

# Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729



## Najważniejsze cechy

- Automatyczne wytwarzanie i regulowanie ciśnienia do 300 psi
- Konfigurowanie procedur dla przetworników ciśnienia i przełączników
- Mierzenie, generowanie i symulowanie sygnałów z zakresu od 4 do 20 mA
- Kalibrowanie inteligentnych nadajników cyfrowych HART oraz wyszukiwanie i usuwanie ich awarii
- Automatyczne dokumentowanie wyników pomiarów

## Omówienie produktu: Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729

### 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 dokładniejszych wyników testów. Technicy wiedzą, że kalibracja ciśnienia może być czasochłonna. Kalibrator 729 to przenośny przyrząd o wytrzymałej konstrukcji, który usprawnia ten proces dzięki zastosowaniu wewnętrznej pompy elektrycznej zapewniającej automatyczne wytwarzanie i regulowanie ciśnienia.

### Automatyczne wytwarzanie i regulowanie ciśnienia

Model 729 to doskonały przenośny kalibrator ciśnienia, którego obsługa jest niezwykle prosta — wystarczy wpisać ciśnienie docelowe, a kalibrator za pomocą pompy automatycznie zwiększy ciśnienie do wartości nastawy — do 300 psi (20 barów, 2 MPa). Następnie wewnętrzny, precyzyjny regulator automatycznie ustabilizuje ciśnienie na poziomie wartości zadanej. Można również wypełnić szablon testu, a kalibrator 729 automatycznie zwiększy ciśnienie, przeprowadzi wielopunktowy test kalibracji ciśnienia i udokumentuje jego przebieg — wystarczy nacisnąć jeden

przycisk.

Automatyczna, precyzyjna regulacja wewnętrzna ciśnienia może również pomóc skompensować niewielkie nieszczelności w przewodach giętkich i układach testowych, zapewniając technikom stabilny pomiar. Nie trzeba ręcznie przekręcać noniusza, by skompensować nieszczelności, co eliminuje ręczne pompowanie i ręczną, precyzyjną regulację ciśnień testowych.

## Łatwe dokumentowanie przebiegu kalibracji

Kalibrator Fluke 729 może automatycznie testować wiele punktów testowych pod ciśnieniem i dokumentować wyniki. Kalibracja jest prosta: wystarczy wpisać ciśnienie początkowe i końcowe, liczbę punktów testowych i poziom tolerancji testu. Przyrząd 729 wykona pracę za Ciebie, dokumentując wyniki testów oraz oznaczając wyniki poza zakresem tolerancji na czerwono na wyświetlaczu graficznym. Obsługiwane parametry:

- Przyłożone ciśnienie
- Zmierzone wartości napięcia (mV) i natężenia prądu (mA) oraz cyfrowej zmiennej PV
- Błąd w % dla każdego punktu testowego

Dzięki zgodności z systemem Fluke Connect® model 729 umożliwia użytkownikom zdalne monitorowanie za pomocą aplikacji mobilnej Fluke Connect, zarządzanie pomiarami ciśnienia i przechowywanie ich wyników oraz rejestrowanie zdarzeń. Aplikacja ta pozwala także łatwo udostępniać wyniki, dzięki czemu cały zespół może uzyskać do nich dostęp bez konieczności przebywania w obiekcie.

Dzięki możliwości przesyłania wyników kalibracji i zarządzania nimi za pomocą [oprogramowania do zarządzania kalibracją DPCTrack2™](#) tworzenie raportów i planów testów oraz zarządzanie aparaturą pomiarową i wynikami jest niezwykle łatwe.

## Komunikatory HART

Zintegrowana obsługa komunikatorów HART umożliwia regulację sygnałów z zakresu miliamperów w nadajnikach HART, konfigurację HART oraz korygowanie wskazań względem przyłożonego ciśnienia o wartości 0% i 100% pełnej skali. Można także konfigurować ustawienia — na przykład zmieniać znacznik nadajnika, jednostki pomiarowe i zakres. Inne obsługiwane polecenia HART obejmują ustawianie stałego natężenia wyjściowego do wyszukiwania i usuwania awarii, odczytywanie konfiguracji urządzenia i zmiennych oraz odczytywanie informacji diagnostycznych dotyczących urządzenia.

## Wytrzymała, przenośna konstrukcja

Kalibrator 729 został odpowiednio przetestowany i jest w stanie wytrzymać upadek z wysokości 1 metra, dlatego nadaje się do kalibrowania aparatury pomiarowej w terenie. 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. Można również wykonywać pomiary temperatury za pomocą opcjonalnej sondy [720RTD](#) przy przeprowadzaniu kalibracji w zakresie transferu rozliczeniowego. Standardowa wzmocniona walizka do pracy w terenie, w której zmieszczą się testowe przewody giętkie, złączki, przewody pomiarowe i małe narzędzia ręczne niezbędne do kalibracji ciśnienia w terenie.

Wystarczy zainstalować jeden z 50 modułów ciśnieniowych Fluke z serii 750, aby rozszerzyć zakres pomiaru ciśnienia poza wewnętrzne specyfikacje pompy. W celu uzyskania większej dokładności i rozdzielczości przy kalibracjach niskociśnieniowych można do przyrządu Fluke 729 dodać zewnętrzny moduł ciśnieniowy Fluke z serii 750 i uwzględnić go w procedurze testowej, co znacznie rozszerzy możliwości kalibratora w zakresie niskich ciśnień.

## Specyfikacje: Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729

### Specyfikacja ciśnienia\*

Specyfikacja roczna: 0,02% pełnej skali

Specyfikacja kontrolna: min. 0,005% pełnej skali

\*Szczegółowe specyfikacje można znaleźć w instrukcji obsługi

Model		
729 30G	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,0000 do 30,0000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,82737 do 2,06842 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,737 do 206,843 kPa
	<b>Uwaga</b>	Bez komunikacji bezprzewodowej
729 150G	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 150,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 10,3421 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 1034,21 kPa
	<b>Uwaga</b>	Bez komunikacji bezprzewodowej
729 300G	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 300,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 20,6843 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 2068,43 kPa
	<b>Uwaga</b>	Bez komunikacji bezprzewodowej
729 30G FC	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,0000 do 30,0000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,82737 do 2,06842 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,737 do 206,843 kPa
	<b>Uwaga</b>	Komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

<b>729 150G FC</b>	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 150,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 10,3421 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 1034,21 kPa
	<b>Uwaga</b>	Komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
<b>729 300G FC</b>	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 300,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 20,6843 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 2068,43 kPa
	<b>Uwaga</b>	Komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
<b>729CN 200K</b>	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,0000 do 30,0000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,82737 do 2,06842 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,737 do 206,843 kPa
	<b>Uwaga</b>	Dla Chin, bez komunikacji bezprzewodowej
<b>729CN 1M</b>	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 150,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 10,3421 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 1034,21 kPa
	<b>Uwaga</b>	Dla Chin, bez komunikacji bezprzewodowej
<b>729CN 2M</b>	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 300,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 20,6843 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 2068,43 kPa
	<b>Uwaga</b>	Dla Chin, bez komunikacji bezprzewodowej

729CN 200K FC	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,0000 do 30,0000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,82737 do 2,06842 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,737 do 206,843 kPa
	<b>Uwaga</b>	Dla Chin, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729CN 1M FC	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 150,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 10,3421 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 1034,21 kPa
	<b>Uwaga</b>	Dla Chin, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729CN 2M FC	<b>Zakres psi, rozdzielczość</b>	<b>od -12,000 do 300,000 psi</b>
	<b>Zakres w barach, rozdzielczość</b>	od -0,8273 do 20,6843 bara
	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	od -82,73 do 2068,43 kPa
	<b>Uwaga</b>	Dla Chin, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729JP 200K	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	<b>od -82,737 do 206,843 kPa</b>
	<b>Uwaga</b>	Dla Japonii, bez komunikacji bezprzewodowej
729JP 1M	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	<b>od -82,73 do 1034,21 kPa</b>
	<b>Uwaga</b>	Dla Japonii, zakres 1 MPa, bez komunikacji bezprzewodowej
729JP 2M	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	<b>od -82,73 do 2068,43 kPa</b>
	<b>Uwaga</b>	Dla Japonii, zakres 2 MPa, bez komunikacji bezprzewodowej
729JP 200K FC	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	<b>od -82,737 do 206,843 kPa</b>
	<b>Uwaga</b>	Dla Japonii, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect
729JP 1M FC	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	<b>od -82,73 do 1034,21 kPa</b>
	<b>Uwaga</b>	Dla Japonii, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

<b>729JP 2M FC</b>	<b>Zakres w kPa, rozdzielczość</b>	<b>od -82,73 do 2068,43 kPa</b>
	<b>Uwaga</b>	Dla Japonii, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

### Specyfikacja elektryczna

Wszystkie specyfikacje są prawidłowe do 110% zakresu za wyjątkiem pracy w trybie źródła prądowego 24 mA bądź symulacji sygnału. W tych przypadkach specyfikacje są poprawne do 100% zakresu.

<b>Zakresy</b>	
Mierzenie, generowanie i symulowanie prądu z zakresu mA	od 0 mA do 24 mA
Pomiar napięcia DC (V)	od 0 V DC do 30 V DC
<b>Rozdzielczość</b>	
Generowanie, symulowanie i mierzenie prądu DC z zakresu mA	1 $\mu$ A
Pomiar napięcia DC	1 mV
Dokładność	0,01% $\pm$ 2 najmniej znaczące cyfry 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 zewnętrzne wymagane do symulacji sygnału w zakresie miliamperów	od 12 V DC do 30 V DC
Napięcie zgodności pętli	24 V DC przy 20 mA
Napięcie zewnętrzne wymagane do symulacji sygnału w zakresie miliamperów	od 12 V DC do 30 V DC
Tylko pomiary temperatury / 100 $\Omega$ 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 $\Omega$ bez opornika HART, 950 $\Omega$ z wewnętrznym opornikiem HART
<b>Specyfikacja mechaniczna</b>	
Wymiary (wys. x szer. x dł.)	7 x 27,94 x 17,27 cm
Masa	2,95 kg
Klasa szczelności	IP54

<b>Specyfikacja środowiska eksploatacji</b>	
Temperatura eksploatacji	od -10°C do 50°C przy pomiarach, od 0°C do 50°C przy kontroli ciśnienia
Temperatura eksploatacji (z akumulatorem)	od -10°C do +40°C
Akumulator będzie ładowany tylko w temperaturze do 40°C	
Temperatura przechowywania	od -40°C do 60°C
Wysokość eksploatacji (n.p.m.)	3000 m
Wysokość przechowywania	13 000 m
<b>Komunikacja bezprzewodowa (tylko model 729 FC)</b>	
Certyfikacja w zakresie częstotliwości radiowych	Identyfikator FCC: T68-FBLE IC:6627A-FBLE
Zakres częstotliwości bezprzewodowej komunikacji radiowej	od 2412 MHz do 2462 MHz

## Modele



### **FLK-729 30G**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729, zakres 30 psi, 2 bary, bez komunikacji bezprzewodowej

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729 30G, 30 psi, 2 bary

- Zakres 30 psi, 2 bary, bez komunikacji bezprzewodowej
- 

### **FLK-729 150G**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729, zakres 150 psi, 10 barów, bez komunikacji bezprzewodowej

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729 150G, 150 psi, 10 barów

- Zakres 150 psi, 10 barów, bez komunikacji bezprzewodowej
- 

### **FLK-729 300G**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729, zakres 300 psi, 20 barów, bez komunikacji bezprzewodowej

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729 300G, 300 psi, 20 barów

- Zakres 300 psi, 20 barów, bez komunikacji bezprzewodowej
- 

### **FLK-729 30G FC**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729, zakres 30 psi, 2 bary, z komunikacją bezprzewodową Fluke Connect



---

### **FLK-729 150G FC**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729, zakres 150 psi, 10 barów, z komunikacją bezprzewodową Fluke Connect

---

Fluke 729 150G FC, 150 psi, 10 barów, z komunikacją Fluke Connect

- Zakres 150 psi, 10 barów, z łącznością bezprzewodową Fluke Connect

---

### **FLK-729 300G FC**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729, zakres 300 psi, 20 barów, z komunikacją bezprzewodową Fluke Connect

---

### **FLK-729CN 200K**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729CN 200K, 200 kPa, Chiny

- Dla Chin, zakres 200 kPa, bez komunikacji bezprzewodowej

---

### **FLK-729CN 1M**

---

### **FLK-729CN 2M**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729CN 2M, 2 MPa, Chiny

- Dla Chin, zakres 2 MPa, bez komunikacji bezprzewodowej

---

### **FLK-729CN 200K FC**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729CN 200K FC, 200 kPa, Chiny, komunikacja Fluke Connect

- Dla Chin, zakres 200 kPa, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

---

### **FLK-729CN 1M FC**

Automatyczny kalibrator ciśnienia 729CN 1M FC, 1 MPa, Chiny, z komunikacją Fluke Connect

- Dla Chin, zakres 1 MPa, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

---

### **FLK-729CN 2M FC**

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729CN 2M FC, 2 MPa, Chiny, z komunikacją Fluke Connect

- Dla Chin, zakres 2 MPa, komunikacja bezprzewodowa Fluke Connect

---

### **FLK-729PLUS 2M**

## **FLK-729PLUS 1M**

---

## **FLK-729PLUS 200K**

---

## **FLK-729JP 200K**

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729JP 200K, 200 kPa, Japonia

- Dla Japonii, zakres 200 kPa, bez komunikacji bezprzewodowej
- 

## **FLK-729JP 2M**

---

Calibrador de pressão automático Fluke 729JP 2 M, 2 MPa, Japão

- Para o Japão, gama de 2 MPa, sem comunicação sem fios
- 

## **FLK-729JP 200K FC**

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729JP 200K, 200 kPa, Japonia

- Dla Japonii, zakres 200 kPa z komunikacją bezprzewodową Fluke Connect
- 

## **FLK-729JP 1M FC**

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729JP 1M FC, 1 MPa, Japonia, z komunikacją Fluke Connect

- Dla Japonii, zakres 1 MPa z komunikacją bezprzewodową Fluke Connect
- 

## **FLK-729JP 2M FC**

---

Automatyczny kalibrator ciśnienia Fluke 729JP 2M FC, 2 MPa, Japonia, z komunikacją Fluke Connect

- Dla Japonii, zakres 2 MPa z komunikacją bezprzewodową Fluke Connect
-

**Fluke.** *Keeping your world up and running.*®

**Fluke Europe B.V.**  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
The Netherlands  
Tel: +31 4 0267 5406  
E-mail [cee.cs@fluke.com](mailto:cee.cs@fluke.com)  
[www.fluke.pl](http://www.fluke.pl)

©2021 Fluke Corporation. Wszelkie prawa  
zastrzeżone.  
Dane mogą ulec zmianie bez uprzedzenia.  
12/2021

**Modyfikacja niniejszego dokumentu bez pisemnej  
zgody Fluke Corporation jest zabroniona.**