



designed for scientists



RCT basic

/// Karta charakterystyki

Nowy standard bezpieczeństwa i wydajności w laboratorium

Nowe mieszadło magnetyczne RCT basic wyznacza nowy standard w branży: jako najmniejsze obecnie mieszadło magnetyczne o mocy grzewczej 800 W, łączy w sobie bezkompromisowe bezpieczeństwo, wyjątkową wytrzymałość i maksymalną wydajność z intuicyjną i łatwą obsługą.

Solidna i kompaktowa konstrukcja – wyprodukowana z myślą o niezawodności procesu

Wysoka klasa ochrony IP54 oraz solidna obudowa z odlewanego ciśnieniowo aluminium niezawodnie chronią urządzenie przed cieczami, agresywnymi oparami i czynnikami mechanicznymi - zapewniając bezawaryjną, ciągłą pracę

www.ika.com

Zastrzega się możliwość wprowadzenia zmian





designed for scientists

nawet w trudnych warunkach laboratoryjnych. Kompaktowa konstrukcja (tylko 160 x 200 x 100 mm) pozwala zaoszczędzić cenną przestrzeń w dygestorium, mieści się na niemal każdej laboratoryjnej windzie i umożliwia elastyczne, równoległe konfiguracje testów. Oznacza to, że użytkownicy zyskują większe bezpieczeństwo, wyższą wydajność i większą swobodę w codziennej pracy laboratoryjnej.

Wyprodukowano w Niemczech

RCT jest produkowany w Niemczech, w pełni zautomatyzowanym zakładzie produkcyjnym przy użyciu najnowocześniejszych systemów robotycznych. Gwarantuje to najwyższą jakość i absolutną niezawodność, zapewniając maksymalne bezpieczeństwo i długą żywotność.

Nowa płyta grzewcza, większa funkcjonalność

RCT jest opcjonalnie dostępny z powlekaną (anodowaną) płytą grzewczą. Wysokiej jakości powłoka anodowana zapewnia niezawodną ochronę przed zarysowaniami i szeroką gamą substancji chemicznych. Oznacza to, że płyta grzewcza pozostaje w idealnym stanie, zarówno pod względem wizualnym, jak i funkcjonalnym, nawet po długotrwałym użytkowaniu. Aluminiowe podłoże zapewnia równomierny rozkład temperatury i szybkie przekazywanie energii do naczyń z próbką.

Po raz pierwszy model RCT basic jest wyposażony w zintegrowaną funkcjonalność menu, która znacznie rozszerza zakres funkcji - na przykład z funkcją timera. Umożliwia to również integrację bezprzewodowych czujników temperatury (wymagane akcesoria).

Swobodnie programowany timer uruchamia się natychmiast lub po osiągnięciu temperatury docelowej i sygnalizuje zakończenie procesu sygnałem dźwiękowym. To użytkownik decyduje, kiedy grzanie i/lub mieszanie mają zostać wyłączone.

Wydajność i efektywność

Bezszczotkowy silnik EC i wysokiej jakości magnesy zapewniają doskonałe sprzężenie magnetyczne przy prędkościach do 1500 obr./min. Izolowana, a tym samym zoptymalizowana energetycznie płyta grzewcza ma moc 800 W i umożliwia szybkość grzania do 9 K/min. Szybkość grzania można regulować w czterech stopniach - w celu powolnego, delikatnego lub szybkiego grzania w zależności od zastosowania.

Użytkownik określa, co jest bezpieczne

Od dziesięcioleci firma IKA kieruje się podejściem, zgodnie z którym temperatura bezpieczeństwa określona przez użytkownika musi być ustawiana świadomie i niezależnie od wartości zadanych za pomocą narzędzia. Nowością jest monitorowanie temperatury medium.

IKA jest zatem jednym z nielicznych producentów, który nie tylko w pełni spełnia normę EN IEC 61010-2-010 dotyczącą urządzeń laboratoryjnych z grzaniem, ale nawet pod wieloma względami ją przewyższa. Bezpieczeństwo jest nie tylko potwierdzone deklaracją CE, ale również niezależnie przetestowane i certyfikowane przez TÜV Süd zgodnie z uznaną na całym świecie normą NRTL – tą samą normą bezpieczeństwa, którą stosują UL i CSA.

Konfigurowalny, 14-segmentowy wyświetlacz szklany zapewnia użytkownikowi pełną swobodę: użytkownik decyduje, które parametry są istotne dla jego zastosowania i może je wyświetlać na stałe - może to być prędkość, temperatura, wartość pH lub timer. W połączeniu z czujnikami PT.Wireless i ETS-D7, RCT/RET staje się nawet pełnoprawnym miernikiem pH. Pozwala to zaoszczędzić miejsce, zmniejszyć nakłady inwestycyjne i uprościć konfigurację testową.



designed for scientists

Bezpieczeństwo, dzięki sieci i cyfryzacji

IKA wynosi bezpieczeństwo na nowy poziom – wykraczający poza zwykłe bezpieczeństwo urządzeń. Oprócz możliwości monitorowania i sterowania RCT za pomocą oprogramowania (np. ☐ IKA Labworldsoft®) poprzez zintegrowany interfejs RS232 lub USB (komunikacja za pomocą poleceń opartych na ASCII (standard Namur)), możliwa jest teraz bezpośrednia komunikacja z urządzeniami IKA, np. ☐ mieszadłami mechanicznymi (EUROSTAR).

Może to stanowić decydującą zaletę w zakresie bezpieczeństwa podczas grzania i mieszania próbek o dużej lepkości przy użyciu RCT jako samej płyty grzewczej, umożliwiając pracę bez nadzoru przez całą dobę. W takim przypadku urządzenie RCT automatycznie wykrywa, kiedy prędkość mieszadła spadnie poniżej wartości krytycznej i wyłącza grzanie. Zapewnia to aktywną ochronę nie tylko samego urządzenia, ale całej konfiguracji testowej.

Inteligentne bezpieczeństwo dla laboratorium przyszłości

Nowy IKA RCT basic oferuje zaawansowaną, wielopoziomową koncepcję bezpieczeństwa, innowacyjną obsługę i maksymalną elastyczność - a wszystko to przy minimalnych wymaganiach przestrzennych i najwyższej jakości „Made in Germany”. IKA idzie o krok dalej w kwestii bezpieczeństwa: inteligentna łączność sieciowa i cyfryzacja sprawiają, że nie tylko poszczególne urządzenia, ale całe procesy laboratoryjne stają się bezpieczniejsze, wydajniejsze i bardziej przyszłościowe.

Funkcje bezpieczeństwa w skrócie

1. Niezależny obwód bezpieczeństwa zgodnie z normą EN IEC 61010-2-010

Dwa oddzielne czujniki temperatury pod płytą grzewczą: jeden reguluje ustawioną temperaturę, drugi monitoruje indywidualnie regulowaną granicę bezpieczeństwa (np. temperaturę zapłonu). Ustawienia dokonuje się mechanicznie bezpośrednio na urządzeniu – niezależnie od zadanej wartości procesu. ☐ Zapewnia to maksymalne bezpieczeństwo nawet w przypadku łatwopalnych cieczy oraz w najgorszym scenariuszu (np. pęknięcie szkła).

2. Monitorowanie temperatury w medium za pomocą funkcji bezpieczeństwa Delta-T

Zdefiniowana różnica temperatur w stosunku do wartości zadanej medium gwarantuje, że w przypadku jej przekroczenia (z powodu nieoczekiwanej reakcji lub zewnętrznego źródła ciepła) grzanie zostanie wyłączone do momentu ponownego uruchomienia (mieszanie pozostaje aktywne). Pozwala to na bezpieczne zbliżanie się do temperatur krytycznych bez ryzyka wyłączenia z powodu niewielkich przekroczeń.

3. Wykrywanie nagłych spadków temperatury

RCT wykrywa nagłe spadki temperatury medium (np. ☐ spowodowane pęknięciem szkła lub odparowaniem medium) i może - w zależności od ustawienia - trwale wyłączyć funkcję grzania.

4. Wykrywanie braku wzrostu temperatury

Jeśli pomimo zasilania energią nie wykryto wzrostu temperatury (☐, np. nieprawidłowo umieszczony czujnik), urządzenie automatycznie wyłącza funkcję grzania.

5. Podwójne czujniki dla medium i nośnika



designed for scientists

☐ Można podłączyć maksymalnie dwa czujniki temperatury (przewodowe i bezprzewodowe), w celu zapewnienia nadmiarowego lub zróżnicowanego przestrzennie monitorowania, np. nośnika.

6. Granice temperatury dla medium i nośnika

W oprogramowaniu można ustawić sztywne limity temperatury dla medium i nośnika, aby zapobiec błędom w działaniu i niebezpiecznym sytuacjom.

7. Ostrzeżenie o gorącej powierzchni (> 50 °C)

Sygnal wizualny ostrzega, gdy płyta robocza jest gorąca - nawet gdy urządzenie jest wyłączone. Zapewnia to niezawodną ochronę przed poparzeniami.

8. Połączenie z termometrem kontaktowym IKA (ETS-D5)

Połączenie z termometrem kontaktowym ETS-D5 tworzy dodatkowy, niezależny obwód bezpieczeństwa. Zapewnia to również jeszcze większą dokładność pomiaru oraz przejrzysty odczyt w punkcie pomiarowym.

9. Połączenie z bezprzewodowymi czujnikami temperatury IKA PT.Wireless i ETS-D7

Wyeliminowanie kabli znacznie zmniejsza ryzyko ich uszkodzenia oraz sprawia, że cała konfiguracja testowa jest bardziej przejrzysta i uporządkowana (wymagane akcesoria).

10. Bezpieczeństwo sieciowe poprzez komunikację z innymi urządzeniami IKA

RCT może komunikować się bezpośrednio z mieszadłami mechanicznym IKA (przez interfejs lub bezprzewodowo). Jeśli prędkość spadnie poniżej dowolnie definiowanej krytycznej prędkości mieszania, urządzenie automatycznie wyłącza grzanie. Zapewnia to bezpieczeństwo całej konfiguracji testowej, nie tylko pojedynczego urządzenia.

11. Bezpieczne monitorowanie w laboratorium, dzięki aplikacji IKA Lab Assistant – wkrótce

IKA Lab Assistant umożliwia bezprzewodowe monitorowanie w laboratorium – zapewniając maksymalną elastyczność i kontrolę (wymagane akcesoria).

12. „Always Stir” – mieszanie pozostaje aktywne w przypadku awarii

W przypadku błędów lub wyłączeń bezpieczeństwa funkcja mieszania pozostaje aktywna, aby zapobiec opóźnieniom wrzenia i powstawaniu przegrzań punktowych.

13. Solidna, zamknięta konstrukcja (IP54) i obudowa z odlewanego ciśnieniowo aluminium

Obudowa, niemal całkowicie zamknięta, jest odporna na agresywne opary i ciecze. Aluminium zapewnia trwałość i bezpieczeństwo mechaniczne.

14. Bezpieczeństwo mechaniczne i konstrukcja

Dwa punkty mocowania prętów statywu umożliwiają elastyczne i stabilne zamocowanie czujnika oraz konstrukcji bez dodatkowych zacisków.

15. Tryby pracy z zabezpieczeniem dostępu



designed for scientists

Zachowanie po włączeniu zasilania oraz dostęp do wartości zadanych można konkretnie ograniczyć, aby zapobiec niezamierzonym zmianom, dla maksymalnej niezawodności procesu i łatwości użytkowania.

Zakres dostawy

- RCT basic
- Czujnik temperatury, stal nierdzewna PT 1000.60
- H 80 Temperature sensor holder
- IKAFLON 30 mm x 8 mm stirring bar
- IKAFLON 40 mm x 8 mm stirring bar
- Screwdriver



designed for scientists

Dane techniczne

Liczba stanowisk mieszania	1
Maks. objętość mieszania na stanowisko mieszania (H ₂ O) [l]	20
Maksymalne obciążenie [kg]	25
Moc wyjściowa silnika [W]	9
Zasada działania silnika	Bezszcotkowy, DC
Kierunek obrotów	prawy
Wartość zadana na wyświetlaczu prędkości	LED
Wartość rzeczywista na wyświetlaczu prędkości	LED
Regulacja prędkości	Control knob (Rotating / Pressing)
Zakres obrotów [rpm]	50 - 1500
Dokładność nastawy prędkości [rpm]	10
Długość dipola magnetycznego [mm]	20 - 80
Funkcja samoczynnego podgrzewania płyty grzejnej do maks. prędkości mieszania (od R.T. do 22°C / czas: 1 h) [K]	+12
Moc grzewcza [W]	800
Wartość zadana na wyświetlaczu temperatury	LED
Wartość zadana rzeczywista wyświetlaczu temperatury	LED
Jednostka temperatury	°C
Zakres temperatur grzania [°C]	temp. pokojowa + samoogrzewanie przy
Regulacja ogrzewania	Control knob (Rotating / Pressing)
Dokładność wskazań [K]	0.1
Zakres temperatury zadanej [°C]	0 - 310
Rozdzielczość temperatury zadanej płyty grzejnej [K]	1
Przylącze zewn. czujnika temperatury	PT1000, ETS-D5, ETS-D7, PT wireless
Rozdzielczość temperatury zadanej czynnika [K]	1
Min. temperatura robocza (z chłodzeniem zewnętrznym) [°C]	-20
Regulowana temperatura bezpieczeństwa [°C]	50 - 360
Materiał płyty roboczej	Stop aluminium
Wymiary płyty roboczej [mm]	Ø 135
Programator czasowy	tak
Wskaźnik programatora czasowego	LED
Czas zadany min. [s]	1
Czas zadany maks. [min]	5999
Pomiar pH	optional (with ETS-D7, PT wireless)
Wykrywanie czujnika w ośrodku	tak
Zakres pomiaru temperatury PT1000 [°C]	-20 - 310
Wahania PT 1000 – DIN EN 60751, klasa A [K]	≤ ± (0.15 +0.002x T)
Odchyłka prędkości (bez obciążenia, napięcie znamionowe, 1500 obr./min, + 25°C) [%]	±2
Prędkość ogrzewania (1 l H ₂ O w H1500) [K/min]	9
Heat control accuracy of heating plate centre without vessel (at 100°C) [K]	±5
Dokładność regulacji ogrzewania z czujnikiem zewn. PT1000 (500 ml H ₂ O w zlewce 600 ml, dipol magnetyczny 40 mm, 600 obr./min, 50°C) [K]	±0.5
Dokładność regulacji ogrzewania z ETS-D5. (500 ml H ₂ O w zlewce 600 ml, dipol magnetyczny 40 mm, 600 obr./min, 50°C) [K]	±0.5
Heat control accuracy with ETS-D7 (500ml H ₂ O in 600ml beaker, 40mm stirring bar, 600rpm, 50°C) [K]	±0.2
Heat control accuracy with PT wireless (500ml H ₂ O in 600ml beaker, 40mm stirring bar, 600rpm, 50°C) [K]	±0.2
Wymiary (szer. × wys. × gł.) [mm]	160 x 100 x 200
Ciężar [kg]	2.3
Dopuszczalna temperatura otoczenia [°C]	5 - 40
Dopuszczalna wilgotność względna [%]	80
Klasa ochrony wg DIN EN 60529	IP 54



designed for scientists

Interfejs RS 232	tak
Interfejs USB	USB-C
Interfejs WPAN	optional (USB WD)
Napięcie [V]	220–230
Częstotliwość [Hz]	50/60
Zasilanie [W]	820
Zasilanie (w trybie gotowości) [W]	0.45