

Baureihe **JOFRA™** CTC

Compact
Temperature
Calibrator

JETZT
Verbesserte Funktionsdaten
RS232 Schnittstelle
Kalibrier-Software



Ein schneller, zeitsparender und zuverlässiger Temperatur-Kalibrator, der für den Einsatz vor Ort ausgelegt ist. Die CTC-Baureihe ist die schnelle Trockenblock-Baureihe von AMETEK. Sowohl die Aufheizgeschwindigkeit als auch die Tragbarkeit sind bei den CTC Kalibratoren große Vorteile. Trockenblock-Kalibratoren erfordern keine gefährlichen Flüssigkeiten und bieten einen großen Temperaturbereich.

Kalibrieren Sie Ihre RTD's, Thermoelemente, Thermoschalter, Thermistoren und andere herkömmliche Temperaturmessgeräte.

Temperaturbereiche

CTC140A	-17 bis 140°C
CTC320A	33 bis 320°C
CTC320B	33 bis 320°C
CTC650A	33 bis 650°C
CTC650B	33 bis 650°C

Schnelle Kalibrierung spart Zeit

Das speziell entwickelte Heizblockprofil heizt bis 320°C in nur 4 Minuten und bis 650°C in nur 10 Minuten.

Hohe Flexibilität

Sie werden nicht durch feste Bohrungen begrenzt. Austauschbare Einsatzhülsen werden eingesetzt, um den Durchmesser des zu testenden Sensors anzupassen.

Erhöhte Stabilität

Der MVI-Schaltungskomplex sorgt für Stabilität auch bei Schwankungen der Netzspannungsversorgung in der Prozessumgebung.

Zeitsparende Eigenschaften

Schneller »eine-Taste-eine-Funktion«-Zugriff auf den automatischen Schaltertest bzw. Autoschritt-Funktion.

Dokumentation einfach gemacht

Mitgeliefert als Standard werden eine RS232-Schnittstelle und die Kalibrier-Software AMECAL-LIGHT.



PRODUKT-BESCHREIBUNG

Die CTC-Baureihe ist sowohl für den Einsatz vor Ort als auch für die Wartungswerkstatt ausgelegt. Die Anwendung ist in der Regel die kritische Prozesssteuerung, sie können aber je nach Kalibrierungs- und Testanforderungen variieren. Die Bedienung ist einfach und intuitiv. Eine-Taste-eine-Funktion gibt schnellen Zugriff auf zeitsparende Funktionen wie den Schaltertest oder die Autoschritt-Funktion.

Alle Modelle bieten eine große, hintergrundbeleuchtete LCD-Anzeige, die auch in hell beleuchteten Bereichen einfach abzulesen ist. Die Geräte bieten eine informative Anzeige mit Symbolen und Informationen bezüglich des Status des CTC und der laufenden Kalibrierung.

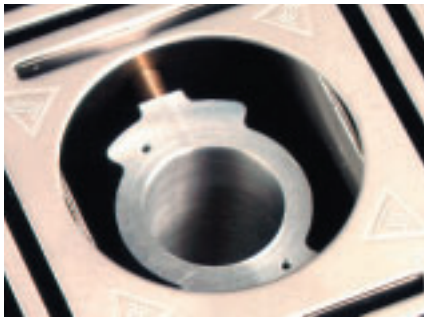
Die Baureihe JOFRA CTC besteht aus fünf verschiedenen Modellen, mit verschiedenen Temperaturbereichen und Eintauchtiefen. Alle Geräte bieten die gleichen Eigenschaften.

Ein solides, schlankes äußeres Alu-Gehäuse mit Ober- und Bodenteil aus Spritzguss schützt die Trockenblock-Kalibratoren der CTC-Baureihe.

Für eine einfache Dokumentation und eine automatische Kalibrierung werden alle Geräte mit einer RS232-Schnittstelle und der AMECAL-LIGHT PC Kalibrier-Software geliefert.

Schnelles Aufheizen bzw. Abkühlen

Der CTC320A und der CTC650A verfügen über ein innovatives Heizblockprofil. Dieses Design macht es möglich, den CTC320A bis zur max. Temperatur in nur 4 Min. und den CTC650A in nur 10 Min. aufzuheizen. Die hohe Leistung des Heizblocks ist auf das besondere Profil zurückzuführen, das zwar die Masse minimiert, aber dennoch eine Eintauchhülse mit einem Außendurchmesser von 25 mm aufnimmt. Das Design ist ein ausgewogener Kompromiss zwischen Temperaturstabilität/-Homogenität und schneller Heizung/Kühlung.



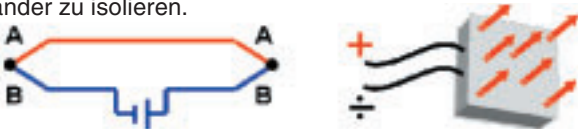
Große Eintauchtiefe

Die Modelle CTC320B und CTC650B bieten eine Eintauchtiefe von 190 mm. Wenn Sie über flüssigkeitsgefüllte Sensoren oder andere Sensoren verfügen, die eine größere Eintauchtiefe benötigen, wählen Sie bitte die B-Versionen. Die Geräte heizen oder kühlen zwar nicht so schnell wie die A-Version, aber sie bieten die Möglichkeit, längere Sensoren aufzunehmen.

CTC140 Heiz-/Kühlblock

Das Modell CTC140 verfügt über Peltier-Elemente. Im Jahre 1834 entdeckte der französische Physiker Jean Peltier, dass ein »umgekehrter Thermoelement-Effekt« festgestellt werden kann, wenn ein elektrischer Strom an das Thermoelement angeschlossen wird. Wärme wurde an der einen Verbindung absorbiert und an der anderen abgegeben. Dieser Effekt wird »PELTIER-EFFEKT« genannt.

Das praktische Peltier-Element (elektronische Wärmepumpe) besteht aus vielen Elementen die aus Halbleitermaterial bestehen, elektrisch in Serie geschaltet und thermisch parallel geschaltet werden. Diese thermoelektrischen Elemente und ihre elektrischen Schaltverbindungen werden zwischen zwei keramischen Platten montiert. Die Platten dienen dazu, die übergeordnete Struktur mechanisch zusammenzuhalten und die einzelnen Elemente elektrisch voneinander zu isolieren.

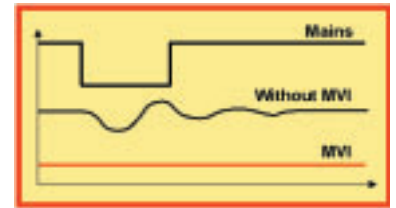


MVI - Verbesserte Temperaturstabilität

MVI - eine Abkürzung für »Mains power Variance Immunity«. Eine instabile Spannungsversorgung ist die Hauptursache für Kalibrierungenauigkeiten vor Ort. In Produktionsumgebungen, in denen große Elektromotoren, Heizelemente und andere Geräte periodisch ein- und ausgeschaltet werden, werden herkömmliche Temperatur-Kalibratoren oft instabil. Die zyklischen Schwankungen der Spannungsversorgung können Unregelmäßigkeiten der Funktion des Temperaturreglers verursachen, die zu ungenauen Anzeigewerten sowie zu instabilen Temperaturen führen.

Bei den Kalibratoren der CTC-Baureihe, CTC320A/B und CTC650A/B, kommt die MVI-Schaltung zur Anwendung,

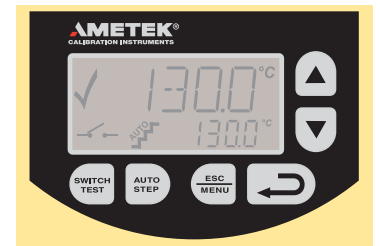
wodurch Stabilitätsprobleme beseitigt werden. Der MVI-Schaltungskomplex überwacht ständig die Eingangsspannung und gewährleistet einen konstanten Energiefluss zu den Heizelementen.



Der CTC140A erfordert keinen MVI-Schaltkomplex, da die Peltier-Elemente mit einem stabilisierten Gleichstrom versorgt werden.

Bedienerfreundliche, intuitive Bedienung

Die gesamte Bedienung des Gerätes erfolgt von der Frontplatte aus. Die Wärmequelle ist in einem ausreichenden Abstand von der Platte angeordnet, wodurch der Bediener geschützt ist.



Die Hauptfunktionen der CTC-Baureihe sind in einer »eine-Taste-eine-Funktion«-Logik ausgelegt. Das bedeutet, dass keine Untermenüs oder schwer zu merkende, mehrfache Tastendrucke benötigt werden, um an primäre Funktionen zu gelangen. Die leicht lesbare, hintergrundbeleuchtete Anzeige bietet zweckgebundene Symbole, die bei der Erkennung von Gerätebedingungen und Bedienungsschritten helfen.

Soll-Temperatur

Die Pfeiltasten »Auf« und »Ab« ermöglichen dem Bediener, die Soll-Temperatur in 0,1°C- oder °F-Schritten einzustellen.

Geräte-Setup

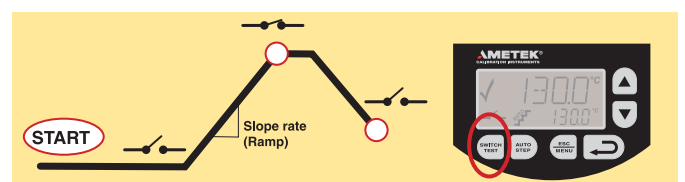
Die CTC-Baureihe speichert das gesamte Geräte-Setup. Darunter: Temperatureinheiten, Stabilitätskriterien, Auflösung, Anzeigenkontrast, Flankenanstieg (Rampenanstieg), Autoschritt-Einstellungen und max. Temperatur.

Stabilisierungsanzeige

Der fettgedruckte Haken in der Anzeige zeigt an, dass der Kalibrator die gewünschte Soll-Temperatur erreicht hat und stabil ist. Der Bediener kann die Stabilitätskriterien ändern und somit die Sicherheitsanforderungen an die Kalibrierergebnisse erhöhen. Fünf Minuten bevor das Gerät die Stabilität erreicht, wird ein Rückwärtszähler aktiviert.

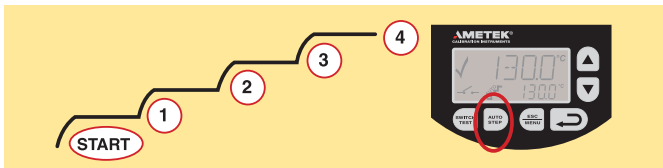
Automatischer Schaltertest

Mit der automatischen Thermo-Schalter-Testfunktion für die Ermittlung der Temperaturwerte für »Öffnen« und »Schließen« können Bediener viel Zeit sparen. Diese Eigenschaft zeigt ferner die Hysterese (Unempfindlichkeitsbereich) zwischen den beiden Punkten an. Die Eigenschaft gewährleistet eine sehr hohe Reproduzierbarkeit beim Testen der Thermo-Schalter. Einfach die »SWITCH TEST«-Taste drücken, um diese Funktion zu aktivieren.



Autoschritt-Funktion

Diese Eigenschaft spart Arbeitskraft. Der Bediener kann in der Schaltzentrale oder in einem anderen entfernten Raum stehen und die Ausgaben des zu testenden Sensors überwachen, während sich der Kalibrator der CTC-Baureihe im Prozess befindet und automatisch die Temperatur mit Hilfe des programmierten Schrittwerts bzw. Rate wechselt. Bis zu 9 verschiedene Temperaturschritte können programmiert werden, hierunter die Haltezeit für jeden Schritt. Diese Eigenschaft ist auch ideal für das Einbrennen neuer Sensoren vor der Installation; es minimiert die Anfangsdrift und ermöglicht den ersten Test. Sie ist auch für das Testen von Temperatur-Datenaufnehmern nützlich.



Max. Temperatur

Über das Setup-Menü kann der Benutzer die maximale Temperaturgrenze für den Kalibrator wählen. Diese Funktion verhindert, dass der zu testende Sensor durch Einwirkung zu hoher Temperaturen zerstört wird. Sie hilft außerdem, die Drift zu verringern, die infolge lang andauernder Perioden mit hoher Temperatur eintritt. Diese Funktion kann mit einem Zugangscode gesperrt werden.

Rekalibrierung/Einstellungen

Die CTC-Baureihe verfügt über ein sehr einfaches und eindeutiges Verfahren für die Rekalibrierung/Einstellung. Dafür wird weder ein Schraubendreher noch PC-Software benötigt. Das einzige, was Sie brauchen, ist ein zuverlässiges Referenzthermometer.

Den Sensor in den Kalibrator einführen und den Anweisungen in der Anzeige folgen.

Flüssigkeitsgefüllte Sensoren und Schalter

Die großen B-Modelle mit einer Eintauchtiefe von 190 mm sind ideal für die Kalibrierung von flüssigkeitsgefüllten Sensoren. Die speziell entworfenen, nicht linearen Heizelemente im CTC650B und der größere Block bieten eine sehr homogene Temperatur im ganzen Block. Für die Qualität der Kalibrierung/des Testes ist es notwendig, dass die volle Länge des relevanten Teils des Sensors der gleichen Temperatur ausgesetzt ist. Kalibrieren Sie analog lesende Geräte oder Schalter mit sehr hoher Wiederholbarkeit.



Vereinfachte Kalibrierungsdokumentation

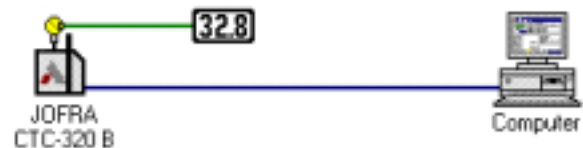
Alle Kalibratoren der CTC-Baureihe werden mit einer seriellen RS232 Schnittstelle und der AMECAL-LIGHT-Software geliefert. Diese WINDOWS®-basierte Software ermöglicht dem Benutzer die Anpassung seiner Kalibrierroutinen.

Die Software ist benutzerfreundlich; Sie brauchen also nicht Programmierer zu sein, um Ihre eigenen Kalibrierverfahren zu konfigurieren. Nach



der Kalibrierung können Sie Zertifikate ausdrucken, die alle nötigen Informationen für Ihr ISO-9000-System oder ähnlichen Qualitätssystemen enthalten. Die AMECAL-LIGHT-Software unterstützt die automatische Kalibrierung für alle JOFRA Trockenblock-Kalibratoren mit einer seriellen RS232 Datenschnittstelle einschl. des digitalen Thermometers JOFRA DTI1000. Für semiautomatische Kalibrierungen unterstützt die Software

auch Flüssigkeitsbäder, Eispunkte oder andere Trockenblock-Heiz- und -Kühlquellen. Die »SCENARIO«-Funktion der Software ermöglicht die Kombination von Geräten in fast jeder beliebigen Konfiguration.



Die erfassten Kalibrierdaten können auf einem PC gespeichert und später abgerufen oder analysiert werden.

Rüsten Sie Ihr System mit der AMECAL-TEMPERATURE-Software auf und Sie sind in der Lage, Ihre Ergebnisse in eine "Zertifikats-Datenbank", "Sensoren-Datenbank" und "Geräte-Datenbank" abzuspeichern und nutzen Sie die Datenbankfunktionen "History and Search".



FUNKTIONSDATEN

Netzspannung

Spannung CTC140/320/650	115V(90-127)	230V(180-254)
Spannung CTC650B	115V(105-127)	230V(210-254)
Frequenz	45 - 65 Hz	
Leistungsaufnahme (max.) CTC140A	150 VA	
Leistungsaufnahme (max.) CTC320B	600 VA	
Leistungsaufnahme (max.) CTC320A / 650A/B	1150 VA	

Temperaturbereich

CTC140A	
Maximum	140°C
Min. @ bei Umgebungstemperatur 0°C	-30°C
Min. @ bei Umgebungstemperatur 23°C	-17°C
Min. @ bei Umgebungstemperatur 40°C	-2°C
CTC320A/B	50 bis 320°C
CTC650A/B	50 bis 650°C

Auflösung (vom Benutzer wählbar)

Wählbar	1° oder 0,1°C
---------------	---------------

Stabilität

CTC140A	+0,05°C
CTC320A/B	+0,1°C
CTC650A	+0,1°C
CTC650B	+0,05°C

Gemessen, nachdem die Stabilisierungsanzeige für 10 Minuten eingeschaltet war. Die Messzeit beträgt 30 Minuten.

Zeit bis Stabilisierung (ca.)

CTC140A	5 Minuten
CTC320/650	8 Minuten

Genauigkeit

CTC140A	+0,4°C
CTC320A/B	+0,5°C
CTC650A	+0,9°C
CTC650B	+0,6°C

Spezifikation bei Einsatz der internen Referenz (4 mm Außendurchmesser. Referenzsensor in die Mitte des Einsatzes einführen).

Eintauchtiefe

CTC140A (inkl. Isolierung)	115 mm
CTC320A / CTC650A	110 mm
CTC320B / CTC650B	190 mm

Heizzeit

CTC140A	
-17 bis 23°C	3 Minuten
23 bis 140°C	15 Minuten
CTC320A 50 bis 320°C	4 Minuten
CTC650A 50 bis 650°C	10 Minuten
CTC320B 50 bis 320°C	20 Minuten
CTC650B 50 bis 650°C	39 Minuten

Kühlzeit

CTC140A	
100 bis 0°C	10 Minuten
0 bis -15°C	16 Minuten
140 bis 100°C	2 Minuten
CTC320A	
320 bis 100°C	16 Minuten
CTC650A	
650 bis 100°C	28 Minuten
CTC320B	
320 bis 100°C	22 Minuten
CTC650B	
650 bis 100°C	62 Minuten

Schaltereingang (Schwachstromkontakt)

Schaltspannung	Max. 5 V DC
Schaltstrom	Max. 2,5 mA

AMECAL-Software

Mindest-Hardwareanforderungen für die Abwicklung der AMECAL-LIGHT und der AMECAL-TEMPERATURE Kalibrier-Software:

- INTEL 486 Prozessor (PENTIUM™ 200 MHz empfohlen)
- 16 MB RAM (32 MB empfohlen)
- 40 MB freier Festplattenspeicher vor der Installation
- Standard VGA (640 x 480, 16 Farben) kompatibler Bildschirm (800 x 600, 256 Farben empfohlen)
- CD-ROM-Laufwerk für die Installation des Programms
- 1 freier serieller RS232 Port



HAUPTMERKMALE IM ÜBERBLICK

Automatischer Schaltertest

Ermittelt Schalttemp. Öffnen, Schließen, Hysterese
Flankenanstieg, programmierbar 0,1 bis 9,9 °C/°F

Autoschritt

Programmierbar Bis zu 9 Schritte
Haltezeit bei jedem Schritt Programmierbar

Erhöhte Stabilität

Schutz gegen instabile Netzspannungsversorgung
MVI Schaltungskomplex
Klare Stabilisierungsanzeige Ja, in der Anzeige

Multi-Informations-Anzeige

Stabilisierungsanzeige Deutlicher Haken
Rückwärtszähler vor Stabilisierung 4 Minuten
Temperatur SET und READ gleichzeitig
Alphanumerische Mitteilungen Ja
Icon für Kalibrierstatus Ja

Simulationsmodus (Heiz-/Kühlblock abgeschaltet)

Simulation aller Funktionen Ja
Simulation von Heizung und Kühlung Ca. 100° pro Minute

Servicemöglichkeiten

Einstellung des Gerätes mit Tastatur Ja
Selbsterklärende Anleitung in der Anzeige Ja
Andere Informationen Zeigt Seriennummer,
Software-Versionsnummer,
das jüngste Kalibrierungsdatum

Setup-Möglichkeiten

Stabilitätskriterien Extrazeit vor
»Stabilisierungsanzeige« wird angezeigt
Anzeigeauflösung 0,1° oder 1°C/°F
Temperatureinheiten °C und °F
Flankenanstieg 0,1 bis 9,9°/Minute
Max. Temperatur Jeder beliebige Wert im Bereich



PHYSIKALISCHE DATEN

Abmessung des Gerätes

CTC140A, CTC320A, CTC650A
L x B x H: 241 x 139 x 325 mm

CTC320B, CTC650B
L x B x H: 241 x 139 x 408 mm

Gewicht des Gerätes

CTC140A 6,5 kg
CTC320A 5 kg
CTC650A 6,4 kg
CTC320B 6,7 kg
CTC650B 10,4 kg

Abmessungen des Einsatzes

CTC140A
Durchmesser x Länge 19 mm x 100 mm
CTC320A, CTC650A
Durchmesser x Länge 26 mm x 120 mm
CTC320B, CTC650B
Durchmesser x Länge 26 mm x 200 mm

Gewicht des ungebohrten Einsatzes (ca.)

CTC140A 73 g
CTC320A 164 g
CTC650A 506 g
CTC320B 277 g
CTC650B 858 g

Transport (+ Zubehör + Tragekoffer)

Gewicht: CTC140A 13 kg
Gewicht: CTC320A 12 kg
Gewicht: CTC650A 14 kg
Gewicht: CTC320B 14 kg
Gewicht: CTC650B 18 kg
Abmessungen: L x B x H 507 x 232 x 415 mm

Transport (+ Standard Zubehör aber ohne Tragekoffer)

Gewicht: CTC140A 10 kg
Gewicht: CTC320A 9 kg
Gewicht: CTC650A 11 kg
Abmessungen: (A) L x B x H 410 x 250 x 370 mm
Gewicht: CTC320B 11 kg
Gewicht: CTC650B 15 kg
Abmessungen: (B) L x B x H 480 x 235 x 440 mm

Transport (nur Tragekoffer)

Gewicht: 5,0 kg
Abmessungen: L x B x H 507 x 232 x 415 mm

Sonstiges

Serielle Datenschnittstelle RS232 (9-Pin Stecker)
Betriebstemperatur 0 bis 40°C
Lagertemperatur -20 bis 60°C
Feuchtigkeit 0 bis 90% RF
Schutzart IP-10
CE-Konformität EN61326-1 : 1997/A1:1998
EN61010-1 : 1993/A2:1995

STANDARD-LIEFERUMFANG

Standard-Lieferumfang CTC-140/320/650

- CTC Trockenblock-Kalibrator (n. Angaben des Benutzers)
- Netzanschlusskabel (nach Angaben des Benutzers)
- Rückführbares Zertifikat - Temperatur-Kenndaten
- Einsatz (nach Angaben des Benutzers)
- Werkzeug für Einsatzhülsen
- Benutzerhandbuch (mehrsprachig)
- Referenzhandbuch (Englisch)
- Prüfkabel (1 x rot, 1 x schwarz)
- RS232 Kabel (9-Pin)
- Kalibrier-Software, AMECAL-LIGHT
- Nur CTC140: 3 Stück Isolationsstecker für: 6, 10 und 13 mm Sensoren

ZUBEHÖR

Art. Nr.	Beschreibung
123198	Baureihe CTC, Referenzhandbuch
123199	Baureihe CTC, Benutzerhandbuch
123408	Tragekoffer für Version A
123409	Tragekoffer für Version B
122832	Reinigungsbürste, 4 mm (3/Paket)
60F174	Reinigungsbürste, 6 mm (3/Paket)
122822	Reinigungsbürste, 8 mm (3/Paket)
60F135	Netzanschlusskabel, 115V, USA, Typ B
60F139	Netzanschlusskabel, 220V, Australien, Typ F
60F138	Netzanschlusskabel, 220V, Italien, Typ E
60F137	Netzanschlusskabel, 220V, Südafrika, Typ D
60F141	Netzanschlusskabel, 230V, Dänemark, Typ G
60F140	Netzanschlusskabel, 230V, Europa, Typ A
60F143	Netzanschlusskabel, 230V, Israel, Typ I
60F142	Netzanschlusskabel, 230V, Schweiz, Typ H
60F136	Netzanschlusskabel, 240V, UK, Typ C
105366	RS232 Kabel
104203	Prüfkabelsatz
104216	Wärmeschutzschild
60F170	Werkzeug für Einsatzhülse
123469	Isolationsstecker (nur CTC140A) 3 Stck. für 6 mm, 10 mm, 13 mm
65-F100	Isolierungshülse 100 mm
05173	10 Isolierungsplatten
105813	AMECAL-TEMPERATURE, Kalibrier-Software
124003	AMECAL-LIGHT, Kalibrier-Software

Einsätze, Hitzeschutz und Reinigungsbürsten

Benutzen Sie immer die Original-Einsätze, da hier das Material und die physischen Dimensionen optimal abgestimmt sind. Bei Kauf von ungebohrten Hülsen ist eine Bohranleitung beigelegt. Das Hitzeschild schützt den aktuell zu prüfenden Sensor/Transmitter vor der aufgewärmten Luft. Wenn es nötig ist, benutzen Sie die Reinigungsbürsten um die Bohrungen in den Einsätzen zu reinigen.



Isolierungshülse und -Platten

Verbessert Ihre Messunsicherheit durch Isolierung des zu testenden Sensors. Minimiert die Wärmeableitung durch die Oberseite des Blocks und die Wärmeableitung durch den zu testenden Sensor. Die Isolierung ist wichtig für alle Trockenblock-Kalibratoren ohne Zweizonen-Heizblock.



Tragekoffer

Der optionale Schutz-Tragekoffer gewährleistet sicheren Transport bzw. Aufbewahrung des Gerätes und der dazugehörigen Ausrüstung.



Wärmeschutzschild

Ein externes Wärme-schutzschild ist erhältlich und kann oben auf dem Kalibrator angebracht werden, um heiße Luftströme um den zu testenden Sensor zu reduzieren. Das ist insbesondere für das Testen von Thermoelmenten mit Kaltstellenkompensation im Kopftransmitter wichtig.

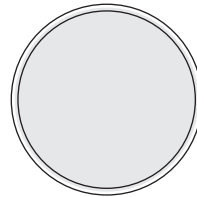


EINSÄTZE FÜR BAUREIHE CTC

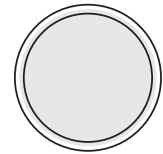
Allgemeine Beschreibung der Einsätze

Einsätze für CTC140A und CTC320A/B sind aus Aluminium.
Einsätze für CTC650A/B sind aus Messing.

Alle Angaben zur Größe der Bohrungen beziehen sich auf den Außendurchmesser des zu testenden Sensors.
Bei allen vorgebohrten Einsätzen wird die richtige Größe des Spiels gewährleistet.
Spezialgebohrte Einsätze auf Anfrage erhältlich.



Ungebohrte Einsätze
(CTC320/650)



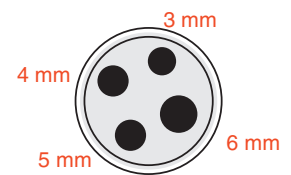
Ungebohrte Einsätze
(CTC140A)

Einsätze - ungebohrt

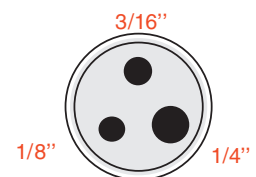
Einsätze	140 A Art. Nr.	320 A Art. Nr.	650 A Art. Nr.	320 B Art. Nr.	650 B Art. Nr.
5er Packung, ungebohrte Einsatzhülsen	60F448	100175	100194	60F356	60F420

Einsätze - vorgebohrt - metrisch

Sensordurchmesser	140 A Art. Nr.	320 A Art. Nr.	650 A Art. Nr.	320 B Art. Nr.	650 B Art. Nr.
3 mm	123428	123436	123444	N. erh.	N. erh.
4 mm	60F451	100177	100196	60F359	60F423
5 mm	123429	123437	123445	123452	123460
6 mm	60F453	100179	100198	60F361	60F425
7 mm	123430	123438	122516	123453	123461
8 mm	105185	100182	100201	105190	105195
9 mm	105186	100183	100202	105191	105196
10 mm	105187	100185	105188	105192	105197
11 mm	123431	100188	100204	105193	105198
12 mm	123432	100186	100206	105194	105199
13 mm	123433	60F339	105189	123454	123462
14 mm	N. erh.	100190	100208	123455	123463
15 mm	N. erh.	100191	100209	123456	123464
16 mm	N. erh.	123439	123446	123457	123465
18 mm	N. erh.	123440	122517	123458	123466
20 mm	N. erh.	123441	122518	123459	123467
Mehrfachbohrung Typ 1	123479	123475	123476	N.erh.	N.erh.



Mehrfachbohrung Typ 1
(CTC140A)

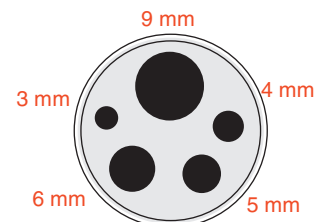


Mehrfachbohrung Typ 2
(CTC140A)

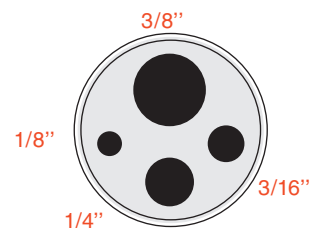
* Hinweis: Nur CTC-140: Alle Einsätze mit Mehrfachbohrungen werden mit einem passenden Isolationsstecker geliefert.

Einsätze - vorgebohrt - britische Auslegung (Inch)

Sensordurchmesser	140 A Art. Nr.	320 A Art. Nr.	650 A Art. Nr.	320 B Art. Nr.	650 B Art. Nr.
1/8"	60F450	100176	100195	60F358	60F422
3/16"	60F452	100178	100197	60F360	60F424
1/4"	60F454	100180	100199	60F362	60F426
5/16"	60F456	100181	100200	60F364	60F428
3/8"	60F458	100184	100203	60F366	60F430
7/16"	60F460	100187	100205	60F368	60F432
1/2"	60F462	100189	100207	60F370	60F434
9/16"	60F464	60F344	60F408	60F372	60F436
5/8"	60F466	100192	100210	60F374	60F438
11/16"	N. erh.	60F348	60F412	60F376	60F440
3/4"	N. erh.	100193	100211	60F378	60F442
13/16"	N. erh.	60F352	60F416	105184	60F444
7/8"	N. erh.	60F354	60F418	60F377	60F446
Mehrfachbohrung Typ 2	123480	123477	123478	N. erh.	N. erh.



Mehrfachbohrung Typ 1
(CTC320A/650A)



Mehrfachbohrung Typ 2
(CTC320A/650A)

* Hinweis: Nur CTC-140: Alle Einsätze mit Mehrfachbohrungen werden mit einem passenden Isolationsstecker geliefert.

BESTELLINFORMATION - JOFRA CTC

Best.-Nr.	Beschreibung
CTC140A	CTC140A, -17 bis 140°C
CTC320A	CTC320A, 50 bis 320°C
CTC650A	CTC650A, 50 bis 650°C
CTC320B	CTC320B, 50 bis 320°C. Große Eintauchtiefe
CTC650B	CTC650B, 50 bis 650°C. Große Eintauchtiefe
	Stromversorgung - 8. bis 10. Zeichen
115	115VAC, 50/60Hz
230	230VAC, 50 Hz
	Typ des Netzanschlusskabels - 11. Zeichen
A	EUROPA, 230V,
B	USA/KANADA, 115V
C	GROSSBRITANNIEN, 240V
D	SÜDAFRIKA, 220V
E	ITALIEN, 220V
F	AUSTRALIEN, 240V
G	DÄNEMARK, 230V
H	SCHWEIZ, 220V
I	ISRAEL, 230V
	Typ und Größe des Einsatzes - 12. bis 14. Zeichen
003	Metrisch, vorgebohrt, 3 mm
004	Metrisch, vorgebohrt, 4 mm
005	Metrisch, vorgebohrt, 5 mm
006	Metrisch, vorgebohrt, 6 mm
007	Metrisch, vorgebohrt, 7 mm
008	Metrisch, vorgebohrt, 8 mm
009	Metrisch, vorgebohrt, 9 mm
010	Metrisch, vorgebohrt, 10 mm
011	Metrisch, vorgebohrt, 11 mm
012	Metrisch, vorgebohrt, 12 mm
013	Metrisch, vorgebohrt, 13 mm
014	Metrisch, vorgebohrt, 14 mm (nicht erhältlich für CTC140A)
015	Metrisch, vorgebohrt, 15 mm (nicht erhältlich für CTC140A)
016	Metrisch, vorgebohrt, 16 mm (nicht erhältlich für CTC140A)
018	Metrisch, vorgebohrt, 18 mm (nicht erhältlich für CTC140A)
020	Metrisch, vorgebohrt, 20 mm (nicht erhältlich für CTC140A)
125	Inch, vorgebohrt, 1/8 in.
187	Inch, vorgebohrt, 3/16 in.
250	Inch, vorgebohrt, 1/4 in.
312	Inch, vorgebohrt, 5/16 in.
375	Inch, vorgebohrt, 3/8 in.
437	Inch, vorgebohrt, 7/16 in.
500	Inch, vorgebohrt, 1/2 in.
562	Inch, vorgebohrt, 9/16 in.
625	Inch, vorgebohrt, 5/8 in.
688	Inch, vorgebohrt, 11/16 in. (nicht erhältlich für CTC140A)
750	Inch, vorgebohrt, 3/4" (nicht erhältlich für CTC140A)
813	Inch, vorgebohrt, 13/16 in. (nicht erhältlich für CTC140A)
875	Inch, vorgebohrt, 7/8" (nicht erhältlich für CTC140A)
M01	Einsatz, Mehrfachbohrung Typ 1 (nicht erhältlich für B-Modelle)
M02	Einsatz, Mehrfachbohrung Typ 2 (nicht erhältlich für B-Modelle)
	Optionen - 15. bis 18. Zeichen
C	Tragekoffer
F	Rückführbares Zertifikat (Standard für Europa, Asien, Australien und Afrika)
G	NIST rückführbares Zertifikat (Standard für die westliche Hemisphäre)
H	Akkreditiertes Zertifikat
X	Zeichen für nicht benutzte Option

CTC650A 230 A M01 CFXX

Bestellbeispiel (alle 18 Zeichen)

Trockenblock der Baureihe JOFRA CTC650A, 230 V AC Stromversorgung mit europäischem Netzanschlusskabel und Einsatz: Mehrfachbohrung Typ 1 (1 x 3 mm, 1 x 4 mm, 1 x 5 mm, 1 x 6 mm, 1 x 9 mm) inkl. Tragekoffer und NIST rückführbarem Zertifikat.

AMETEK[®]
CALIBRATION INSTRUMENTS

www.ametekcalibration.com
www.jofra.com

AMETEK is a leading global manufacturer of electrical and electromechanical products for niche markets. AMETEK's annual sales exceed \$1 billion. NYSE (AME) since 1930. Operations are in US, Europe and Asia, with about 1/3 of sales to markets outside the US.

AMETEK Test & Calibration Instruments
USA, Florida Tel: +1 (727) 536-7831
Tel: (800) 527-9999
calinfo.us@ametek.com

AMETEK Denmark A/S
Denmark Tel: +45 4816 8000
ametek@ametek.dk

Distributor:

AMETEK Singapore Pte. Ltd.
Singapore Tel: +65 6 484 2388
aspl@ametek.com.sg

AMETEK Precision Instruments Europe GmbH
Germany Tel: +49 2159 9136 0
info@ametek.de

Information within this document is subject to change without notice.

Pub Code SS-CP-2281-DE Issue 0301

Copyright 2002 by AMETEK, Inc. AMETEK is a registered trademark of AMETEK, Inc.

Temperatur
Software
Druck
Signal



AMETEK

Calibration Instruments

bietet eine komplette Palette an Kalibrierungsausrüstung für Druck, Temperatur und elektrische Signale - einschließlich Software.

Temperaturstandard

Tragbares Präzisionsthermometer. Trockenblock-Kalibratoren: 4 Baureihen, mehr als 20 Modelle, die Geschwindigkeit, Tragbarkeit, Genauigkeit und fortschrittliche Dokumentationsfunktionen bieten.

Primärer Druckstandard

Pneumatische »Floating ball«- oder hydraulische Druckwaage - bedienerfreundlich mit Genauigkeiten bis zu 0,015% vom Messwert.

Elektronischer Druckstandard

Praktische elektronische Systeme mit einem Messbereich von -1 bar bis 700 bar/25 inHg bis 10.000 psi mit mehreren Wahlmöglichkeiten für Druckbereiche, Pumpen und Genauigkeiten; temperaturkompensiert für den problemlosen und genauen Vort-Einsatz.

Signalkalibrierung

Prozesssignal-Messung und -Simulation für einfache Regelkreis-Kalibrierungs- und Messaufgaben - Von dem kleinen mA-Kalibrator bis hin zur kompletten, softwareunterstützten, modularen »Kalibrierstation«.

.... weil Kalibrierung eine Frage des Vertrauens ist