

- kolorowy ekran LCD TFT 5,7", 320 x 240 pixeli, z panelem dotykowym
- zapis i archiwizacja danych na karcie CompactFlash
- IP 65 stopień ochrony obudowy od strony czołowej
- 3, 6 lub 12 analogowych kanałów pomiarowych izolowanych galwanicznie
- 24 kanały pomiarowe dla danych przekazywanych przez interfejsy komunikacyjne
- 16 lub 32 wyjść alarmowych i 8 lub 16 wejść cyfrowych lub 8 wyjść analogowych
- wizualizacja pomiarów w postaci cyfrowej, bargrafów, wykresów, trendów
- interfejsy szeregowo RS-232, RS-485 i USB Device
- komunikacja ETHERNET, serwer WWW
- intuicyjna obsługa oparta na interfejsie graficznym MS Windows
- spełnia wymagania przepisów FDA CFR21 część 11, dla tworzenia rejestrów elektronicznych



## ZASTOSOWANIE

Rejestrator ekranowy typu KD7 jest stosowany jako stacja zbierania danych w systemach pomiarowo - regulacyjnych. Znajduje zastosowanie do pomiaru, wizualizacji i kontroli parametrów procesów technicznych w różnych gałęziach przemysłu. Może być również stosowany jako autonomiczny przyrząd pomiarowo - rejestrujący.

## FUNKCJE UŻYTKOWE

- wejścia pomiarowe do bezpośredniego podłączenia: napięcia i prądu stałego, rezystancji i termoelementów
- programowalne wejścia prądowe, napięciowe i rezystancyjne
- pamięć wewnętrzna 6 MB z podtrzymaniem danych
- wymienna pamięć zewnętrzna o pojemności do 4 GB
- dostęp do danych przez przeglądarkę internetową
- funkcje matematyczne
- liczniki i sumatory
- programowalne zdarzenia
- wizualizacja i archiwizacja 4 grup pomiarowych z 6 kanałami (z 32 dostępnych) w każdej grupie, dla których wejściami są:
  - 1...12 analogowych wejść pomiarowych
  - 1...24 interfejsowych wejść pomiarowych
  - 1...16 funkcji matematycznych
  - 1...16 wejść binarnych
  - 1...32 sumatorów kanału logicznego
  - 1...32 alarmów kanału logicznego
  - 1...32 wartości kanału logicznego: min, max lub średnia
- podpis cyfrowy dla danych archiwalnych zapisanych w formacie
- tekstowym lub binarnym
- różne wersje językowe (polska, angielska, włoska, francuska, rosyjska, niemiecka, rumuńska)
- pomoc kontekstowa

## EKSPOZYCJA DANYCH

Rejestrator KD7 ma możliwość wizualizacji zarejestrowanych danych w formie:

- wykresu liniowego oraz bargrafów
- wskaźników cyfrowych oraz analogowych,
- każdy kanał ma możliwość przypisania ustawień takich jak kolor, nazwa, zakres i sposób prezentacji.

## ARCHIWIZACJA DANYCH

Do archiwizacji danych w rejestratorze KD7 przeznaczona jest karta pamięci CompactFlash oraz pamięć wewnętrzna. W zależności od potrzeb klienta rejestrator dostarczany jest z kartą o pojemności pamięci do 4 GB.

## BEZPIECZEŃSTWO REJESTROWANYCH DANYCH

### - KONTROLA DOSTĘPU

Indywidualny login i hasło dla każdego użytkownika, konfigurowalne prawa dostępu do zasobów rejestratora to zaledwie kilka z licznych rozwiązań zastosowanych w rejestratorze KD7 w celu zapewnienia bezpieczeństwa pracy rejestratora w sieci.

## PRACA REJESTRATORA W SIECI

W zależności od potrzeb, użytkownik ma do wyboru interfejsy komunikacyjne:

- RS-232 (Modbus Slave)
- RS-485 (Modbus Slave i Master)
- ETHERNET 10 Base-T (Serwer WWW, Modbus TCP Slave)
- USB 1.1 Device

Rejestrator jest wyposażony w serwer HTTP (WWW). Za pomocą przeglądarki WWW można zdalnie podglądać bieżący stan KD7 oraz pobierać dane archiwalne.

## OPROGRAMOWANIE PC

Do obsługi rejestratora KD7 przeznaczone są programy:

**Program KD7 SETUP** służy do konfigurowania rejestratora typu Kd7. Wymiana danych konfiguracyjnych pomiędzy rejestratorem a PC odbywa się za pośrednictwem interfejsu USB lub karty CompactFlash.

**Program KD ArchiVE** jest przeznaczony do wizualizacji, weryfikacji podpisu cyfrowego oraz wydruku i eksportu do formatu CSV danych zapisanych w formacie binarnym z podpisem cyfrowym, uzyskanych z rejestratora.

**Program KD CONNECT** przeznaczony jest do komunikacji pomiędzy PC a rejestratorem KD7 poprzez łącze USB. Umożliwia pobieranie danych archiwalnych z rejestratora, zapis i kasowanie danych na karcie CF.

**Program KD CHECK** przeznaczony jest do weryfikacji podpisu cyfrowego w danych archiwalnych zapisanych w formacie tekstowym z podpisem cyfrowym.

## DANE TECHNICZNE

### Układ pomiarowy programowalny:

- ilość kanałów pomiarowych 3, 6 lub 12
- oporność wejściowa >10 M (U, TC); = 100 (I)
- maksymalny okres próbkowania 350 ms (na jedno miejsce pomiarowe)
- błąd dodatkowy pomiaru z automatyczną kompensacją temperatury spoiny odniesienia termoelementu 1 C
- izolacja pomiędzy miejscami pomiarowymi 100 V d.c.
- izolacja miejsce pomiarowe-obudowa 500 V d.c.

**Układ pomiarowy standardowy** (wykonanie wg kodu zamawiania):

- ilość kanałów pomiarowych 6 (lub 12)
- zakresy pomiarowe:
  - pomiar napięcia 0...10 V rezystancja wejściowa > 1M
  - pomiar prądu 0...20 mA/4...20 mA
- rezystancja wejściowa < 10
- izolacja pomiędzy kanałami pomiarowymi 500 V d.c.
- izolacja kanały pomiarowe-obudowa 500 V d.c.
- klasa dokładności pomiar 0,25% zakresu pomiarowego
- czas pomiaru pojedynczego wejścia min 100 ms

Sygnał wejściowy	Zakres pomiarowy/ Klasa dokładności (%)		Minimalny podzakres/ Klasa dokładności (%)	
Napięcie	0... ± 9999 mV	0,15	5 mV	0,25
Prąd	0... ± 20 mA	0,15	1 mA	0,25
Termoelement (TC):				
<b>J</b> (Fe - CuNi)	-200...1200°C	0,1	100°C	1
<b>K</b> (NiCr - NiAl)	-200...1370°C	0,1	130°C	0,7
<b>N</b> (NiCrSi - NiSi)	-200...1300°C	0,1	200°C	0,5
<b>E</b> (NiCr - CuNi)	-200...1000°C	0,1	100°C	1
<b>R</b> (PtRh13 - Pt)	0...1760°C	0,2	540°C	0,3
<b>S</b> (PtRh10 - Pt)	0...1760°C	0,2	570°C	0,3
<b>T</b> (Cu - CuNi)	-200...400°C	0,1	110°C	0,9
<b>B</b> (PtRh30 - PtRh6)	400...1820°C	0,2	1000°C	0,2
<b>L</b> (GOST)	-200...800°C	0,1	90°C	0,2
<b>K</b> (GOST)	-200...1370°C	0,1	130°C	0,7
Opornik termometryczny (RTD):				
<b>Pt 100</b>	-200...850°C	0,15	50°C	0,25
<b>Pt 500</b>	-200...850°C	0,3		0,5
<b>Pt 1000</b>	-200...850°C	0,3		0,5
<b>Ni 100</b>	-60...180°C	0,15		0,25
<b>Cu 100</b>	-50...180°C	0,15		0,25
<b>GR.21 (GOST'78)</b>	-260...1100°C	0,15		0,25
<b>GR.21 (GOST'94)</b>	-260...1100°C	0,15		0,25
<b>50P (GOST'78)</b>	-260...1100°C	0,15		0,25
<b>50P (GOST'94)</b>	-260...1100°C	0,15		0,25
<b>100P (GOST'78)</b>	-260...1100°C	0,15		0,25
<b>100P (GOST'94)</b>	-200...200°C	0,15		0,25
<b>50M (GOST'78)</b>	-200...200°C	0,15		0,25
<b>50M (GOST'94)</b>	-200...200°C	0,15		0,25
<b>100M (GOST'78)</b>	-200...200°C	0,15		0,25
<b>100M (GOST'94)</b>	-200...200°C	0,15		0,25
Nadajnik potencjometryczny	50...2000 Ω	0,15		100 Ω
Nadajnik rezystancyjny	0...2000 Ω	0,15	100 Ω	0,25

### Dopuszczalne przeciążenia w układzie pomiarowym wg PN-EN 60051-8

**Wejścia binarne:** 8 (lub 16), ze wspólną masą

- sygnał sterujący 0/5... 24 V d.c.
- częstotliwość przełączania do 50 Hz (w zależności od konfiguracji sprzętowej)
- izolacja do obudowy 500 V d.c.

**Wyjścia analogowe prądowe:** 4 (lub 8) izolowane galwanicznie

- sygnał wyjściowy 0..5 mA, 0..20 mA lub 4..20 mA
- błąd dodatkowy wyjścia 0,2%
- rezystancja obciążenia < 500
- izolacja do obudowy 500 V d.c.

**napięciowe:** 4 (lub 8) izolowane galwanicznie

- sygnał wyjściowy 0...5 V, 1...5 V rezystancja obciążenia 250 lub 0..10 V, rezystancja obciążenia 500
- błąd dodatkowy wyjścia 0,2%
- izolacja do obudowy 500 V d.c.

# Rejestrator z ekranem dotykowym

# KD7

## ALARMY:

### Przełączniki elektromagnetyczne:

8 (lub 16), programowalne

- napięcia zestyków/prąd obc. 250 V a.c./1 A  
30 V d.c./1 A

### przełączniki OptoMOS: 8 (lub 16), programowalne

- obciążalność dla obciążenia rezystancyjnego  
85 V d.c., 100 mA  
60 V a.c., 70 mA

- wartość szczytowa prądu 300 mA/10 ms
- rezystancja OptoMOS ok.. 8
- zabezpieczenie przed nadmiernym prądem:  
wewnętrzny bezpiecznik SMD  
typ F 125 V/125 mA (SIBA)  
lub BSMD-S0.125 A (TME)  
dla szybkości narostu prądu:  
5 A/s - od wartości 0 mA  
1,5 A - od wartości 100 mA
- zabezpieczenie przed nadmiernym napięciem przy  
przełączaniu obciążenia indukcyjnego układ zewnętrzny  
(warystor, transil, triak)

## INTERFEJSY:

- **RS-232** protokół transmisji: Modbus Slave  
prędkość transmisji: 300... 256000 bodów  
tryb transmisji: ASCII/RTU  
złącze D-Sub 9
- **RS-485** (Modbus Master) i RS-485 (Modbus Slave)  
prędkość transmisji: 300... 256000 bodów  
tryb transmisji: ASCII/RTU  
złącze D-Sub 9
- **Ethernet** 10 Base-T, Gniazdo RJ45,  
Serwer WWW, Modbus TCP Slave
- **USB V.1.1** Device, Gniazdo USB-B

## ZASILACZE OBIEKTOWE 2 x 24 V d.c./30 mA

## PARAMETRY OGÓLNE REJESTRATORA:

- wymiary części natablicowej 144 x 144 mm
- długość części zatablicowej 155 mm
- wymiary otworu montażowego 138+1 x 138+1 mm
- ekran graficzny kolorowy LCD 5,7" typu TFT,  
320 x 240 pixeli, z panelem dotykowym
- zewnętrzny nośnik danych karta CompactFlash do 4 GB
- pamięć wewnętrznej bufora (flash) 6 MB
- temperatura pracy 0...23...50 C
- warunki klimatyczne < 75% wilgotności względnej,  
bez kondensacji
- zasilanie 90...230...253 V a.c. lub 18...24...30 V d.c.
- pobór mocy (max.) < 30 VA
- zabezpieczenie układu zasilacza bezpiecznik RFS 1,6 A  
250 V (zasilanie a.c.)

## STOPIEŃ OCHRONY OBUDOWY

- od strony czołowej IP 65 wg PN-EN 60529
- od strony zacisków IP 20 wg PN-EN 60529

## BEZPIECZEŃSTWO OBSŁUGI wg PN-EN 61010-1

- kategoria instalacji II
- stopień zanieczyszczenia 2

## KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNA

- emisja elektromagnetyczna wg PN-EN 61000-6-4
- odporność na zakłócenia elektromagnetyczne wg PN-EN 61000-6-2

## WAGA < 2 kg

REJESTRATOR	KD7 -	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<b>Wejścia pomiarowe (Slot 1):</b>															
Bez wejść pomiarowych .....	0														
6 wejść pomiarowych programowalnych .....	1														
6 wejść pomiarowych standardowych 0...10 V .....	2														
6 wejść pomiarowych standardowych 0...20 mA .....	3														
6 wejść pomiarowych standardowych 4...20 mA .....	4														
6 wejść pomiarowych standardowych: 3 x 0...10 V + 3 x 0...20 mA .....	5														
6 wejść pomiarowych standardowych: 3 x 0...10 V + 3 x 4...20 mA .....	6														
3 wejścia pomiarowe programowalne .....	7														
<b>Wejścia pomiarowe (Slot 2):</b>															
Bez wejść pomiarowych .....	0														
6 wejść pomiarowych programowalnych .....	1														
6 wejść pomiarowych standardowych <sup>1)</sup> .....	2..6														
3 wejścia pomiarowe programowalne .....	7														
<b>Wejścia pomiarowe interfejsowe:</b>															
Z interfejsowym wejściem pomiarowym RS-485 (1) .....	1														
<b>Sygnaly cyfrowe/wyjścia analogowe (Slot 3):</b>															
Bez sygnalów cyfrowych i wyjść analogowych .....	0														
8 alarmów (przełączniki NO) + 8 alarmów (OptoMOS) .....	1														
8 alarmów (przełączniki NC) + 8 alarmów (OptoMOS) .....	2														
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe 0...5 mA .....	3														
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe 0...20 mA .....	4														
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe 4...20 mA .....	5														
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe 0...5 V .....	6														
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe 0...10 V .....	7														
<b>Sygnaly cyfrowe/wyjścia analogowe (Slot 4):</b>															
Bez sygnalów cyfrowych i wyjść analogowych .....	0														
8 alarmów (przełącznik NO) + 8 alarmów (OptoMOS) .....	1														
8 alarmów (przełącznik NC) + 8 alarmów (OptoMOS) .....	2														
8 wejść cyfrowych + 4 wyjścia analogowe <sup>2)</sup> .....	3..7														
<b>Interfejsy:</b>															
USB .....	1														
USB + Ethernet + RS-485 (2) .....	2														
USB + Ethernet + RS-232 .....	3														
<b>Pamięć dla danych pomiarowych:</b>															
Karta CF 2 GB <sup>3)</sup> .....	1														
Wg zamówienia <sup>4)</sup> .....	2														
<b>Zasilanie:</b>															
Zasilanie 90...253 V a.c. .....	1														
Zasilanie 18...30 V d.c. .....	2														
<b>Oprogramowanie rejestratora:</b>															
Bez funkcji matematycznych <sup>5)</sup> .....	0														
Z funkcjami matematycznymi .....	1														
<b>Programy do obsługi rejestratora z PC:</b>															
Programy: KD Connect, KD Check .....	1														
Programy: KD Connect, KD7 Setup, KD Check, KD Archive .....	2														
<b>Próby odbiorcze:</b>															
Bez prób odbiorczych .....	0														
Z atestem kontroli .....	1														
Wg uzgodnień .....	2														

<sup>1)</sup> wpisać numer wykonania z pozycji 2..6 jak wyżej: (Slot 1)

<sup>2)</sup> wpisać numer wykonania z pozycji 3..7 jak wyżej: (Slot 3)

<sup>3)</sup> karta o najniższej pojemności z dostępnych aktualnie na rynku

<sup>4)</sup> po uzgodnieniu z producentem, zalecane jest użycie kart CompactFlash firmy SanDisk® o pojemności do 4 GB

<sup>5)</sup> klucz do aktywacji funkcji matematycznych można zamówić w innym terminie

**METRONIC SYSTEMS** Andrzej Kurdziel

tel/fax (012) 632 32 82, (012) 632 89 06

sprzedaz@metronicsystems.com.pl

www.metronicsystems.com.pl

www.metronic.com.pl

