

## Cyfrowy mikromanometr różnicowy CMR-10A

### Zastosowanie

Cyfrowy mikromanometr różnicowy CMR-10A przeznaczony jest do wykonywania dokładnych pomiarów różnicy ciśnienia gazów, a w szczególności pomiarów prędkości gazów rurkami spiętrzającymi dowolnego typu (o znanej liczbie kształtu  $B$ ) oraz pomiarów przepływu gazu zwężkami.

Mikromanometr CMR-10A powstał jako wynik współpracy producenta, tj. Z.U.P. ZAM Kęty Sp. z o.o. z firmą BAASK - Aparatura Pomiarowa oraz Politechniką Śląską.

W układach pomiarowych pyłomierza P-10ZA, mikromanometr CMR-10A może współpracować z rurkami spiętrzającymi RS25, SRS-25, RSSK, WRSK oraz ze zwężką ZP-10ZA. CMR-10A nadaje się do wykonywania pomiarów zarówno w warunkach laboratoryjnych jak i poligonowych, dzięki posiadaniu wewnętrznego zasilacza akumulatorowego.

Wyniki pomiarów wykonanych mikromanometrem CMR-10A mogą być rejestrowane w jego pamięci wewnętrznej i po przetransmitowaniu do komputera poddane obróbce przy użyciu programu obliczeniowego „CMR-10A.Program obsługi”.

Program ten w szczególności pozwala na:

#### W zakresie obsługi CMR-10A:

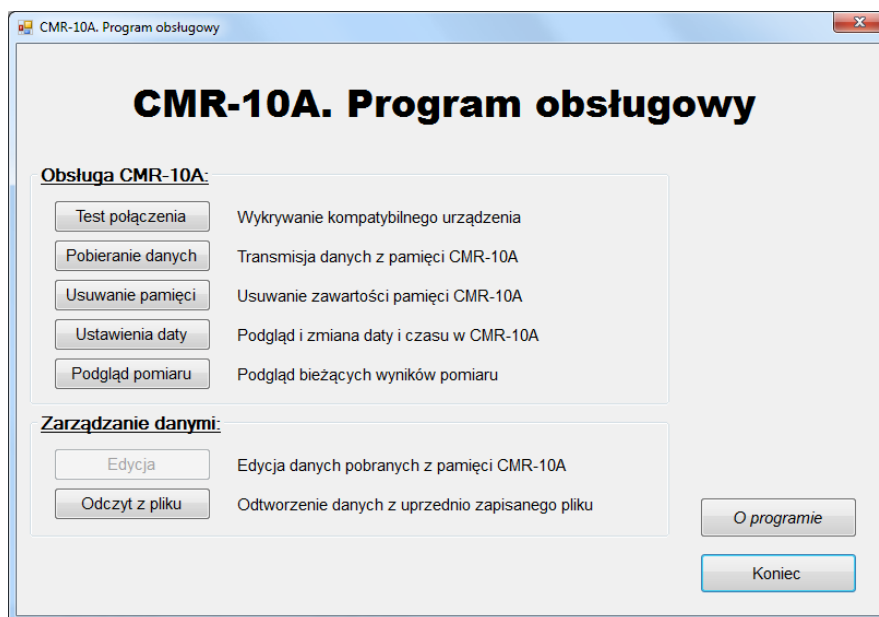
- Transmisję danych zapisanych w pamięci CMR-10A do komputera wyposażonego w gniazdo USB lub RS232C; transmisja ta może się odbywać w trybie normalnym oraz w trybie awaryjnym (w razie konieczności),
- Usuwanie zawartości pamięci CMR-10A,
- Podgląd daty i czasu CMR-10A oraz ich synchronizację z komputerem,
- Podgląd bieżących wyników pomiaru na ekranie komputera.

#### W zakresie zarządzania danymi:

- Edycję przetransmitowanych danych, pozwalającą na:
  - przegląd danych i ewentualne wykluczenie rejestracji błędnych,
  - wprowadzenie rzeczywistych wartości gęstości gazu i liczby kształtu rurki spiętrzającej dla serii pomiarowych,
  - stworzenie profili prędkości gazu dla wybranych serii pomiarowych,
  - obliczenie strumienia objętości gazu dla wybranych serii stanowiących jeden przekrój pomiarowy,
  - wygenerowanie protokołów pomiarowych dla wybranych serii oraz obliczonego strumienia objętości gazu,



- zapisanie surowych lub opracowanych danych do pliku programu obsługowego,
- eksport surowych danych do pliku tekstowego lub pliku Excel,
- Odtworzenie danych z uprzednio zapisanych plików (archiwalnych).



Rysunek 1: Okno główne programu „P-10ZA.Program obsługowy”

## Dane techniczne

- Pomiarowy zakres różnicy ciśnień  $\Delta p$   $\pm (0 \div 1500)$  Pa (po przekroczeniu - autoblokada)  
0,1 Pa w zakresie  $+(0,0 \div 999,9)$  Pa  
1 Pa w zakresie  $+(1000 \div 1500)$  Pa
- Rozdzielczość
- Maksymalny błąd pomiaru  $\pm (0,005 | \Delta p | +0,5)$  Pa
- Zakres temperatury pracy  $0 \div 50$  °C
- Wyświetlacz LED znak +/-, 4 znaki wartości
- Zakres nastawianej wartości iloczynu gęstości gazu i liczby kształtu rurki spiętrzającej  $\beta$   $0,10 \div 6,00$  kg/m<sup>3</sup> co 0,01 kg/m<sup>3</sup>
- Zakres nastawianego czasu uśredniania wyniku pomiarów  $1 \div 120$  sekund, co 1 sekundę
- Pojemność pamięci RAM zasilanej z akumulatora 10 000 wyników pomiarów
- Możliwość sektorowania wyników pomiarów w pamięci RAM Do 250 sektorów
- Automatyczne zerowanie Co 120 sekund
- Kompensacja termiczna przetwornika różnicy ciśnień
- Zasilanie Własne akumulatorowe NI-Cd (czas pracy ciągłej po naładowaniu: do 30 godzin)  
Zasilacz sieciowy ~220V / -12V, 2A (służący wyłącznie do ładowania akumulatora)  
215 x 88 x 188 mm
- Wymiary gabarytowe
- Masa 1,8 kg
- Wyposażenie standardowe Zasilacz sieciowy, kabel RS 232 C z programem obsługi komputerowej, świadectwo sprawdzenia dokładności pomiarowej, instrukcja użytkownika.