

Automatyczne komparatory masy AK-4

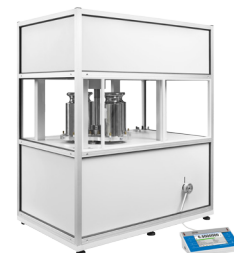
Najwyższa klasa automatycznych komparatorów masy poziomego profesjonalnego



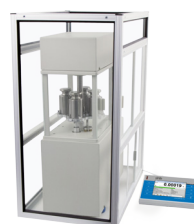
AK-4/100



AK-4/5000



AK-4/10000



Zewnętrzna szafka przeciwpodmuchowa.



Suwakowe pozycjonowanie odważników na talerzu szalki

Funkcje i możliwości

-  Komparator masy
-  Pomiar warunków środowiskowych
-  Czujniki zbliżeniowe
-  Wymienne jednostki
-  Wielojęzyczne menu

Charakterystyka

Skuteczne, bezbłędne pomiary

Automatyczny komparator masy AK-4 jest urządzeniem służącym do automatycznego wyznaczania odchyłek masy odważników z możliwie minimalnym udziałem operatora. Umożliwiają porównywanie odważników od 10 g do 10 kg w klasie E1 i w klasach niższych.

Porównywanie całych zestawów odważników

Urządzenia produkowane są w dwóch wersjach: 4-pozycyjnej dla 1 wzorca odniesienia oraz 3 odważników badanych i 2-pozycyjnej pozwalającej na podział masy odniesienia (lub masy badanej) na aż 3 mniejsze odważniki, które w sumie dają badaną wartość.

Najwyższa powtarzalność pomiarów

Komparatory automatyczne AK-4, dzięki wyeliminowaniu „czynnika ludzkiego” oraz zmian temperatury i podmuchów, odznaczają się najwyższą powtarzalnością pomiarów, znacznie lepszą niż komparatory manualne.

Budowa i funkcjonalność

Elementem nadzorującym pracę komparatora jest cyfrowy moduł zarządzający, wraz z automatycznym podajnikiem umieszczony jest on w komorze komparatora. Obsługa operatorska odbywa się za pośrednictwem wyświetlacza masy podłączonego do sterownika komparatora. Elementy nadzorujące nie są mechanicznie zintegrowane z konstrukcją, dzięki czemu komora komparatora może zostać odseparowana od wpływu czynników zewnętrznych.

Dedykowane oprogramowanie

Do kompleksowej realizacji procedur wzorcowania w laboratorium służy specjalny program komputerowy RMCS. Zarządza on całym procesem wzorcowania - od momentu przyjęcia zlecenia, poprzez realizację procedury, aż do wydania świadectwa wzorcowania.

Dane techniczne

	AK-4/100	AK-4/100.1	AK-4/1000
Zakres wzorcowania wg. OIML - E1	 10 g ÷ 100 g	10 g ÷ 100 g	100 g ÷ 1 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - E2	 10 g ÷ 100 g	10 g ÷ 100 g	100 g ÷ 1 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - F1	 10 g ÷ 100 g	10 g ÷ 100 g	100 g ÷ 1 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - F2	 10 g ÷ 100 g	10 g ÷ 100 g	100 g ÷ 1 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - M1	 —	—	—
Zakres wzorcowania wg. OIML - M2	 —	—	—
Obciążenie maksymalne [Max]	110 g	106 g	1,02 kg
Dokładność odczytu [d]	0,001 mg	0,0001 mg	0,005 mg
Powtarzalność standardowa [5% Max]*	1,5 µg	0,8 µg	8 µg
Powtarzalność standardowa *	2 µg	0,8 µg	12 µg
Powtarzalność dopuszczalna *	3,5 µg	1,5 µg	25 µg
Czas stabilizacji	30 s	30 s	30 s
Adiustacja	zewnętrzna	zewnętrzna	zewnętrzna
Zakres równoważenia elektrycznego	– 1 g ÷ 10 g	– 1 g ÷ 10 g	– 10 g ÷ 20 g
Odważniki balastowe wewnętrzne	półautomatyczne	półautomatyczne	półautomatyczne
Niecentryczność (przy obciążeniu badanym)	0 mg	0 mg	0 mg
Magazynek odważników	4 pozycje	4 pozycje	4 pozycje
Wyświetlacz	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny
Klawiatura	8 przycisków	8 przycisków	8 przycisków
Stopień ochrony miernik	IP 43	IP 43	IP 43
Obsługa bezdotykowa	2 programowalne sensory	2 programowalne sensory	2 programowalne sensory
USB-A	2	2	2
Ethernet	10 / 100 Mbit	10 / 100 Mbit	10 / 100 Mbit
RS 232	2	2	2
Wi-Fi®	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
IN/OUT	4 × IN, 4 × OUT	4 × IN, 4 × OUT	4 × IN, 4 × OUT
Zasilanie komparator	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz
Temperatura pracy	+15 ÷ +30 °C	+15 ÷ +30 °C	+15 ÷ +30 °C
Szybkość zmian temperatury pracy	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)
Zmiany wilgotności względnej powietrza	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)
Wilgotność względna powietrza***	40 ÷ 60%	40 ÷ 60%	40 ÷ 60%
Temperatura transportu i przechowywania	–20 ÷ +50 °C	–20 ÷ +50 °C	–20 ÷ +50 °C
Wymiar szalki	ø 24 mm	ø 24 mm	ø 50 mm
Wymiary komparatora**	625 × 390 × 280 mm	625 × 390 × 280 mm	625 × 390 × 280 mm
Wymiar jednostki sterującej**	206 × 140 × 71 mm	206 × 140 × 71 mm	206 × 140 × 71 mm
Wymiar osłony przeciwpodmuchowej**	665 × 560 × 340 mm	665 × 560 × 340 mm	665 × 560 × 340 mm
Masa netto komparatora	55 kg	55 kg	36 kg
Masa brutto komparatora	45 kg	45 kg	46 kg
Masa netto osłony przeciwpodmuchowej	15,8 kg	15,8 kg	15,8 kg
Masa brutto osłony przeciwpodmuchowej	25,8 kg	25,8 kg	25,8 kg
Wymiary opakowania komparatora**	870 × 800 × 560 mm	870 × 800 × 560 mm	870 × 800 × 560 mm
Wymiary opakowania osłony przeciwpodmuchowej**	950 × 830 × 630 mm	950 × 830 × 630 mm	950 × 830 × 630 mm

* powtarzalność jest wyrażona odchyleniem standardowym wyznaczonym dla 6 cykli ABBA

** wymiar podawany dł. szer. gł

*** warunki niekondensujące

Wi-Fi® jest zarejestrowanym znakiem towarowym będącym własnością organizacji Wi-Fi Alliance.

Dane techniczne

	AK-4/1001	AK-4/2000	AK-4/5000
Zakres wzorcowania wg. OIML - E1	 100 g ÷ 1 kg	200 g ÷ 2 kg	1 kg ÷ 5 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - E2	 100 g ÷ 1 kg	200 g ÷ 2 kg	1 kg ÷ 5 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - F1	 100 g ÷ 1 kg	200 g ÷ 2 kg	1 kg ÷ 5 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - F2	 100 g ÷ 1 kg	200 g ÷ 2 kg	1 kg ÷ 5 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - M1	 —	—	—
Zakres wzorcowania wg. OIML - M2	 —	—	—
Obciążenie maksymalne [Max]	1,02 kg	2,05 kg	5,05 kg
Dokładność odczytu [d]	0,001 mg	0,01 mg	0,01 mg
Powtarzalność standardowa [5% Max]*	1,7 µg	12 µg	15 µg
Powtarzalność standardowa *	2 µg	15 µg	20 µg
Powtarzalność dopuszczalna *	3,5 µg	25 µg	35 µg
Czas stabilizacji	30 s	30 s	30 s
Adiustacja	zewnętrzna	zewnętrzna	zewnętrzna
Zakres równoważenia elektrycznego	– 1 g ÷ 10 g	– 10 g ÷ 50 g	– 10 g ÷ 50 g
Odważniki balastowe wewnętrzne	półautomatyczne	półautomatyczne	półautomatyczne
Niecentryczność (przy obciążeniu badanym)	0 mg	0 mg	0 mg
Magazynek odważników	4 pozycje	4 pozycje	4 pozycje
Wyświetlacz	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny
Klawiatura	8 przycisków	8 przycisków	8 przycisków
Stopień ochrony miernik	IP 43	IP 43	IP 43
Obsługa bezdotykowa	2 programowalne sensory	2 programowalne sensory	2 programowalne sensory
USB-A	2	2	2
Ethernet	10 / 100 Mbit	10 / 100 Mbit	10 / 100 Mbit
RS 232	2	2	2
Wi-Fi®	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
IN/OUT	4 × IN, 4 × OUT	4 × IN, 4 × OUT	4 × IN, 4 × OUT
Zasilanie komparator	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz
Temperatura pracy	+15 ÷ +30 °C	+15 ÷ +30 °C	+15 ÷ +30 °C
Szybkość zmian temperatury pracy	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)
Zmiany wilgotności względnej powietrza	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)
Wilgotność względna powietrza***	40 ÷ 60%	40 ÷ 60%	40 ÷ 60%
Temperatura transportu i przechowywania	–20 ÷ +50 °C	–20 ÷ +50 °C	–20 ÷ +50 °C
Wymiar szalki	ø 50 mm	ø 75 mm	ø 75 mm
Wymiary komparatora**	625 × 390 × 280 mm	670 × 395 × 353 mm	670 × 395 × 353 mm
Wymiar jednostki sterującej**	206 × 140 × 71 mm	206 × 140 × 71 mm	206 × 140 × 71 mm
Wymiar osłony przeciwpodmuchowej**	665 × 560 × 340 mm	700 × 660 × 470 mm	700 × 660 × 470 mm
Masa netto komparatora	36 kg	44 kg	46 kg
Masa brutto komparatora	46 kg	58,5 kg	60,5 kg
Masa netto osłony przeciwpodmuchowej	15,8 kg	24 kg	24 kg
Masa brutto osłony przeciwpodmuchowej	25,8 kg	36,5 kg	36,5 kg
Wymiary opakowania komparatora**	870 × 800 × 560 mm	1000 × 900 × 670 mm	1000 × 900 × 670 mm
Wymiary opakowania osłony przeciwpodmuchowej**	950 × 830 × 630 mm	990 × 930 × 760 mm	990 × 930 × 760 mm

* powtarzalność jest wyrażona odchyleniem standardowym wyznaczonym dla 6 cykli ABBA

** wymiar podawany dł. szer. gł

*** warunki niekondensujące

Wi-Fi® jest zarejestrowanym znakiem towarowym będącym własnością organizacji Wi-Fi Alliance

Dane techniczne

	AK-4/5000.1	AK-4/10000	AK-4/16000
Zakres wzorcowania wg. OIML - E1	 1 kg ÷ 5 kg	1 kg ÷ 10 kg	2 kg ÷ 10 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - E2	 1 kg ÷ 5 kg	1 kg ÷ 10 kg	1 kg ÷ 10 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - F1	 1 kg ÷ 5 kg	1 kg ÷ 10 kg	1 kg ÷ 10 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - F2	 1 kg ÷ 5 kg	1 kg ÷ 10 kg	1 kg ÷ 10 kg
Zakres wzorcowania wg. OIML - M1	 —	—	—
Zakres wzorcowania wg. OIML - M2	 —	—	—
Obciążenie maksymalne [Max]	5,05 kg	10,02 kg	16,3 kg
Dokładność odczytu [d]	0,1 mg	0,01 mg	0,1 mg
Powtarzalność standardowa [5% Max]*	80 µg	15 µg	0,1 mg
Powtarzalność standardowa *	100 µg	20 µg	0,2 mg
Powtarzalność dopuszczalna *	150 µg	40 µg	0,35 mg
Czas stabilizacji	30 s	30 s	25 s
Adiustacja	zewnętrzna	zewnętrzna	wewnętrzna (200g)
Zakres równoważenia elektrycznego	– 10 g ÷ 50 g	– 10 g ÷ 50 g	– 10 g ÷ 300 g
Odważniki balastowe wewnętrzne	półautomatyczne	półautomatyczne	—
Odważniki balastowe zewnętrzne	—	—	4 × 0,25 kg; 2 × 0,5 kg; 3 × 2 kg; 2 × 4 kg; 2 × 8 kg
Niecentryczność (przy obciążeniu badanym)	0 mg	0 mg	0 mg
Magazynek odważników	4 pozycje	4 pozycje	4 pozycje
Wyświetlacz	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny	5,7" kolorowy dotykowy rezystancyjny
Klawiatura	8 przycisków	8 przycisków	8 przycisków
Stopień ochrony miernik	IP 43	IP 43	IP 43
Obsługa bezdotykowa	2 programowalne sensory	2 programowalne sensory	2 programowalne sensory
USB-A	2	2	2
Ethernet	10 / 100 Mbit	10 / 100 Mbit	10 / 100 Mbit
RS 232	2	2	2
Wi-Fi®	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n	802.11 b/g/n
IN/OUT	4 × IN, 4 × OUT	4 × IN, 4 × OUT	4 × IN, 4 × OUT
Zasilanie komparator	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz	110 ÷ 230 V AC / 50 ÷ 60 Hz
Temperatura pracy	+15 ÷ +30 °C	+15 ÷ +30 °C	+15 ÷ +30 °C
Szybkość zmian temperatury pracy	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)	± 0,5 °C / 12 h (± 0,3 °C / 4 h)
Zmiany wilgotności względnej powietrza	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)	± 5% / 12 h (± 3% / 4 h)
Wilgotność względna powietrza***	40 ÷ 60%	40 ÷ 60%	40 ÷ 60%
Temperatura transportu i przechowywania	–20 ÷ +50 °C	–20 ÷ +50 °C	–20 ÷ +50 °C
Wymiar szalki	ø 75 mm	ø 100 mm	ø 350 mm
Wymiary komparatora**	670 × 395 × 353 mm	930 × 800 × 535 mm	1200 × 1200 × 1400 mm
Wymiar jednostki sterującej**	206 × 140 × 71 mm	206 × 140 × 71 mm	206 × 140 × 71 mm
Wymiar osłony przeciwpodmuchowej**	700 × 660 × 470 mm	930 × 800 × 535 mm	—
Masa netto komparatora	46 kg	157 kg	270 kg
Masa brutto komparatora	60,5 kg	183 kg	282 kg
Masa netto osłony przeciwpodmuchowej****	24 kg	26 kg	—
Masa brutto osłony przeciwpodmuchowej****	36,5 kg	41 kg	—
Wymiary opakowania komparatora**	1000 × 900 × 670 mm	1200 × 800 × 1250 mm	1500 × 1500 × 1700 mm
Wymiary opakowania osłony przeciwpodmuchowej**	990 × 930 × 760 mm	1100 × 800 × 1150 mm	—

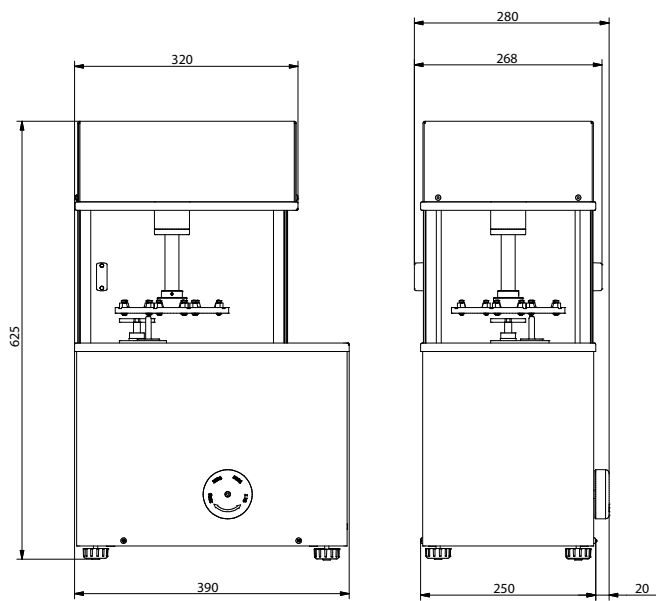
* powtarzalność jest wyrażona odchyleniem standardowym wyznaczonym dla 6 cykli ABBA

** wymiar podawany dł. szer. gł

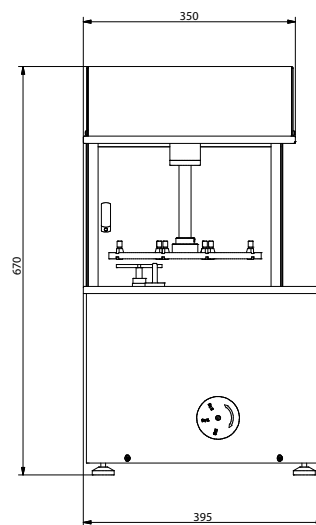
*** warunki niekondensujące

**** osłona na czas transportu jest zdemontowana i wysyłana oddzielnie

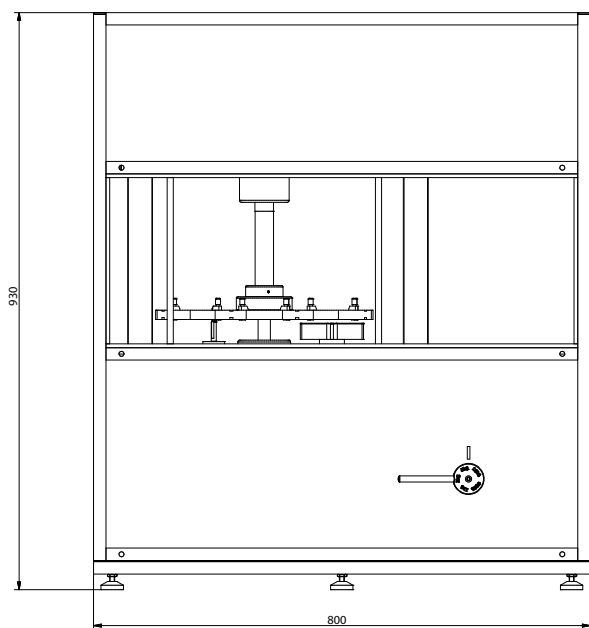
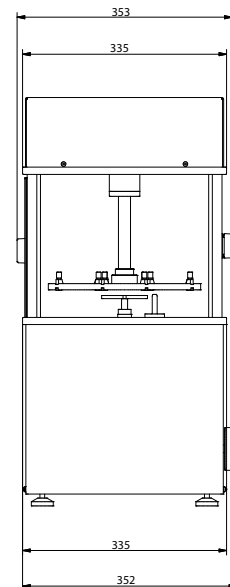
Wi-Fi® jest zarejestrowanym znakiem towarowym będącym własnością organizacji Wi-Fi Alliance



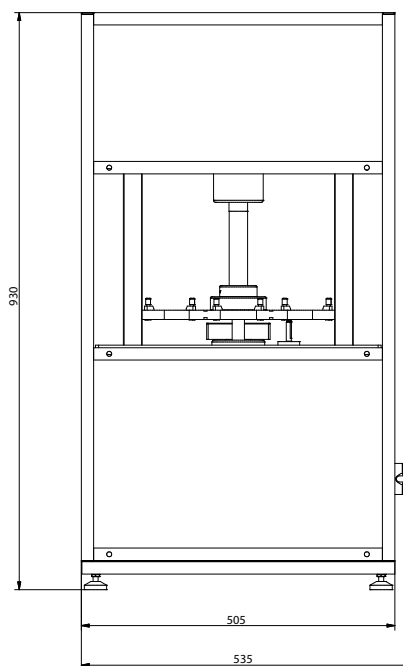
AK-4/100, AK-4/100.1, AK-4/1000,
AK-4/1000.1



AK-4/2000, AK-4/5000,
AK-4/5000.1



AK-4/10000, AK-4/16000



Wyposażenie dodatkowe

Stoły wagowe

- granitowy stół antywibracyjny

Warunki środowiskowe

- czujnik warunków środowiskowych THB-S lub THB-P

Urządzenia peryferyjne

- drukarka igłowa Epson
- skaner kodów kreskowych

Przewody, konwertery

- przewód RS-232 – P0108 (do komputera)
- przewód RS-232 – P0167 (do komputera)
- przewód RS-232 – P0151 (do drukarki Epson)

Akcesoria elektryczne

- zasilacz z akumulatorem ZR-02

Szafki przeciw-podmuchowe

- szafka przeciw-podmuchowa WAY-AK-SK-00
- szafka przeciw-podmuchowa WAY-AK5-SK-00

Dedykowane oprogramowanie

System RMCS

- realizacji procedur wzorcowania w laboratorium od momentu przyjęcia zlecenia, poprzez realizację procedury, aż do wydania świadectwa wzorcowania
- współpraca autonomiczna z modułami środowiskowymi THB pozwalającymi na rejestracji warunków środowiskowych
- eksport wyników raportów do różnych formatów plików
- archiwizowanie wszystkich protokołów wzorcowania, zleceń, świadectw wzorcowania oraz wyników pomiarów środowiskowych

Edytor parametrów

- zdalna zmiana parametrów wagi
- zdalny podgląd on-line ekranu wagi
- wyświetlenie aktualnego wskazania wagi
- aktualizacja oprogramowania wag
- wczytanie pliku, edycja i zapis parametrów wagi do pliku bez udziału wagi,
- import i export parametrów bezpośrednio do wagi
- obsługa portu RS232, oraz połączenia Ethernet oraz Wireless Connection
- łatwa i szybka edycja parametrów wagi na komputerze

RADWAG Remote Desktop

- zdalna obsługa wagi przy pomocy komputera, telefonu lub tabletu
- wysyłanie komunikatów tekstowych do wagi
- wersje dla systemu Windows 10 i Android

R-LAB

- zbieranie pomiarów z wag
- analiza statystyczna pomiarów
- personalizowane wykresy i raporty