

ISOCAL - 6 trybów pracy Hyperion • Drago

- Wielofunkcyjny: sześć trybów, w tym piec z suchym blokiem i termostat cieczowy
- Średnica 65mm; idealny termostat
- Kalibracja całej pętli pomiarowej - stosując źródło ciepła zamiast symulacji elektrycznej, testowane urządzenie wraz z czujnikiem kalibrowane jako system

Hyperion i Drago posiadają dużą objętość kalibracji. Studnia ma 65mm średnicy, przy 160mm głębokości, co powoduje, że urządzenie idealnie nadaje się do wykorzystywania, jako termostat cieczowy. Termostat z mieszadłem jest odpowiedni do testów czujników temperatury wszelkich typów, wielkości i kształtów. Termostat zapewnia lepszą, od pieców z metalowym blokiem, niepewność kalibracji i z tego powodu, przy zastosowaniu odpowiedniego czynnika odniesienia, może uzyskać dokładność na poziomie 0.005°C.

Prezentowane modele są częścią często nagradzanej rodziny Isocal-6 i z czujnikiem referencyjnym oraz różnymi akcesoriami mogą pełnić funkcje pieca z suchym blikiem, ciałacznego, kalibratora czujników powierzchniowych a nawet mogą współpracować z komórkami punktów stałych skali ITS-90 osiągając niepewność do 0.001°C. Piec z suchym blokiem o średnicy 65mm pozwala kalibrować większe czujniki lub wiele czujników równolegle.

W łaźni cieczowej czujniki mogą być umieszczone bezpośrednio w mieszanej cieczy, bez konieczności stosowania specjalnego, nawiercanego bloku. Jeżeli ciecz jest zastosowana bezpośrednio w bloku, można wybrać model tylko z kontrolerem lub model podstawowy (B). Zamiast umieszczać ciecz bezpośrednio w bloku, można użyć pojemnika na ciecz, co ułatwia szybką wymianę płynów. W celu zwiększenia dokładności, przy stosowaniu pojemników cieczowych, metalowej wkładki do pieca, ciała czarnego lub zestawu do kalibracji czujników powierzchniowych, można zastosować odrębny czujnik referencyjny, weryfikując offset wynikający z różnicy temperatur kontrolera i akcesoriów pomiarowych.

Idealnym rozwiązaniem byłoby włączenie do stanowiska pomiarowego przenośnego termometru Isotecha TTI-10 lub laboratoryjnego precyzyjnego termometru milliK z platynowym czujnikiem referencyjnym model 935-14-16.



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

Alternatywnie można wybrać model POLOWY lub ZAAWANSOWANY. Model POLOWY wyposażono we wskaźnik do podłączenia czujnika referencyjnego. Model ZAAWANSOWANY posiada dodatkowo gniazda do podłączenia testowanych termometrów, automatyczny cykl temperatury, rejestrację i dodatkowe zaawansowane funkcje.

Wszystkie modele dostarczane są z oprogramowaniem I-Cal Easy LOG, a model ZAAWANSOWANY dodatkowo z oprogramowaniem do zarządzania rejestrowanymi danymi oraz do konfiguracji urządzenia. Więcej szczegółów na str. 14.



PARAMETRY	Model	
	Hyperion 4936	Drago 4934
Zakres temperatur	-25°C do 140°C ¹	30°C do 250°C ²
Model ZAAWANSOWANY (A)		
Stabilność: blok / łaźnia	±0.005°C	50°C ±0.005°C / 150°C ±0.03°C
Rozdzielczość wyświetlacza	0.001°C w całym zakresie	0.001°C w całym zakresie
Dokładność: kanały wejścia RTD	±0.05°C ±0.005% odczytu	
Dokładność: kanały 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
Rozdzielczość wyświetlacza	0.01°C od -19.99 do 99.99°C dalej 0.1C: 0.01°C przez interfejs PC	
WSPÓLNE dane techniczne		
Stabilność	Ciało czarne ±0.3°C Czujniki powierzchniowe ±0.5°C ITS-90 Komórki ±0.0005°C	
Dokładność wyświetlacza ³	0.15°C	0.15°C
Jednorodność - radialna, tryb łaźni	<0.009°C	<0.007°C
Jednorodność - osiowa, tryb łaźni (40mm)	<0.011°C	<0.013°C
Jednorodność - radialna, tryb pieca (pomiędzy ścianami)	<0.008°C	<0.008°C
Jednorodność - osiowa, tryb pieca (40mm)	<0.040°C	<0.040°C
Czas grzania	-20°C do 140°C: 40 min	30°C do 250°C: 40 min
Czas chłodzenia	140°C do 20°C: 90 min 20°C do -25°C: 80 min	250°C do 30°C: 90 min
Wielkość wkładki	65 x 160mm	
Typy wkładek	Standard 8 x 8mm + 2 x 4.5mm, nienawiercona lub z otworami wg zamówienia	
Moc	115 lub 230VAC 50/60Hz 200 W	115 lub 230VAC 50/60Hz 1000 W
Wymiary	384H (z rączką) x 212W x 312D mm	
Masa	12kg	8kg

(1) w temperaturze środowiskowej 20°C: minimalna temperatura 45°C poniżej środowiskowej, absolutne minimum -35°C

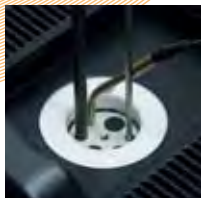
(2) w temperaturze środowiskowej 20°C

(3) tylko dla pieca z suchym blokiem: porównanie otworu 4.5mm do wartości na wyświetlaczu

	ZAAWANSOWANY (A)	POLOWY (S)	PODSTAWOWY (B)
Wyświetlacz cyfrowy do ustawień i odczytu nominalnej temp. bloku	Tak	Tak	Tak
Interfejs PC	Ethernet + USB Host	Serial	Serial
Test Termostatów	Tak - dwa wejścia	Tak - jedno wejście	Nie
Niezależny wskaźnik temperatury dla czujnika referencyjnego	Tak	Tak	Nie
Dodatkowe wejście dla czujnika testowanego	Do trzech: dwa uniwersalne wejścia dla PRT, termopar i sygnałów procesowych i kolejne wyjście termoparowe	Nie	Nie
Automatyczne cykle temperatury	Tak	Nie	Nie
Rejestracja danych	Tak - eksport do USB	Nie	Nie
Eliminacja offsetu	Tak - blok może reagować na wejście referencyjne	Nie	Nie
Wybór języka: angielski, francuski, włoski lub hiszpański	Tak - na kolorowym wyświetlaczu	Nie	Nie
Wbudowany serwer Web	Tak	Nie	Nie
Odporność na manipulowanie danymi	Tak - odpowiedni do badań naukowych, motoryzacji i lotnictwa	Nie	Nie

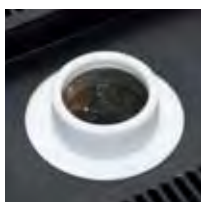
ISOCAL-6

BLOK SUCHY I CIECZOWY



Metalowy blok

Piec z suchym blokiem zapewni szybką i czystą kalibrację termopar, PRT i innych czujników przemysłowych. Bloki Isotecha, dla uzyskania wysokiej dokładności kalibracji, wykorzystują kombinację techniki wielostrefowej z zaawansowanymi technologiami materiałowymi w celu zapewnienia stref stałych temperatur.



Termostat ciekawy

Usuń metalowy blok, aby przekształcić piec w łaźnię z mieszaną cieczą. Praca z łaźnią umożliwia kalibrację czujników kątowych oraz czujników o niewygodnych kształtach. Dokładność, poprawiona w stosunku do pieca z blokiem metalowym, z odpowiednim czujnikiem referencyjnym może osiągnąć wartość 0.005°C.



Łaźnia wodno-łodowa

Urządzenia ISOCAL-6 działające w temperaturach poniżej 0°C mogą być stosowane do przygotowania mieszanej kąpieli wodno-łodowej o temperaturze 0°C. Zapewnia to prosty i niedrogi sposób sprawdzenia, czy wzorce nie podlegają dryfowi temperaturowemu pomiędzy pełnymi wzorcowaniami.



Ciało czarne

Zastosowanie ciała czarnego pozwala na testowanie pirometrów. Tanie, bezkontaktowe termometry IR są coraz częściej stosowane w przemyśle, a ISOCAL-6 jest idealny do ich testowania i sprawdzania. Termometr podczerwony kierujemy na ciało czarne i odczyt na nim porównujemy ze wskazaniem czujnika referencyjnego umieszczonego w gnieździe w bloku.



Kalibrator czujników powierzchniowych

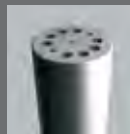
Zestaw do kalibracji czujników powierzchniowych pozwala porównać wskazanie testowanego czujnika z czujnikiem rezystancyjnym umieszczonym tuż pod powierzchnią bloku. Rozwiązanie to pozwala zmniejszyć koszty przez inwestycję w rozbudowę ISOCAL-6 zamiast w dodatkowy sprzęt.



Aparat punktów stałych ITS-90

Aby uzyskać najlepsze możliwe wyniki z niepewnością do 0.0005°C (0.5mK) zastosuj komórkę punktu stałego ITS-90. Najpopularniejszą jest komórka punktu potrójnego wody B8, zaskakująco wydajna i prosta w stosowaniu - punkt potrójny może być zarówno wytworzony jak i utrzymywany w aparacie bez jakiegokolwiek dodatkowego sprzętu i materiałów.

Hyperion / Drago Akcesoria



Tryb suchego bloku z wkładką 936-06-01a Wkładka standardowa z: 8 x 8mm + 2 x 4.5mm, głębokość 157mm. Wszystkie wkładki z nawiertem 4mm do wyjmowanie.

Wkładki alternatywne

936-06-01b Nienawierconat
936-06-01c Specjalna



Tryb wkładki ciekawej z mieszałem Zestwa wkładki ciekawej 936-06-02 Pozwala zastosować termostat, w skład którego wchodzi pojemnik ciekawy, mieszało magnetyczne, nakrętka.

Tryb kąpeli lodowej a pojemnikiem ciekawym. Zastosowano ten sam zestaw ciekawy do uzyskiwania 0°C.

Zestaw utrzymujący termometry 936-06-08

Utrzymuje w cieczy do ośmiu termometrów. Odpowiedni dla średnic 5mm - 8mm.

936-06-07 olej C10 -35°C – 140°C 1L
580-06-09 olej C20 20°C – 200°C 1L
915/09 olej VH 150°C – 250°C 1L



Tryb kalibracji podczerwonej z ciałem czarnym 936-06-03

Do stosowania z opcjonalnym czujnikiem 936-14-61DB.



Kalibracja czujników powierzchniowych z zestawem 936-06-04

W skład zestawu wchodzi wkładka z kątowym platynowym czujnikiem rezystancyjnym.



Komórka punktu stałego ITS-90 B8

Komórka punktu potrójnego wody (Hyperion)
17401 Wąska komórka galu
936-06-09 zestaw utrzymujący komórkę



Kalibracja

Certyfikat trzypunktowej kalibracji zakładowej dla temperatur bloku
Kalibracja UKAS (akredytowana)
Kalibracja UKAS możliwa na zamówienie.



Czujnik referencyjny 935-14-61/DB

Platynowy czujnik rezystancyjny. Średnica 4mm.



Interfejs pętli prądowej 935-06-161

Zasilacz 24VDC i podłączenia. Zasilanie prądem 4-20mA przetworników z łatwym podłączeniem wtyków 4mm.



Walizka 931-22-112

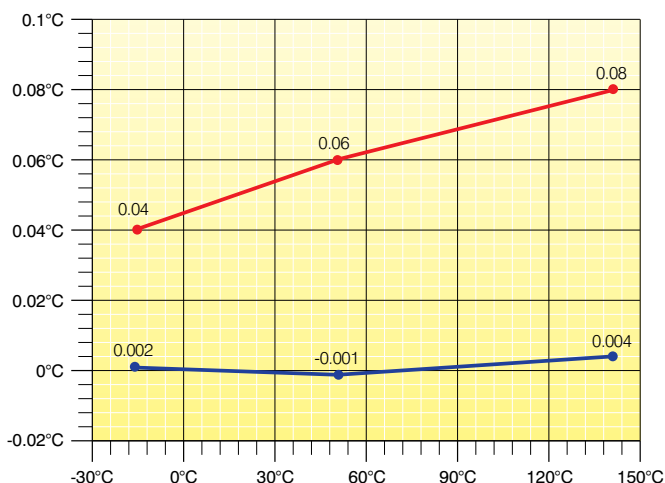
Odporna walizka z przestrzenią na akcesoria. Wyposażona w kółka i wyciąganą rączkę.



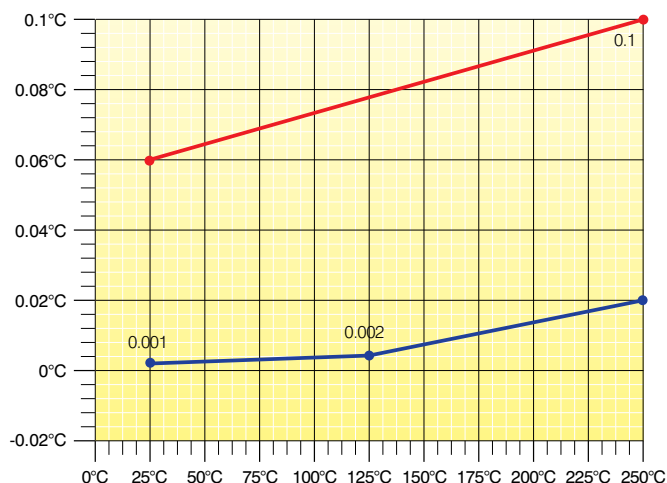
Pierwszy na świecie termostat wielofunkcyjny
SZEŚĆ FUNKCJI

Isocal-6 Parametry i stosowanie

Hyperion Parametry - suchy blok



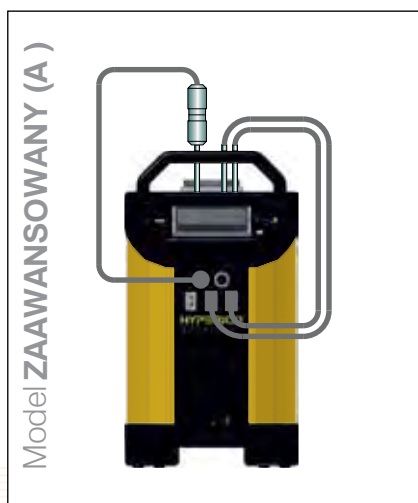
Drago Parametry - suchy blok



- Akredytowana kalibracja UKAS (podobny czujnik) model S
- Jednorodność radialna

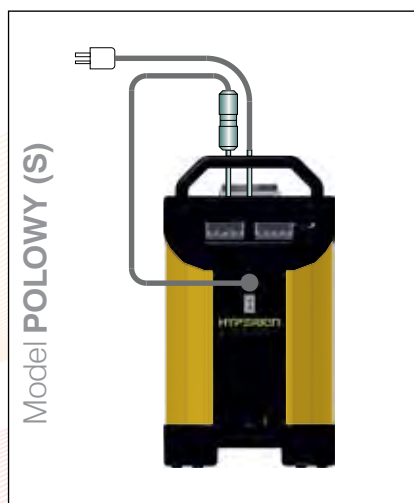
Pełne dane w Evaluation Reports na <http://www.isotech.co.uk>

Alternatywne metody kalibracji z użyciem Isocal-6



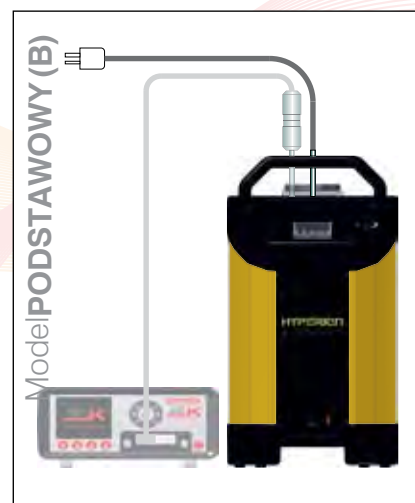
Model ZAAWANSOWANY

- Wyświetlacz cyfrowy do ustawiania i odczytu nominalnej temperatury bloku
- Wbudowany wskaźnik do odczytu trzech czujników odniesienia i obiektu testowanego
- Zaawansowane funkcje, w tym automatyczne cykle temperaturowe i rejestracja
- Kalibracja Best Practice z ustalonymi odniesieniami i niepewnością



Model POLOWY

- Wyświetlacz cyfrowy do ustawiania i odczytu nominalnej temperatury bloku
- Wbudowany wskaźnik do odczytu jednego czujnika odniesienia
- Kalibracja Best Practice z ustalonymi odniesieniami i niepewnością



Model PODSTAWOWY

- Szybkie i proste testy
- Wyświetlacz cyfrowy do ustawiania i odczytu nominalnej temperatury bloku
- Stosowany z odrębnym, zewnętrznym wskaźnikiem do kompensacji gradientu



Kalibracja UKAS dostępna dla systemów - Uwierzytelnienia międzynarodowe - Best Practice str. 14