

Kalibratory



Beamex MC6-T

Wielofunkcyjny kalibrator temperatury
i komunikator

Wszechstronne wzorcowanie
temperatury



Wszechstronne wzorcowanie temperatury

Beamex MC6-T jest niezwykle wszechstronnym, przenośnym, automatycznym systemem do wzorcowania temperatury. Łączy on w sobie najnowocześniejszy piecyk kalibracyjny z technologią wielofunkcyjnego kalibratora procesowego Beamex MC6. Zapewnia on wszechstronność, jakiej nie może dorównać żaden inny kalibrator temperatury.

Dzięki możliwości generowania temperatury oraz pomiaru i symulacji sygnałów elektrycznych i temperatury, urządzenie to oferuje naprawdę unikalne połączenie funkcjonalności. Oprócz możliwości wzorcowania temperatury, MC6-T oferuje również możliwość wzorcowania ciśnienia i sygnałów elektrycznych, wszystko w jednym urządzeniu.

Kalibrator MC6-T zapewnia doskonałe parametry metrologiczne i wysoką dokładność przy wzorcowaniu temperatury, a jednocześnie jest wytrzymały, lekki i łatwy do transportu w terenie.

Kalibrator ten jest przeznaczony do pracy w środowisku przemysłowym i został zaprojektowany tak, aby zminimalizować wpływ zmiennych warunków środowiskowych i wahań napięcia prądu przemiennego.

Duży, wyświetlający informacje w kilku językach, kolorowy ekran dotykowy, prezentujący informacje w formie numerycznej i graficznej, tworzy łatwy w obsłudze system dostępny w wielu językach.

MC6-T posiada wbudowany komunikator polowy dla urządzeń HART, FOUNDATION Fieldbus H1 i Profibus PA. Umożliwia to wzorcowanie, konfigurację i adiustację nowoczesnych przyrządów inteligentnych za pomocą jednego urządzenia, bez konieczności zabierania ze sobą osobnego komunikatora polowego.

MC6-T to kalibrator dokumentujący, który komunikuje się z oprogramowaniem do zarządzania wzorcowaniem, dzięki temu umożliwia tworzenie w pełni zdigitalizowanej, elektronicznej bazy danych procesu wzorcowania i dokumentacji.

Dzięki wewnętrznemu akumulatorowi, funkcjonalność kalibratora procesowego w MC6-T może być wykorzystywana również przy braku napięcia sieciowego. Napięcie sieciowe potrzebne jest tylko do działania piecyka kalibracyjnego.

MC6-T posiada kilka unikalnych funkcji bezpieczeństwa, takich jak czujnik nachylenia, światelko ostrzegawcze i samodzielne zabezpieczenie przed przegrzaniem.



MC6-T jest oferowany w dwóch wersjach:

Dzięki całej funkcjonalności tego urządzenia, MC6-T można uznać za mobilne laboratorium, zastępujące dużą liczbę konwencjonalnych, oddzielnych, jednofunkcyjnych urządzeń kalibracyjnych, co ułatwia przenoszenie go w terenie.



MC6-T660

Generuje temperatury
50 ... 660°C
(122 ... 1220°F)

MC6-T150

Generuje temperatury
-30 ... 150°C
(-22 ... 302°F)



Automatyczny kalibrator dokumentujący - digitalizacja procesu wzorcowania

Najwyższe specyfikacje metrologiczne i parametry eksploatacyjne

MC6-T660 wykorzystuje aktywną, trójstrefową technologię regulacji temperatury, która umożliwiła uzyskanie doskonałego gradientu temperatury. MC6-T150 posiada dwustrefowe ogrzewanie i chłodzenie zapewniające optymalną kontrolę temperatury. Technologia wielostrefowej regulacji temperatury zapewnia doskonały gradient temperatury i kompensuje straty ciepła spowodowane przez czujniki temperatury zainstalowane we wkładce.

MC6-T oferuje doskonałą dokładność i stabilność. Unikalny algorytm regulacji temperatury zapewnia szybkie nagrzewanie i chłodzenie bez przekraczania wartości zadanych, poprawiając wydajność i oszczędzając czas. Ustawiana prędkość sterowania umożliwia optymalizację pod względem prędkości i dokładności.

Akredytowane świadectwo wzorcowania jest dołączane w standardzie jako dowód dokładności.

Urządzenie przeznaczone do użytku przemysłowego

MC6-T przeznaczony jest do wymagających środowisk przemysłowych. Został zaprojektowany tak, aby zminimalizować wpływ zmiennych warunków środowiskowych, typowych dla warunków terenowych w przemyśle przetwórczym.

Został on również zaprojektowany tak, aby zminimalizować wpływ wahań napięcia sieciowego i pozostaje bardzo stabilny pomimo zmian w napięciu sieciowym prądu przemianego.

MC6-T jest urządzeniem przenośnym, małym, lekkim i wytrzymałym, idealnym do zastosowań w terenie przemysłowym. Jako urządzenie wielofunkcyjne, zastępuje kilka tradycyjnych urządzeń jednofunkcyjnych. Łatwiej jest zabrać ze sobą tylko jedno urządzenie.

Dzięki opcjonalnej walizeczce transportowej można wygodnie zabrać ze sobą w teren MC6-T i potrzebne akcesoria.

Zwiększone możliwości

MC6-T wyposażony jest w duży 5,7-calowy, podświetlany, wielojęzyczny, kolorowy ekran dotykowy, który można łatwo obsługiwać w rękawiczkach lub bez, albo używając dowolnego rysika. Bezpośrednie klawiatury numeryczne i QWERTY sprawiają, że wprowadzanie danych jest bardzo łatwe i szybkie. Nie ma potrzeby używania niewygodnych w obsłudze klawiszy strzałek, aby wprowadzić wartość zadaną, wystarczy wprowadzić wartość zadaną temperatury. Interfejs użytkownika może być również używany z klawiszami membranowymi.

Interfejs użytkownika jest podzielony na różne tryby pracy w celu zwiększenia zakresu funkcjonalności urządzenia. Interfejs użytkownika wyświetla informacje w postaci liczbowej i graficznej.

Rozbudowana funkcjonalność kalibratora procesowego

MC6-T zawiera wbudowany wielofunkcyjny kalibrator procesowy, wykorzystujący technologię Beamex MC6. Kalibrator procesowy może wzorcować sygnały temperaturowe, elektryczne i ciśnienia.

Zapewnia on trzy równoczesne kanały pomiarowe RTD / rezystancji oraz dwa kanały pomiarowe termopary. Może również symulować sygnały RTD i sygnały termopar, do wzorcowania przetworników temperatury i innych przyrządów pomiarowych. Może również mierzyć i generować różne sygnały elektryczne prądu stałego.

Tak więc, oprócz wzorcowania czujników temperatury i pętli temperaturowych, można wzorcować różne rodzaje urządzeń procesowych.

MC6-T oferuje również przyłącze do zewnętrznych modułów ciśnieniowych Beamex (EXT) i może być również używany do różnych rodzajów wzorcowania ciśnienia.

Cyfrowa transformacja procesu wzorcowania

MC6-T jest kalibratorem dokumentującym i komunikuje się on z oprogramowaniem kalibracyjnym. Pozwala to zastosować cyfrowy i całkowicie elektroniczny proces wzorcowania. Wysyłanie nieograniczonej liczby zleceń z oprogramowania kalibracyjnego, wykonywanie wzorcowania za pomocą MC6-T z wykorzystaniem automatycznej dokumentacji, a na koniec wysyłanie wyników do oprogramowania kalibracyjnego w celu ich przeglądania, analizy i ewentualnego wydruku w formie świadectwa wzorcowania.

Można także zintegrować oprogramowanie kalibracyjne Beamex z systemem obsługi technicznej i konserwacji (np. SAP), dzięki czemu przepływ zleceń roboczych i danych wzorcowania pomiędzy systemami będzie całkowicie elektroniczny, niewymagający korzystania z dokumentacji w formie papierowej. Użycie MC6-T w połączeniu z oprogramowaniem do wzorcowania Beamex CMX pozwala na zminimalizowanie wszelkich problemów z integralnością danych związanych z ALCOA. MC6-T identyfikuje użytkowników za pomocą swojego podpisu elektronicznego i chroni dane przed wszelkiego typu manipulacjami.

Tryby interfejsu użytkownika – zwiększony zakres funkcjonalności

Kalibrator Temperatury

Tryb Kalibratora Temperatury jest zoptymalizowany pod kątem łatwego i szybkiego wykorzystania generowania i pomiaru temperatury.

Odpowiednią temperaturę można szybko wprowadzić za pomocą wirtualnej klawiatury numerycznej. Wewnętrzna lub zewnętrzna sonda referencyjna może być również łatwo poddana pomiarowi. Wartości temperatury można przeglądać w widoku numerycznym lub graficznym. Równocześnie poddawane pomiarami mogą być dodatkowe kanały pomiarowe lub generacyjne.



Kalibrator

Tryb kalibratora przeznaczony jest do wzorcowania różnych przyrządów procesowych, takich jak przetworniki lub wskaźniki.

Przetworniki zazwyczaj posiadają wejście i wyjście. Należy mieć dwa urządzenia albo jedno zdolne do wykonywania dwóch rzeczy jednocześnie. Tryb kalibratora w MC6 jest zoptymalizowany pod kątem tego typu zastosowań. Kalibrator oferuje również różne narzędzia ułatwiające pracę.



Rejestrator wielokanałowy

Rejestrator wielokanałowy przeznaczony jest do rejestrowania różnych kanałów pomiarowych jednocześnie. Często w przemyśle istnieje potrzeba pomiaru sygnałów przez krótszy lub dłuższy okres czasu oraz zapisywania wyników w pamięci w celu ich późniejszej analizy. Może to być związane z diagnostyką, nadzorem lub wzorcowaniem. Tryb rejestratora danych w MC6 jest zoptymalizowany pod kątem tego typu zastosowań. Możliwe jest również generowanie lub symulowanie sygnałów podczas rejestracji danych.





Kalibrator Dokumentujący

Tryb kalibratora dokumentującego pozwala na zautomatyzowanie wzorcowania i sprawienie, że papierowa dokumentacja będzie całkowicie zbędna. Zlecenia z oprogramowania kalibracyjnego można wysyłać do kalibratora dokumentującego, a wyniki wzorcowania można przesyłać z powrotem do oprogramowania. W przypadku wzorcowania bez użycia papieru, nie ma potrzeby ręcznego dokumentowania za pomocą długopisu i papieru (przy którym można popełniać błędy), co poprawia wydajność wzorcowania i poprawia jakość wyników.



Komunikator

Tryb komunikatora przeznaczony jest do komunikacji z inteligentnymi urządzeniami obiektowymi. MC6-T obsługuje protokoły HART, FOUNDATION Fieldbus lub Profibus PA. W stosowanych dzisiaj instalacjach procesowych, inteligentne oprzyrządowanie jest wykorzystywane coraz częściej. Dlatego też inżynierowie muszą używać komunikatorów lub oprogramowania konfiguracyjnego.

Dzięki wbudowanemu w kalibratorowi komunikatorowi poławemu nie ma potrzeby posiadania osobnego komunikatora.



Ustawienia

Tryb ten umożliwia edycję różnych ustawień kalibratora. Ustawienia te obejmują na przykład wybór języka, zarządzanie energią, ustawienia regionalne, datę i godzinę oraz różne ustawienia związane z obsługą techniczną i konserwacją.



Prawdziwie wielofunkcyjne urządzenie – mniej przyrządów do zabierania w teren

Wbudowany Komunikator obiektowy

MC6-T zawiera komunikator obiektowy do urządzeń wykorzystujących technologię HART, FOUNDATION Fieldbus H1 i Profibus PA.

Wszystkie protokoły są modułowe, więc można wybierać te, które są potrzebne, a w miarę wzrostu wymagań, dodatkowe protokoły można dodawać później.

Za pomocą wbudowanego komunikatora można konfigurować i dostosowywać swoje inteligentne przyrządy za pomocą jednego urządzenia MC6-T, bez konieczności zabierania ze sobą osobnego komunikatora polowego.

Komunikator posiada wbudowane zasilanie z pętli prądowej i impedancje wymagane do komunikacji, dzięki czemu nie ma potrzeby stosowania osobnego zasilania ani impedancji.

Kontrola stabilności zwiększa zaufanie do wzorcowania temperatury

Podczas wzorcowania temperatury bardzo ważną rolę odgrywa stabilność. Temperatura zmienia się powoli i użytkownik musi mieć pewność, że odczyty są stabilne.

MC6-T śledzi stabilność i 2 sigma odchylenia standardowego pomiarów temperatury i upewnia się, że wykorzystywane są tylko te odczyty, które spełniają wymagania stabilności. Pozwala to uniknąć zgadywania i zwiększa pewność wzorcowania, zapewniając najlepszą wartość niepewności wzorcowania, nawet dla początkującego użytkownika. Kontrola stabilności wykorzystywana jest zarówno dla czujnika referencyjnego, jak i dla czujników, które mają być wzorcowane.

Zaawansowane funkcje bezpieczeństwa

MC6-T wyposażone jest w kilka zaawansowanych funkcji bezpieczeństwa. Urządzenie posiada wskaźnik na wyświetlaczu oraz czerwoną lampkę sygnalizacyjną, która świeci się, gdy blok jest rozgrzany.

Ze względów bezpieczeństwa, urządzenia MC6-T660 wyposażone są w czujnik nachylenia/orientacji. Ostrzega użytkownika, jeśli urządzenie zostanie przechylone na tyle, że będzie to stanowić zagrożenie dla niepewności wzorcowania. Oprócz tego, czujnik wyłączy ogrzewanie i włączy wentylator, jeśli urządzenie będzie przechylone zbyt mocno lub jeśli przewróci się na bok.

Istnieją również niezależne od procesora samodzielne urządzenia zabezpieczające, które zapobiegają przegrzaniu.

Wzorcowanie czujników krótkich i w wykonaniu higienicznym

W niektórych gałęziach przemysłu, takich jak przemysł spożywczy i farmaceutyczny, stosuje się krótkie i higieniczne czujniki temperatury. Tego typu czujniki, czasami wyposażone w kotłierz, są trudne do wzorcowania przy użyciu tradycyjnych suchych bloków temperaturowych.

Model MC6-T150 został zaprojektowany tak, aby umożliwić wzorcowanie krótkich i higienicznych czujników temperatury wyposażonych w kotłierz. Wspecjalizowana wkładka używana jest razem ze specjalnym, bardzo krótkim czujnikiem referencyjnym z przewodem elastycznym. W pokrywie bloku znajdują się rowki na przewód czujnika referencyjnego, co umożliwia dokładne wzorcowanie czujnika z kotłierzem.

Zewnętrzne urządzenia sterujące

MC6-T obsługuje komunikację z zewnętrznymi urządzeniami sterującymi temperaturą i ciśnieniem. Może być on wykorzystywany do automatyzacji wzorcowania temperatury z innym piecykiem temperaturowym (modele Beamex lub wybrane modele innych producentów). Na przykład, można go używać z suchym blokiem temperaturowym Beamex FB w celu rozszerzenia zakresu temperatur. Można też użyć MC6-T do sterowania istniejącym piecykiem kalibracyjnym (innego producenta) w celu zautomatyzowania procesu wzorcowania.

MC6-T można także wykorzystywać do automatyzacji wzorcowania ciśnienia poprzez sterowanie zewnętrznym regulatorem ciśnienia, takim jak Beamex POC8. Umożliwia to automatyczne wzorcowanie różnych urządzeń ciśnieniowych za pomocą MC6-T.

Wewnętrzny akumulator wielokrotnego użytku

MC6-T zawiera wewnętrzny akumulator. Ta jedyna w swoim rodzaju funkcja pozwala na korzystanie ze wszystkich innych funkcji, z wyjątkiem regulacji temperatury, przy braku napięcia sieciowego. Można na przykład korzystać z funkcji kalibratora procesowego, komunikatora obiektowego lub komunikacji z oprogramowaniem, bez konieczności wykorzystywania zasilania sieciowego.

Zabieraj ze sobą mniej urządzeń

Będąc prawdziwie wielofunkcyjnym urządzeniem, MC6-T może zastąpić dużą liczbę konwencjonalnych urządzeń jednofunkcyjnych. MC6-T zawiera suchy piecyk kalibracyjny, kalibrator temperatury, kalibrator sygnałów elektrycznych, kalibrator ciśnienia, komunikator obiektowy, zasilanie z pętli prądowej, notatnik i wiele innych funkcji.

Jeśli korzysta się z MC6-T, można zabierać ze sobą mniej urządzeń.

Dane techniczne

OGÓLNE DANE TECHNICZNE	
Cecha	Wartość
Wymiary	322 mm x 180 mm x 298 mm (12,68" x 7,09" x 11,73")
Waga	MC6-T150: 9,4 kg MC6-T660: 8,6 kg
Wyświetlacz	Przekątna 5,7", 640 x 480, moduł TFT LCD
Panel dotykowy	5-przewodowy, rezystancyjny ekran dotykowy
Klawiatura	Klawiatura membranowa
Podświetlenie	Podświetlenie diodami LED, regulowana jasność
Wymagania dot. zasilania	230 V \pm 10%, 50/60 Hz, 380 W (MC6-T150), 1560 W (MC6-T660)
Wielkość bezpiecznika (MC6-T660)	230 V: T 8A 250 V
Wielkość bezpiecznika (MC6-T150)	230 V: T 3,15A 250 V
Maks. napięcie wejściowe	30 V AC, 60 V DC
Temperatura robocza	0 ... 45 °C
Wilgotność robocza	wilgotność względna 0 ... 90%, bez kondensacji
Temperatura magazynowania	-20 ... 60°C
Interfejs połączenia z komputerem	USB
Świadectwo wzorcowania	Akredytowane świadectwo wzorcowania
Czas rozgrzewania	Dane techniczne obowiązują po 5-minutowym okresie rozgrzewania
Typ akumulatora	Wielokrotnego użytku, litowo-jonowy polimerowy, 4300 mAh, 11,1 V
Czas ładowania	Okolo 4 godzin
Czas pracy na akumulatorze	10 ... 16 godzin
Funkcje działające przy zasilaniu akumulatorowym	Wszystkie funkcje, z wyjątkiem grzania/chłodzenia i pomiaru R3
Bezpieczeństwo	Dyrektywa 2014/35/EU, EN 61010-1:2010
EMC	Dyrektywa 2014/30/EU, EN 61326-1:2013
Zgodność z RoHS	Dyrektywa RoHS II 2011/65/EU, EN 50581:2012
Upuszczenie	EN 61010-1:2013
Gwarancja	3-letnia gwarancja, 1 rok na akumulator. Dostępne są programy rozszerzenia gwarancji.

Funkcje pomiaru, generowania i symulacji

- generowanie temperatury,
 - pomiar ciśnienia (wewnętrzny moduł ciśnienia barometrycznego i ciśnienia wewnętrznego),
 - pomiar napięcia (± 1 V i -1 ... 60 V DC),
 - pomiar prądu (± 100 mA) (zasilanie wewnętrzne lub zewnętrzne),
 - pomiar częstotliwości (0 ... 50 kHz),
 - zliczanie impulsów (0 ... 10 mega imp.),
 - wykrywanie stanu przełącznika (suchy/mokry),
 - wbudowane zasilanie z pętli prądowej 24 V DC (niska impedancja, impedancja HART lub impedancja FF/PA)\ generowanie napięcia (± 1 V i -3 ... 24 V DC),
 - generowanie prądu (0 ... 55 mA) zasilanie wewnętrzne lub zewnętrzne,
 - pomiar rezystancji, trzy kanały jednocześnie (0 ... 4 k Ω),
 - symulacja rezystancji (0 ... 4 k Ω),
 - pomiar RTD, trzy kanały jednocześnie,
 - symulacja RTD,
 - pomiar TC, dwa kanały jednocześnie (złącze uniwersalne/mini-wtyczka) Symulacja TC,
 - generowanie częstotliwości (0 ... 50 kHz),
 - generowanie kolejki impulsów (0 ... 10 megaimpulsów),
 - komunikator HART,
 - komunikator FOUNDATION Fieldbus,
 - komunikator Profibus PA.
- (Niektóre z powyższych funkcji są opcjonalne)

Dane dotyczące temperatury

Cecha/funkcja	MC6-T150	MC6-T660
Zakres temperaturowy w temp. 23°C (73°F)	-30 ... 150°C (-22 ... 302°F)	50 ... 660°C (122 ... 1220°F)
Wyświetlanie niepewności z wzorcem wewnętrznym ¹⁾	±0,15°C	±0,2°C w temp. 50°C ±0,3°C w temp. 420°C ±0,5°C w temp. 660°C
Stabilność ²⁾	±0,01°C	±0,02°C w temp. 50°C ±0,03°C w temp. 420°C ±0,04°C w temp. 660°C
Jednolitość osiowa w odl. 40 mm	±0,05°C	±0,05°C w temp. 50°C ±0,25°C w temp. 420°C ±0,40°C w temp. 660°C
Jednolitość osiowa w odl. 60 mm	±0,07°C	±0,10°C w temp. 50°C ±0,40°C w temp. 420°C ±0,60°C w temp. 660°C
Jednolitość radialna Różnica między otworami	±0,01°C	±0,01°C w temp. 50°C ±0,05°C w temp. 420°C ±0,08°C w temp. 660°C
Efekt obciążenia z wewnętrznym czujnikiem referencyjnym Z 4 szt. czujników 6 mm	± 0,08°C	±0,02°C w temp. 50°C ±0,08°C w temp. 420°C ±0,15°C w temp. 660°C
Efekt obciążenia z zewnętrznym czujnikiem referencyjnym 6 mm Z 3 szt. czujników 6 mm	±0,005°C	±0,01°C w temp. 50°C ±0,02°C w temp. 420°C ±0,03°C w temp. 660°C
Histeresa	±0,03°C	±0,15°C
Rozdzielczość wyświetlacza	0,001°C /°F / K	0,001°C /°F / K
Głębokość wpuszczania	150 mm (5,9 cala)	150 mm (5,9 cala)
Wymiary zewn. wkładki	30 mm (1,18 cala)	24,5 mm (0,96 cala)
Czas grzania	23 ... 150°C: 19 min. -30 ... 150°C: 23 min.	50 ... 660°C: 15 min.
Czas chłodzenia	150 ... 23°C: 17 min. 23 ... -30°C: 23 min. 150 ... -30°C: 37 min.	660 ... 50°C: 35 min. 660 ... 100°C: 25 min.
Czas stabilizacji ³⁾	5 ... 10 min.	10 min.

¹⁾ Obejmuje 1-roczną niepewność w trakcie typowego użytkowania.

²⁾ 30-minutowa stabilność (2 sigma) po osiągnięciu przez urządzenie wartości zadanej i ustabilizowaniu się.

³⁾ Typowy czas to osiągnięcia stabilności.

Pomiar ciśnienia

Moduły wewnętrzne	Moduły zewnętrzne	Jednostka	Zakres ³⁾	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾ (±)	Niepewność 1 rok ²⁾ (±)
P B	-	kPa a mbar a psi a	70 ÷ 120 700 ÷ 1200 10.15 ÷ 17.4	0.01 0.1 0.001	0.3 mbar	0.05 kPa 0.5 mbar 0.0073 psi
-	EXT10mD	kPa diff mbar diff iwc diff	±1 ±10 ±4	0.0001 0.001 0.0001	0.05% Span	0.05% Span + 0.1% RDG
-	EXT100m	kPa mbar iwc	0 ÷ 10 0 ÷ 100 0 ÷ 40	0.0001 0.001 0.001	0.015% FS + 0.0125% RDG	0.025% FS + 0.025% RDG
-	EXT400mC	kPa mbar iwc	±40 ±400 ±160	0.001 0.01 0.001	0.01% FS + 0.0125% RDG	0.02% FS + 0.025% RDG
-	EXT1C	kPa bar psi	±100 ±1 -14.5 ÷ 15	0.001 0.00001 0.0001	0.007% FS + 0.0125% RDG	0.015% FS + 0.025% RDG
-	EXT2C	kPa bar psi	-100 ÷ 200 -1 ÷ 2 -14.5 ÷ 30	0.001 0.00001 0.0001	0.005% FS + 0.01% RDG	0.01% FS + 0.025% RDG
-	EXT6C	kPa bar psi	-100 ÷ 600 -1 ÷ 6 -14.5 ÷ 90	0.01 0.0001 0.001	0.005% FS + 0.01% RDG	0.01% FS + 0.025% RDG
-	EXT20C	kPa bar psi	-100 ÷ 2000 -1 ÷ 20 -14.5 ÷ 300	0.01 0.0001 0.001	0.005% FS + 0.01% RDG	0.01% FS + 0.025% RDG
-	EXT60	kPa bar psi	0 ÷ 6000 0 ÷ 60 0 ÷ 900	0.1 0.001 0.01	0.005% FS + 0.0125% RDG	0.01% FS + 0.025% RDG
-	EXT100	MPa bar psi	0 ÷ 10 0 ÷ 100 0 ÷ 1500	0.0001 0.001 0.01	0.005% FS + 0.0125% RDG	0.01% FS + 0.025% RDG
-	EXT160	MPa bar psi	0 ÷ 16 0 ÷ 160 0 ÷ 2400	0.0001 0.001 0.01	0.005% FS + 0.0125% RDG	0.01% FS + 0.025% RDG
-	EXT250	MPa bar psi	0 ÷ 25 0 ÷ 250 0 ÷ 3700	0.001 0.01 0.1	0.007% FS + 0.0125% RDG	0.015% FS + 0.025% RDG
-	EXT600	MPa bar psi	0 ÷ 60 0 ÷ 600 0 ÷ 9000	0.001 0.01 0.1	0.007% FS + 0.01% RDG	0.015% FS + 0.025% RDG
-	EXT1000	MPa bar psi	0 ÷ 100 0 ÷ 1000 0 ÷ 15000	0.001 0.01 0.1	0.007% FS + 0.01% RDG	0.015% FS + 0.025% RDG

1) Dokładność obejmuje histerezę, nieliniowość i powtarzalność ($k=2$).

2) Niepewność obejmuje niepewność wzorca odniesienia, histerezę, nieliniowość, powtarzalność oraz typową stabilność długoterminową dla podanego okresu ($k=2$).

3) Każdy zewnętrzny moduł ciśnienia może być także używany jako moduł ciśnienia absolutnego, jeżeli moduł barometryczny PB zostanie zainstalowany.

Zewnętrzne moduły ciśnienia są także kompatybilne z kalibratorami serii MC firmy Beamex.

Wspierane jednostki ciśnienia:

Pa, kPa, hPa, MPa, mbar, bar, gf/cm², kgf/cm², kgf/m², kp/cm², lbf/ft², psi, at, torr, atm, ozf/in², iwc, inH₂O, ftH₂O, mmH₂O, cmH₂O, mH₂O, mmHg, cmHg, mHg, inHg, mmHg(0°C), inHg(0°C), mmH₂O(60°F), mmH₂O(68°F), mmH₂O(4°C), cmH₂O(60°F), cmH₂O(68°F), cmH₂O(4°C), inH₂O(60°F), inH₂O(68°F), inH₂O(4°C), ftH₂O(60°F), ftH₂O(68°F), ftH₂O(4°C).

Istnieje możliwość tworzenia dużej ilości jednostek Użytkownika.

Współczynnik temperaturowy:

±0.001% RDG/°C poza zakresem 15–35°C (59–95°F).

EXT10mD: <±0.002% zakresu/°C poza zakresem 15–35°C (59–95°F).

Maks. przeciążalność:

2-krotne ciśnienie nominalne. Z wyjątkiem następujących modułów:
PB: 1200 mbar abs (35.4 inHg abs). EXT10mD: 200 mbar (80 iwc). EXT600: 900 bar (13000 psi). EXT1000: 1000 bar (15000 Psi).

Kompatybilność z mediami:

Moduły do EXT6C: suche, czyste powietrze lub inne czyste, obojętne, nietoksyczne, nie powodujące korozji gazy. Moduły EXT20C i powyżej: czyste, obojętne, nietoksyczne, nie powodujące korozji gazy lub cieczy.

Części zwilżane:

AISI316 stal nierdzewna, Hastelloy, kauczuk nitylowy.

Przyłącze ciśnieniowe:

PB: M5 (10/32") wewnętrzny.

EXT10mD: Dwa M5 (10/32") gwint wewnętrzny z dołączoną nasadką na węże, EXT100m do EXT20C: G1/8" (ISO228/1) wewnętrzny. Zestaw węży Beamex zawiera adapter 1/8" BSP gwint zewnętrzny z wewnętrznym stożkiem 60°.

EXT60 ÷ EXT1000: G1/4" (ISO228/1) zewnętrzny.

Pomiar i symulacja TC

Pomiar i symulacja TC1 / pomiar TC2

Typ	Zakres (°C)	Zakres (°C)	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾ (±)
B ³⁾	0 ÷ 1820	0 ÷ 200 200 ÷ 500 500 ÷ 800 800 ÷ 1820	⁵⁾ 1.5°C 0.6°C 0.4°C	⁴⁾ 2.0°C 0.8°C 0.5°C
R ³⁾	-50 ÷ 1768	-50 ÷ 0 0 ÷ 150 150 ÷ 400 400 ÷ 1768	0.8°C 0.6°C 0.35°C 0.3°C	1.0°C 0.7°C 0.45°C 0.4°C
S ³⁾	-50 ÷ 1768	-50 ÷ 0 0 ÷ 100 100 ÷ 300 300 ÷ 1768	0.7°C 0.6°C 0.4°C 0.35°C	0.9°C 0.7°C 0.55°C 0.45°C
E ³⁾	-270 ÷ 1000	-270 ÷ -200 -200 ÷ 0 0 ÷ 1000	⁵⁾ 0.05°C + 0.04% RDG 0.05°C + 0.003% RDG	⁴⁾ 0.07°C + 0.06% RDG 0.07°C + 0.005% RDG
J ³⁾	-210 ÷ 1200	-210 ÷ -200 -200 ÷ 0 0 ÷ 1200	⁵⁾ 0.06°C + 0.05% RDG 0.06°C + 0.003% RDG	⁴⁾ 0.08°C + 0.06% RDG 0.08°C + 0.006% RDG
K ³⁾	-270 ÷ 1372	-270 ÷ -200 -200 ÷ 0 0 ÷ 1000 1000 ÷ 1372	⁵⁾ 0.08°C + 0.07% RDG 0.08°C + 0.004% RDG 0.012% RDG	⁴⁾ 0.1°C + 0.1% RDG 0.1°C + 0.007% RDG 0.017% RDG
N ³⁾	-270 ÷ 1300	-270 ÷ -200 -200 ÷ -100 -100 ÷ 0 0 ÷ 800 800 ÷ 1300	⁵⁾ 0.15% RDG 0.11°C + 0.04% RDG 0.11°C 0.06°C + 0.006% RDG	⁴⁾ 0.2% RDG 0.15°C + 0.05% RDG 0.15°C 0.07°C + 0.01% RDG
T ³⁾	-270 ÷ 400	-270 ÷ -200 -200 ÷ 0 0 ÷ 400	⁵⁾ 0.07°C + 0.07% RDG 0.07°C	⁴⁾ 0.1°C + 0.1% RDG 0.1°C

Rozdzielczość 0.01°C.

W przypadku wewnętrznej spiny odniesienia - patrz oddzielna specyfikacja.

Jako opcja dostępne są również inne typy termoelementów, prosimy o kontakt ze specjalistą firmy INTROL.

¹⁾ Dokładność obejmuje histerezę, nieliniowość i powtarzalność (k=2).

²⁾ Niepewność obejmuje niepewność wzorca odniesienia, histerezę, nieliniowość, powtarzalność oraz typową stabilność długoterminową dla podanego okresu (k=2).

³⁾ IEC 584, NIST MN 175, BS 4937, ANSI MC96.1

⁴⁾ ±0.007% napięcia termoelektrycznego +4 µV

⁵⁾ ±0.004% napięcia termoelektrycznego +3 µV

Dostępne także w standardzie typy termoelementów: U, L, C, G, D.

Impedancja wejściowa pomiaru	>10 MΩ
Maksymalny prąd obciążenia przy symulacji	5 mA
Efekt obciążeniowy symulacji	<5 µV/mA
Wspierane jednostki	°C, °F, Kelvin, °Ré, °Ra
Przylącze	TC1: uniwersalny konektor TC, TC2: miniwtyczka TC

Wewnętrzna spina odniesienia TC1 & TC2

Zakres (°C)	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
-10 ÷ 45°C	±0.10°C	±0.15°C

Specyfikacja ważna w zakresie temperatur: 15 ÷ 35°C.

Współczynnik temperatury poza zakresem 15 ÷ 35°C: ±0.005°C/°C.

Powyższa specyfikacja ważna jest pod warunkiem, że urządzenie potrzebuje na stabilizację i dostosowanie się do warunków otoczenia minimum 90 minut. Dla pomiarów wykonanych szybciej należy dodać niepewność 0.15°C.

Aby obliczyć całkowitą niepewność pomiaru lub symulacji termoelementu z wewnętrzną kompensacją, należy odpowiednie niepewności termoelementu i wewnętrznej spiny odniesienia obliczyć jako pierwiastek z sumy kwadratów.

Pomiar i symulacja RTD

Pomiar R1, R2 i R3 (wybrane czujniki)

Typ czujnika	Zakres (°C)	Zakres (°C)	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾ (±)
Pt100(385)	-200 ÷ 850	-200 ÷ 0 0 ÷ 850	0.011°C 0.011°C + 0.009 % RDG	0.015°C 0.015°C + 0.012% RDG
Pt1000(385)	-200 ÷ 850	-200 ÷ -150 -150 ÷ -50 -50 ÷ 0 0 ÷ 850	0.007°C 0.018°C 0.022°C 0.022°C + 0.01% RDG	0.008°C 0.03°C 0.04°C 0.04°C + 0.019% RDG

Symulacja R1 (wybrane czujniki)

Typ czujnika	Zakres (°C)	Zakres (°C)	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾ (±)
Pt100(385)	-200 ÷ 850	-200 ÷ 0 0 ÷ 850	0.025°C 0.025°C + 0.007% RDG	0.05°C 0.05°C + 0.014% RDG
Pt1000(385)	-200 ÷ 850	-200 ÷ -150 -150 ÷ -50 -50 ÷ 0 0 ÷ 850	0.006°C 0.017°C 0.023°C 0.023°C + 0.01% RDG	0.011°C 0.03°C 0.043°C 0.043°C + 0.019% RDG

Standardowo dostępne typy RTD

Pt50(385)	Pt400(385)	Pt100(3923)	Pt100(3926)	Cu10(427)
Pt100(385)	Pt500(385)	Pt100(391)	Ni100(618)	-
Pt200(385)	Pt1000(385)	Pt100(375)	Ni120(672)	-

Dla czujników platynowych możliwe jest zaprogramowanie współczynników Callendar van Dusen lub zgodnie z ITS90. Dostępne są także, jako opcja, inne czujniki RTD, prosimy o kontakt ze specjalistą firmy INTROL.

Prąd pomiaru RTD	impulsowy, dwukierunkowy 1 mA (0 ÷ 500 Ω), 0.2 mA (>500 Ω).
Połączenie 4-przewodowe	pomiar zgodny ze specyfikacją
Pomiar 3-przewodowy	należy dodać 10 mΩ
Maks. prąd pomiarowy	5 mA (0 ÷ 650 Ω). $I_{exc} * R_{sim} < 3.25 \text{ V}$ (650 ÷ 4000 Ω).
Min. prąd pomiarowy	> 0.2 mA (0 ÷ 400 Ω). >0.1 mA (400 ÷ 4000 Ω).
Czas ustalania się symulacji z impulsowym prądem wzbudzenia	<1 ms
Wspierane jednostki	°C, °F, Kelvin, °Ré, °Ra

Pomiar napięcia

(-1 ÷ 60 V)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
-1.01 ÷ 1 V	0.001 mV	3 μV + 0.003% RDG	5 μV + 0.006% RDG
1 ÷ 60.6 V	0.01 mV	0.125 mV + 0.003% RDG	0.25 mV + 0.006% RDG

Impedancja wejściowa	> 2 MΩ
Wspierane jednostki	V, mV, μV

TC1 & TC2 (-1 ÷ 1 V)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
-1.01 ÷ 1.01 V	0.001 mV	3 μV + 0.004% RDG	4 μV + 0.007% RDG

Impedancja wejściowa	> 10 MΩ
Wspierane jednostki	V, mV, μV
Konektor	TC1: Uniwersalny konektor TC, TC2: Miniwtyczka TC

¹⁾ Dokładność obejmuje histerezę, nieliniowość i powtarzalność (k=2).

²⁾ Niepewność obejmuje niepewność wzorca odniesienia, histerezę, nieliniowość, powtarzalność oraz typową stabilność długoterminową dla podanego okresu. (k=2).

Generowanie napięcia

(-3 ÷ 24 V)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
-3 ÷ 10 V	0.00001 V	0.05 mV + 0.004% RDG	0.1 mV + 0.007% RDG
10 ÷ 24 V	0.0001 V	0.05 mV + 0.004% RDG	0.1 mV + 0.007% RDG
Maksymalny prąd obciążeniowy	10 mA		
Prąd zwarcia	>100 mA		
Efekt obciążenia	<50 µV/mA		
Wspierane jednostki	V, mV, µV		

TC1 (-1 ÷ 1 V)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
-1 ÷ 1 V	0.001 mV	3 µV + 0.004% RDG	4 µV + 0.007% RDG
Maksymalny prąd obciążeniowy	5 mA		
Efekt obciążenia	<5 µV/mA		
Wspierane jednostki	V, mV, µV		

Pomiar prądu

(-100 ÷ 100 mA)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
-25 ÷ 25 mA	0.0001 mA	0.75 µA + 0.0075% RDG	1 µA + 0.01% RDG
±(25 ÷ 101 mA)	0.001 mA	0.75 µA + 0.0075% RDG	1 µA + 0.01% RDG
Impedancja wejściowa	< 10 Ω		
Wspierane jednostki	mA, µA		
Zasilanie pętli	wewnętrzne 24 V ±10% (maks. 55 mA), lub zewnętrzne maks. 60 V DC.		

Generowanie prądu

(0 ÷ 55 mA)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
0 ÷ 25 mA	0.0001 mA	0.75 µA + 0.0075% RDG	1 µA + 0.01% RDG
25 ÷ 55 mA	0.001 mA	1.5 µA + 0.0075% RDG	2 µA + 0.01% RDG
Wewnętrzne zasilanie pętli	24 V ±5%. Max 55 mA.		
Maks. impedancja obciążeniowa z wewnętrznym zasilaniem	24 V / (generowany prąd). 1140 Ω @ 20 mA, 450 Ω @ 50 mA		
Maks. zewnętrzne zasilanie pętli	60 V DC		
Wspierane jednostki	mA, µA		

¹⁾ Dokładność obejmuje histerezę, nieliniowość i powtarzalność (k=2).

²⁾ Niepewność obejmuje niepewność wzorca odniesienia, histerezę, nieliniowość, powtarzalność oraz typową stabilność długoterminową dla podanego okresu. (k=2).

Pomiar częstotliwości

(0.0027 ÷ 51000 Hz)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
0.0027 ÷ 0.5 Hz	0.000001 Hz	0.000002 Hz + 0.001% RDG	0.000002 Hz + 0.002% RDG
0.5 ÷ 5 Hz	0.00001 Hz	0.00002 Hz + 0.001% RDG	0.00002 Hz + 0.002% RDG
5 ÷ 50 Hz	0.0001 Hz	0.0002 Hz + 0.001% RDG	0.0002 Hz + 0.002% RDG
50 ÷ 500 Hz	0.001 Hz	0.002 Hz + 0.001% RDG	0.002 Hz + 0.002% RDG
500 ÷ 5000 Hz	0.01 Hz	0.02 Hz + 0.001% RDG	0.02 Hz + 0.002% RDG
5000 ÷ 51000 Hz	0.1 Hz	0.2 Hz + 0.001% RDG	0.2 Hz + 0.002% RDG

Impedancja wejściowa	> 1 MΩ
Wspierane jednostki	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz(s), 1/kHz(ms), 1/MHz(μs)
Poziom wyzwalania	styk bezprądowy, styk prądowy -1 ÷ 14 V
Minimalna amplituda sygnału	1.0 Vpp (<10kHz), 1.2 Vpp (10 ÷ 50 kHz)

Generowanie częstotliwości

(0.0005 ÷ 50000 Hz)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepewność 1 rok ²⁾
0.0005 ÷ 0.5 Hz	0.000001 Hz	0.000002 Hz + 0.001% RDG	0.000002 Hz + 0.002% RDG
0.5 ÷ 5 Hz	0.00001 Hz	0.00002 Hz + 0.001% RDG	0.00002 Hz + 0.002% RDG
5 ÷ 50 Hz	0.0001 Hz	0.0002 Hz + 0.001% RDG	0.0002 Hz + 0.002% RDG
50 ÷ 500 Hz	0.001 Hz	0.002 Hz + 0.001% RDG	0.002 Hz + 0.002% RDG
500 ÷ 5000 Hz	0.01 Hz	0.02 Hz + 0.001% RDG	0.02 Hz + 0.002% RDG
5000 ÷ 50000 Hz	0.1 Hz	0.2 Hz + 0.001% RDG	0.2 Hz + 0.002% RDG

Maksymalny prąd obciążeniowy	10 mA
Typ fali	prostokątna dodatnia, prostokątna symetryczna
Amplituda fali prostokątnej dodatniej	0 ÷ 24 Vpp
Amplituda fali prostokątnej symetrycznej	0 ÷ 6 Vpp
Cykl roboczy	1 ÷ 99 %
Dokładność amplitudy	< 5 % amplitudy
Wspierane jednostki	Hz, kHz, cph, cpm, 1/Hz(s), 1/kHz(ms), 1/MHz(μs)

Zliczanie impulsów

(0 ÷ 9 999 999 impulsów)

Impedancja wejściowa	> 1 MΩ
Poziom wyzwalania	styk bezprądowy, styk prądowy -1 ÷ 14 V
Minimalna amplituda sygnału	1 Vpp (< 10 kHz), 1.2 Vpp (10 ÷ 50 kHz).
Maks. częstotliwość	50 kHz
Zbocze wyzwalania	narastające, opadające

¹⁾ Dokładność obejmuje histerezę, nieliniowość i powtarzalność (k=2).

²⁾ Niepewność obejmuje niepewność wzorca odniesienia, histerezę, nieliniowość, powtarzalność oraz typową stabilność długoterminową dla podanego okresu. (k=2)

Generowanie impulsów

(0 ÷ 9 999 999 impulsów)

Rozdzielczość	1 impuls
Maksymalny prąd obciążeniowy	10 mA
Amplituda impulsu dodatniego	0 ÷ 24 Vpp
Amplituda impulsu symetrycznego	0 ÷ 6 Vpp
Zakres częstotliwości	0.0005 ÷ 10000 Hz
Cykl roboczy	1 ÷ 99 %

Pomiar rezystancji

R1, R2 i R3 (0 ÷ 4000 Ω)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepełność 1 rok ²⁾
-1 ÷ 100 Ω	0.001 Ω	4.5 mΩ	6 mΩ
100 ÷ 110 Ω	0.001 Ω	0.0045% RDG	0.006% RDG
110 ÷ 150 Ω	0.001 Ω	0.005% RDG	0.007% RDG
150 ÷ 300 Ω	0.001 Ω	0.006% RDG	0.008% RDG
300 ÷ 400 Ω	0.001 Ω	0.007% RDG	0.009% RDG
400 ÷ 4040 Ω	0.01 Ω	9 mΩ + 0.008% RDG	12 mΩ + 0.015% RDG

Prąd pomiaru	impulsowy, dwukierunkowy 1 mA (0÷500 Ω), 0.2 mA (>500 Ω).
Wspierane jednostki	Ω, kΩ
Połączenie 4-przewodowe	ważna specyfikacja pomiaru
Pomiar 3-przewodowy	należy dodać 10 mΩ

Symulacja rezystancji

R1 (0 ÷ 4000 Ω)

Zakres	Rozdzielczość	Dokładność ¹⁾	Niepełność 1 rok ²⁾
0 ÷ 100 Ω	0.001 Ω	10 mΩ	20 mΩ
100 ÷ 400 Ω	0.001 Ω	5 mΩ + 0.005% RDG	10 mΩ + 0.01% RDG
400 ÷ 4000 Ω	0.01 Ω	10 mΩ + 0.008% RDG	20 mΩ + 0.015% RDG

Maks. rezystancyjny prąd wzbudzenia	5 mA (0 ÷ 650 Ω). $I_{exc} * R_{sim} < 3.25 \text{ V}$ (650 ÷ 4000 Ω).
Min rezystancyjny prąd wzbudzenia	> 0.2 mA (0 ÷ 400 Ω). > 0.1 mA (400 ÷ 4000 Ω).
Czas ustalania się z impulsowym prądem wzbudzenia	< 1ms
Wspierane jednostki	Ω, kΩ

¹⁾ Dokładność obejmuje histerezę, nieliniowość i powtarzalność (k=2).

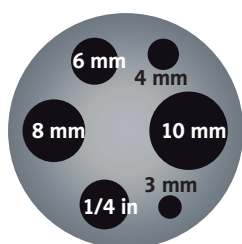
²⁾ Niepełność obejmuje niepewność wzorca odniesienia, histerezę, nieliniowość, powtarzalność oraz typową stabilność długoterminową dla podanego okresu (k=2).

Wkładki

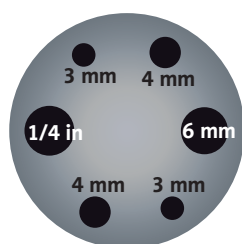
Wkładki do MC6-T150

WKŁADKA	OPIS
MC6-T150 MH1	Wielootworowa (3 mm, 4 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, ¼ cala), dostarczana z dwiema osłonami gumowymi
MC6-T150 MH2	Wielootworowa (2×3 mm, 2×4 mm, 6 mm, ¼ cala), dostarczana z dwiema osłonami gumowymi
MC6-T150 MH3	Wielootworowa (3×1/4 cala, 3/16 cala, 1/8 cala, 3/8 cala, 3 mm), dostarczana z dwiema osłonami gumowymi
MC6-T150 MH4	Wielootworowa (2×1/4 cala, 2×3/16 cala, 2×3/8 cala, 3 mm), dostarczana z dwiema osłonami gumowymi
MC6-T150 B	Wkładka ślepa, dostarczana z dwiema ślepyimi osłonami gumowymi
MC6-T150 S	Wkładka specjalna. Asortyment wkładek specjalnych jest dostępny na życzenie, dostarczana z dwiema ślepyimi osłonami gumowymi
Sanitarna wkładka ślepa	Wkładka ślepa do czujnika sanitarnego z krótkim złączem tri-clamp

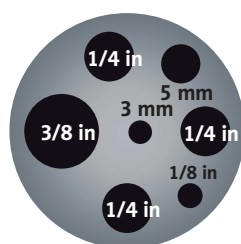
W sprawie wkładek niestandardowych – proszę skontaktować się z firmą Beamex.



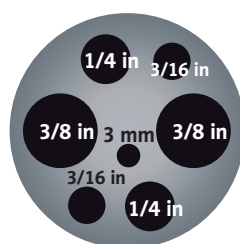
MC6-T150 MH1



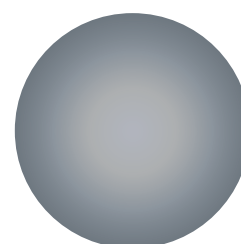
MC6-T150 MH2



MC6-T150 MH3



MC6-T150 MH4

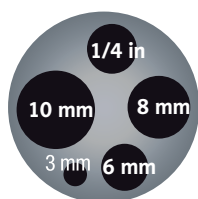


MC6-T150 B

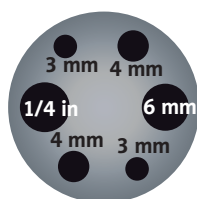
WKŁADKA	OPIS
MC6-T660 MH1	Wielootworowa (3 mm, 6 mm, 8 mm, 10 mm, ¼ cala)
MC6-T660 MH2	Wielootworowa (2×3 mm, 2×4 mm, 6 mm, ¼ cala)
MC6-T660 MH3	Wielootworowa (3×1/4 cala, 3/16 cala, 3/8 cala, 3 mm)
MC6-T660 MH4	Wielootworowa (2×1/4 cala, 2×3/16 cala, 3/8 cala, 3 mm)
MC6-T660 B	Wkładka ślepa
MC6-T660 S	Wkładka specjalna. Asortyment wkładek specjalnych jest dostępny na życzenie.

Wkładki do MC6-T660

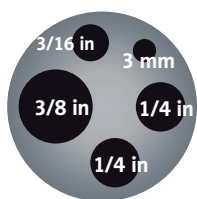
W sprawie wkładek niestandardowych – proszę skontaktować się z firmą Beamex.



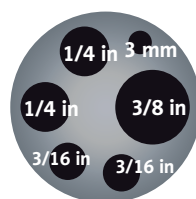
MC6-T660 MH1



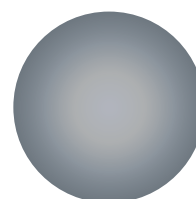
MC6-T660 MH2



MC6-T660 MH3



MC6-T660 MH4



MC6-T660 B

Modułowość, opcje i akcesoria

Modułowość i opcje

- opcje elementów sprzętowych:
 - wewnętrzny moduł ciśnienia barometrycznego.
- opcje oprogramowania sprzętowego:
 - tryb interfejsu użytkownika Data Logger (rejestrator danych),
 - komunikator HART,
 - komunikator FOUNDATION Fieldbus,
 - komunikator Profibus PA.
- komunikacja z urządzeniem sterującym ciśnieniem i temperaturą (w kwestii obsługiwanych modeli – proszę skontaktować się z firmą Introl),
- opcjonalne typy czujnika RTD i termopary (w kwestii obsługiwanych modeli – proszę skontaktować się z firmą Introl).

Akcesoria standardowe

- przewód zasilający,
- przewód USB,
- zaciski testowe typu 1, 1 para,
- zaciski testowe typu 2, 2 pary,
- przewód testowy Cu-Cu,
- przewody testowe, 3 pary,
- narzędzie do wyjmowania wkładek,
- instrukcja obsługi w języku angielskim,
- akredytowane świadectwo wzorcowania.

Akcesoria opcjonalne

- zestaw uchwyty do akcesoriów do MC6-T150,
- zestaw uchwyty do akcesoriów do MC6-T660,
- walizka transportowa,
- sonda referencyjna RPRT,
- przemysłowy platynowy termometr rezystancyjny IPRT,
- krótki przemysłowy termometr rezystancyjny SIRT,
- zestaw złączy do aplikacji z przewodami nieizolowanymi, 4 szt.,
- zestaw wtyczek termopary, w tym: typy R/S, E, J, K, N, T. ANSI,
- zestaw wtyczek termopary, w tym: typy R/S, E, J, K, N, T. IEC,
- zestaw przewodów testowych ze złączem 7/8" do Foundation Fieldbus,
- zestaw przewodów testowych ze złączem M12 do Foundation Fieldbus,
- zestaw przewodów testowych ze złączem 7/8" do Profibus PA,
- zestaw przewodów testowych ze złączem M12 do Profibus PA,
- przewód modułu ciśnieniowego EXT,
- przewód adaptera do czujników Beamex RPRT, 6-pinowe złącze żeńskie Lemo do wtyków bananowych,
- przewód adaptera do kanału R2 lub modelu R bloku temperaturowego MC6, wtyki bananowe do 6-pinowego złącza męskiego Lemo.





Podsumowanie informacji

Beamex MC6-T

Wielofunkcyjny kalibrator temperatury i komunikator

Wszechstronne urządzenie

Beamex MC6-T to niezwykle wszechstronny, przenośny, automatyczny system wzorcowania temperatury. Łączy on w sobie najnowocześniejszą technologię suchego piecyka kalibracyjnego z wielofunkcyjnym kalibratorem procesowym Beamex MC6. Oferuje on wszechstronność, której nie może dorównać żaden inny kalibrator temperatury.

Wielofunkcyjne urządzenie

Dzięki możliwości generowania temperatury oraz pomiaru i symulacji sygnałów temperaturowych i elektrycznych, MC6-T oferuje naprawdę unikalne połączenie funkcjonalności. Oprócz możliwości wzorcowania temperatury, MC6-T oferuje również możliwość wzorcowania sygnałów elektrycznych i ciśnienia - wszystko w jednym urządzeniu.



Doskonałe charakterystyki metrologiczne

Kalibrator MC6-T zapewnia doskonałe charakterystyki metrologiczne i wysoką dokładność wzorcowania temperatury, a jednocześnie jest wytrzymały, lekki i łatwy do przenoszenia w terenie.

Przeznaczony do użytku przemysłowego

Kalibrator ten jest przeznaczony do pracy w środowisku przemysłowym i został zaprojektowany tak, aby zminimalizować wpływ zmiennych warunków środowiskowych i wahań napięcia zasilania prądem przemiennym.

Zwiększony zakres funkcjonalności

Duży, wyświetlający informacje w kilku językach, kolorowy ekran dotykowy, w połączeniu z widokiem numerycznym i graficznym, zapewnia łatwy w obsłudze system dostępu w wielu językach.

Komunikator polowy

MC6-T posiada wbudowany komunikator polowy do urządzeń HART, FOUNDATION Fieldbus H1 i Profibus PA. Umożliwia to wzorcowanie, konfigurację i adiustację nowoczesnych, inteligentnych przyrządów za pomocą jednego urządzenia, bez konieczności posiadania osobnego komunikatora polowego.

Kalibrator dokumentujący

MC6-T jest kalibratorem dokumentującym, który komunikuje się z oprogramowaniem do zarządzania wzorcowaniem i umożliwia w ten sposób tworzenie w pełni zdigitalizowanej, elektronicznej bazy danych procesu wzorcowania i dokumentacji.

Główne cechy i funkcje

- uniwersalny system wzorcowania temperatury,
- doskonała dokładność i parametry metrologiczne,
- bardzo duży zakres funkcjonalności,
- rozbudowana funkcjonalność kalibratora procesowego,
- przeznaczony do użytku przemysłowego w terenie,
- zawiera wielomagistralowy komunikator polowy,
- automatyczny kalibrator dokumentujący - digitalizacja procesu wzorcowania.



Kalibratory przenośne

Wszystkie przenośne kalibratory serii MC oferowane przez firmę Beamex przeznaczone do używania w terenie, znane są ze swojej dokładności i uniwersalności, spełniając wymagania wysokich i bezkompromisowych norm jakości.

Stacje robocze

Stację roboczą można uważać za idealną, kiedy większość czynności związanych z konserwacją i kalibracją jest wykonywana w warsztacie. Stacja robocza firmy Beamex jest modułowym systemem testowania i kalibracji przeznaczonym do używania w warsztatach oraz laboratoriach.

Profesjonalne usługi

Rekalibracja i serwis

Akredytowane Laboratorium firmy Beamex świadczy usługi wzorcowania ciśnienia, temperatury, prądu DC, napięcia DC, rezystancji oraz częstotliwości. Regularne korzystanie z usług Laboratorium zapewnia pozostanie sprzętu kalibracyjnego w doskonałej kondycji przez wiele lat. Na życzenie Użytkownika, Laboratorium wystawia aktualne Świadectwa Wzorcowania potwierdzające dokładności kalibratora.

Szkolenia i instalacja

Beamex oraz Intral oferują usługi związane z wykonywaniem instalacji oraz organizowaniem szkoleń. Dzięki temu Klienci mogą korzystać z zainstalowania i pracy systemu kalibracyjnego bez straty czasu. Uczestnicy szkoleń mają także możliwość zdobywania wiedzy o możliwościach oferowanych przez sprzęt kalibracyjny firmy Beamex.

Wyposażenie dodatkowe

Pompki kalibracyjne serii PG

Seria PG obejmuje ręczne, lekkie źródła ciśnienia i podciśnienia przeznaczone do używania w terenie. Seria PG obejmuje pompki ręczne, które są idealnymi generatorami ciśnienia/podciśnienia do używania jako wyposażenie dodatkowe przy wzorcowaniu manometrów i przetworników ciśnienia.

Zewnętrzne moduły ciśnienia

Zewnętrzne moduły ciśnienia wprowadzają nowe możliwości konfiguracji i elastyczność, ponieważ umożliwiają kalibrację większej ilości zakresów ciśnienia przy pomocy tego samego kalibratora. Dzięki temu sprzęt kalibracyjny firmy Beamex może jeszcze lepiej spełniać wymagania Użytkowników.

Oprogramowanie kalibracyjne

Zwiększa do maksimum jakość i wydajność zarządzania zasobami kalibracyjnymi.

- prosty i nowoczesny sposób zarządzania urządzeniami kalibracji i informacjami,
- poprawia oszczędność i jakość całego systemu do kalibracji,
- integracja z nadrzędnymi systemami zarządzającymi typu SAP, Maximo,
- dostępny w dwóch wersjach: CMX Professional, CMX Enterprise,
- łatwe w obsłudze, nowoczesne oprogramowanie,
- zarządzanie danymi i ich przechowywanie,
- rozplanowanie i harmonogram kalibracji,
- analiza i optymalizacja częstotliwości kalibracji,
- tworzenie raportów i certyfikatów.



Porównanie funkcji rodziny CMX

Funkcje produktów CMX	Professional	Enterprise
Opcja 500 punktów pomiarowych w bazie danych	○	
Opcja 1000 punktów pomiarowych w bazie danych	○	
Opcja 5000 punktów pomiarowych w bazie danych	○	
Opcja 10000 punktów pomiarowych w bazie danych	○	
Opcja nieograniczona liczba punktów pomiarowych w bazie danych	○	●
Licencja na jedno stanowisko robocze	●	
Licencje na ilość równoczesnych połączeń z serwerem	○	●
Praca w sieci/obsługa wielu użytkowników	●	
Baza danych punktów pomiarowych	●	●
Grupy punktów pomiarowych	●	●
Baza danych kalibratorów	●	●
Kreator zawartości bazy danych	●	●
Komunikacja z kalibratorami Beamex	●	●
Ręczne wprowadzanie danych	●	●
Obliczanie średniej i niepewności pomiaru	●	●
Struktura fabryki	●	●
Konta użytkowników, grupy i uprawnienia	●	●
Listy wybieralne	●	●
Definiowanie filtrów	●	●
Standardowe szablony sprawozdań papierowych	17	17
Import/Eksport szablonów sprawozdań papierowych	●	●
Baza danych SQL Server Express	●	●
Narzędzie CMX Database Manager	●	●
Wsparcie dla baz danych Oracle	○	●
Komunikacja z kalibratorami innych producentów	○	○
Konfigurowany interfejs użytkownika	○	●
Funkcja History Trend	○	●
Funkcja Report Design	○	●
Funkcja Change Management	○	●
Wspomaganie dla przyrządów do ważenia	○	●
Umowa serwisu oprogramowania (SSA) (aktualizacje i HelpDesk)	○	●
Fabryczna walidacja typu – URS/FDS/IQ/OQ/PQ	○	●
Autoryzacja za pomocą protokołu LDAP	○	●
Maintenance inspection (Nadzór kontrolny) z aplikacją bMobile	○	●
Technologia „Mobile Security Plus”	○	●
Komunikacja za pomocą bMobile	●	●
Enhanced work order handling	○	●
komunikacja przy pomocy CWSI	●	●
Integracja z systemami ERP/CMMS/ (np. SAP lub Maximo)	○	○
Instalacja u Użytkownika i jego szkolenie (3 dni)	○	○
Konwersja bazy danych QD3 (1 baza danych)	○	○
Konwersja bazy danych QM6 (1 baza danych)	○	○
Pomoc w projektowaniu świadectw wzorcowania	○	○
Pomoc w walidacji u użytkownika	○	○

● funkcja standardowa

○ funkcja opcjonalna



INTROL Sp. z o.o.

ul. Kościuszki 112

40-519 Katowice

tel.: +48 32 789 00 00

fax: +48 32 789 00 10

internet: www.introl.pl

e-mail: introl@introl.pl