

Wielofunkcyjne kalibratory temperatury i sygnałów z HART ADT223A

- ❑ Symulacja RTD, TC, mA, mV, V, Ω , Hz, impulsów
- ❑ Pomiar RTD, TC, mA, mV, V, Ω , Hz, impulsów, ciśnienia
- ❑ Możliwość podłączenia zewnętrznego modułu ciśnienia
- ❑ Dokładność od 0,01% RD + 0,005% FS
- ❑ Wbudowany zasilacz pętli prądowej 24VDC
- ❑ Współpraca z wzorcowymi czujnikami temperatury
- ❑ Jednoczesny odczyt wartości symulacji i pomiaru
- ❑ Kolorowy wyświetlacz LCD, TFT, wielkość 3,5"
- ❑ Zaawansowane funkcje: konwersji, kalibracji, obliczeniowe
- ❑ Pamięć do 100 zrzutów ekranów
- ❑ Wymiary obudowy 100 x 192 x 52mm
- ❑ Zasilanie bateryjne, bateria Li-ion (15 godz.) + zasilacz
- ❑ Fabryczny certyfikat kalibracji zgodny z NIST
- ❑ Komunikacja HART
- ❑ Gwarancja: 3 lata



Opis

Wielofunkcyjne kalibratory **ADT223A** są oparte o unikatowe i opatentowane rozwiązania, są kompaktowymi, wytrzymałymi i przenośnymi urządzeniami do symulacji i pomiaru temperatury, sygnałów analogowych oraz ciśnienia. Kalibratory posiadają interfejs i menu oparte na smartfonie powoduje to, że kalibratory są proste i łatwe w użyciu. Kalibratory z komunikacją HART przeznaczone są przede wszystkim do kalibracji, obsługi i rozwiązywania problemów z urządzeniami procesowych protokołem HART. Posiadają funkcję automatycznego wykonywania zadań kalibracji oraz dokumentowania procesu kalibracji.

Podstawowe cechy

- **Pomiar i symulacja temperatury, sygnałów i ciśnienia**
Źródło i pomiar: mV, mA, Ohm, RTD, termopar, częstotliwości i impulsów.
Symulacja i pomiar: 13 typów termopar i 11 typów czujników RTD.
Pomiar i symulacja ciśnienia przy użyciu zewnętrznych modułów ciśnienia ADT160 (-1...700bar)
Zasilanie pętli prądowej 24V.
Pomiar i symulacja w tym samym czasie.
Automatyczny test przełączników.
Współpraca z przetwornikami z charakterystyką kwadratową.
Wyjście impulsowe do kalibracji liczników przepływu.
- **Łatwe użycie**
Interfejs i menu jak w smartfonie, łatwa obsługa i użycie.
Kompaktowa budowa 100x192x52mm, waga 0,7kg.
Obsługa za pomocą jednej ręki.
- **Kalibrowana kompensacja zimnych końców termopary**
Blok kompensacji temperatury zimnych końców termopary.
W bloku do kompensacji temperatury zimnych końców termopary za instalowany wzorcowy czujnik temperatury PRT.
Czujnik temperatury PRT może być wyjmowany z kalibratora i poddawany kalibracji oraz korekcji przez użytkownika.
- **Wbudowany odczyt temperatury**
Możliwość wprowadzenia współczynników korekcyjnych CVD wzorcowego czujnika PRT w celu poprawy dokładności pomiaru.
- **Wielojęzyczny interfejs**
Do wyboru m.in. język: angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, portugalski i chiński.
- **Dokumentacja i automatyczne procedury kalibracji**
Zarządzanie informacją o urządzeniu podczas kalibracji.
Ustawienie automatycznych zadań kalibracji, wykonanie testu za pomocą **ADT223A**, obliczanie błędów, wyświetlanie i/lub zapisywanie rezultatów w pamięci, wskazywanie punktów poza tolerancją.
Funkcje kalibracji „As-found” i „As-left” pozwalają na zapisywanie i dokumentowanie rezultatów dla kontroli jakości.
Pobieranie danych i przesyłanie wyników do PC.
Zrzuty ekranów pozwalają zapisać dane i oszczędzają pracę.

• Komunikacja HART

Dostarcza narzędzi do kalibracji i konfiguracji urządzeń z interfejsem komunikacyjnym HART.

• Wbudowane narzędzie przeliczania jednostek

Wbudowana funkcja konwersji jednostek ciśnienia, jednostek temperatury, przeliczania temperatury na rezystancję (RTD) oraz temperatury na miliwolt (termopary).

• Wyświetlacz

Kolorowy TFT, 3,5" (5 lub 6 wyświetlanych cyfr).

• Wytrzymała budowa

Wytrzymała obudowa do pracy w ciężkich warunkach.

• Zabezpieczenie przed nieprawidłowym użyciem

Napięcie do 30V dla dowolnego gniazda napięciowego i do 1A dla gniazda prądowego nie powinno spowodować uszkodzenia kalibratora. Obwody pomiarowe, źródła i pętla prądowa są elektrycznie izolowane od siebie.

• Ładowana bateria

Ładowana bateria Li-ion zapewnia ok. 15 godzin ciągłej pracy. Czas pracy ulega skróceniu, gdy kalibrator jest stosowany do zasilania 24V. Ładowana bateria jest wymienna.

• Certyfikat kalibracji/wzorcowania NIST

• Gwarancja: 3 lata (bateria 1 rok)

Zastosowania

Wielofunkcyjny kalibrator temperatury **ADT223A** jest narzędziem przeznaczonym do pomiaru i symulacji mA, mV, V, czujników RTD, termopar, rezystancji, częstotliwości, impulsów i ciśnienia oraz zapisywania wartości przełączających i zasilania pętli 24V.

• Sygnały elektryczne:

- Pomiar i symulacja rezystancji.
- Pomiar i generowanie napięcia.
- Pomiar i generowanie prądu.
- Pomiar i generowanie częstotliwości.
- Zliczanie i generowanie impulsów.
- Zasilanie pętli 24VDC.
- Wykrywanie zmian przełącznika.

• Temperatura:

- Pomiar i symulacja czujników rezystancyjnych RTD.
- Pomiar i symulacja termopar.

• Ciśnienie:

- Pomiar ciśnienia względnego.
- Pomiar ciśnienia absolutnego.

Dane techniczne

| Dokładność pomiaru sygnałów analogowych | | | |
|---|---|--------|----------------|
| Funkcja | Zakres | Rozdz. | Dokładność |
| Napięcie | -75.000...75.000mV | 0.1µV | 0.01%RD+3.75µV |
| | -30.0000...30.0000V | 0.1mV | 0.01%RD+1.5mV |
| Prąd | -30.0000...30.0000mA | 0.1µA | 0.01%RD+1.5µA |
| | | | |
| Rezystancja | 2-przew. 0...400.000Ω | 1mΩ | 0.02%RD+0.02Ω |
| | 3-przew. 0...400.000Ω | 1mΩ | 0.02%RD+0.02Ω |
| | 4-przew. 0...400.000Ω | 1mΩ | 0.01%RD+0.02Ω |
| | 2-przew. 0...4000.00Ω | 10mΩ | 0.02%RD+0.2Ω |
| | 3-przew. 0...4000.00Ω | 10mΩ | 0.02%RD+0.2Ω |
| | 4-przew. 0...4000.00Ω | 10mΩ | 0.01%RD+0.2Ω |
| Częstotliwość | 1...50000.0Hz | 0.1Hz | 0.005%RD+1Hz |
| Impulsy | 0...999999 | 1 | N/A |
| ON/OFF | Wejście napięciowe, zakres napięcia 3...24VDC | | |

| Dokładność symulacji sygnałów analogowych | | | |
|---|--------------------|--------|----------------|
| Funkcja | Zakres | Rozdz. | Dokładność |
| Napięcie | -10.000...75.000mV | 0.1µV | 0.02%RD+4.25µV |
| | 0...12.0000V | 0.1mV | 0.02%RD+0.6mV |
| Prąd | 0...22.000mA | 0.1µA | 0.02%RD+1.1µA |
| | | | |
| Rezystancja | 1...400.00Ω | 10mΩ | 0.02%RD+0.02Ω |
| | 1...4000.0Ω | 100mΩ | 0.03%RD+0.4Ω |
| Częstotliwość | 0...50000.0Hz | 0.1Hz | 0.005%RD+1Hz |
| Impulsy | 0...999999 | 1 | N/A |
| DC24V | N/A | N/A | 0.5V |

| | |
|----------------------------|---|
| Temperatura pracy | -10...50°C |
| Temperatura przechowywania | -20...60°C |
| Wilgotność | <90%RH, bez kondensacji |
| Standardy bezpieczeństwa | Oznaczenie CE |
| Wyświetlacz | Kolorowy, TFT, wielkość 3,5" |
| Przylączy elektryczne | Gniazda Ø4mm |
| Interfejs RS232 | Standardowe gniazdo RS232-DB9 |
| Wymiary | 100x192x52mm |
| Waga | 0.7kg |
| Zasilanie | Akumulator polimerowy Li-ion lub zewnętrzny zasilacz 10V. |
| Czas pracy baterii | 15 godzin ciągłej pracy, czas pracy na baterii zostanie skrócony, gdy kalibrator jest stosowany do zasilania pętli prądowej 24V |
| Ładowanie baterii | Zewnętrzny zasilacz 230V |
| Zewnętrzny moduł ADT160 | Ciśnienie względne, próżnia i absolutne. Zakresy pomiarowe: -1...700bar Dokładność od 0.025%FS Szczegółowe informacje na karcie produktu ADT160. |

| Dokładność pomiaru i symulacji termopar | | | | | |
|---|----------|-------------------------|-----------------|--------|-----|
| Typ | Standard | Zakres temperatury (°C) | Dokładność (°C) | | |
| | | | Pomiar | Źródło | |
| S | IEC584 | -50...1768 | -50...400 | 1.0 | 1.1 |
| | | | 400...1000 | 0.6 | 0.6 |
| | | | 1000...1768 | 0.7 | 0.8 |
| R | IEC584 | -50...1768 | -50...200 | 1.4 | 1.4 |
| | | | 200...500 | 0.6 | 0.6 |
| | | | 500...1768 | 0.6 | 0.6 |
| B | IEC584 | 0...1820 | 50...450 | 3.8 | 3.8 |
| | | | 450...800 | 0.9 | 0.9 |
| | | | 800...1820 | 0.7 | 0.7 |
| K | IEC584 | -270...1372 | -250...-200 | 1.0 | 1.1 |
| | | | -200...-100 | 0.4 | 0.5 |
| | | | -100...600 | 0.3 | 0.3 |
| | | | 600...1372 | 0.4 | 0.5 |
| N | IEC584 | -270...1300 | -250...-200 | 1.5 | 1.6 |
| | | | -200...-100 | 0.5 | 0.6 |
| | | | -100...1300 | 0.4 | 0.5 |
| | | | -250...-200 | 0.6 | 0.7 |
| E | IEC584 | -270...1000 | -200...-100 | 0.3 | 0.3 |
| | | | -100...0 | 0.2 | 0.2 |
| | | | 0...700 | 0.2 | 0.3 |
| | | | 700...1000 | 0.2 | 0.4 |
| J | IEC584 | -270...1200 | -210...-100 | 0.3 | 0.3 |
| | | | -100...1200 | 0.3 | 0.4 |
| | | | -250...-200 | 0.8 | 0.9 |
| T | IEC584 | -270...400 | -200...0 | 0.4 | 0.4 |
| | | | 0...400 | 0.2 | 0.2 |

| | | | | | |
|---|------------|------------|-------------|-----|-----|
| C | ASTM E988 | 0...2315 | 0...1000 | 0.5 | 0.5 |
| | | | 1000...1800 | 0.7 | 0.9 |
| | | | 1800...2315 | 1.0 | 1.4 |
| D | ASTM E988 | 0...2320 | 0...100 | 0.5 | 0.5 |
| | | | 100...1100 | 0.4 | 0.5 |
| | | | 1100...2000 | 0.6 | 0.9 |
| | | | 2000...2320 | 0.9 | 1.3 |
| G | ASTM E1751 | 0...2315 | 0...200 | 2.4 | 2.4 |
| | | | 200...400 | 0.5 | 0.5 |
| | | | 400...1400 | 0.4 | 0.5 |
| | | | 1400...2315 | 0.7 | 1.0 |
| L | DIN43710 | -200...900 | -200...-100 | 0.2 | 0.3 |
| | | | -100...400 | 0.2 | 0.2 |
| | | | 400...900 | 0.2 | 0.3 |
| U | DIN43710 | -200...600 | -200...0 | 0.4 | 0.4 |
| | | | 0...600 | 0.2 | 0.3 |

| Dokładność pomiaru i symulacji RTD | | | | | |
|------------------------------------|-----------|-------------------------|--------------------|-----------------|--------|
| Typ | Standard | Zakres temperatury (°C) | Dokładność (°C) | | |
| | | | Pomiar 2, 3-przew. | Pomiar 4-przew. | Źródło |
| Pt10 (385) | IEC 751 | -200...850 | -200...200 | 0.65 | 0.6 |
| | | | 200...600 | 0.82 | 0.72 |
| | | | 600...850 | 0.96 | 0.82 |
| Pt100 (385) | IEC 751 | -200...850 | -200...200 | 0.15 | 0.1 |
| | | | 200...600 | 0.26 | 0.16 |
| | | | 600...850 | 0.34 | 0.20 |
| Pt100 (3916) | IEC 751 | -200...850 | -200...200 | 0.15 | 0.10 |
| | | | 200...600 | 0.26 | 0.16 |
| | | | 600...850 | 0.33 | 0.20 |
| Pt200 (385) | IEC 751 | -200...850 | -200...200 | 0.37 | 0.32 |
| | | | 200...600 | 0.51 | 0.41 |
| | | | 600...850 | 0.61 | 0.48 |
| Pt500 (385) | IEC 751 | -200...850 | -200...200 | 0.20 | 0.16 |
| | | | 200...600 | 0.32 | 0.22 |
| | | | 600...850 | 0.4 | 0.27 |
| Pt1000 (385) | IEC 751 | -200...850 | -200...200 | 0.1 | 0.05 |
| | | | 200...600 | 0.2 | 0.10 |
| | | | 600...850 | 0.27 | 0.14 |
| Cu10 (427) | IEC 751 | -100...260 | -100...260 | 0.61 | 0.56 |
| Cu50 (427) | IEC 751 | -50...150 | -50...150 | 0.17 | 0.13 |
| Cu100 (427) | IEC 751 | -50...150 | -50...150 | 0.12 | 0.09 |
| Ni120 (672) | DIN 43760 | -100...260 | -100...260 | 0.07 | 0.05 |
| Ni100 (618) | DIN 43760 | -100...260 | -100...260 | 0.08 | 0.06 |

Sposób zamawiania

| Model | Opis |
|----------------|---|
| ADT223A | Wielofunkcyjny kalibrator temperatury i sygnałów analogowych. |

Wyposażenie znajdujące się standardowo w komplecie:

- Zewnętrzny zasilacz 230V (1szt)
- Akumulator polimerowy Li-ion (1szt)
- Przewody pomiarowe (3 kpl (6szt))
- Przewody połączeniowe (1 kpl (2szt.))
- Kabel podłączeniowy modułu ciśnienia ADT160 (9060) (1szt)
- Instrukcja obsługi (1szt)
- Fabryczny certyfikat kalibracji NIST (1szt)

Oprogramowanie Additel/Land do pobrania ze strony <http://acse.pl>

Opcjonalne wyposażenie

| Nr modelu | Opis |
|-----------|--|
| ADT160 | Zewnętrzny moduł ciśnienia |
| 9060 | Kabel podłączeniowy modułu ciśnienia ADT160 |
| 9050 | Adapter komunikacyjny USB/RS232 |
| 9050-EXT | Kabel RS232 ze złączem DB9/M (ok. 2m) |
| 9080 | Zestaw do kompensacji temperatury zimnych końców (zawiera wtyczki i przewody do termopar S, R, B, K, J, T, E, N) |
| 9712 | Zapasy akumulator Li-ion |
| 9816 | Zewnętrzny zasilacz 230V |
| 9906 | Walizka dla wielofunkcyjnego kalibratora |
| 9510 | Oprogramowanie Additel/Cal (do zarządzania danymi i zadaniami kalibracji) |