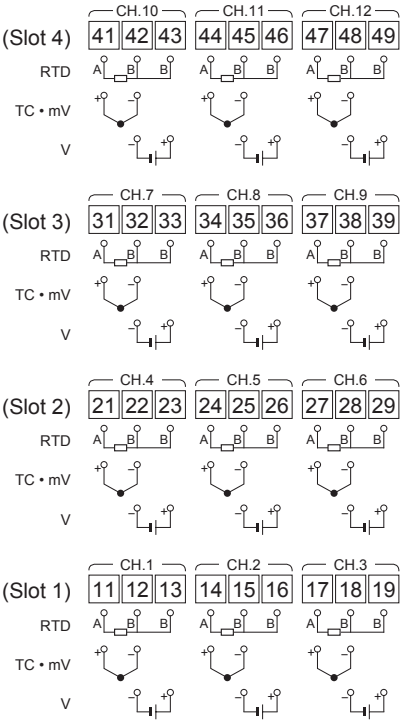
■ Wymiary rejestratora w obudowie przenośnej



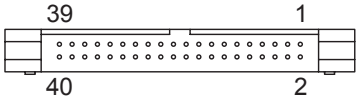
■ Blok zacisków



■ Opis zacisków wejść



■ Opis zacisków wejść binarnych



Nr. pinu	Sygnał	Nr. pinu	Sygnał
1	DI1	21	DO1
2	DI2	22	DO2
3	DI3	23	DO3
4	DI4	24	DO4
5	DI5	25	DO5
6	DI6	26	DO6
7	DI7	27	DO7
8	DI8	28	DO8
9	DI9	29	DO9
10	NC	30	DO10
11	NC	31	DO11
12	NC	32	DO12
13	DI_COM	33	DO_COM
14	DI_COM	34	DO_COM
15	DI_COM	35	DO_COM
16	DI_COM	36	DO_COM
17	DI_COM	37	DO_COM
18	DI_COM	38	DO_COM
19	DI_COM	39	DO_COM
20	DI_COM	40	DO_COM

Uwaga:
Dla rejestratora z 12-ma kanałami pomiarowymi, karta wejść/wyjść binarnych (DI/DO) nie może być dodana. Złącze wejść/wyjść binarnych zajmuje miejsce wejść pomiarowych dla kanałów 10, 11 i 12 (slot 4). Karta wejść/wyjść binarnych (DI/DO) i karta wyjść przekaźnikowych nie mogą być stosowane jednocześnie.

■ Opis zacisków wyjść przekaźnikowych

Uwaga.
Dla rejestratora z 12-ma kanałami pomiarowymi, karta wyjść przekaźnikowych nie może być dodana. Zaciski wyjść przekaźnikowych zajmują miejsce wejść pomiarowych dla kanałów 10, 11 i 12 (slot 4). Karta wejść/wyjść binarnych (DI/DO) i karta wyjść przekaźnikowych nie mogą być stosowane jednocześnie.

Karta została zaktualizowana 25.03.2018, jej zawartość może ulec zmianie bez ostrzeżenia. W przypadku jakichkolwiek pytań, proszę kontaktować się z nami lub naszym przedstawicielem.

ACSE Sp. z o.o.

Biuro : 31-223 Kraków, ul. Pachońskiego 2A, POLSKA
Tel : +48 12 415 05 09
Fax : +48 12 415 05 09
URL : http://acse.pl
E-mail : biuro@acse.pl