

Grupa ISOCAL - 6

Europa Venus Calisto

- Wielofunkcyjne: sześć trybów pracy, w tym suchy blok i termostat cieczowy
- Krótki czas odpowiedzi, objętość kal. 35mm x 160mm
- Kalibracja pełnej pętli pomiarowej

Modele do kalibracji czujników temperatury o zakresie od -45°C do 250°C o dużej elastyczności. W tradycyjnym bloku metalowym, możliwość szybkiej kalibracji kilku czujników.

Dostępne akcesoria pozwalają zmienić piec w termostat cieczowy, dają możliwość kalibracji czujników powierzchniowych, czujników na podczerwień, a nawet stosowania pieca, jako systemu do współpracy z komórkami punktów stałych ITS-90 o niepewności kalibracji na poziomie 0.0005°C. Przy doskonałej stabilności i rozprowadzeniu stref grzania - chłodzenia, kalibratory zapewniają sprawdzone, wysokie parametry termiczne.

Piec dostępny jest w trzech wersjach - Podstawowej (B), Polowej (S) i Zaawansowanej (A). Wersja podstawowa posiada wyświetlacz cyfrowy do ustawiania i podglądu temperatury w urządzeniu, wersja polowa posiada wbudowany dodatkowy, niezależny wskaźnik do odczytu z czujnika referencyjnego. Kontroler wersji zaawansowanej posiada wejścia dla czujnika referencyjnego oraz czujników testowanych dając możliwość stosowania dodatkowych, zaawansowanych funkcji, takich jak automatyczne cykle temperaturowe, rejestracja. Posiada także kolorowy wyświetlacz o wysokiej rozdzielczości.

Wszystkie modele dostarczane są z oprogramowaniem I-Cal Easy LOG, a model A dodatkowo z oprogramowaniem do zarządzania rejestracją i konfiguracji urządzenia (patrz str. 14).

Modele zgodne są z wymaganiami pojemnościowymi EURAMET/cg-13/v.01, "EA Guidelines on the Calibration of Temperature Block Calibrators, wcześniejszego EA10/13. accuracy and best performance.



<http://www.isotech.co.uk/industrial/>



Parametr	Model		
	Europa 4520	Venus 4951	Calisto 4953
Zakres temperatur	-45°C do 140°C ⁽¹⁾	-35°C do 140°C ⁽²⁾	30°C do 250°C ⁽³⁾
Model Zaawansowany (A)			
Stabilność: Suchy blok / Łażnia	±0.01°C	±0.01°C	±0.02°C
Rozdzielczość wyświetlacza	0.001°C w całym zakresie	0.001°C w całym zakresie	0.01°C w całym zakresie
Dokładność: kanał wejścia RTD	±0.05°C ±0.005% odczytu		
Dokładność: kanał wejścia termopar	E,J,K,N: ±0.2°C @ 660°C R: ±0.6°C S: ±0.7°C @ 660°C T ±0.2°C @ 150°C		
Dokładność zimnego złącza	±0.35°C		
Model Podstawowy (B)/ Polowy (S)			
Stabilność	±0.03°C	±0.03°C	±0.03°C
Rozdzielczość wyświetlacza	0.01°C od -19.99 do 99.99C następnie 0.1C: 0.01C przez interfejs PC		
Parametry wspólne			
Stabilność	Ciało czarne ±0.3°C Czujnik powierzchniowy ±0.5°C Komórka ITS-90 Cells ±0.0005°C		
Dokładność wyświetlacza ^d	0.15°C	0.15°C	0.25°C
Jednorodność - między nawiertami w bloku, radialna	<0.008°C	<0.008°C	<0.02°C w 250°C
Jednorodność - dolne 40mm w bloku, osiowa	<0.040°C	<0.040°C	<0.25°C
Jednorodność w łaźni, radialna	<0.02°C	<0.02°C	<0.011°C w 250°C
Jednorodność - dolne 40mm w łaźni, osiowa	<0.026°C	<0.026°C	<0.02°C w 250°C
Czas grzania	-30°C do 140°C: 15 minut	-30°C do 140°C: 15 minut	25°C do 250°C: 15 minut
Czas chłodzenia	140°C do 0°C: 15 minut	140°C do 0°C: 15 minut	250°C do 30°C: 25 minut
Objętość kalibracyjna	35 x 160mm		
Wkładka standardowa	6 nawiertów, średnice 2 x 4.5mm, 2 x 6.4mm, 1 x 8.0mm, 1 x 9.5mm, głębokość 157mm		
Typy wkładek	Trzy do wyboru - patrz akcesoria		
	Ethernet - obsługa oprogramowania i Hosta USB		
Dokładność zimnego złącza:	0.35°C		
Wymiary	384H (z rączką) x 212W x 312D mm		
Moc	300 Watów	150 Watów	300 Watów
Napięcie	115Vac lub 230 Vac 50/60Hz		
Masa	14kg	10.2kg	8kg

(1) W środowiskowej 20°C: Minimalna temperatura: 65°C poniżej środowiskowej, absolutne minimum -55°C (3) W środowiskowej 20°C
(2) W środowiskowej 20°C: Minimalna temperatura: 55°C poniżej środowiskowej, absolutne minimum -45°C (4) Tylko przy suchym bloku: porównując 4.5mm w studni z wyświetlaczem.

	ZAAWANSOWANY (A)	POLOWY (S)	PODSTAWOWY (B)
Wyświetlacz cyfrowy do ustawienia i odczytu temp. bloku	Tak	Tak	Tak
Interfejs PC	Ethernet + USB Host	Seryjny	Seryjny
Test termostatów	Tak - 2 wejścia	Tak - 1 wejście	Nie
Niezależny wyświetlacz do czujnika referencyjnego	Tak	Tak	Nie
Dodatkowe wejścia dla urządzeń testowanych	Do 3: 2 wejścia uniwersalne dla PRT, termopar lub wejść procesowych i wejście termoparowe	Nie	Nie
Automatyczne cykle temperatury	Tak	Nie	Nie
Rejestracja	Tak - Eksport do USB	Nie	Nie
Eliminacja offsetu	Tak - blok może podążać za czujnikiem odniesienia	Nie	Nie
Wybór języka: angielski, francuski, włoski lub hiszpański	Tak - na kolorowym wyświetlaczu	Nie	Nie
Wbudowany Web Server	Tak	Nie	Nie
Uwierzytelnienie danych	Tak - wygodne w badaniach naukowych, zastosowaniach motoryzacyjnych i lotniczych	Nie	Nie

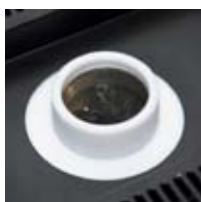
ISOCAL-6

CIECZOWY & SUCHY BLOK



Metalowy blok pieca

Kalibratory z suchym blokiem zapewniają szybką i czystą kalibrację termopar, czujników PRT oraz innych czujników przemysłowych. Piec Isotecha wykorzystują technikę wielostrefową w połączeniu z zaawansowanymi technologiami materiałowymi uzyskując w ten sposób strefę stałej temperatury, w celu osiągnięcia precyzyjnej kalibracji.



Termostat cieczerwowy

Wymij blok metalowy, aby wymienić go na pojemnik cieczerwowy z mieszadłem. Praca z termostatem cieczerwym pozwala na wzorcowanie czujników kątowych i o niestandardowych kształtach. Osiągana dokładność jest większa niż w bloku metalowym i przy zastosowaniu odpowiedniego czujnika referencyjnego może osiągnąć 0.005°C.



Mieszana lód / woda

Modele ISOCAL-6, które pracują poniżej 0°C można stosować do generowania 0°C w mieszaninie lód / woda. Rozwiązanie to daje możliwość prostego i taniego sprawdzania, czy wzorce nie uległy dryftowi pomiędzy kalibracjami.



Ciało czarne

Zastosowanie ciała czarnego pozwala testować termometry na podczerwień. Niedrogie bezkontaktowe termometry IR zwiększają swą obecność w przemyśle, a ISOCAL-6 jest idealny do testów i sprawdzeń tych urządzeń. Termometr IR nakierowujemy na ciało czarne i porównujemy jego wskazanie ze wskazaniem czujnika odniesienia umieszczonego w kieszeni bloku.



Kalibrator czujników powierzchniowych

Stosując zestaw do czujników powierzchniowych, czujnik testowany porównywany jest do czujnika rezystancyjnego umieszczonego tuż pod powierzchnią bloku. Oszczędzając na zakupie dodatkowego wyposażenia akcesoria te rozszerzają możliwości kalibracyjne ISOCAL-6.



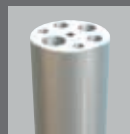
Aparat do punktów stałych ITS-90

W celu osiągnięcia najlepszych własności z niepewnością do 0.0005°C (0.5mK) można zastosować komórki punktów stałych ITS-90. Najpopularniejsza B8, punktu potrójnego wody, jest nieoczekiwanie przystępna i łatwa w użyciu - punkt potrójny może być zarówno wytworzony, jak i utrzymywany w aparacie bez potrzeby dodatkowego wyposażenia.

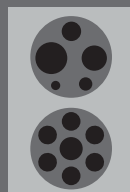


Pierwszy
w świecie
wielofunkcyjny
piec
SZEŚĆ
FUNKCJI

Europa Venus Calisto Akcesoria



Tryb: suchy blok z wkładkami
951-02-15 Wkładka w dostawie: (2 x 4.5mm, 2 x 6.4mm, 1 x 8mm & 1 x 9.5mm) x 157mm głębokości. Wszystkie wkładki posiadają 4mm otwór gwintowany do wyciągnięcia wkładki.



Wkładki alternatywne
951-06-07 Alternatywna wkładka typu B nawierty śr.: 13mm, 10mm, 8mm, 5mm i 3.5mm, głębokość 157mm
951-06-08 Alternatywna wkładka typu C nawierty śr.: 8mm, 6x 6.5mm, gł. 157mm
951-02-15a Wkładka nienawiercona do obróbki przez użytkownika. Z otworem gwintowanym M4 do wyciągnięcia.
951-02-15c Wg zamówienia. Isotech może dostarczyć wkładkę z nawiertami wg zamówienia. Minimalna odległość między otworami 3mm.



Tryb termostatu z mieszadłem z zestawem pojemnika cieczerwego
951-06-01

W skład zestawu wchodzi pojemnik na ciecz, mieszadło magnetyczne, przykrywka.

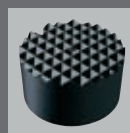
Tryb łaźni lodowej z zestawem pojemnika cieczerwego

Wykorzystuje ten sam zestaw przy pracy w 0°C jako łaźnię lodową (Nie Calisto)



Zestaw do utrzymywania term. 921-02-06
Pozwala utrzymać w łaźni 3 termometry, także cieczerwe.

520-05-01	C10 Olej	-35°C – 140°C	0.1L
951-06-06	C20 Olej	20°C – 200°C	0.1L
953-04-01	VH Olej	150°C – 250°C	0.1L



Tryb kalibracji w podczerwień z ciałem czarnym 951-06-04

Zastosuj opcjonalny czujnik **934-14-82/DB** umieszczony w równoległym gnieździe w bloku do odczytu temperatury odniesienia



Kalibracja czujników powierzchniowych z zestawem do kalibracji powierzchniowej 951-06-02

W zestawie kątowy, platynowy czujnik rezystancyjny.



Komórki punktów stałych ITS-90

17724M Smukła komórka rtęci (tylko Europa).

B8 komórka PP wody (Venus i Europa)

17401M Smukła komórka galu (Europa, Venus i Calisto)



Czujnik referencyjny 935-14-82/DB

Rezystancyjny termometr platynowy. Średnica czujnika 4mm, zalecany do gniazda 4,5mm. Kątowa głowica nie zakłóca zagłębienia innych czujników w bloku.



Interfejs pętli prądowej 935-06-161

Zasilanie 24VDC i gniazdo podłączeniowe. Zasila przełączniki prądowe 4-20mA z wtykami 4mm ułatwiającymi podłączenie.

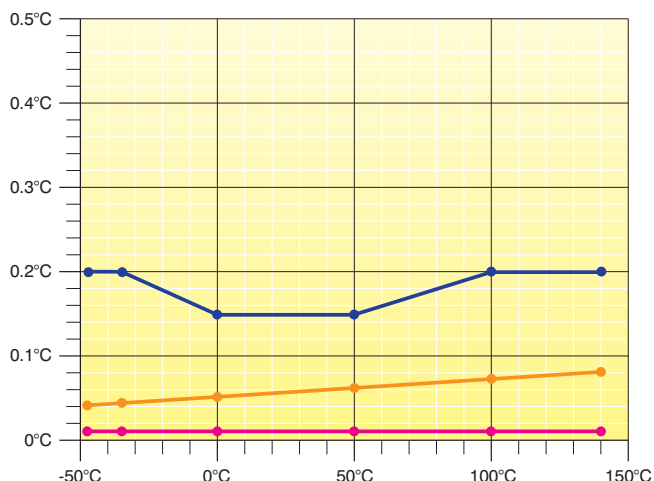


Walizka 931-22-111

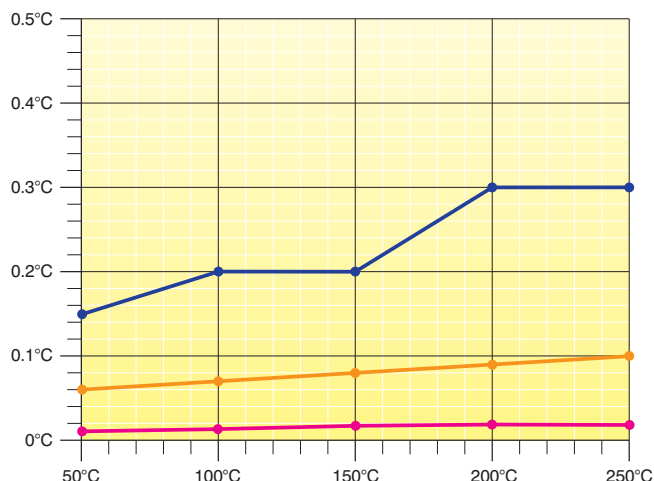
Odporna walizka z przestrzenią na akcesoria wyposażona w kółka i wysuwaną rączkę.

Isocal-6 Parametry i stosowanie

Venus i Europa



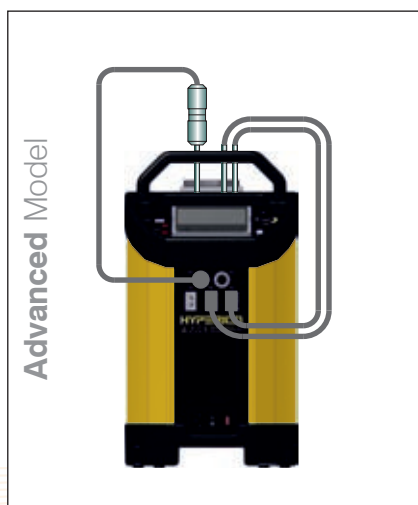
Calisto



- Niepewność z czujnikiem referencyjnym i opcjonalnym wzorcowaniem
- Kalibracja audytowa: porównanie PRT do kalibrowanego wzorca
- Jednorodność radialna. Podobne czujniki i wskaźnik zewnętrzny

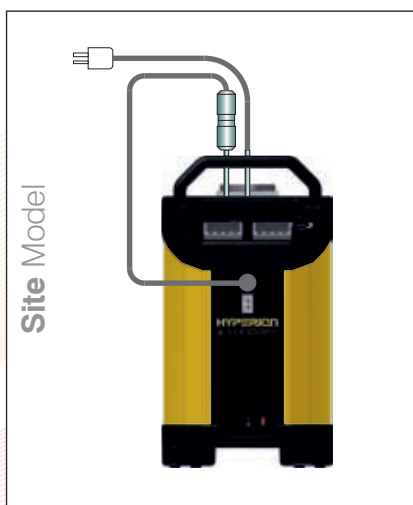
Szczegółowy raport ewaluacji:
<http://www.isotech.co.uk>

Alternatywne metody kalibracji z zastosowaniem Isocal-6



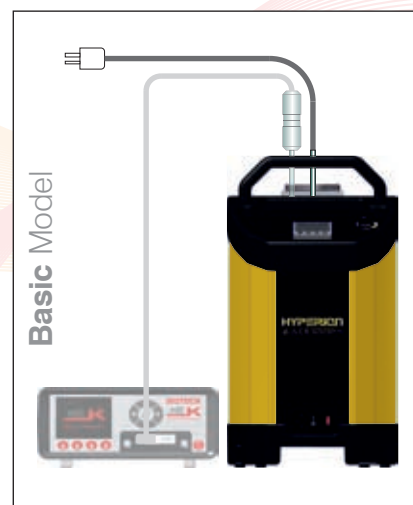
Model ZAAWANSOWANY (A)

- Wyświetlacz graficzny ustawień i temperatury w bloku
- Wbudowany wskaźnik 3-kanalowy dla czujnika odniesienia i czujników testowanych
- Zaawansowane możliwości, w tym automatyczne cykle temperatury rejestracja
- Najlepsza precyzja kalibracji z ustaloną stabilnością i niepewnością



Model POŁOWY (S)

- Wyświetlacz graficzny ustawień i temperatury w bloku
- Wbudowany wskaźnik jednokanałowy dla czujnika odniesienia
- Najlepsza precyzja kalibracji z ustaloną stabilnością i niepewnością



Model PODSTAWOWY (B)

- Do szybkich i prostych testów
- Wyświetlacz graficzny ustawień i temperatury w bloku
- Używany z osobnym wskaźnikiem do odczytu przyrostów i aktualnej temperatury



Dostępna kalibracja UKAS systemu - International Traceability - Best Practice Patrz str. 14