europascal
Calibration Experts

FLUKE®

Fluke Serie 750

Dokumentierende Prozesskalibratoren:
Effizienter. Schneller.

HART COMMUNICATION PROTOCOL

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

FLUKE ®

europascal
Calibration Experts

Dokumentierende Prozesskalibratoren der Serie Fluke 750: **Effizienter. Schneller.**

Wenn Sie Messgeräte kalibrieren, ein Problem suchen und beheben oder eine routinemäßige Wartung ausführen möchten, können Sie diese Aufgaben mit den Prozesskalibratoren der Serie Fluke 750 schnell erledigen. Dieser Prozesskalibrator ermöglicht die Durchführung einer Vielzahl unterschiedlicher Aufgaben in kurzer Zeit und mit hoher Genauigkeit, sodass andere Geräte überflüssig werden.

- Multifunktional Kalibrieren von Temperatur, Druck, Spannung, Strom, Widerstand und Frequenz. Da es sowohl messen als auch geben kann, können Sie mit einem einzigen, robusten Messgerät Fehlersuchen durchführen und kalibrieren.
- Leistungsstark, aber dennoch einfach zu benutzen Eine menügeführte Anzeige, deren Anweisungen Sie einfach folgen können, führt Sie durch die wichtigsten Aufgaben. Programmierbare Kalibrierroutinen ermöglichen Ihnen die Erstellung und Durchführung automatisierter Prozeduren, mit Aufnahme der Messwerte vor und nach der Justage, um schnelle und konsistente Kalibrierungen sicherzustellen.
- Zeichnet Ergebnisse auf und dokumentiert sie Um Sie bei der Einhaltung der ISO-9000-Norm oder gesetzlicher Vorschriften zu unterstützen, erfasst die Serie Fluke 750 Ihre Kalibrierergebnisse und macht die Arbeit mit Stift und Notizblock im mobilen Einsatz unnötig. Die USB-Schnittstelle in den Geräten Fluke 753 und 754 ermöglicht die Übertragung der Ergebnisse auf einen PC und spart Ihnen gegenüber einer manuellen Niederschrift der Daten Zeit ein.
- Unterstützt gebräuchliche Software für die Messgeräteverwaltung Die Geräte 753 und 754 arbeiten mit der Fluke DPC/TRACK™Software und anderen gebräuchlichen Programmen von Honeywell Meridium, Emerson, Cornerstone, Yokogawa, Prime Technologies, Intergraph usw. zusammen. Sie können Prozeduren, Anweisungen und Aktionslisten erstellen, um die Dokumentation zu beschleunigen und zu vereinfachen.
- Handlich Klein genug, um einfach in einer Werkzeugtasche verstaut und in beengten Räumen eingesetzt werden zu können. Läuft für die Dauer einer kompletten Schicht mit einem aufladbaren Li-Ionen-Akkusatz.
- Robust und zuverlässig Das mit Urethan überzogene Gehäuse eignet sich hervorragend für die rauen Einsatzbedingungen in Industrieumgebungen. Die Kalibratoren bieten ein- oder zweijährige Kalibrierungszyklen sowie eine dreijährige Gewährleistung.
- Helles weißes Display : Ermöglicht das Lesen der Messergebnisse bei allen Lichtverhältnissen. Hintergrundbeleuchtung mit drei Einstellungen.
- Programmierbare Tasten Bieten per Tastendruck Zugriff auf erweiterte Funktionen wie Aufgabenlisten, automatisierte Prozeduren, Skalierung, Min/Max, Stufen- und Rampenfunktion sowie auf den Speicher.
- Drei Betriebsarten Messen, Geben oder gleichzeitiges Messen/Geben – ermöglicht Technikern die Fehlersuche, Kalibrierung oder Wartung von Messgeräten mit nur einem Werkzeug.
- Integrierte HART-Datenübertragungsfunktion : Ermöglicht die Programmierung und Steuerung von HART-Messgeräten (nur 754).
- Sofort einsetzbar Wenn Sie bislang den dokumentierenden Prozesskalibrator Fluke 74X verwendet haben, können Sie den 75X sofort einsetzen, ohne sich erst mit dem Gerät vertraut machen zu müssen.
- Mehrsprachige Benutzeroberfläche : Auf der mehrsprachigen Bedienoberfläche können die Anweisungen in Englisch, Französisch, Deutsch, Spanisch oder Italienisch angezeigt werden.
- Automatische Schrittfunktion : Ermöglicht einen verzögerten Start des Kalibrators und die Ausführung einer bestimmten Schrittfolge, sodass er unbeaufsichtigt als Geber im Anlagenbereich verwendet werden kann.
- Vom Benutzer eingegebene Werte : Benutzer können Messwerte eingeben und für die Dokumentation nutzen, die von anderen Geräten gemessen oder gegeben wurden.
- Kundenspezifische Einheiten : Ermöglicht die Skalierung und Anzeige von Messwerten in beliebigen benutzerdefinierten Einheiten.
- Kalibrierung von Alarm- und Grenzwertschaltern : Ermöglicht die schnelle und automatische Kalibrierung von Ein- und Zweipunkt-Grenzschaltern für Spannung, Strom, Temperatur und Druck.
- Kalibrierung der Differenzdruck-Durchflussmessgeräte : Die zur Kalibrierung dieser Instrumente häufig genutzte Quadratwurzel-Funktion ist direkt im Kalibrator implementiert.
- Eingebauter, algebraischer Rechner : Mit vier Funktionen (plus Quadratwurzel); ermöglicht das Speichern, Abrufen und Durchführen von Berechnungen, die zum Einstellen von Messgeräten oder zum Auswerten von Daten vor Ort benötigt werden. Nutzen Sie ihn, um die Geberfunktion auf einen berechneten Wert einzustellen. Sie benötigen weder einen Stift noch einen Notizblock oder gar einen separaten Rechner.
- Programmierbare Messverzögerung : Erlaubt die Kalibrierung von langsam reagierenden Geräten bei automatisierten Prozeduren.

Informieren Sie sich in den folgenden Videos über die Prozesskalibratoren und Prozessmessgeräte von Fluke:

Druckkalibrator 719 mit elektrischer Pumpe

ProcessMeter ™ 789

mA-Prozess-Strommesszange 773

Videoreihe zur Serie 750

Sie finden diese Videos im Internet unter www.fluke.com/ptoolsvideos.

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

FLUKE ®
europascal
Calibration Experts

Dokumentierende Prozesskalibratoren der Serie Fluke 750: Vielseitig einsetzbare Kalibratoren

Die beiden Modelle der Kalibratoren der Fluke 750 Serie ermöglichen die Auswahl der richtigen Funktionen für die jeweiligen Anforderungen.

- Der Fluke 753 bietet gleichzeitige Geber- und Messfunktionen für alle gebräuchlichen Prozessparameter. Sie können automatisierte Prozeduren erstellen und ausführen und die Messergebnisse automatisch erfassen. Die USB-Schnittstelle ermöglicht eine bidirektionale Datenübertragung zu PC-basierten Anwendungen für die Messgeräteverwaltung.
- Der Fluke 754 umfasst alle Funktionen des 753 sowie die Möglichkeit, ausgewählte HART-Transmitter ohne ein zweites Messwerkzeug zu warten und zu kalibrieren.

Leistungsumfang	753	754
Geben/Messen	•	•
Automatisierte Prozeduren	•	•
Ergebniserfassung	•	•
Verwendung aller Fluke Druckmodule	•	•
Transmitter-Modus	•	•
USB-Schnittstelle	•	•
Datenprotokollierung	•	•
HART-Kommunikation		•
RTD-Simulation für gepulste Signale bis 1 ms	•	•
Li-Ionen-Akku mit Ladezustandsanzeige	•	•

Dokumentierender Prozesskalibrator Fluke 754: ideal zur Kalibrierung von HART-Instrumenten.

In Prozessanlagen werden zunehmend intelligente Transmitter eingesetzt, sodass eine neue Generation von Kalibratoren benötigt wird, die über standardisierte digitale Protokolle kommunizieren können. Der 754 kombiniert die HART-Datenübertragungsfunktion mit einem dokumentierenden Prozesskalibrator, sodass ein Kalibrator mit integrierter Kommunikationsfunktion entsteht. Dieses stabile, zuverlässige Gerät eignet sich ideal für die Kalibrierung, Instandhaltung und Fehlerbehebung von HART-Messgeräten. Der 754 umfasst die folgenden Funktionen:

- Integrierte HART-Kommunikationsfunktionen, die eine Überwachung, Einstellung und Kalibrierung von HART-Messgeräten ermöglicht.
- Zuverlässige Kalibrierung von schnell getakteten RTD-Transmittern und SPS bis hinunter zu einer Impulsdauer von nur 1 ms.
- Li-Ionen-Akku mit einer Kapazität von 4400 mAh und Ladezustandsanzeige.

HART® COMMUNICATION PROTOCOL

Der leistungsfähige und bedienfreundliche Feld-kalibrator für HART-Instrumente.

Der 754 bietet eine umfassende HART-Implementierung, die bei keinem anderen Prozesskalibrator zu finden ist.

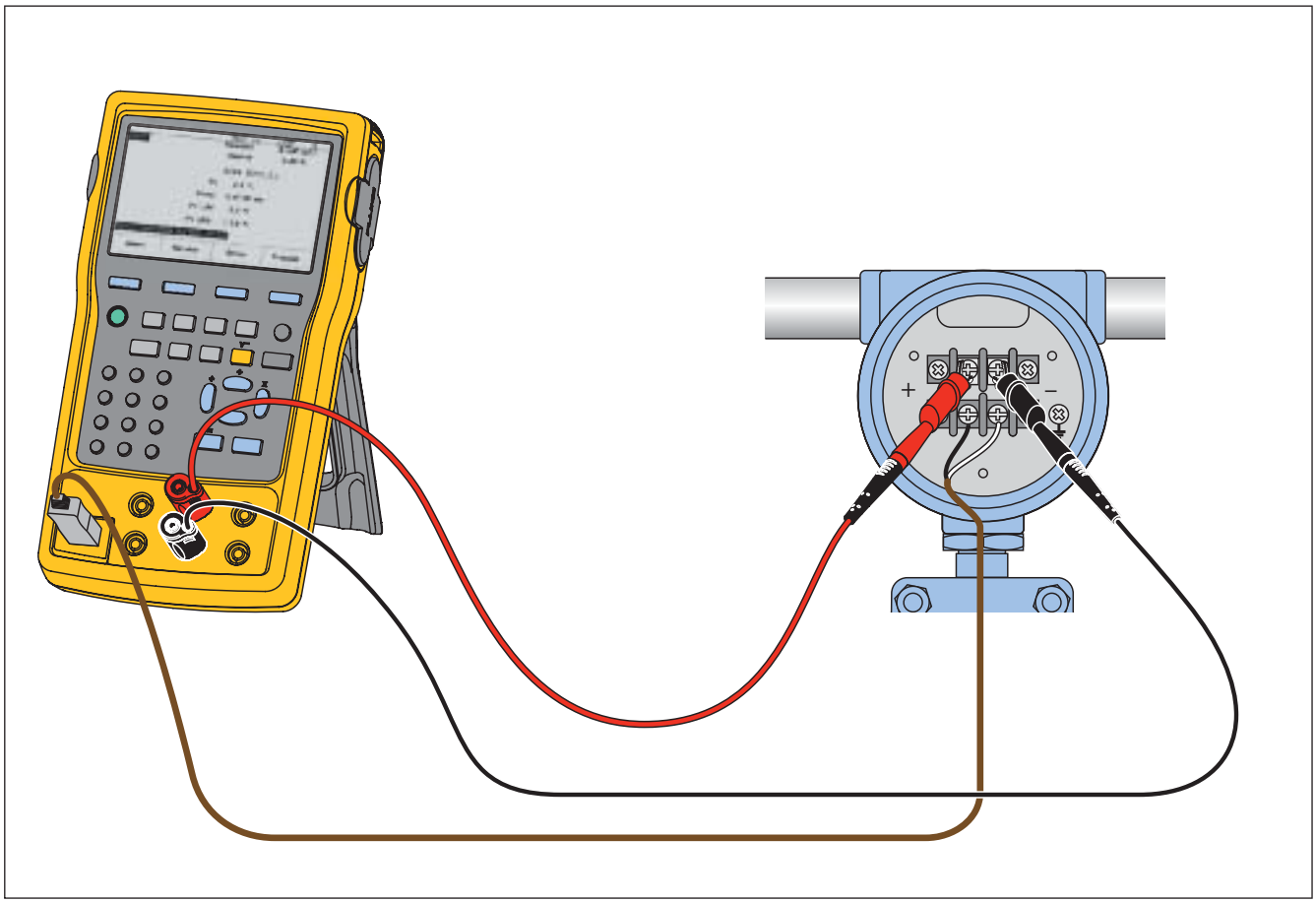
- Sie benötigen weder eine externe Box noch ein zweites Messgerät zur Kalibrierung und Wartung von HART-Instrumenten.
- Ermöglicht eine schnelle HART-Kommunikation.
- Unterstützt gängige Modelle von HART-Transmittern mit Unterstützung von gerätespezifischen Befehlen.
- Umfassende Kompatibilität mit der Datenübertragungsschicht des HART-Protokolls wie z. B. mehreren Mastern, Burstmodus und Multidrop-Konfigurationen.
- Einfach zu aktualisieren, wenn weitere Instrumente hinzugefügt und neue HART-Versionen freigegeben werden.
- Grundlage sind die Kalibratoren der 740 Serie, die robustesten und zuverlässigsten Multifunktionskalibratoren für raue Umgebungen.
- Für Service und Support sorgt die Fluke Organisation, Mitglied der HART Communications Foundation.

754 übernimmt praktisch alle Aufgaben, die Sie bei Wartung und Kalibrierung mit einem separaten Kommunikator durchführen. Er bietet eine Vielzahl der Kommunikationsfunktionen des 475 HART-Kommunikators mit Ausnahme des DD-Interpreters, der Befehlssatz-Bibliotheken anderer HART-Hersteller lesen kann. Dies ist für die tägliche HART-Wartung jedoch nicht erforderlich.

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

FLUKE ®
europascal
Calibration Experts

Ein leistungsfähiges Werkzeug vereinfacht das Kalibrieren, Warten und Instandhalten von HART-Messgeräten.



Mit dem 754 können Sie:

- Präzise elektrische, Temperatur- oder Drucksignale als analoge Eingangssignale oder zur Sensorsimulation erzeugen.
- Gleichzeitig elektrische Signale am Ausgang von Temperatur- oder Drucktransmittern messen .
- HART-Geräte abzufragen, um Typ, Hersteller, Modell und Messstellennummern festzustellen.
- HART-PV-Funktion und digitales Ausgangssignal von intelligenten Transmittern lesen und dabei das analoge mA-Ausgangssignal messen .
- HART-Konfigurationsfunktionen lesen und schreiben, um Feldeinstellungen an PV-Bereichspunkten, Dämpfung und andere Konfigurationseinstellungen auf oberster Ebene vorzunehmen.
- Sensorkonfiguration von unterstützten Temperaturtransmittern ändern .
- Intelligente Transmitter durch Lesen und Schreiben von HART-Messstellennummern und Meldungsfeldern neu kennzeichnen.
- Weitere Transmitter durch Lesen und Speichern von HART-Grundkonfigurationen klonen .
- Automatisierte HART-Sensorjustierungen und Justierungen des Ausgangswerts für ausgewählte Geräte zusammen mit Messungen vor und nach der Justage ausführen.
- Schleifentests mit gleichzeitiger analoger und digitaler mA-Ausgabe ausführen.
- Liefert stabile Signale zur Kalibrierung von intelligenten Transmittern und SPS mit gepulsten Stromsignalen.
- Blockkalibratoren von Hart Scientific steuern.

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

HART-Anwendungen

Fluke 754: Der bedienfreundliche HART-Kalibrator.

Vielseitige HART-Protokoll-Unterstützung

Der Kalibrator 754 ist kompatibel zu den Befehlen des HART-Protokolls, Version 5.7 und unterstützt hierbei einen wesentlichen Teil der HART-Anweisungen:

- Universelle Befehle ermöglichen Funktionen, die in alle Feldgeräte integriert sind, z.B. Hersteller und Gerätetyp ablesen, Primärvariable (PV) ablesen oder Schleifenstrom und Prozent der Messspanne ablesen.
- Universelle Befehle bieten Funktionen, die bei den meisten, aber nicht allen Feldgeräten vorhanden sind, z.B. mehrere Variablen ablesen, Dämpfungszeit einstellen oder Schleifentests durchführen.
- Gerätespezifische Befehle bieten Funktionen, die spezifisch für ein bestimmtes Feldgerät sind, z. B. Sensorjustierung. Der 754 unterstützt die folgenden Geräte:

Der 754 unterstützt derzeit gerätespezifische Anweisungen für eine Vielzahl gebräuchlicher Prozessinstrumente. Die unterstützten Geräte können für eine geringe Aktualisierungsgebühr durch eine einfache Software-aktualisierung über Diskette oder Download regelmäßig erweitert werden.

Unterstützte HART-Betriebsarten

- Im Zweipunktbetrieb, der gebräuchlichsten Betriebsart, wird der 754 mit einem einzelnen HART-Gerät in einer 4-20 mA-Schleife verbunden.
- Im Multidrop-Modus können mehrere HART-Instrumente über Busse verbunden werden. 754 erkennt alle Geräte, identifiziert verwendete Adressen und ermöglicht es Ihnen, das Instrument für Kalibrierung und ähnliche Prozesse auszuwählen.
- im Burstmodus überträgt das HART-Instrument Datenpakete, ohne darauf zu warten, dass diese von einem Mastergerät abgefragt werden. 754 kann Transmitter für Tests oder Kalibrierungen aus dem Burstmodus holen und sie später wieder in diesen umschalten.

Hersteller	Druckinstrumente	Temperaturinstrumente	Coriolis-Durchflussmesser
ABB/Kent-Taylor	600T	658T [1]	
ABB/ Hartmann & Braun	Contrans P, [1] AS 800 Series		
Endress & Hauser	CERABAR S, CERABAR M, DELTABAR S	TMT 122 [1], TMT 182 [1], TMT 162 [1]	
Foxboro Eckardt		TI/RTT20	
Foxboro/Invensys	I/A Pressure		
Fuji	FCX FCXAZ	FRC	
Honeywell	ST 3000	STT25T [1], STT25H [1]	
Micro Motion			2000 2000 IS 9701 9712 9739
Moore Products		344 [1]	
Rosemount	1151 2088 3001C 3051, 3051S	3044C 644 3144 3244, 3144P	
Siemens	SITRANS P DS SITRANS P ES		
SMAR	LD301	TT301 [1]	
Viatran	I/A Pressure		
Wika	UNITRANS	T32H [1]	
Yokogawa	EJA	YTA 110, 310 und 320	

[1] Sensorjustierung nicht unterstützt

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

FLUKE ®
europascal
Calibration Experts

Gründe für „intelligente“ Messgeräte

Wie viele andere Prozessanlagenbetreiber müssen auch Sie die Produktivität maximieren und gleichzeitig die Wartungskosten minimieren. „Intelligente“ digitale Transmitter bieten höhere Leistung sowie Zuverlässigkeit und verringern gleichzeitig Zeit sowie Kosten für Wartung und Kalibrierung. Die Hersteller von Feldmessgeräten bieten intelligente Transmitter zu Preisen an, die fast so gering sind wie für analoge Geräte, um diesen Wechsel zu beschleunigen. Da digitale Prozessinstrumente, die das HART-Protokoll oder Feldbussignale verwenden, zunehmend zum Standard werden, werden Kommunikatoren und Kalibratoren zu alltäglichen Werkzeugen.

Was ist HART?

Das HART-Protokoll (Highway Addressable Remote Transducer) verwendet ein FSK-Signal (Frequency Shift Keying) mit 1200 Baud, um das herkömmliche 4-20-mA-Analogsignal mit digitalen Informationen zu überlagern.

Gründe für den Einsatz des HART-Protokolls

Bei HART handelt es sich um einen Branchenstandard, der das Datenübertragungsprotokoll zwischen intelligenten Feldgeräten und einem Steuersystem definiert.
HART ist das am verbreitetsten eingesetzte digitale Datenübertragungsprotokoll in der Prozessindustrie. Weltweit sind mehr als 5 Millionen HART-Feldinstrumente in in mehr als 100.000 Anlagen installiert.

Das HART-Protokoll weist die folgenden Eigenschaften auf:

- Unterstützung durch alle wichtigen Lieferanten von Prozessinstrumenten, die von der HART Communication Foundation, einer branchenweiten gemeinnützigen Organisation, unterstützt werden. Informationen zum HART-Standard finden Sie unter http://www.hartcomm.org.
- Beibehaltung vorhandener Verdrahtung und Steuersignale.
- Gemeinsame Übertragung von 4-20-mA-Signalen und digitalen Daten über eine Zweidrahtleitung.
- Bereitstellung wichtiger Informationen für Installation und Wartung: Tag-IDs, gemessene Werte, Daten zu Bereich und Messspanne, Produktinformationen und Diagnose.
- Verringerung der Betriebskosten durch einfachere Verwaltung und umfassende Nutzung von „intelligenten“ Netzwerken von Prozessinstrumenten.

Fluke 789 ProcessMeter ™

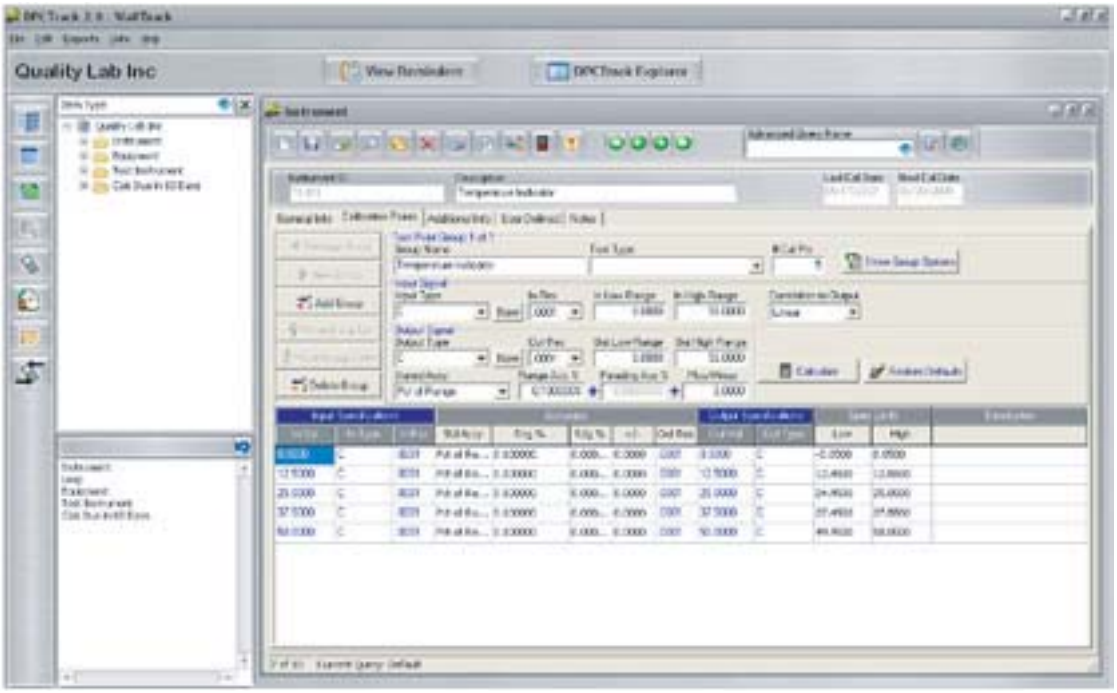
Der Fluke 789 verdoppelt Ihre Leistungsfähigkeit durch Multimeter und Stromschleifenkalibrator in einem Gerät.

Wichtigste Eigenschaften des 789:

- 24-V-Schleifenstromversorgung
- Kalibriermodus für HART-Instrumente mit Schleifenstromversorgung (zugeschalteter 250-Ohm-Widerstand)
- Doppelanzeige zeigt mA und % gleichzeitig an
- Geben von Schleifenstrom bis zu einer Bürde von 1200 Ohm
- Verbesserte Hintergrundbeleuchtung mit zwei Helligkeitsstufen
- Lange Betriebsdauer durch (4) AA-Batterien
- Tasten für die Messspannenprüfung von 0 % bis 100 % mit Umschaltung von 4 mA auf 20 mA
- Infrarot-Schnittstelle zur Datenübertragung zum PC, kompatibel mit FlukeView-Software
- 5-V-Messmöglichkeit im 4-V-Bereich für Messungen von 1 V bis 5 V mit hoher Auflösung
- Digitalmultimeter, das höchste Sicherheit gemäß EN 61010 CAT III/ 1000 V bietet
- Digitales Präzisionsmessgerät bis zu 1000 V, 400 mA für die Messung von Wechsel- und Gleichspannung, Wechsel- und Gleichstrom, Widerstand, Durchgang und Frequenz
- Echt-Effektivmessung für Wechselspannung
- Frequenzmessungen bis zu 20 kHz
- Arbeitet im Geber- und Senkenbetrieb für Schleifenströme bis 20 mA: Manuelle Schritteinstellung (100 %, 25 %, Grob, Fein) sowie autom. Schritt- und Rampenfunktion
- Von außen zugängliches Batteriefach für einfachen Batteriewechsel
- Überlastschutz für V, Ohm, Hz, mA (mit Sicherung 440 mA/1000 V)

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

Automatische Aufzeichnung und Dokumentation



Die neue Fluke Software 750SW DPC/TRACK 2 umfasst eine Instrumentendatenbank, die das Verwalten von Prozessintrumenten, das Erstellen und Planen von Tests, das Laden und Entladen des 753 oder 754, das Drucken einer Vielzahl von Standardberichten und das Verwalten von Kalibrierdaten erleichtert.

Automatisches Drucken von Standardberichten. Die Software erstellt vorformatierte Berichte aus den Datenbankdateien und spart somit Zeit und reduziert Fehler. Die Berichte umfassen Kalibrierbelege, zur Kalibrierung anstehende Messgeräte, Bestandseigenschaften, Kalibrierprotokolle, Kalibrierprozeduren und Rückführkarkeit kalibrierter Messgeräte.

Dokumentation der Ergebnisse

Die Planung von Kalibrierungen, die Erstellung von Prozeduren und die Dokumentation der Kalibrierergebnisse werden durch mehrere Softwarepakete für die Messgeräteverwaltung erleichtert:

Fluke DPC/TRACK ™

AMS aware™

AMS von Emerson Process Management (früher Fisher-Rosemount).

PRM
Plant Resource Manager

PRM (Plant Resource Manager) von Yokogawa Electric Corporation.

Prime Technologies ProCal 2000

On Time Support Process/Track

Alle Marken sind Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

Informationen zum Betrieb der Kalibratoren der Fluke 750 Serie erhalten Sie unter 1 800 44 FLUKE (USA), 31 40 2 675 200 (Europa), 1 425 446 5500 (andere Länder) oder Ihrem Fluke-Vertriebsbeauftragten.

Die gepolsterte Tragetasche Fluke-C799 gehört zum Lieferumfang jedes dokumentierenden Prozesskalibrators der Serie 750. Diese praxisgerechte Tasche weist viele nützliche Eigenschaften auf, die eine Nutzung des Kalibrators in der Tasche ermöglichen:

- Ein durchsichtiges Fenster schützt den 75X vor Umwelteinflüssen, bietet aber Zugriff auf das Tastenfeld.
- Ein Eingangs-/Ausgangsschlitz ermöglicht den Anschluss der Messkabel an das Gerät und die Messstellen.
- Durch Öffnen der Seitentasche kann ein Druckmodul angeschlossen werden
- Genügend Platz für ein Druckmodul, Handpumpen, alle Messkabel und Verbindungskabel.

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

FLUKE ®
europascal
Calibration Experts

Technische Daten der Messfunktionen

Vertrauensniveau: k =3

Gleichspannungsmessung

Bereich (Endwert)	Genauigkeit ±(% vom Messwert + Bereichswert)	
	1 Jahr	2 Jahre
100,000 mV	0,02 % + 0,005 mV	0,03 % + 0,005 mV
3,00000 V	0,02 % + 0,00005 V	0,03 % + 0,00005 V
30,0000 V	0,02 % + 0,0005 V	0,03 % + 0,0005 V
300,00 V	0,05 % + 0,05 V	0,07 % + 0,05 V

Temperaturkoeffizient: (0,001 % vom Messwert + 0,0002 % vom Bereich)/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C, 100,000-mV-Bereich: 0,001 % vom Messwert + 0,001 % vom Bereich
Eingangsimpedanz: >4 M Ω
Maximale Eingangsspannung: 300 Veff
Gegentaktunterdrückung: >100 dB bei 50 Hz oder 60 Hz nominal
Die Spezifikationen gelten bis 110 % des Bereichs (außer beim 300-V-Bereich).

Wechselspannungsmessung

Bereich 40 Hz bis 500 Hz	Auflösung	% vom Messwert + Bereichswert	
		1 Jahr	2 Jahre
3,000 V	0,001 V	0,5 % + 0,002 V	1,0 % + 0,004 V
30,00 V	0,01 V	0,5 % + 0,02 V	1,0 % + 0,04 V
300,0 V	0,1 V	0,5 % + 0,2 V	1,0 % + 0,2 V

Eingangsimpedanz: >4 MΩ und <100 pF
Eingangskopplung : AC
Maximale Eingangsspannung: 300 V, Sicherheit gemäß EN 61010 CAT II 300 V
Temperaturkoeffizient: 5 % der angegebenen Genauigkeit) / °C (< 18 °C oder > 28 °C)
Die Spezifikationen gelten für 9 % bis 100 % des Spannungsbereichs.

Gleichstrommessung

Bereich (Endwert)	Genauigkeit ±(% vom Messwert + Bereichswert)	
	1 Jahr	2 Jahre
30,000 mA	0,01 % + 5 µA	0,015 % + 7 µA
110,00 mA	0,01 % + 20 µA	0,015 % + 30 µA

Temperaturkoeffizient: (3 % der angegebenen Genauigkeit)/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C
Gegentaktunterdrückung: 90 dB bei 50 oder 60 Hz nominal und 60 dB bei 1200 Hz und 2200 Hz nominal (HART-Signale)

Widerstandsmessung

Bereich (Endwert)	Genauigkeit ±(% vom Messwert + Bereichswert)	
	1 Jahr	2 Jahre
10,000 Ω	0,05 % + 50 m Ω	0,07 % + 70 m Ω
100,00 Ω	0,05 % + 50 m Ω	0,07 % + 50 m Ω
1,0000 k Ω	0,05 % + 50 m Ω	0,07 % + 50 m Ω
10,000 k Ω	0,1 % + 50 m Ω	0,15 % + 50 m Ω

Temperaturkoeffizient: (3 % der angegebenen Genauigkeit)/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C
Maximale Eingangsspannung: 50 V=
Durchgangsprüfung: Durchgangston < 25 Ω, Kein Ton > 400 Ω
Die Spezifikationen gelten bis 110 % des Bereichs.

Frequenzmessung

Bereich	Auflösung	Genauigkeit
		2 Jahre
1,00 Hz bis110,00 Hz [1]	0,01 Hz	0,05 Hz
110,1 Hz bis 1100,0 Hz	0,1 Hz	0,5 Hz
1,101 kHz bis 11,000 kHz	0,001 kHz	0,005 kHz
11,01 kHz bis 50,00 kHz	0,01 kHz	0,05 kHz

[1] Bei Frequenzen < 109,99 Hz gilt die Spezifikation für Signale mit einer Anstiegsgeschwindigkeit > 5 V/ms.
Minimale Amplitude für Frequenzmessung: (Rechtecksignale) 1 Hz bis 1 kHz, 300 mVss; 1 kHz bis 30 kHz, 1,4 Vss; > 30 kHz, 2,8 Vss
Max. Eingangsspannung: 1 Hz bis 1 kHz, 300 Veff; > 1 kHz, 30 Veff
Eingangsimpedanz: 4 MΩ

Technische Daten der Geber- und Simulationsfunktionen

Vertrauensniveau: k =3

Gleichspannung geben

Bereich (Endwert)	Genauigkeit ±(% vom Ausgangswert + Bereichswert)	
	1 Jahr	2 Jahre
100,000 mV	0,01 % + 0,005 mV	0,015 % + 0,005 mV
1,00000 V	0,01 % + 0,00005 V	0,015 % + 0,0005 V
15,0000 V	0,01 % + 0,0005 V	0,015 % + 0,0005 V

Temperaturkoeffizient: (0,001 % vom Ausgangswert + 0,001 % vom Endwert)/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C
Maximaler Ausgangsstrom: 10 mA
Die Spezifikationen gelten bis 110 % des Bereichs (100-mV- und 1-V-Bereich).

Schleifenstrom geben oder simulieren

Bereich (Endwert)	Genauigkeit ±(% vom Ausgangswert + Bereichswert)	
	1 Jahr	2 Jahre
22,000 mA	0,01 % + 0,003 mA	0,02 % + 0,003 mA
Stromsenke (Transmittersimulation)	0,02 % + 0,007 mA	0,04 % + 0,007 mA

Die Spezifikation gilt von 0,1 mA bis 22 mA. Unter 2 mA beträgt die typische Genauigkeit 0,15 % des Bereichsendwerts.
Maximale Lastspannung: 18 V
Temperaturkoeffizient: 3 % der angegebenen Genauigkeit/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C

Widerstandssimulation

Bereich	Genauigkeit (% vom Ausgangswert + Bereichswert)	
	1 Jahr	2 Jahre
10,000 Ω	0,01 % + 10 m Ω	0,015 % + 15 m Ω
100,00 Ω	0,01 % + 20 m Ω	0,015 % + 30 m Ω
1,0000 k Ω	0,02 % + 0,2 Ω	0,03 % + 0,3 Ω
10,000 k Ω	0,02 % + 3 Ω	0,03 % + 5 Ω

Temperaturkoeffizient: 0,01 % vom Endwert/°C von -10 °C bis 18 °C und 28 °C bis 50 °C
Maximaler und minimaler Strom durch Quellenwiderstand:

	Maximum	Minimum
10- Ω-Bereich:	10 mA=	0,1 mA=
100- Ω-Bereich:	10 mA=	0,1 mA=
1,0-k Ω-Bereich:		1 mA= 0,01 mA=
10-k Ω-Bereich:	1 mA=	0,01 mA=

Die Spezifikationen gelten bis 110 % des Bereichs

Frequenz geben

Bereich	Genauigkeit
	2 Jahre
Sinussignal: 0,1 Hz bis 10,99 Hz	0,01 Hz
Rechtecksignal: 0,01 Hz bis 10,99 Hz	0,01 Hz
Sinus- und Rechtecksignal: 11,00 Hz bis 109,99 Hz	0,1 Hz
Sinus- und Rechtecksignal: 110,0 Hz bis 1099,9 Hz	0,1 Hz
Sinus- und Rechtecksignal: 1,100 kHz bis 21,999 kHz	0,002 kHz
Sinus- und Rechtecksignal: 22,000 kHz bis 50,000 kHz	0,005 kHz

Mögliche Wellenformen: Nullsymmetrisches Sinussignal oder positives Rechtecksignal mit Tastverhältnis von 50 %
Amplitude von Rechtecksignalen: 0,1 Vss bis 15 Vss
Genauigkeit der Amplitude von Rechtecksignalen:
0,01 kHz bis 1 kHz: 1 % vom Wert (Spitze-Spitze) + 75 mV,
1 kHz bis 50 kHz: 10 % vom Wert (Spitze-Spitze) + 75 mV
Amplitude von Sinussignalen: 0,1 Vss bis 30 Vss
Genauigkeit der Amplitude von Sinussignalen im Bereich 0,1 Hz bis 50 kHz: 3 % vom Wert (Spitze-Spitze) + 75 mV
Maximale Eingangsspannung: ± 30 V=

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

Technische Daten für Temperaturmessung und -simulation

Vertrauensniveau: k =3

FLUKE ®

europascal

Calibration Experts

Temperatur, Widerstandstemperaturfühler (RTD)

% vom Messwert und/oder °C							
Typ (α)	Bereich °C	Messen °C [2]		Mess-strom	Geben °C		Zulässiger Strom [3]
		1 Jahr	2 Jahre		1 Jahr	2 Jahre	
100 Ω Pt (385)	-200 bis 100	0,07 °C	0,14 °C	1 mA	0,05 °C	0,10 °C	0,1 mA bis 10 mA
	100 bis 800	0,02 % + 0,05 °C	0,04 % + 0,10 °C		0,0125 % + 0,04 °C	0,025 % + 0,08 °C	
200 Ω Pt (385)	-200 bis 100	0,07 °C	0,14 °C	500 µA	0,06 °C	0,12 °C	0,1 mA bis 1 mA
	100 bis 630	0,02 % + 0,05 °C	0,04 % + 0,10 °C		0,017 % + 0,05 °C	0,034 % + 0,10 °C	
500 Ω Pt (385)	-200 bis 100	0,07 °C	0,14 °C	250 µA	0,06 °C	0,12 °C	0,1 mA bis 1 mA
	100 bis 630	0,02 % + 0,05 °C	0,04 % + 0,10 °C		0,017% + 0,05 °C	0,034 % + 0,10 °C	
1000 Ω Pt (385)	-200 bis 100	0,07 °C	0,14 °C	150 µA	0,06 C	0,12 C	0,1 mA bis 1 mA
	100 bis 630	0,02 % + 0,05 °C	0,04 % + 0,10 °C		0,017 % + 0,05 °C	0,034 % + 0,10 °C	
100 Ω Pt (3916)	-200 bis 100	0,07 °C	0,14 °C	1 mA	0,05 °C	0,10 °C	0,1 bis 10 mA
	100 bis 630	0,02 % +0,05 °C	0,04 % +0,10 °C		0,0125 % + 0,04 °C	0,025 % + 0,08 °C	
100 Ω Pt (3926)	-200 bis 100	0,08 °C	0,16 °C	1 mA	0,05 °C	0,10 °C	0,1 mA bis 10 mA
	100 bis 630	0,02 % +0,06 °C	0,04 % +0,12 °C		0,0125 % + 0,04 °C	0,025 % + 0,08 °C	
10 Ω Cu (427)	-100 bis 260	0,2 °C	0,4 °C	3 mA	0,2 °C	0,4 °C	1 mA bis 10 mA
120 Ω Ni (672)	-80 bis 260	0,1 °C	0,2 °C	1 mA	0,04 °C	0,08 °C	0,1 mA bis 10 mA

[1]Spezifikationen gelten bis k=3.
Sensorungenauigkeit nicht berücksichtigt
[2]Für Zwei- und Dreileiter-RTD-Messungen: 0,4°C zu den spezifizierten Werten addieren.
Auflösung: 0,01 °C außer 0,1 °C für 10 Ω Cu (427)
Temperaturkoeffizient: 0,02 °C/°C Geben, (<18°C oder >28°C), 0,01 °C/C für Messen
Maximale Eingangsspannung: 30 V
[3]Unterstützt gepulste Transmitter und SPSs mit Periodendauern der Impulse bis hinunter zu von 1 ms.
RTD-Wertetabellen gemäß folgender Normen: Pt(385): IEC 60751, 2008; (3916): JIS C 1604, 1981; Pt(3926), Cu(427), Ni(672): Minco Application Aid #18

Temperatur, Thermoelemente

Typ	Bereiche °C	Messen °C		Geben °C	
		1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre
E	-250 bis -200	1,3	2,0	0,6	0,9
	-200 bis -100	0,5	0,8	0,3	0,4
	-100 bis 600	0,3	0,4	0,3	0,4
	600 bis 1000	0,4	0,6	0,2	0,3
N	-200 bis -100	1,0	1,5	0,6	0,9
	-100 bis 900	0,5	0,8	0,5	0,8
	900 bis 1300	0,6	0,9	0,3	0,4
J	-210 bis -100	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 bis 800	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 bis 1200	0,5	0,8	0,3	0,3
K	-200 bis -100	0,7	1,0	0,4	0,6
	-100 bis 400	0,3	0,4	0,3	0,4
	400 bis 1200	0,5	0,8	0,3	0,4
	1200 bis 1372	0,7	1,0	0,3	0,4
T	-250 bis -200	1,7	2,5	0,9	1,4
	-200 bis 0	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 bis 400	0,3	0,4	0,3	0,4
B	600 bis 800	1,3	2,0	1,0	1,5
	800 bis 1000	1,0	1,5	0,8	1,2
	1000 bis 1820	0,9	1,3	0,8	1,2
R	-20 bis 0	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 bis 100	1,5	2,2	1,1	1,7
	100 bis 1767	1,0	1,5	0,9	1,4
S	-20 bis 0	2,3	2,8	1,2	1,8
	0 bis 200	1,5	2,1	1,1	1,7
	200 bis 1400	0,9	1,4	0,9	1,4
	1400 bis 1767	1,1	1,7	1,0	1,5
C	0 bis 800	0,6	0,9	0,6	0,9
	800 bis 1200	0,8	1,2	0,7	1,0
	1200 bis 1800	1,1	1,6	0,9	1,4
	1800 bis 2316	2,0	3,0	1,3	2,0
L	-200 bis -100	0,6	0,9	0,3	0,4
	-100 bis 800	0,3	0,4	0,2	0,3
	800 bis 900	0,5	0,8	0,2	0,3
U	-200 bis 0	0,6	0,9	0,4	0,6
	0 bis 600	0,3	0,4	0,3	0,4

Typ	Bereiche °C	Messen °C		Geben °C	
		1 Jahr	2 Jahre	1 Jahr	2 Jahre
BP	0 bis 1000	1,0	1,5	0,4	0,6
	1000 bis 2000	1,6	2,4	0,6	0,9
	2000 bis 2500	2,0	3,0	0,8	1,2
XK	-200 bis 300	0,2	0,3	0,2	0,5
	300 bis 800	0,4	0,6	0,3	0,6

Sensorungenauigkeit nicht berücksichtigt.
Genauigkeit für externe Vergleichsstelle; bei interner Vergleichsstelle sind 0,2 °C zu addieren.
Auflösung: 0,1 °C
Temperaturskala: ITS-90 oder IPTS-68, wählbar (ITS-90 ist voreingestellt)
Kompensation: ITS-90 nach NIST-Monograph 175 für B,R,S,E,J,K,N,T; IPTS-68 nach IEC 584-1 für B,R,S,E,J,K,T; IPTS-68 nach DIN 43710 für L,U. GOST P 8.585-2001 für BP und XK, ASTM E988-96 für C (W5Re/W26Re)
Temperaturkoeffizient: 0,05°C/°C (<18°C oder >28°C)
0,07°C/°C für Typ C > 1800°C und für Typ BP > 2000°C
Betriebstemperatur des Messgeräts: 0 °C bis 50 °C für Thermoelemente Typ C und BP / -10 °C bis 50°C für alle anderen Typen
Gegentaktunterdrückung: 65 dB nominal bei 50 Hz oder 60 Hz

Darum können Sie sich auf die technischen Daten von Fluke Kalibratoren verlassen.

Beim Vergleich von Kalibratoren unterschiedlicher Hersteller müssen die technischen Daten sorgfältig betrachtet werden.

Fluke verwendet bei den Spezifiaktionen der Serie 750 ein 3-Sigma-Vertrauensniveau (k = 3). Das bedeutet, dass 99,7 % der Messungen im angegebenen Zeitraum innerhalb der Spezifikation liegen. Andere Hersteller verwenden ein 2-Sigma-Vertrauensniveau (k = 2). Das bedeutet, dass 95,4 % der Messungen im angegebenen Zeitraum innerhalb der Spezifikation bleiben. Statistisch gesehen liegt somit ein Messgerät von 20 wahrscheinlich außerhalb der Spezifikation.

Die wichtigsten Bestandteile einer Prozesskalibratorspezifikation sind:

- Referenzunsicherheit Die Leistungsfähigkeit eines Kalibrators bei 23 °C ± 3 °C zum Zeitpunkt der Prüfung durch den Hersteller. Diese Spezifikation enthält keine Auswirkungen von Zeit und Temperatur, den beiden größten Bestandteilen von Kalibrierfehlern.
- Zeit Für die Kalibratoren der Serie 750 veröffentlicht Fluke Spezifikationen für Kalibrierintervalle von einem Jahr und von zwei Jahren, um die Kalibrierkosten möglichst gering zu halten. Sie können so abhängig von der benötigten Genauigkeit das gewünschte Kalibrierintervall auswählen.
- Temperatur Die Spezifikationen der Fluke Prozesskalibratoren geben die Genauigkeit im Temperaturbereich von 18 °C bis 28 °C an. Kompensationsfaktoren sind angegeben, um einen Betrieb der Kalibratoren im Bereich von -10 °C bis 50 °C im Rahmen der Spezifikationen zu ermöglichen.
- Rückführbarkeit Fluke Spezifikationen sind keine relativen Spezifikationen, sondern absolute Spezifikationen, die die Unsicherheit der zur Kalibrierung verwendeten Normale einschließen und eine Rückführbarkeit auf nationale Standards ermöglichen.

Weitere Informationen erhalten Sie in unserem Webinar zur Interpretation von Spezifikationen oder in der Application Note „Understanding Specifications For Process Calibrators".

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

FLUKE ®
europascal
Calibration Experts

Spezifikationen der Druckmodule

Die Fluke Familie von 29 Druckmodulen:

Deckt praktisch jede Druckanwendung einschließlich Überdruck, Differenzdruck, Dualdruck, Absolutdruck und Vakuum ab.

- Zeigt Druckmesswerte in einer der Einheiten für den Druck an, die Sie in der Kalibratoreinstellung angeben.
- Robuste, mit Urethan ummantelte Kunststoffgehäuse schützen die Module unter rauen Einsatz- und Umgebungsbedingungen.
- Bietet eine interne Temperaturkompensation von O °C bis 50 °C für höchste Genauigkeit.
- Enthält ein Zertifikat über die auf NIST (National Institute of Standards and Technology/USA) rückführbare Kalibrierung.
- Module können vor Ort kalibriert werden, wodurch eine bessere Kostenkontrolle ermöglicht wird.

Technische Daten der Druckmodule (Alle Spezifikationen in % vom Endwert. Die Spezifikationen beziehen sich auf einen Vertrauensbereich von 95 %.)

Modell	Bereich/Auflösung	Bereich (ungefähr)/Auflösung	Referenzunsicherheit (23 ± 3 °C)	Stabilität (1 Jahr)	Temperatur (0 bis 50 °C)	Gesamtunsicherheit [1]	Hochdruckseite [2]	Niederdruckseite [2]	Messanschlüsse	Max. Überdruck (x nominal)
Differenzdruck										
FLUKE-700P00	1 in. H_2O/0,001	0,25 kPa/0,0002	0,300	0,025	0,025	0,350	Trocken	Trocken	316 SS	30x
FLUKE-700P01	10 in. H_2O/0,01	2,5 kPa/0,002	0,200	0,050	0,050	0,300	Trocken	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700P02	1 psi/0,0001	6900 Pa/0,7	0,150	0,070	0,080	0,300	Trocken	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700P22	1 psi/0,0001	6900 Pa/0,7	0,100	0,020	0,030	0,150	316 SS	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700P03	5 psi/0,0001	34 kPa/0,001	0,050	0,020	0,030	0,100	Trocken	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700P23	5 psi/0,0001	34 kPa/0,001	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700P04	15 psi/0,001	103 kPa/0,01	0,025	0,010	0,015	0,050	Trocken	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700P24	15 psi/0,001	103 kPa/0,01	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	Trocken	316 SS	3x
Überdruck										
FLUKE-700P05	30 psi/0,001	207 kPa/0,01	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700P06	100 psi/0,01	690 kPa/0,07	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700P27	300 psi/0,01	2070 kPa/0,1	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700P07	500 psi/0,01	3400 kPa/0,1	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700P08	1000 psi/0,1	6900 kPa/0,7	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700P09	1500 psi/0,1	10 MPa/0,001	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	2x
Absolutdruck (nicht kompatibel mit Fluke 701 oder 702)										
FLUKE-700PA3	5 psi/0,0001	34 kPa/0,001	0,050	0,010	0,010	0,070	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700PA4	15 psi/0,001	103 kPa/0,01	0,050	0,010	0,010	0,070	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700PA5	30 psi/0,001	207 kPa/0,01	0,050	0,010	0,010	0,070	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700PA6	100 psi/0,01	690 kPa/0,07	0,050	0,010	0,010	0,070	316 SS	--	316 SS	3x
Unterdruck (nicht kompatibel mit Fluke 701 oder 702)										
FLUKE-700PV3	-5 psi/0,0001	-34 kPa/0,001	0,040	0,015	0,015	0,070	316 SS	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700PV4	-15 psi/0,001	-103 kPa/0,01	0,040	0,015	0,015	0,070	316 SS	Trocken	316 SS	3x
Dualdruck (sowohl Überdruck als auch Unterdruck möglich)										
FLUKE-700PD2	±1 psi/0,0001	±6900 Pa/0,7	0,150	0,025	0,025	0,200	316 SS	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700PD3	±5 psi/0,0001	±34 kPa/0,001	0,040	0,015	0,015	0,070	316 SS	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700PD4	±15 psi/0,001	±103 kPa/0,01	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	Trocken	316 SS	3x
FLUKE-700PD5	-15/30 psi/0,001	-100/207 kPa/0,01	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700PD6	-15/100 psi/0,01	-100/690 kPa/0,07	0,025	0,010	0,015	0,050	316 SS	--	316 SS	3x
FLUKE-700PD7	-15/200 psi/0,01	-100/1380 kPa/0,1	0,040	0,015	0,015	0,070	316 SS	--	316 SS	3x
Hoch										
FLUKE-700P29	3000 psi/0,1	20,7 MPa/0,001	0,050	0,010	0,020	0,080	C276	--	C276	2x
FLUKE-700P30	5000 psi/0,1	34 MPa/0,001	0,050	0,010	0,020	0,080	C276	--	C276	2x
FLUKE-700P31	10000 psi/1	69 MPa/0,007	0,050	0,010	0,020	0,080	C276	--	C276	1,5x

[1] Gesamtunsicherheit, beim Kalibrierintervall 1 Jahr und im Temperaturbereich 0 °C bis +50 °C. Gesamtunsicherheit, 1,0% vom Endwert für den Temperaturbereich -10 °C bis 0 °C. Nur für das P00-Modul: der kompensierte Temperaturbereich beträgt 15 ° bis 35 °C.

[2] „Trocken" bezeichnet trockene Luft oder nichtkorrosives Gas als kompatibles Medium. „316 SS" bezeichnet Medien, die mit Edelstahl vom Typ 316 kompatibel sind. "C276" bezeichnet Medien, die mit Hastelloy C276 kompatibel sind.

Vor dem Messen oder Geben muss das Modul drucklos gemacht werden. Die Angabe des maximalen Überdrucks beinhaltet den Gleichtaktdruck. Die Module sind CE zertifiziert. Metrische Adapter: Im Lieferumfang aller Module (außer P29, P30 und P31) ist ein Adapter mit konischem 1/4" NPT-Innengewinde auf Außengewinde BSP/ISO 1/4-19 enthalten. Ab Oktober 1996 enthalten alle Module auf NIST rückführbare Kalibrierscheine mit Messdaten.

www.europascal.de Tel. 0 61 81 / 42 309 0 service@europascal.de

Allgemeine Daten

Datenprotokollierungsfunktion
Messfunktionen: Spannung, Strom, Widerstand, Frequenz, Temperatur, Druck
Abtastrate: 1, 2, 5, 10, 20, 30 oder 60 Messwerte pro Minute
Maximale Aufzeichnungslänge: 8000 Messwerte (7980 bei 30 oder 60 Messwerten/Minuten)

Rampenfunktion
Geberfunktionen: Spannung, Strom, Widerstand, Frequenz, Temperatur, Druck
Geschwindigkeit: 4 Schritte/Sekunde
Auslöseerkennung: Durchgang* oder Spannung

*Bei der Funktion als Stromgeber ist keine Durchgangserkennung verfügbar.

Schleifenstromfunktion
Spannung: 26 V
Genauigkeit: 10 %, 18 V Minimum bei 22 mA
Maximaler Strom: 25 mA, kurzschlussgeschützt
Maximale Eingangsspannung: 50 V DC

Anmerkung: Bei Aktivierung der Schleifenstromversorgung im 754 wird automatisch ein 250- Ω-Reihenwiderstand angelegt.

HART-Modemschnittstelle (nur 754)
Maximale Eingangsspannung: 30 V DC

Umgebungsdaten
Alle Kalibratorspezifikationen gelten von +18 °C bis +28 °C (sofern keine anderen Angaben gemacht werden).
Betriebstemperatur: -10 °C bis 50 °C
Lagertemperatur: -20 °C bis 60 °C
Höhe über NN bei Betrieb: 3000 m über Normalnull (9842 Fuß)
90-Tage-Spezifikationen: Die Spezifikationsintervalle für die 750 Serie sind 1 Jahr und 2 Jahre.
Die typische Mess- und Gebergenauigkeit für 90 Tage kann errechnet werden, indem der Spezifikationswert für Messen oder Geben in Prozent für 1 Jahr durch 2 dividiert wird. Die Genauigkeiten vom jeweiligen Bereich, angegeben in % vom Bereichswert, mA, V, Ohm, Hz oder °C, bleiben konstant.
Schutz vor Umwelteinflüssen: IP-52

Stromversorgung: Interner Li-Ionen-Akkusatz, 7,2 V, 4400 mAh, 30 Wh; Betriebsdauer: >8 Stunden (bei normaler Nutzung)
Abmessungen: 136 mm x 245 mm x 63 mm (5,4 Zoll x 9,6 Zoll x 2,5 Zoll)
Gewicht: 1,2 kg (2,7 lb)
Seitliche Anschlüsse:
- Druckmodulanschluss
- USB-Schnittstelle für den Anschluss an einen PC
- Anschluss für Digitalmessgeräte (HART)
- Anschluss für optionales Ladegerät/Netzgerät

Sicherheit: Entspricht CAN/CSA C22.2 Nr. 1010.1-92, ANSI/ISA S82.01-1994, UL3111 und EN610-1:1993.
Datenspeicherkapazität:
Kalibrierprozeduren und Messergebnisse für eine Woche Betrieb.

europascal GmbH
An der Wiesenhecke 10
D – 63456 Hanau
Tel.: +49 (0) 6181 / 42309-0
Fax: +49 (0) 6181 / 42309-22
e-Mail: service@europascal.de
Internet: www.europascal.de
Ident.-Nr.: DE812987573
Änderung der technischen Daten vorbehalten.
Januar 2013 europascal

FLUKE ®

europascal
Calibration Experts

Bestellinformationen

Dokumentierender Prozesskalibrator FLUKE 753
Dokumentierender Prozesskalibrator mit HART-Funktionalität FLUKE 754
Standardzubehör: Drei stapelbare Messkabelsätze, drei TP220 Messspitzensätze mit drei Krokodilklemmensätzen mit besonders robusten Zähnen, zwei AC280 Hakenklemmensätze, BP7240 Li-Ionen-Akkusatz, BC7240 Akku-Ladegerät, C799 Tasche, USB-Schnittstellenkabel, Einführungshandbuch, Bedienungshandbuch auf CD-ROM, Kalibrierschein mit Messdaten, rückführbar auf NIST, DPC/TRACK 2 Demo-Software, die das Laden und Drucken von Kalibrierbelegen ermöglicht. Im Lieferumfang des Modells Fluke-754 ist ein HART-Datenübertragungskabel enthalten. Tasche C799 im Lieferumfang enthalten. Gewährleistung von drei Jahren.

FLUKE-750SW DPC/TRACK 2-Software
Lieferumfang der DPC/TRACK-Software:
Softwaremedien, Bedienungshandbuch, USB-Kabel.

FLUKE-700 Pxx-Druckmodule
Lieferumfang der einzelnen Fluke Druckmodule:
Adapter von NPT auf BSP/ISO (außer bei P29 - P31), Anweisungsblatt, Kalibrierschein mit Messdaten (rückführbar auf NIST), ein Jahr Gewährleistung.

Zubehör

Fluke-700PMP	Druckpumpe; 100 psi/7 bar
Fluke-700LTP-1	Niederdruckpumpe
Fluke-700PTP-1	Pneumatische Testpumpe 400 psi/40 bar
Fluke-700HTP-1	Hydraulische Testpumpe 10.000 psi/700 bar
Fluke-700HTH-1	Schlauchset für Hydraulikpumpe
Fluke-700PRV-1	Druckreduzierventilsatz für HTP
Fluke-700-IV	Stromshunt (für mA/mA-Anwendungen)
Fluke-700PCK	Druckkalibrierkit
Fluke-700BCW	Barcode-Lesestift
Fluke-700TC1	Mini-Steckersatz für TE, 9 Typen
Fluke-700TC2	Mini-Steckersatz für TE, JKTERS
Fluke-700TLK	Prozessprüfkabelsatz
754HCC	Datenübertragungskabel für Smart Instruments
BC7240	Akku-Ladegerät
BP7240	Li-Ionen-Akkusatz
C700	Hartschalenkoffer
C781	Gepolsterte Tragetasche
C799	Tasche

Fluke. Keeping your world up and running. ®

© Copyright 2004-2011 Fluke Corporation.
Alle Rechte vorbehalten.
Gedruckt in den Niederlanden 05/2011.
Änderungen vorbehalten.

Pub-id: 11810-ger

Dieses Dokument darf nicht ohne die schriftliche Genehmigung der Fluke Corporation geändert werden.