

Komputerowe systemy sterowania ruchem kolejowym

Systemy zabezpieczenia ruchu na przejazdach kolejowych

Systemy zasilania dla urządzeń sterowania ruchem kolejowym

Systemy technicznej ochrony mienia, telewizji przemysłowej i nagłośnienia

Usługi budowlano-montażowe w branży automatyka i sterowanie, teletechnika oraz energetyka NN



 **ZAKŁADY AUTOMATYKI**  
**KOMBUD SA**

### Siedziba Główna

#### Centrum Automatyki

26-600 Radom,  
ul. Wrocławska 7  
tel. 048 365 19 38;  
048 379 33 95  
tel./fax 048 365 19 38  
tel. kol. 379 34 75  
379 33 95

#### Centrum Obróbki Mechanicznej

26-600 Radom,  
ul. Wrocławska 10  
tel. 048 365 10 63  
048 379 33 75  
tel./fax 048 365 10 63  
tel. kol. 379 33 75  
379 33 19

[www.kombud.com.pl](http://www.kombud.com.pl)  
[kombud@kombud.com.pl](mailto:kombud@kombud.com.pl)

 **ZAKŁADY AUTOMATYKI**  
**KOMBUD SA**

MIERNIK SIŁ WYSTĘPUJĄCYCH  
W UKŁADZIE NAPĘD-ZWROTNIKA

# MMS-1

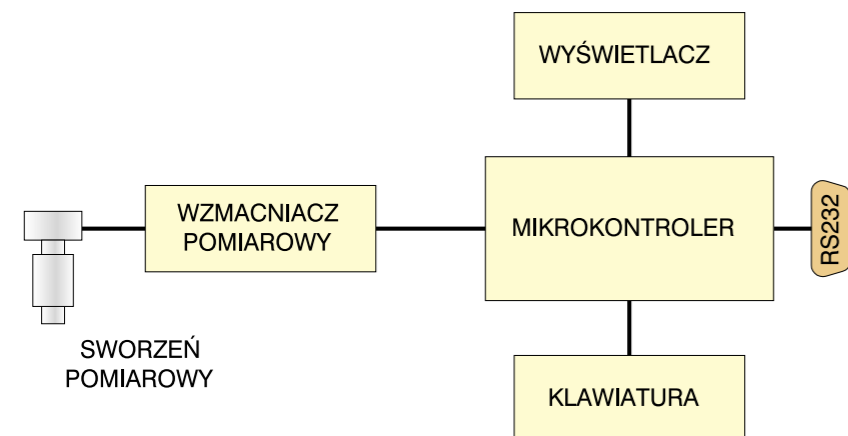


## MIERNIK SIŁ WYSTĘPUJĄCYCH W UKŁADZIE NAPĘD-ZWROTNICA **MMS-1**

Miernik siły jest kompleksowym urządzeniem umożliwiającym pomiar, rejestrację i obserwowanie mierzonych sił na wykresie. Służy przede wszystkim do pomiaru sił występujących w układzie napęd-zwrotnica oraz jest przeznaczony dla technicznego personelu utrzymującego rozjazdy oraz napędy zwrotnicowe.

W mierniku siły możemy wyróżnić następujące podzespoły:

- sworzeń z mostkiem tensometrycznym,
- wzmacniacz pomiarowy,
- mikrokontroler,
- wyświetlacz,
- klawiatura.



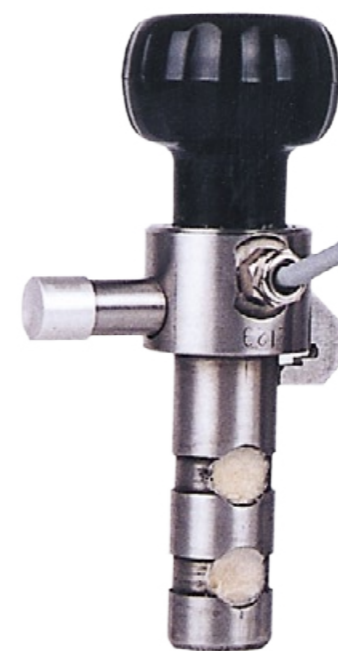
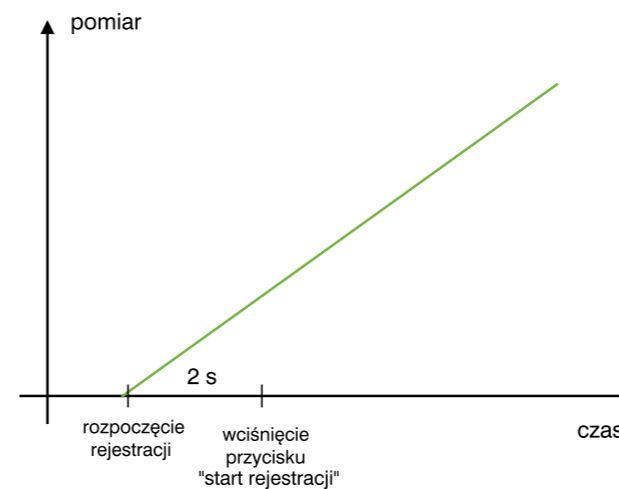
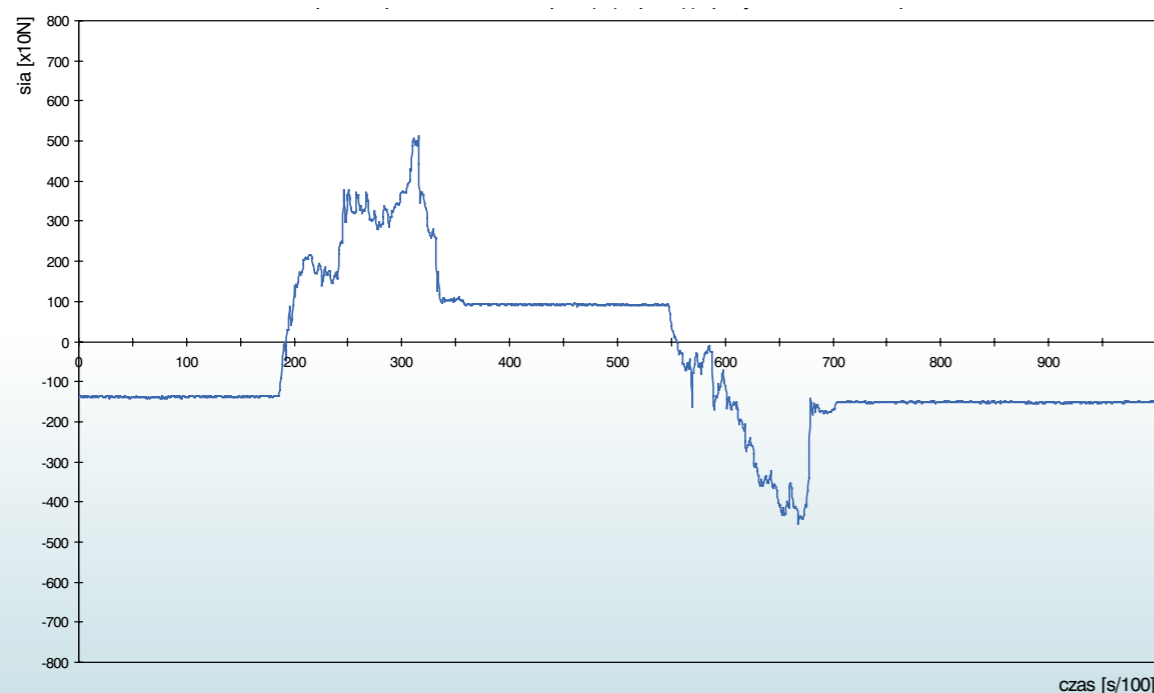
Miernik dokonuje pomiaru siły chwilowej, maksymalnej i minimalnej. Oprócz pomiarów głównych z wyświetlacza miernika można odczytać datę, godzinę, temperaturę w jakiej dokonywany jest pomiar, oraz stan baterii, która umożliwia ok. 6 godzin pracy ciągłej lub ok. 20 dni w stanie czuwania. Ładowanie baterii następuje po umieszczeniu miernika w ładowarce.

Komunikację miernika z użytkownikiem umożliwia wyświetlacz graficzny o rozdzielczości 128x64 piksele, który zapewnia przejrzysty odczyt mierzonych sił. Menu obsługiwane jest przez czteroprzyciskową klawiaturę foliową. Błędna obsługa sygnalizowana jest wbudowanym sygnalizatorem dźwiękowym.

### Rejestrator

Integralną częścią miernika siły jest rejestrator, który umożliwia zapisanie około 40-stu pomiarów siły trwających w sumie około 20 min (w przypadku pomiaru sił w napędach szybkich typu EEA-40113 czas ulega skróceniu) i wygenerowaniu wykresu mierzonej siły w funkcji czasu F(t). Rejestrator pozwala również na zapamiętanie nazwy stacji, nazwy przejazdu i numeru rozjazdu.

W dotychczasowych konstrukcjach mierniki rozpoczynały rejestrację pomiarów w chwili przyciśnięcia przycisku przez operatora miernika. Zwykle operator włączał rejestrację na odgłos pracy silnika napędu zwrotnicowego, co powodowało niezarejestrowanie sił w chwili startu napędu zwrotnicowego.



Miernik PSK-2 monitoruje pracę układu napęd zwrotnicowy – zwrotnica i zapamiętuje wartość sił w czasie do 2 s przed uruchomieniem rejestracji. W ten sposób zapewniona została rejestracja naprężeń w układzie w czasie gdy są one największe (uruchomienie napędu zwrotnicowego).

Wyniki pomiarów mogą być przechowywane i przeglądane na komputerach PC. W tym celu miernik wyposażony został w złącze RS232.

Prosta budowa (cztery przyciski) i obsługa miernika, przejrzyste menu, małe gabaryty (mieści się w dłoni) i waga, to największe zalety konstrukcji.

Miernik wyposażony jest w trzpień pomiarowe umożliwiające pomiar sił w napędach typu JEA-29, EA-4 oraz S700KM produkcji SIEMENS.

### DANE TECHNICZNE

Klasa dokładności	6
Rozdzielczość	50N
Zakres mierzonych sił	-15kN do +15kN
Zakres temperatury pracy	-20C do +70C
Czas pracy ciągły	ok. 6 godzin
Wymiary (wysokość x szerokość x długość)	30 x 100 x 150