

PIECAL 820 Wielofunkcyjny kalibrator układów automatyki

Noś w swej dłoni 6 jednofunkcyjnych kalibratorów w jednej obudowie PIECAL 820.

- **lżejsza torba narzędziowa**

Kieszonkowy kalibrator zastępuje sześć jednofunkcyjnych kalibratorów
miliampery • napięcie • częstotliwość • termopary • RTD • ciągłość

- **przyjazna technikowi praca**

Intuicyjne menu, obsługiwane przełącznikiem EZ-DIAL, umożliwia łatwiejszy wybór parametrów niż w innych kalibratorach wielofunkcyjnych. Menu są takie same jak w jednofunkcyjnych kalibratorach PIECAL z serii Evolution.

- **do użycia jako kalibrator prądu i napięcia**

Źródło prądu 0 ÷ 24,00 mA, napięcia 0 ÷ 10,25 Vdc i -10,00 ÷ 80,00 mV
Miernik prądu do 24 mA, napięcia do 60,00 Vdc i -10,00 ÷ 80,00 mV
Symulacja przetworników dwuprzewodowych
Zasilanie przetworników i pętli z wbudowanego zasilacza 24 V.
Uprozczone podłączenie do układów HART ze względu na wbudowany rezystor 250 omów

- **bezpośrednia kalibracja w jednostkach temperatury (°C i °F)**

PIECAL 820 współpracuje z każdym używanym przyrządem.
Termopary J, K, T, E, R, S, B, N, G, C, D, L (J DIN), U (T DIN) i P (Platyn II)
Termorezystory Pt 100 omów (3850, 3902, 3916, 3926) i Pt 1000 omów (3850), Cu 10 i 50 omów, Ni 100 i 120 omów

- **sprawdzanie systemów przepływowych i wibracyjnych**

Generowanie i pomiar częstotliwości do 2000 CPM (Counts-per-Minute), 999,99 Hz, 9999,9 Hz i do 20,000 kHz.

- **wykrywanie uszkodzeń pętli i przewodów**

Wbudowany tester ciągłości z sygnałem dźwiękowym

- **łatwość odczytu**

Włączane podświetlenia ekranu, umożliwiające odczyt w nieoświetlonych miejscach instalacji

- **szybkie ustawianie dowolnych trzech sygnałów wyjściowych oraz automatyczna, skokowa lub liniowa zmiana sygnału wyjściowego**

Łatwe ustawianie dowolnej wartości za pomocą pokrętki „DIAL” oraz zapisywanie dowolnych trzech wartości sygnału wyjściowego w celu ich natychmiastowego wybrania za pomocą przełącznika EZ-CHECK™. Wybór 2, 3, 5 lub 11 kroków automatycznej, skokowej zmiany sygnału wyjściowego o 100%, 50%, 25% lub 10% zakresu. W ustawieniu RAMP liniowa zmiana sygnału pomiędzy 0 i wartością zakresu. Ustawianie czasu zmian sygnału na wartości 5, 6, 7, 8, 10, 15, 20, 25, 30 lub 60 sekund.

- **pomiar czujników temperatury i częstotliwości, prądów pętli i napięć**

Sprawdzanie sygnałów z czujników. Natychmiastowe wyświetlanie wartości ekstremalnych w celu sprawdzenia zmienności procesów.

- **konstrukcja Evolutionary**

Kalibratory PIECAL są projektowane i konstruowane przez członków tego samego zespołu, który zaprojektował i skonstruował kalibratory produkowane przez firmę Fluke* pod nazwą Altek*. Kalibrator PIECAL 820, w porównaniu do innych marek, wyposażony jest w gumowy holster, odchylaną podpórkę, podświetlany wyświetlacz z większymi cyframi, większą dokładność i więcej zakresów.

*) kalibratory PIECAL nie są produkowane lub dystrybuowane przez Fluke Corp lub Altek Industries Inc, będących producentami kalibratorów Altek.



Kalibrator prądu

- **Łatwość obsługi**

Za pomocą PIECAL 820 można sprawdzać, kalibrować i mierzyć wszystkie urządzenia z sygnałami prądowymi stosowane w pętliach stałoprądowych 4 – 20 mA. Może być on używany we wszystkich punktach dostępowych pętli. Generuje i mierzy prądy w zakresie od 0,00 do 24,00 mA, symuluje przetworniki dwuprzewodowe oraz umożliwia jednoczesne zasilanie i pomiar sygnału wyjściowego tych przetworników.



- **Źródło prądu miliamperowego**

Kalibrowanie rejestratorów, wskaźników cyfrowych, zaworów skokowych i innych urządzeń, których wejściem jest prąd pętli 4 – 20 mA. Umożliwia łatwe ustawienie dowolnego prądu z rozdzielczością 0,01 mA za pomocą cyfrowego potencjometru „EZ-DIAL” lub użyć zaprogramowanych wcześniej wartości EZ-CHECK™ w zakresie 4,00 mA (0,0%) i 20,00 mA (100,0%).

- **Kalibracja z wykorzystaniem zasilania z pętli**

Umożliwia sprawdzenie przewodów i odbiorników pętli prądowej po podłączeniu go do obwodu w miejsce dwuprzewodowego przetwornika. PIECAL 820 wykorzystuje zasilanie pętli w zakresie napięć stałych od 2 V do 100 V.

- **Pomiar prądu pętli**

Umożliwia sprawdzenie wyjść sterowników lub pomiar natężenia prądu w dowolnym punkcie pętli. PIECAL 820 mierzy prąd w zakresie od 0,00 do 24,00 mA (od -25,0% do 125,0%) z dokładnością większą niż większość multimetrów.

- **Zasilanie i pomiar przetworników dwuprzewodowych**

Piec 820 umożliwia zasilanie napięciem 24 VDC dowolnych lub wszystkich urządzeń w pętli, wykorzystując swoje wewnętrzne baterie i zasilacz przy jednoczesnym pomiarze wyjść przetwornika dwuprzewodowego lub innych urządzeń w pętli. Dzięki wbudowanemu rezystorowi 250 Ω współpracuje z przetwornikami HART™.

Kalibrator napięcia

- **Źródło napięcia stałego mV i V**

Kalibratorem PIECAL 820 można sprawdzać, kalibrować i mierzyć wszystkie urządzenia generujące napięcia w zakresie V, mV oraz mierniki pH znajdujące się w zakładzie. Zakresy napięć 0 ÷ 10,25 Vdc i -10,00 ÷ 80,00 mV.



- **Pomiar napięć stałych**

PIECAL 820 może mierzyć napięcia stałe w zakresach 0 ÷ 10,25 V, -10,00 ÷ 80,00 mV i 0,0 ÷ 60,0 V. Stosowany do sprawdzania zasilaczy pętli, przetworników I/V, sygnałów od 1 V do 5 V i innych napięć.

Kalibrator częstotliwości

- **Kalibracja przepływomierzy i urządzeń częstotliwościowych**

Generowanie przemiennego sygnału prostokątnego umożliwiającego sprawdzanie, kalibrację i pomiar wszystkich przyrządów częstotliwościowych w zakładzie. Generowanie i pomiar częstotliwości do 2000 CPM (Counts-per-Minute), 0,01 ÷ 999,99 Hz, 0,1 ÷ 9999,9 Hz i 0,001 ÷ 20,000 kHz.



- **Sprawdzanie czujników optycznych**

PIECAL 820 ma zieloną diodę LED błyskającą w synchronizacji z częstotliwością sygnału generowanego przez kalibrator. Po wyborze częstotliwości należy przyłożyć kalibrator do czujnika optycznego tak, aby zielona dioda LED oświetlała czujnik.

Kalibrator termopar

- **Kalibracja bezpośrednio w jednostkach temperatury (°C lub °F)**

Likwidacja praktyki noszenia źródła sygnałów mV i tabel przeliczeniowych termopar. PIECAL 820 pracuje z wieloma typami termopar, włączając typy J, K, T, E, R, S, B, N, G, C, D, L (J-DIN), U (T-DIN) i P (Platyn II). Łatwe i szybkie ustawianie wartości z dokładnością 0,1° za pomocą potencjometru „EZ-DIAL” oraz wybór trzech wartości temperatur przełącznikiem EZ-CHECK™.



- **Pomiar termopar**

Sprawdzanie połączeń termopar i wyszukiwanie przerwanych przewodów lub skorodowanych połączeń. Po podłączeniu termopary z miniaturową złączką termoparową PIECAL 820 mierzy sygnał z termopary w stopniach C lub F.

Kalibrator rezystorów termometrycznych RTD

- **Łatwość obsługi**

Kalibratorem PIECAL 820 można sprawdzać i kalibrować wszystkie urządzenia wykorzystujące rezystory RTD i mierzyć czujniki temperatury RTD. Kalibrator automatycznie wskazuje połączenia na wyświetlaczu LCD, ułatwiając pracę.



- **Kalibracja bezpośrednio w jednostkach temperatury (°C lub °F)**

Likwidacja konieczności noszenia opornicy dekadowej i przeliczeniowych tabel RTD. Kalibrator PIECAL 820 współpracuje z rezystorami RTD, łącznie z Pt 100 (alfa = 3850, 3902, 3916, 3926) i Pt 1000 (alfa = 3850), Cu 10 i 50 omów, Ni 100 i 120 omów. Łatwe i szybkie ustawianie wartości z dokładnością 0,1^o za pomocą potencjometru „EZ-DIAL” oraz wybór trzech wartości temperatur przełącznikiem EZ-CHECK™. PIECAL 820 może być również wykorzystywany jako opornica dekadowa w zakresach 0,0 ÷ 401,0 omów i 0 ÷ 4001 omów.

- **Kompatybilność ze wszystkimi urządzeniami automatyki przemysłowej**

Żaden z konkurencyjnych kalibratorów nie jest kompatybilny z tak wieloma urządzeniami instalacji technologicznych. PIECAL 820 może być podłączany bezpośrednio do wejść RTD przetworników, PLC, DCS i wielokanałowych rejestratorów i testować ich wyjścia sygnałowe lub wyświetlane wartości. Kalibrator może pracować zarówno ze starymi urządzeniami ze stałymi prądami wzbudzenia, jak i z nowszymi urządzeniami wielokanałowymi, w których prądy wzbudzenia są przełączane pomiędzy kanałami wejściowymi.

- **Pomiar czujników RTD**

Sprawdzanie połączeń czujników i wyszukiwanie, opatentowaną metodą, przerwanych przewodów. . Kalibrator PIECAL 820 może być podłączony do dwu-, trój- lub czteroprzewodowych rezystorów RTD i wyświetlać wyniki w stopniach C lub F.

Tester ciągłości połączeń

- **Wyszukiwanie uszkodzeń przewodów i połączeń**

Wbudowany do kalibratora tester ciągłości umożliwia sprawdzanie przewodów i połączeń w czasie prac instalacyjnych lub lokalizowanie zwarc. Tester sygnalizuje sygnałem dźwiękowym dla rezystancji od 0 do 10 omów.



Termopary – zakresy i dokładności

T/C	Zakres °C	°C	Zakres °F	°F	Materiał T/C
J	-200,0 ÷ -150,0	±1,2°C	-328,0 ÷ -238,0	±2,0°C	+ Fe - Konstantan
	-150,0 ÷ -50,0	±0,7°C	-238,0 ÷ -58,0	±1,3°C	
	-50,0 ÷ 100,0	±0,5°C	-58,0 ÷ 212,0	±0,9°C	
	100,0 ÷ 1200,0	±0,4°C	212,0 ÷ 2192,0	±0,8°C	
K	-230,0 ÷ -150,0	±2,6°C	-382,0 ÷ -238,0	±4,7°C	+ Chromel® - Alumeł®
	-150,0 ÷ 0,0	±1,0°C	-238,0 ÷ 32,0	±1,8°C	
	0,0 ÷ 1100,0	±0,6°C	32,0 ÷ 2012,0	±1,1°C	
	1100,0 ÷ 1371,1	±0,7°C	2012,0 ÷ 2500,0	±1,2°C	
T	-260,0 ÷ -230,0	±6,1°C	-436,0 ÷ -382,0	±11,0°C	+ Miedź - Konstantan
	-230,0 ÷ -150,0	±2,2°C	-382,0 ÷ -238,0	±4,0°C	
	-150,0 ÷ 50,0	±1,1°C	-238,0 ÷ 122,0	±2,0°C	
	50,0 ÷ 300,0	±0,5°C	122,0 ÷ 572,0	±1,0°C	
300,0 ÷ 400,0	±0,4°C	572,0 ÷ 752,0	±0,7°C		
E	-240,0 ÷ -150,0	±2,5°C	-400,0 ÷ -238,0	±4,5°C	+ Chromel® - Konstantan
	-150,0 ÷ -50,0	±0,7°C	-238,0 ÷ -58,0	±1,1°C	
	-50,0 ÷ 150,0	±0,4°C	-58,0 ÷ 302,0	±0,8°C	
	150,0 ÷ 1000,0	±0,3°C	302,0 ÷ 1832,0	±0,6°C	
R	-13,3 ÷ 250,0	±1,2°C	-1,0 ÷ 482,0	±2,2°C	+ Pt/13Rh - Pt
	250,0 ÷ 750,0	±0,6°C	482,0 ÷ 1382,0	±1,1°C	
	750,0 ÷ 1600,0	±0,5°C	1382,0 ÷ 2192,0	±0,9°C	
	1600,0 ÷ 1767,0	±0,6°C	2192,0 ÷ 3214,0	±1,1°C	
S	-18,3 ÷ 50,0	±6,1°C	-1,0 ÷ 122,0	±10,9°C	+ Pt/10Rh - Pt
	50,0 ÷ 300,0	±3,7°C	122,0 ÷ 572,0	±6,6°C	
	300,0 ÷ 600,0	±2,6°C	572,0 ÷ 1112,0	±4,7°C	
	600,0 ÷ 1767,8	±2,3°C	1112,0 ÷ 3214,0	±4,2°C	
B	315,6 ÷ 600,0	±7,9°C	600,0 ÷ 1122,0	±14,2°C	+ Pt/30Rh - Pt/6Rh
	600,0 ÷ 1050,0	±4,0°C	1122,0 ÷ 1922,0	±7,3°C	
	1050,0 ÷ 1400,0	±2,5°C	1922,0 ÷ 2552,0	±4,6°C	
	1400,0 ÷ 1820,0	±2,1°C	2552,0 ÷ 3308,0	±3,8°C	

T/C	Zakres °C	°C	Zakres °F	°F	Materiał T/C
N	-230,0 ÷ 0,0	±4,2°C	-382,0 ÷ 32,0	±7,5°C	+ Nicrosil - Nisil
	0,0 ÷ 450,0	±0,9°C	32,0 ÷ 842,0	±1,7°C	
	450,0 ÷ 1150,0	±0,6°C	842,0 ÷ 2102,0	±1,1°C	
	1150,0 ÷ 1300,0	±0,7°C	2102,0 ÷ 2372,0	±1,2°C	
G (W)	100,0 ÷ 300,0	±4,5°C	212,0 ÷ 572,0	±8,2°C	+ Wolfram - W26/Re
	300,0 ÷ 650,0	±2,1°C	572,0 ÷ 1202,0	±3,7°C	
	650,0 ÷ 1800,0	±1,3°C	1202,0 ÷ 3272,0	±2,4°C	
	1800,0 ÷ 2320,0	±1,9°C	3272,0 ÷ 4208,0	±3,5°C	
C (W5)	-1,1 ÷ 400,0	±2,5°C	30,0 ÷ 752,0	±4,5°C	+ W5/Re - W26/Re
	400,0 ÷ 1500,0	±1,3°C	752,0 ÷ 2732,0	±2,4°C	
	1500,0 ÷ 2000,0	±2,3°C	2732,0 ÷ 3632,0	±3,0°C	
	2000,0 ÷ 2320,0	±2,6°C	3632,0 ÷ 4208,0	±4,6°C	
D	-1,1 ÷ 200,0	±1,8°C	30,0 ÷ 392,0	±3,2°C	+ W3/Re - W25/Re
	200,0 ÷ 1350,0	±1,4°C	392,0 ÷ 2462,0	±2,6°C	
	1350,0 ÷ 2000,0	±1,9°C	2462,0 ÷ 3632,0	±3,4°C	
	2000,0 ÷ 2320,0	±2,6°C	3632,0 ÷ 4208,0	±4,7°C	
P	-200,0 ÷ 0,0	±2,1°C	-328,0 ÷ 32,0	±3,8°C	+ Pd55/Pt31/Au14 - Au65/Pd35
	0,0 ÷ 150,0	±0,8°C	32,0 ÷ 302,0	±1,5°C	
	150,0 ÷ 1100,0	±0,6°C	302,0 ÷ 2012,0	±1,1°C	
	1100,0 ÷ 1395,0	±0,8°C	2012,0 ÷ 2543,0	±1,5°C	
L J-DIN	-200,0 ÷ 0,0	±0,7°C	-328,0 ÷ -32,0	±1,3°C	+ Żelazo - Konstantan
	0,0 ÷ 550,0	±0,5°C	-32,0 ÷ 1022,0	±0,8°C	
	550,0 ÷ 900,0	±0,4°C	1022,0 ÷ 1652,0	±0,4°C	
U T-DIN	-200,0 ÷ -25,0	±1,4°C	-328,0 ÷ -13,0	±2,6°C	+ Miedź - Konstantan
	-25,0 ÷ 100,0	±0,7°C	-13,0 ÷ 212,0	±1,2°C	
	100,0 ÷ 300,0	±0,5°C	212,0 ÷ 572,0	±0,9°C	
	300,0 ÷ 600,0	±0,4°C	572,0 ÷ 1112,0	±0,7°C	

RTD – zakresy i dokładności

Typ RTD	α	Zakres °C	°C	Zakres °F	°F
Pt 100 ohm DIN/IEC/JIS 1989 Based on ITS-90	1,3850 (0,00385)	-200,0 ÷ 120,0 120,0 ÷ 430,0 430,0 ÷ 850,0	±0,5°C ±0,6°C ±0,7°C	-328,0 ÷ 248,0 248,0 ÷ 806,0 806,0 ÷ 1562,0	±0,4°C ±0,6°C ±0,7°C
Pt 100 ohm (Burnes)	1,3902 (0,003902)	-195,6 ÷ 160,0 160,0 ÷ 460,0 460,0 ÷ 648,9	±0,5°C ±0,6°C ±0,7°C	-320,0 ÷ 320,0 320,0 ÷ 860,0 860,0 ÷ 1200,0	±0,9°C ±1,0°C ±1,2°C
Pt 100 ohm (stare JIS 1981)	1,3916 (0,003916)	-200,0 ÷ 170,0 170,0 ÷ 480,0 480,0 ÷ 648,9	±0,5°C ±0,6°C ±0,7°C	-328,0 ÷ 338,0 338,0 ÷ 896,0 896,0 ÷ 1200,0	±0,9°C ±1,0°C ±1,2°C
Pt 100 ohm (US Lab)	1,3926 (0,003926)	-200,0 ÷ 180,0 180,0 ÷ 490,0 490,0 ÷ 850,0	±0,5°C ±0,6°C ±0,7°C	-328,0 ÷ 356,0 356,0 ÷ 914,0 914,0 ÷ 1562,0	±0,9°C ±1,0°C ±1,2°C

Pt 1000 ohm DIN/IEC/JIS 1989	1,3850 (0,00385)	-200,0 ÷ 120,0 120,0 ÷ 430,0 430,0 ÷ 850,0	±0,5°C ±0,6°C ±0,7°C	-328,0 ÷ 248,0 248,0 ÷ 806,0 806,0 ÷ 1562,0	±0,9°C ±1,0°C ±1,2°C
Cu 10 ohm (Minco)	1,3750 (0,00375)	-200,0 ÷ 260,0	±5,1°C	-328,0 ÷ 500,0	±9,2°C
Cu 50 ohm	1,4280 (0,00428)	-50,0 ÷ 150,0	±0,9°C	-58,0 ÷ 302,0	±1,7°C
Ni 120 ohm (Pure)	1,6720 (0,00672)	-80,0 ÷ 260,0	±0,3°C	-112,0 ÷ 500,0	±0,5°C
Ni 110 ohm (Bristol 7 NA)	1,5801 (0,005801)	-100,0 ÷ 260,0	±0,3°C	-148,0 ÷ 500,0	±0,5°C

Ogólne	
Zakres temperatur pracy	- 20°C ÷ 60°C
Zakres temperatur przechowywania	- 30°C ÷ 60°C
Dryf temperaturowy	≤ 0,01 %/°C pełnej skali
Zakres wilgotności względnej RH	10% ≤ RH ≤ 90% (0 ÷ 35°C), bez kondensacji
	10% ≤ RH ≤ 70% (35°C ÷ 60°C), bez kondensacji
Tłumienie sygnału nałożonego NMR	50/60 Hz, 50 dB
Tłumienie sygnału wspólnego CMR	50/60 Hz, 120 dB
Szum	≤ ½ najmniej znaczącej cyfry od 0,1 do 10 Hz
Wymiary	14,3 x 7,6 x 4,1 cm
Masa	340 g (z bateriami i holsterem)
Zasilanie	4 x 1,5 V (LR6), alkaliczne
Czas pracy baterii	Pomiary: ≥ 20 godz. Źródło mA: ≥ 14 godz dla 12 mA i 250 Ω. Pomiary z zasilaniem: ≥ 12 godz. dla 20 mA Źródło V, Ω, T/C, RTD i Hz: ≥ 20 godz
Rozładowanie baterii	Sygnalizacja rozładowania, gdy pozostaje 1 godz pracy
Zabezpieczenie	Do 60 V _{RMS} (w czasie do 30 sekund) Czerwona dioda LED wskazuje przeciążenie lub wartości z poza zakresu
Wyświetlacz	Wysokokontrastowy wskaźnik LCD z podświetleniem LED, wysokość cyfr 8 mm

Pomiar prądów miliamperowych	
Zakresy i rozdzielczość	0,00 ÷ 24,00 mA lub -25,0% ÷ 125,0% zakresu 4 ÷ 20 mA
Dokładność	≤ ±(0,03% pełnej skali)
Spadek napięcia na kalibratorze	≤ 2 V dla 24 mA
Przeciążenie / Ograniczenie prądowe	Nominalnie 25 mA

Źródło/Zasilanie i pomiar przetworników dwuprzewodowych	
Zakresy i rozdzielczość	0,00 ÷ 24,00 mA lub -25,0% ÷ 125,0% zakresu 4 ÷ 20 mA
Dokładność	≤ ±(0,03% pełnej skali)
Obciążalność	≥ 24 V _{DC} dla 20,00 mA
Możliwość zasilania pętli	1200 Ω i 20 mA przez nominalnie 15 godz 950 Ω z włączonym rezystorem HART

Symulacja przetwornika dwuprzewodowego	
Dokładność	Jak dla Źródło/Zasilanie i Pomiar
Spadek napięcia na kalibratorze	≤ 2 V dla 20 mA
Zabezpieczenie prądowe	Nominalnie 24 mA
Zabezpieczenie napięciowe	2 VDC ÷ 60 VDC (bezbezpiecznikowe zabezpieczenie przed odwrotną biegunowością podłączenia)

Pomiar napięć stałych	
Zakres i rozdzielczość	0,00 ÷ 80,00 mV; 0,00 ÷ 10,25 V; 0,0 ÷ 60,0 V
Dokładność	≤ ±0,03% pełnej skali
Rezystancja wejściowa	≥ 1 MΩ

Źródło napięć stałych	
Zakres i rozdzielczość	-10,00 ÷ 80,00mV, 0,00 ÷ 10,25V
Dokładność	≤ ±0,03% pełnej skali
Prąd źródła	≥ 24mA
Sink current	> 16mA
Impedancja wyjściowa	<1Ω
Czas trwania zwarcia	nieskończony

Zadawanie sygnału termopary	
Dokładność	≤ ±0,03% pełnej skali [Uwaga: Pełna skala to 80,00mV]
Kompensacja zimnego złącza	Uwzględniona w dokładności
Impedancja wejściowa	< 1Ω
Prąd źródła	< 20mA (generuje 80mV na 10Ω)

Pomiar sygnału termopary	
Dokładność i kompensacja zimnego złącza	Takie jak dla zadajnika sygnału termopary
Impedancja wejściowa	>1 MΩ
Próg uznania termopary za uszkodzoną, impuls	10 kΩ; impuls < 5 μA przez 300 ms (nominalnie)

Pomiar RTD, rezystancji i ciągłości	
Zakresy rezystancji	0,0 ÷ 401,0 Ω, 0 ÷ 4010 Ω
Dokładność	±(0,03% pełnej skali + 0,075 Ω)
Prąd pobudzający	1,0 mA do 401 Ω; 0,6 mA do 4010Ω (nominalnie)
Ciągłość	0,0 do 401,0Ω; sygnał dźwiękowy od 0,0 do 100,0Ω

Zadawanie sygnałów RTD i rezystancji	
Dokładność zewn. prąd pobudzający od 1 do 10,2 mA	±(0,03% pełnej skali + 0,075 Ω)
	zewn. prąd pobudzający poniżej 1 mA
Zakresy rezystancji	0,0 ÷ 410,0 Ω, 0 ÷ 4001 Ω
Zakres dozwolonego prądu pobudzającego	< 410 Ω: maks. 10,2 mA; stały lub impulsowy/chwilowy 410 Ω ÷ 4001 Ω: maks. 1 mA; stały lub impulsowy/chwilowy
Kompatybilność z imp. pobudzeniem prądowym	DC ÷ szerokość impulsu 0,01 s

Generacja częstotliwości	
Zakresy	1 ÷ 2000 cykli/min; 0,01 ÷ 999,99 Hz; 0,1 ÷ 9999,9 Hz; 0,001 ÷ 20,000 kHz
Dokładność	≤ ±0,03% pełnej skali
Sygnał wyjściowy	prostokątny, przemienny -1,0 V ÷ 5 V _{pp} ±10%
Czas narastania (10 ÷ 90% amplitudy)	< 10 μs
Impedancja wyjściowa	< 1 Ω
Prąd wyjściowy	> 1 mA _{RMS} dla 20 kHz
Czas trwania zwarcia	nieograniczony
Sprzężenie optyczne	zielona LED (Hz Sync) mrugająca z częstotliwością sygnału wyjściowego

Pomiar częstotliwości	
Zakresy i dokładność	Jak dla generacji częstotliwości
Poziom wyzwalania	1 V _{RMS} , sprzężenie stałoprądowe
Impedancja wejściowa	>1 MΩ + 60 pF

Parametry mogą ulec zmianie bez ostrzeżenia.

Gwarancja

Produkowane przez PIE przyrządy są objęte gwarancją za wady materiałowe lub robocizny (wyluczając baterie i akumulatory) przez 36 miesięcy od daty wysłania przez nas przyrządów. Zgłoszenia uszkodzeń w ramach gwarancji mogą być zgłaszane poprzez odesłanie na własny koszt uszkodzonych przyrządów do producenta. Przyrządy będą naprawione, wymienione lub wyregulowane według uznania producenta. Odpowiedzialność Practical Instrument Electronics (PIE) jest ograniczona do odpowiedzialności podanej w niniejszej gwarancji. Firma nie będzie ponosić żadnej odpowiedzialności szkody, straty lub inne koszty poniesione w wyniku sprzedaży lub używania naszych przyrządów. W żadnym przypadku Practical Instrument Electronics, Inc. nie będzie odpowiedzialna za żadne szkody specjalne, uboczne lub wtórne.

Dodatkowe informacje

Kalibratory PIE są produkowane w USA. Są one kalibrowane na certyfikowanym w NIST sprzęcie i dostarczane są ze świadectwem kalibracji.

Practical Instrument Electronics zaleca kalibrację co 12 miesięcy. Informacje o kalibracji oraz usługach serwisowych można uzyskać u dystrybutora.

Wyposażenie

Standardowe

Cztery baterie alkaliczne LR6, świadectwo kalibracji

Niebieski gumowy holster

Torba transportowa Evolution

Przewody pomiarowe - jedna para: długość 1m, z wtykami

bananowymi z chowanymi osłonkami i krokodylkami

Zestaw przewodów Evolution RTD zawierający:

2 czerwone i 2 czarne przewody z wtykami bananowymi

z chowanymi osłonkami i wtykami widelkowymi

Part No. 020-0212

Part No. 020-0211

Part No. 020-0207

Part No. 020-0208



Dystrybucja

Practical Instrument Electronics

82 East Main Street Suite 3.14 • Webster, NY 14580 USA

Tel: 585.872.9350 • Fax: 585.872.2638

sales@piecal.com • www.piecal.com

Copyright © 2012 All rights reserved 820-9001 - Rev C 31 May 2012

DASAP Jarosław Lipiński

ul. Astrów 18, Ustanów

05-540 Zalesie Górne

tel: 509642500, 509045180

dasap@dasap.com.pl www.dasap.com.pl

Nr rej. w rejestrze BDO: 000005462