

# Additel 223A

## Wielofunkcyjny kalibrator/ HART

- Pomiar i symulacja sygnałów elektrycznych, temperaturowych, i częstotliwościowych
- Pomiar ciśnienia przy pomocy zewnętrznych modułów
- Zapis w pamięci i transmisja wyników pomiarów do komputera
- Wbudowany komunikator HART
- Niewielka waga i wymiary



### INFORMACJE OGÓLNE

ADT223A jest przenośnym, łatwym w użyciu kalibratorem wielofunkcyjnym umożliwiającym pomiar i symulację sygnałów elektrycznych, rezystancji, częstotliwości, impulsów, 11 typów czujników RTD i 13 typów termopar. Po dołączeniu zewnętrznego, opcjonalnego modułu ciśnieniowego ADT160, kalibrator może mierzyć ciśnienie (moduły o zakresach od -1 do 700 bar). Duży, podświetlany wyświetlacz oraz intuicyjne menu zapewniają łatwość i wygodę użytkownika. Kalibrator ADT223A jest wyposażony w funkcje dokumentujące umożliwiające zapis i transmisję do komputera wyników pomiarów i kalibracji. Dodatkowo urządzenie wyposażone jest w komunikator HART, dzięki któremu użytkownik ma możliwość odczytu, diagnostyki oraz konfiguracji parametrów inteligentnych przetworników.

### CECHY

#### ▪ Pomiar/symulacja sygn. elektrycznych i temperatury

Pomiar i symulacja mV, mA,  $\Omega$ , Hz i impulsów  
 Pomiar i symulacja 13 typów termopar i 11 typów czujników RTD  
 Pomiar ciśnienia po dołączeniu zewnętrznego modułu ciśnieniowego ADT160 (opcja)  
 Zasilanie pętli prądowej napięciem 24V  
 Jednoczesny odczyt dwóch parametrów  
 Automatyczny test stanu styków  
 Wyjście impulsowe do kalibracji liczników przepływu

#### ▪ Łatwa obsługa

Intuicyjne i łatwe w obsłudze menu  
 Wymiary: 100 x 19 x 52mm  
 Waga: 0.7 kg

#### ▪ Kalibrowana kompensacja zimnych końców

Zimne końce termopary wbudowane w kalibratorze  
 Wbudowany termistor z elastycznymi przewodami do automatycznej kompensacji zimnych końców.  
 Termistor może być wyjęty i skalibrowany przez użytkownika

#### ▪ Korekcja temperatur

Charakterystyka czujnika temperatury może zostać wpisana do kalibratora w celu uzyskania dokładniejszego pomiaru temperatury.

#### ▪ Język

Angielski, niemiecki, francuski, włoski, hiszpański, portugalski, chiński. Japoński, rosyjski (opcja).

#### ▪ Funkcje dokumentujące

Zarządzanie informacjami dotyczącymi testowanego urządzenia  
 Definiowanie procedur kalibracji, przeprowadzanie testów, obliczanie błędów, wyświetlanie/zapamiętywanie wyników, podświetlenie błędnych wartości  
 Zapis wyników kalibracji wstępnej i końcowej  
 Przesyłanie procedur do kalibratora i wyników do komputera  
 Zrzuty ekranu

#### ▪ Komunikacja HART

Współpraca z inteligentnymi przetwornikami HART

#### ▪ Konwersja danych

Wbudowany konwerter jednostek ciśnienia, temperatury na rezystancję (RTD) lub napięcie (TC)

#### ▪ Wyświetlacz

Kolorowy wyświetlacz TFT, 3.5"

#### ▪ Solidna budowa

Odporna na uszkodzenia obudowa umożliwiająca pracę w bardzo wymagających warunkach.  
 Testowany na upadek z wys. 1 m.  
 Trzy lata gwarancji na ADT223A, rok gwarancji na baterię

#### ▪ Ochrona i izolacja elektryczna

Ochrona przed podpięciem zbyt wysokiego napięcia (powyżej 30V) i prądu (powyżej 1A) do dowolnych dwóch zacisków kalibratora. Po zmniejszeniu napięcia lub prądu kalibrator wróci do normalnej pracy. Obwody pomiaru, generacji oraz zasilania pętli są od siebie elektrycznie izolowane.

#### ▪ Fabryczny certyfikat NIST z wynikami kalibracji

#### ▪ Akumulator

Akumulator Li-ion umożliwia ciągłą pracę do 15 godzin.  
 Włączenie zasilania przetwornika napięciem 24V, skraca długość pracy na baterii.  
 Akumulator jest wymienny.

## APLIKACJE

Wielofunkcyjny kalibrator ADT223A to narzędzie do pomiaru generowania/symulacji sygnałów prądowych (mA), napięciowych (V, mV), czujników RTD i TC, Ohm, częstotliwości, impulsów, ciśnienia, umożliwia testowanie stanu styków łączników oraz zasilanie pętli pomiarowej napięciem 24V.

### ▪ Sygnały elektryczne i temperatury

Pomiar/symulacja rezystancji

Pomiar/symulacja częstotliwości

Test stanu styków

Pomiar/symulacja napięcia

Zliczanie/symulacja impulsów

Pomiar/symulacja prądu

Zasilanie pętli pomiarowej napięciem 24V

### ▪ Temperatura

Pomiar/symulacja czujników RTD

Pomiar/symulacja TC

### ▪ Certyfikat kalibracji zgodny z NIST

### ▪ Gwarancja: 3 lata

## SPECYFIKACJA

### ▪ Sygnały elektryczne

Dokładność pomiaru				
	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	
Napięcie DC	±75.0000mV	0.1μV	0.01%wsk+0.005%FS	
	±30.0000V	0.1mV	0.01%wsk+0.005%FS	
Prąd DC	±30.0000mA	0.1μA	0.01%wsk+0.005%FS	
Rezystancja	2-przew.	0 do 400.000Ω	1mΩ	0.02%wsk+0.005%FS
	3-przew.	0 do 400.000Ω	1mΩ	0.02%wsk+0.005%FS
	4-przew.	0 do 400.000Ω	1mΩ	0.01%wsk+0.005%FS
	2-przew.	0 do 4000.000Ω	10mΩ	0.02%wsk+0.005%FS
	3-przew.	0 do 4000.000Ω	10mΩ	0.02%wsk+0.005%FS
	4-przew.	0 do 4000.000Ω	10mΩ	0.01%wsk+0.005%FS
Częstotliwość	1 do 50000.0Hz	0.1Hz	0.005%wsk+0.002%FS	
Impulsy	0 do 999 999	1	N/A	
Test styków	Dla styków pod napięciem – zakres dopuszczalny: 3 do 24V			
Dokładność generowania/symulacji				
	Zakres	Rozdzielczość	Dokładność	
Napięcie DC	-10.00 do 75.000mV	1μV	0.02%wsk+0.005%FS	
	0 do 12.0000V	0.1mV	0.02%wsk+0.005%FS	
Prąd DC	0 do 22.000mA	1μA	0.02%wsk+0.005%FS	
Rezystancja	1 do 400.0Ω	10mΩ	0.02%wsk+0.005%FS	
	1 do 4000.0Ω	100mΩ	0.03%wsk+0.01%FS	
Częstotliwość	1 do 50000.0Hz	0.1Hz	0.005%wsk+0.002%FS	
Impulsy	0 do 999 999	1	N/A	
24 V DC	N/A	N/A	0.5V	

### Pomiar ciśnienia

Zewnętrzne moduły ciśnienia ADT160 do pomiaru ciśnienia absolutnego, względnego i różnicowego, dostępne zakresy: -1 do 700 bar, dokładność od 0.025%, kompensacja temperatury: -10° do 50°C. Dokładna specyfikacja: Patrz: karta katalogowa ADT160.

### ▪ Specyfikacja ogólna

Warunki pracy	
Temperatura pracy	-10 do 50°C
Temperatura przechowywania	-20 do 60°C
Wilgotność	<90%

### Oznaczenia/bezpieczeństwo

Zgodność z europejskimi dyrektywami	Oznaczenie CE
-------------------------------------	---------------

### Specyfikacja mechaniczna

Wyświetlacz	TFT, kolorowy, przekątna: 3.5"
Przyłącza elektryczne	przyłącza 4mm oraz przyłącze na termoparę
RS232	Standardowy port RS232-DB9
Wymiary	100mm x 192mm x 52mm
Waga	0.7 kg
Zasilanie	Akumulator Li-ion lub zasilacz 10V DC
Bateria	Akumulator Li-ion (standardowe wyposażenie)
Żywotność baterii	15 godzin ciągłej pracy. Włączenie zasilania 24V skraca żywotność baterii.
Ładowanie baterii	Zewn. zasilacz 110V/220V (standardowe wyposażenie)

▪ Temperatura

Pomiar/symulacja termopary						Pomiar/symulacja termopary					
Typ czujnika	Standard	Zakres temperatury (°C)		Dokładność (°C)		Typ czujnika	Standard	Zakres temperatury (°C)		Dokładność (°C)	
				Pomiar	Symulacja					Pomiar	Symulacja
S	IEC 584	-50 do 1768	-50 do 400	1.0	1.1	J	IEC 584	-270 do 1200	-210 do -100	0.3	0.3
			400 do 1000	0.6	0.6				-100 do 1200	0.3	0.4
			1000 do 1768	0.7	0.8				-250 do -200	0.8	0.9
R	IEC 584	-50 do 1768	-50 do 200	1.4	1.4	T	IEC 584	-270 do 400	-200 do 0	0.4	0.4
			200 do 500	0.6	0.6				0 do 400	0.2	0.2
			500 do 1768	0.6	0.7				0 do 1000	0.5	0.5
B	IEC 584	0 do 1820	50 do 450	3.8	3.8	C	ASTM E988	0 do 2315	1000 do 1800	0.7	0.9
			450 do 800	0.9	0.9				1800 do 2315	1.0	1.4
			800 do 1820	0.6	0.7				0 do 100	0.5	0.5
K	IEC 584	-270 do 1372	-250 do -200	1.0	1.1	D	ASTM E988	0 do 2320	100 do 1100	0.4	0.5
			-200 do -100	0.4	0.5				1100 do 2000	0.6	0.9
			-100 do 600	0.3	0.3				2000 do 2320	0.9	1.3
			600 do 1372	0.4	0.5				0 do 200	2.4	2.4
N	IEC 584	-270 do 1300	-250 do -200	1.5	1.6	G	ASTM E988	0 do 2315	200 do 400	0.5	0.5
			-200 do -100	0.5	0.6				400 do 1400	0.4	0.5
			-100 do 1300	0.4	0.5				1400 do 2315	0.7	1.0
E	IEC 584	-270 do 1000	-250 do -200	0.6	0.7	L	DIN43710	-200 do 900	-200 do -100	0.2	0.3
			-200 do -100	0.3	0.3				-100 do 400	0.2	0.2
			-100 do 0	0.2	0.2				400 do 900	0.2	0.3
			0 do 700	0.2	0.3				-200 do 0	0.4	0.4
			700 do 1000	0.2	0.4				0 do 600	0.2	0.3

Pomiar/symulacja czujnika RTD						
Typ czujnika	Standard	Zakres temperatury (°C)		Dokładność (°C)		
				Pomiar 2,3-przew.	Pomiar 4-przew.	Symulacja
Pt10(385)	IEC 751	-200 do 850	-100 do 200	0.65	0.60	0.65
			200 do 600	0.83	0.72	0.82
			600 do 850	0.96	0.82	0.96
Pt100(385)	IEC 751	-200 do 850	-100 do 200	0.15	0.1	0.15
			200 do 600	0.26	0.16	0.26
			600 do 850	0.34	0.20	0.34
Pt100(3916)	JIS 1604	-200 do 850	-100 do 200	0.15	0.1	0.15
			200 do 600	0.26	0.16	0.26
			600 do 850	0.33	0.20	0.33
Pt100(3926)	Minco Application Aid #18	-200 do 850	-100 do 200	0.15	0.1	0.15
			200 do 600	0.26	0.16	0.26
			600 do 850	0.33	0.20	0.33
Pt500(385)	IEC751	-200 do 850	-100 do 200	0.20	0.16	0.36
			200 do 600	0.32	0.22	0.54
			600 do 850	0.40	0.27	0.67
Pt1000(385)	IEC751	-200 do 850	-100 do 200	0.1	0.05	0.25
			200 do 600	0.2	0.10	0.42
			600 do 850	0.27	0.14	0.54
Cu10(427)	-100 do 260	-100 do 260	-100 do 260	0.61	0.56	0.61
Cu50(428)	GOST 6651-94	-50 do 150	-50 do 150	0.17	0.13	0.17
Cu100(428)	GOST 6651-94	-50 do 150	-50 do 150	0.12	0.09	0.12
Ni120(672)	Edison Curve #7	-100 do 260	-100 do 260	0.07	0.05	0.07
Ni100(618)	DIN 43760	-100 do 260	-100 do 260	0.08	0.06	0.08

## SPOSÓB ZAMAWIANIA

### ▪ Model

ADT 223A

Standardowe wyposażenie	
Zewnętrzny zasilacz 110V/220V	1 szt
Akumulator Li-ion	1 szt
Przewody testowe	3 zestawy (6 szt)
Krótkie przewody testowe	1 zestaw (2 szt)
9060 – przewód do podłączenia modułu ciśnienia	1 szt
Instrukcja obsługi	1 szt
Certyfikat kalibracji zgodny z NIST	1 szt

Akcesoria dodatkowe	
Numer	Opis
ADT160	Zewnętrzny moduł ciśnienia
9060	Przewód do podłączenia modułu ciśnienia
9050	Konwerter USB to RS232
9080	Zestaw czujników TC (termopary typu: S, R, B, K, J, T, E, N)
9712	Dodatkowy akumulator Li-ion
9816	Zewnętrzny zasilacz 110V/220V
9906	Futurał transportowy
9510	Oprogramowanie kalibracyjne Additel/Cal

\* Oprogramowanie kalibracyjne Additel/Land może być bezpłatnie pobrane ze strony [www.additel.com](http://www.additel.com)

Autoryzowany dystrybutor:

**EX-CALIBRA**

ul. Portowa 25

41-400 Mysłowice

tel.+48 32 223 92 80,

fax +48 32 223 92 81

e-mail: [exc@ex-calibra.pl](mailto:exc@ex-calibra.pl)

[www.ex-calibra.pl](http://www.ex-calibra.pl)