

Mieszadła magnetyczne z grzaniem RET basic



IKA[®]

Mieszadła magnetyczne IKA RET basic to kompaktowe urządzenia z funkcją grzania, wyposażone w bezszczotkowy silnik EC, stabilne sprzężenie magnetyczne oraz płytę grzewczą umożliwiającą szybkie i równomierne przekazywanie ciepła. Rozbudowane funkcje bezpieczeństwa, w tym niezależny obwód bezpieczeństwa, ostrzeżenie o gorącej powierzchni i funkcja Always Stir, wspierają kontrolę procesu podczas ogrzewania i mieszania próbek. Dostępne są dwie wersje: RET basic ze standardową aluminiową płytą grzewczą oraz RET basic anodized z anodowaną powierzchnią.

Miniatura	Nr-art.	Nazwa	Typ	Pręđ. obrotowa	Maks. temp.	Nr producenta
	K-4811	Mieszadło magnetyczne RET basic	z grzaniem	50-1700 obr./min	340°C	0025008265
	K-4812	Mieszadło magnetyczne RET basic anodized	z grzaniem	50-1700 obr./min	340°C	0020133787

Opis

Charakterystyka mieszadeł IKA RET basic

Mieszadła magnetyczne **IKA RET basic** to kompaktowe urządzenia laboratoryjne z funkcją grzania, przeznaczone do bezpiecznego, wydajnego i precyzyjnego mieszania próbek. Model łączy wysoką moc grzewczą **800 W**, temperaturę płyty grzewczej do **340°C**, stabilne sprzężenie magnetyczne oraz rozbudowane możliwości cyfrowej integracji ze stanowiskiem laboratoryjnym. Dzięki zintegrowanym interfejsom **WLAN i LAN** urządzenie sprawdza się szczególnie w laboratoriach, w których ważne są dokumentacja procesu, zdalne monitorowanie oraz połączenie aparatury w sieć.

Model RET basic został zaprojektowany z myślą o procesach wymagających niezawodności, kontroli temperatury i wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Kompaktowa konstrukcja pozwala oszczędzać miejsce na blacie, w dygestorium lub na windzie laboratoryjnej, a obudowa z odlewanego ciśnieniowo aluminium oraz klasa ochrony **IP54** zwiększają odporność urządzenia na ciecze, agresywne opary i czynniki mechaniczne.

IKA RET basic wykorzystuje **bezszyotkowy silnik EC** oraz wysokiej jakości magnesy, **które zapewniają stabilne mieszanie próbek do 20 l objętości (H₂O) przy prędkości do 1700 obr./min**. Izolowana płyta grzewcza umożliwia efektywne przekazywanie ciepła do naczynia z próbką, a szybkość grzania do **9 K/min** pozwala sprawnie osiągać wymagane warunki procesu.

Urządzenie umożliwia regulację szybkości grzania w czterech stopniach, co pozwala dopasować pracę do rodzaju próbki i aplikacji. W zależności od potrzeb można wybrać delikatne, stopniowe ogrzewanie lub szybsze nagrzewanie medium. Aluminiowe podłoże płyty wspiera równomierny rozkład temperatury i stabilne prowadzenie procesu.

RET basic ma zintegrowane menu, które rozszerza możliwości pracy urządzenia, m.in. o funkcję timera. Programowany timer może rozpocząć odliczanie natychmiast lub po osiągnięciu temperatury docelowej, a zakończenie procesu sygnalizowane jest

dźwiękowo. Użytkownik może określić, czy po zakończeniu pracy wyłączone ma zostać grzanie, mieszanie lub obie funkcje.

Konfigurowalny, **14-segmentowy wyświetlacz szklany** umożliwia stałe prezentowanie wybranych parametrów. W połączeniu z czujnikami **PT.Wireless** i **ETS-D7** urządzenie może pełnić również funkcję miernika pH, co pozwala uprościć konfigurację stanowiska i ograniczyć liczbę dodatkowych urządzeń.

Bezpieczeństwo pracy

Mieszadła IKA RET basic zostały wyposażone w **wielopoziomowy system bezpieczeństwa** zgodny z wymaganiami dla laboratoryjnych urządzeń grzewczych. Niezależny obwód bezpieczeństwa pozwala ustawić graniczną temperaturę płyty grzewczej niezależnie od temperatury zadanej procesu. Rozwiązanie to zwiększa kontrolę nad ogrzewaniem, szczególnie podczas pracy z cieczami łatwopalnymi lub próbkami wymagającymi ostrożnego prowadzenia temperatury. **Funkcja ostrzeżenia o gorącej powierzchni** informuje użytkownika, gdy płyta grzewcza ma temperaturę powyżej **50°C**, także po wyłączeniu urządzenia. W przypadku określonych błędów lub wyłączeń bezpieczeństwa funkcja **Always Stir** pozwala utrzymać mieszanie, co pomaga ograniczyć ryzyko przegrzewania punkowego i opóźnionego wrzenia.

Łączność i rozbudowa stanowiska

RET basic jest standardowo wyposażony w interfejsy **RS232, USB, LAN i WLAN**, dzięki czemu może być monitorowany i sterowany z poziomu oprogramowania laboratoryjnego, np. **IKA Labworldsoft®**. Takie rozwiązanie ułatwia dokumentowanie parametrów pracy, integrację urządzenia z cyfrową infrastrukturą laboratorium oraz tworzenie bardziej rozbudowanych konfiguracji procesowych.

Model może także komunikować się z innymi urządzeniami IKA, np. mieszadłami mechanicznymi. W przypadku pracy z próbkami o dużej lepkości RET basic może pełnić funkcję płyty grzewczej, a **system może automatycznie wyłączyć grzanie**, gdy prędkość mieszania spadnie poniżej określonej wartości krytycznej. Takie rozwiązanie zwiększa bezpieczeństwo całego układu eksperymentalnego, a nie tylko pojedynczego urządzenia.

Dostępne warianty

Mieszadło dostępne jest w dwóch wersjach: **RET basic** oraz **RET basic anodized**. Standardowy **RET basic** ma aluminiową płytę grzewczą zapewniającą równomierne przekazywanie ciepła do naczynia z próbką. Wersja **RET basic anodized** została wyposażona w powlekaną, anodowaną płytę grzewczą, która zwiększa odporność powierzchni na zarysowania i działanie wielu substancji chemicznych. Dzięki temu wariant anodowany jest szczególnie przydatny w laboratoriach, w których urządzenie jest intensywnie użytkowane lub narażone na kontakt z bardziej wymagającymi mediami.

Zakres dostawy

W zestawie znajduje się mieszadło magnetyczne z grzaniem **RET basic**, czujnik temperatury ze stali nierdzewnej **PT 1000.60**, uchwyt czujnika temperatury **H 80**, mieszadełka magnetyczne **IKAFLOX 30 x 8 mm** i **IKAFLOX 40 x 8 mm** oraz śrubokręt.

Dane techniczne

Parametr	RET basic	RET basic anodized
Nr.-art.	K-4811	K-4812
Liczba stanowisk mieszania	1	
Maks. objętość mieszania na stanowisko mieszania (H2O)	20 l	

Maksymalne obciążenie	25 kg	
Moc wyjściowa silnika	9 W	
Zasada działania silnika	Bezszcotkowy, DC	
Kierunek obrotów	prawy	
Regulacja prędkości	Pokrętko z funkcją obrotu i nacisku	
Zakres obrotów	50 - 1700 obr./min	
Dokładność nastawy prędkości	10 obr./min	
Długość dipola magnetycznego	20 - 80 mm	
Funkcja samoczynnego podgrzewania płyty grzejnej do maks. prędkości mieszania (od R.T. do 22°C / czas: 1 h)	+15 K	
Moc grzewcza	800 W	
Regulacja ogrzewania	Pokrętko z funkcją obrotu i nacisku	
Dokładność wskazań	0,1 K	
Zakres temperatury zadanej	0 - 340°C	
Rozdzielczość temperatury zadanej płyty grzejnej	1 K	
Przyłącze zewn. czujnika temperatury	PT1000, ETS-D5, ETS-D7, PT wireless	
Rozdzielczość temperatury zadanej czynnika	0,1 K	
Min. temperatura robocza (z chłodzeniem zewnętrznym)	-20°C	
Regulowana temperatura bezpieczeństwa	50 - 360°C	
Materiał płyty roboczej	Stop aluminium	Aluminium z powłoką ceramiczną
Wymiary płyty roboczej	Ø 135 mm	
Programator czasowy	tak	
Wskaźnik programatora czasowego	LED	
Czas zadany min.	1 s	
Czas zadany maks.	5999 min	

Pomiar pH	opcjonalny (with ETS-D7, PT wireless)
Wykrywanie czujnika w ośrodku	tak
Zakres pomiaru temperatury PT1000	-20 - 340°C
Wahania PT 1000 - DIN EN 60751, klasa A	$\leq \pm (0.15 + 0.002 \times T)$ K
Odchyłka prędkości (bez obciążenia, napięcie znamionowe, 1500 obr./min, + 25°C)	$\pm 2\%$
Prędkość ogrzewania (1 l H2O w H1500)	9 K/min
Dokładność regulacji ogrzewania z czujnikiem zewn. PT1000 (500 ml H2O w zlewce 600 ml, dipol magnetyczny 40 mm, 600 obr./min, 50°C)	$\pm 0,5$ K
Dokładność regulacji ogrzewania z ETS-D5. (500 ml H2O w zlewce 600 ml, dipol magnetyczny 40 mm, 600 obr./min, 50°C)	$\pm 0,5$ K
Wymiary (szer. × wys. × gł.)	160 x 100 x 200 mm
Ciężar	2,3 kg
Dopuszczalna temperatura otoczenia	5 - 40°C
Dopuszczalna wilgotność względna	80%
Klasa ochrony wg DIN EN 60529	IP 54
Interfejs RS 232	tak
Interfejs USB	USB-C
Interfejs WPAN	tak
Napięcie	220-230 V
Częstotliwość	50/60 Hz
Zasilanie	820 W
Zasilanie (w trybie gotowości)	0,45 W