

Fluke 729 - Przenośny, automatyczny kalibrator ciśnienia

Przenośny, automatyczny kalibrator ciśnienia upraszcza kalibrację ciśnienia



Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729 został zaprojektowany z myślą o technikach obsługujących procesy w celu uproszczenia kalibracji ciśnienia oraz zapewnienia szybszych i bardziej dokładnych wyników testów. Technicy wiedzą, że kalibracja ciśnienia może być czasochłonna. Kalibrator 729 usprawnia ten proces dzięki wbudowanej pompie elektrycznej, która zapewnia automatyczne generowanie i regulowanie ciśnienia w jednym, prostym w użyciu, wzmocnionym, przenośnym przyrządzie.

Obsługa idealnego, przenośnego kalibratora ciśnienia 729 jest niezwykle prosta. Wystarczy wpisać ciśnienie docelowe, a kalibrator za pomocą pompy automatycznie osiągnie żądaną wartość. Następnie wewnętrzny, precyzyjny regulator automatycznie ustabilizuje ciśnienie na żądanej wartości.

Kalibrator Fluke 729 może także automatycznie testować wiele punktów testowych pod ciśnieniem i automatycznie zapisywać wyniki. Kalibracja jest prosta: wystarczy wpisać ciśnienie początkowe i końcowe, liczbę punktów testowych i poziom tolerancji. Resztą zajmie się kalibrator 729.

Obsługa komunikacji HART umożliwia regulację sygnałów z zakresu miliamperów w nadajnikach HART, jak również prostą konfigurację HART i korygowanie wskazań względem przyłożonego ciśnienia

o wartości 0% i 100% pełnej skali.

Przesyłanie i zarządzanie wynikami kalibracji za pomocą oprogramowania do zarządzania kalibracją DPCTrack2™ sprawia, że tworzenie zaplanowanych testów i raportów oraz zarządzanie aparaturą pomiarową i wynikami jest niezwykle łatwe.

Możliwość wyboru ciśnienia pomiędzy 30 psi (2 bary, 200 kPa), 150 psi (10 barów, 1 MPa) i 300 psi (20 barów, 2 MPa) sprawia, że

automatyczne kalibratory ciśnienia Fluke 729 sprawdzają się zawsze i wszędzie.

Automatyczne generowanie i kontrola ciśnienia do 300 psi, (20 barów, 2 MPa). Wystarczy wprowadzić wartość, a kalibrator 729 automatycznie wygeneruje żądane ciśnienie. Wystarczy wypełnić szablon testu, a kalibrator 729 automatycznie przeprowadzi wielopunktowy test kalibracji ciśnienia i udokumentuje jego przebieg.

Łatwa dokumentacja kalibracji za pomocą zdefiniowanych szablonów dla nadajników i przełączników. Wystarczy wpisać początkowe i końcowe ciśnienie testowe oraz liczbę punktów testowych. Kalibrator 729 zajmie się resztą, dokumentując wygenerowane ciśnienie, zmierzone mA i wartość procentową błędów w każdym punkcie testowym. Na jasnym, kolorowym wyświetlaczu na czerwono widać będzie wyniki poza zakresem tolerancji.

Automatyczny, wewnętrzny, precyzyjny regulator ciśnienia pomaga skompensować małe wycieki w węzłach i obwodach testowych. Nie trzeba ręcznie przekręcać noniusza, by skompensować przecieki, co eliminuje ręczne pompowanie i ręczną, precyzyjną regulację obwodów testowych.

Obsługa komunikacji HART umożliwia trymowanie prądu wyjściowego z zakresu miliamperów, trymowanie do zadanych wartości i trymowanie punktu zerowego nadajników ciśnieniowych HART. Można także dokonać podstawowej konfiguracji, takiej jak zmiana etykiety nadajnika, jednostek pomiarowych i zakresu. Inne obsługiwane komendy HART obejmują ustawianie stałego mA wyjściowego do wyszukiwania i usuwania awarii, odczytywanie konfiguracji urządzenia i zmiennych oraz odczytywanie diagnostyki urządzenia.

Mierzenie sygnałów z zakresu mA na wyjściach nadajników, generowanie i symulowanie sygnałów mA do testowania I/P i innych urządzeń z pętlą mA. Urządzenie zawiera zasilacz pętli 24 V do testowania i zasilania nadajników w testach pracy autonomicznej, gdy nie są one podłączone do systemu sterującego.

Wzmocniona, przenośna konstrukcja i 3-letnia gwarancja wyróżniają kalibrator 729 spośród innych urządzeń tego typu. Kalibrator 729 został odpowiednio przetestowany i jest w stanie wytrzymać upadek z wysokości 1 metra, dlatego nadaje się do kalibrowania aparatury pomiarowej w terenie.

Zgodność z Fluke Connect® umożliwia użytkownikowi zdalne monitorowanie za pomocą aplikacji mobilnej Fluke Connect, a także zarządzanie i przechowywanie pomiarów ciśnienia oraz rejestrowanie zdarzeń. Pomiarów można udostępniać podczas rozmów wideo ShareLive™ i w wiadomościach e-mail.

Pomiary temperatury za pomocą opcjonalnej sondy 720RTD do przeprowadzania kalibracji przy przekazaniu nadzoru.

Pomiary ciśnienia za pomocą modułów ciśnieniowych ze starszej serii 700 lub nowej 750, gdy potrzebne są inne zakresy lub rozdzielczości pomiarów ciśnienia.

Obsługa wielu języków, które można wybrać podczas konfiguracji urządzenia. Polecenia komunikacyjne HART są dostępne jedynie

w języku angielskim, zgodnie z protokołem i deskryptorami urządzeń HART.

Wzmocniona walizka do pracy w terenie, w której zmieszczą się węże testowe, złącza, próbniki i małe narzędzia niezbędne do kalibracji ciśnienia w terenie.

Parametry techniczne

Specyfikacja ciśnienia*	
Specyfikacja roczna	0,02 % pełnej skali
Specyfikacja kontroli	Co najmniej 0,005% pełnej skali

*Szczegółowe specyfikacje można znaleźć w instrukcji obsługi

Model	Zakres psi, rozdzielczość	Zakres bar, rozdzielczość	Zakres kPa, rozdzielczość	Komentarz
729 30G	od -12,0000 do 30,0000 psi	od -0,82737 do 2,06842 bara	od -82,737 do 206,843 kPa	Bez komunikacji bezprzewodowej
729 150G	od -12,000 do 150,000 psi	od -0,8273 do 10,3421 bara	od -82,73 do 1034,21 kPa	Bez komunikacji bezprzewodowej
729 300G	od -12,000 do 300,000 psi	od -0,8273 do 20,6843 bara	od -82,73 do 2068,43 kPa	Bez komunikacji bezprzewodowej
729 30G FC	od -12,0000 do 30,0000 psi	od -0,82737 do 2,06842 bara	od -82,737 do 206,843 kPa	Komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729 150G FC	od -12,000 do 150,000 psi	od -0,8273 do 10,3421 bara	od -82,73 do 1034,21 kPa	Komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729 300G FC	od -12,000 do 300,000 psi	od -0,8273 do 20,6843 bara	od -82,73 do 2068,43 kPa	Komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729CN 200K	od -12,0000 do 30,0000 psi	od -0,82737 do 2,06842 bara	od -82,737 do 206,843 kPa	Dla Chin, bez komunikacji bezprzewodowej
729CN 1M	od -12,000 do 150,000 psi	od -0,8273 do 10,3421 bara	od -82,73 do 1034,21 kPa	Dla Chin, bez komunikacji bezprzewodowej
729CN 2M	od -12,000 do 300,000 psi	od -0,8273 do 20,6843 bara	od -82,73 do 2068,43 kPa	Dla Chin, bez komunikacji bezprzewodowej
729CN 200K FC	od -12,0000 do 30,0000 psi	od -0,82737 do 2,06842 bara	od -82,737 do 206,843 kPa	Dla Chin, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729CN 1M FC	od -12,000 do 150,000 psi	od -0,8273 do 10,3421 bara	od -82,73 do 1034,21 kPa	Dla Chin, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729CN 2M FC	od -12,000 do 300,000 psi	od -0,8273 do 20,6843 bara	od -82,73 do 2068,43 kPa	Dla Chin, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729JP 200K	n.d.	n.d.	od -82,737 do 206,843 kPa	Dla Japonii, bez komunikacji bezprzewodowej
729JP 1M	n.d.	n.d.	od -82,73 do 1034,21 kPa	Dla Japonii, zakres 1 MPa, bez komunikacji bezprzewodowej
729JP 2M	n.d.	n.d.	od -82,73 do 2068,43 kPa	Dla Japonii, zakres 2 MPa, bez komunikacji bezprzewodowej
729JP 200K FC	n.d.	n.d.	od -82,737 do 206,843 kPa	Dla Japonii, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729JP 1M FC	n.d.	n.d.	od -82,73 do 1034,21 kPa	Dla Japonii, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729JP 2M FC	n.d.	n.d.	od -82,73 do 2068,43 kPa	Dla Japonii, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

Specyfikacja elektryczna

Wszystkie parametry są prawidłowe dla 110% zakresu, za wyjątkiem pracy w roli źródła prądowego bądź symulacji sygnału 24 mA, w przypadku których zgodność jest zachowana dla 100% zakresu.

Zakresy	
Mierzenie, generowanie i symulowanie mA	od 0 mA do 24 mA
Pomiar napięcia DC (V)	od 0 V (DC) do 30 V (DC)
Rozdzielczość	
Generowanie, symulowanie i mierzenie mA DC	1 μ A
Pomiar napięcia DC	1 mV
Dokładność	od 0,01 % \pm 2 LSD we wszystkich zakresach (w temperaturze 23°C \pm 5°C)
Stabilność	20 ppm względem pełnej skali /°C od -10°C do +18°C i od 28°C do +50°C
Napięcie zgodności pętli	24 V DC przy 20 mA
Napięcie zewnętrzne wymagane do symulacji sygnału na poziomie miliamperów	od 12 V (DC) do 30 V (DC)
Tylko pomiary temperatury/100 Ω Pt(385) RTD	od -50°C do 150°C
Rozdzielczość wskazań temperatury	0,01°C
Dokładność pomiaru temperatury	\pm 0,1°C \pm 0,25°C łącznej niepewności przy zastosowaniu sondy 720 RTD (wyposażenie opcjonalne)
Obciążalność	1200 Ω bez opornika HART, 950 Ω z wewnętrznym opornikiem HART

Ogólne parametry techniczne	
Specyfikacja mechaniczna	
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	7 cm x 27,94 cm x 17,27 cm
Masa	2,95 kg
Szczelność	IP54
Specyfikacja środowiska pracy	
Temperatura pracy	od -10°C do 50°C przy pomiarach, od 0°C do 50°C przy kontroli ciśnienia
Temperatura pracy (z akumulatorem)	od -10°C do 40°C
Akumulator będzie ładowany tylko do temperatury 40°C	
Temperatury przechowywania	od -20°C do 60°C
Wysokość eksploatacji	3000 m
Wysokość podczas przechowywania	13 000 m
Łączność bezprzewodowa (tylko 729FC)	
Certyfikacja dla częstotliwości radiowych	Identyfikator FCC: T68-FBLE IC: 6627A-FBLE
Zakres częstotliwości radiowej komunikacji bezprzewodowej	od 2412 MHz do 2462 MHz