

Wagi UniBloc o zaawansowanej funkcjonalności

Seria **AP**





*AP225W-AD

Nowość
APW-AD

NOWA

AP z Automatycznymi drzwiami

Seria AP W-AD

Wagi UniBloc™ o zaawansowanej funkcjonalności

Zapewnia szybką odpowiedź i wysoką stabilność.

Nowa funkcja automatycznych drzwi czyni prace związane z ważeniem jeszcze wygodniejszymi.

01 Czujniki bezdotykowe i inteligentne automatyczne drzwi poprawiają higienę i obniżają ryzyko kontaminacji aby zapewnić doskonałe środowisko pracy.

02 Jonizator i regulowana osłona przeciwpodmuchowa redukują wpływ elektryczności statycznej i konwekcji, umożliwiając uzyskanie stabilnych i precyzyjnych pomiarów.

03 LabSolutions™ Balance zapewnia integralność uzyskanych danych.

Wagi analityczne AP

Szukaj

Odwiedź naszą stronę internetową aby dowiedzieć się więcej.



Inteligentne Automatyczne Drzwi Zwiększają Efektywność

Seria AP wyposażona jest w automatyczne drzwi.
Oznacza to, że operator może kontynuować pracę bez odkładania próbek lub szpatulek.
Skraca to całkowity czas pomiarów.

Szybkie i płynne otwieranie/zamykanie drzwi

Czas otwierania/zamykania drzwi to ok. 1 sekunda.
Płynne i szybkie działanie drzwi czyni pracę komfortową.

Regulowana odległość otwarcia/zamknięcia wykorzystująca funkcję automatycznej nauki

Automatyczne drzwi wyposażone są w funkcję automatycznej nauki, która pozwala na dowolne ustawienie jak daleko mają otworzyć/zamknąć się każde ze szklanych drzwi.
Minimalizuje to wpływ powietrza z zewnątrz i zwiększa wydajność pracy.



Drzwi mogą zostać otwarte/zamknięte na 3 sposoby, do wyboru.

1 Otwarcie/zamknięcie przez pomachanie dłonią nad lewym i prawym czujnikiem podczerwieni

Pozwala to na pracę bez dotykania wagi.

2 Otwarcie/zamknięcie przez wciśnięcie prawego i lewego przycisku z przodu wagi

Pozwala to na otwarcie/zamknięcie drzwi z przyjemnym kliknięciem.

3 Otwarcie/zamknięcie z wykorzystaniem funkcji ręcznej aktywacji

Szklane drzwi otworzą/zamkną się automatycznie po ich przesunięciu o ok. 10 mm.
Pozwala to na intuicyjną obsługę.

Więcej rozbudowanych komend do aplikacji w linii produkcyjnej

■ Komputerowo kontrolowane otwieranie/zamykanie drzwi

Jest to idealne rozwiązanie do pomiaru bardzo małych wartości np. podczas kontroli ilości naniesionego pokrycia na linii produkcyjnej.

■ Więcej komend kompatybilnych z produktami innych producentów

Lista komend dotyczących otwierania/zamykania drzwi, pobierania danych pomiarowych lub innych działań na produktach innych producentów została poszerzona. Oznacza to, że istniejące programy mogą być wykorzystywane bardziej efektywnie.

Komenda	Funkcja
WS0	Zamyka górne, lewe i prawe drzwi (wszystkie drzwi)
WS1	Otwiera prawe drzwi
WS2	Otwiera lewe drzwi
SI	Pobiera dane pomiarowe
T	Odejmuje masę tary
ESC w1_	Otwiera lewe drzwi
ESC w2_	Zamyka górne, lewe i prawe drzwi (wszystkie drzwi)
ESC w3_	Otwiera górne drzwi
ESC w4_	Otwiera prawe drzwi
ESC P	Pobiera dane pomiarowe
ESC U	Odejmuje masę tary

Ograniczanie wpływu konwekcji

Będąc przedmiotem zgłoszenia patentowego, specjalna konstrukcja wokół szalki (osłona i stolik) oraz regulowana osłona przeciwpodmuchowa są standardowym wyposażeniem.* Elementy te redukują wpływ prądów konwekcyjnych wewnątrz komory pomiarowej, które mogą powstać przez różnice temperatur spowodowane przez klimatyzację. Skutkiem tych rozwiązań jest doskonała responsywność i stabilność.
Jeśli do pomiaru stosowany jest papierek wagowy, mikropróbówka lub inne przedmioty, zastosuj dołączony multi-statyw.

* Dostępne tylko dla serii W-AD, modele 0,01 mg



Zapewnia wysoką responsywność i stabilność

Ulepszony dostęp przez automatyczne drzwi czyni pracę jeszcze wygodniejszą

Czujniki bezdotykowe dla higienicznej pracy

Waga może być obsługiwana bez jej dotykania.

Jest to zwłaszcza pomocne w zakresie prewencji chorób zakaźnych lub przy pracy z materiałami niebezpiecznymi.

Waga umożliwia bezkontaktowe ważenie bez dotykania żadnych przycisków. Po wprowadzeniu ustawień multi-funkcji, możliwe jest wykonanie do czterech różnych funkcji, w zależności od tego jak długo dłoń jest przytrzymywana nad lewym i prawym czujnikiem bezdotykowym. Jest to doskonałe rozwiązanie w zakresie zapewnienia bezpieczeństwa poprzez brak kontaktu z urządzeniem podczas pracy z substancjami toksycznymi, a także umożliwia wygodną pracę w rękawiczkach.

Sprawdzenie statusu ustawień funkcji przez przytrzymanie rąk nad oboma czujnikami bezkontaktowymi



Lista dostępnych funkcji do pracy bezkontaktowej

Przycisk	Funkcja
Przycisk (otwierania/zamykania) drzwi (lewych i prawych)	Otwiera/zamyka szklane drzwi wskazane z użyciem funkcji nauki.
DRUKUJ	Wyprowadza wartości pomiarowe do zewnętrznego urządzenia (drukarki lub komputera)
0/T	Odejmuje masę tary (resetuje punkt zero)
ION	Włącza i wyłącza jonizator

Regulowana wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa poprawia stabilność i odpowiedź

Osłona przeciwpodmuchowa ogranicza czynniki mogące powodować błędy pomiarowe, więc stabilne pomiary są dostępne dla każdego.

Wpływ konwekcji i przepływu powietrza może być ograniczony przez minimalizację objętości komory pomiarowej. Modele 0,01 mg nowej serii W-AD są w standardzie wyposażone w regulowaną osłonę przeciwpodmuchową we wnętrzu komory pomiarowej. Osłona może zostać podniesiona lub opuszczona, tak aby zapewnić optymalne środowisko do pomiarów różnych próbek, również w pojemnikach.

Wysokość jest łatwa do regulacji jedną ręką



Wysokość może zostać ustawiona z krokiem 5 mm. Optymalne warunki wewnątrz komory pomiarowej mogą zostać zapewnione poprzez regulację wysokości do stosowanego pojemnika i ważonej próbki.

Zestaw do pomiaru ciężaru właściwego (SMK-601) może zostać zainstalowany po usunięciu regulowanej osłony przeciwpodmuchowej.

Jonizator STABLO™-AP w wyposażeniu standardowym

Jonizator eliminuje wpływ elektryczności statycznej w celu uzyskania wiarygodnych pomiarów bez konieczności wykonywania żmudnych dodatkowych działań.

Jonizator STABLO-AP może wyeliminować elektryczność statyczną z próbek, pojemników i innych powierzchni łatwo i szybko za naciśnięciem jednego przycisku. Zwiększa to powtarzalność i efektywność pracy. Jonizator wykorzystuje metodę AC w celu zapewnienia doskonałej stabilności w długim czasie bez ryzyka odwrotnego ładowania. Pozwala to na wyższą niż nigdy wcześniej niezawodność pomiarów.



Regulowana osłona przeciwpodmuchowa* oraz jonizator STABLO-AP są doskonale do ważenia próbek w poniższych sytuacjach!

* Patrz: strona 5



Wartości liczbowe wahają się ze względu na naładowany elektrycznie proszek na szalce Petriego



Wartości liczbowe nie stabilizują się ze względu na naładowany elektrycznie papierzek wagowy



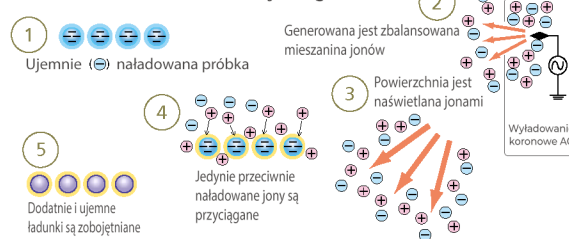
Wartości liczbowe zmieniają się gdy naładowana elektrycznie łyżeczka miarowa jest tylko zbliżana do próbki

Cechy STABLO-AP

Usuwanie elektryczności statycznej przez napromieniowanie jonami

Jeśli próbki lub pojemniki mają tendencję do elektryzowania się, elektryczność statyczna może spowodować niestabilność pomiarów, szczególnie w przypadku wag analitycznych i podpornych instrumentów. STABLO-AP pozwala osiągnąć precyzyjne i stabilne pomiary przez emisję dobrze zbalansowanego jonowo wyładowania koronowego prądu przemiennego w celu redukcji ładunku statycznego.

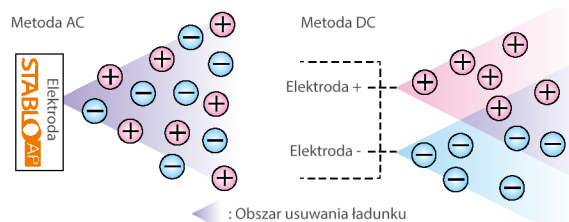
<Zasada usuwania ładunku statycznego>



Metoda AC zapewnia doskonały balans jonów

Metoda AC: przykładany jest prąd przemienny do igły wyladowczej, aby wyemitować równą ilość jonów dodatnich i ujemnych z pojedynczej elektrody.

Metoda DC: przykładane jest dodatnie lub ujemne napięcie stałe do każdej z dwóch elektrod w celu emisji odpowiednich jonów. Jeśli elektrody są zbyt odległe od siebie, obszar usuwania ładunku jest ograniczony. Ponadto jakiegokolwiek zużycie igły wyladowczej może pogorszyć balans jonów.



Seria AP

Wagi UniBloc™ o zaawansowanej funkcjonalności

Szybkość

Czas odpowiedzi dla pomiarów śladowych (od 1 mg) wynosi ok. 2 sekund.
Znacznie poprawia to efektywność ważenia.
Automatyczne drzwi (z uczącą się funkcją automatycznego otwierania/zamykania) mogą być otwarte/zamknięte w ok. 1 sekundę.^{*1}

Wygoda

Możliwy do zamontowania^{*1} jonizator STABLO-AP, eliminuje wpływ elektryczności statycznej, co pozwala uzyskać wiarygodne rezultaty przy uproszczonej procedurze pomiaru.
Regulowana wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa zwiększa stabilność w jeszcze większym stopniu.^{*2}
Wagi zaprojektowano z wykorzystaniem czujników bezdotykowych, umożliwiających higieniczne ważenie bez dotykania wagi.^{*1}

Dla HPLC

Wagi wyposażono w funkcję do przygotowania roztworów buforowych używanych w analizach HPLC.
W rezultacie, przygotowania mogą być wykonane łatwo i precyzyjnie, nawet przez użytkowników nie będących specjalistami.

Zgodność z wymogami

Łącząc wagę z oprogramowaniem LabSolution Balance zapewnia zgodność z wachlarzem regulacji dotyczących integralności danych włączając w to ISO 17025 dla laboratoriów badawczych, ISO 9001 oraz ISO 14001 dla przemysłu wytwórczego oraz GLP/GMP i Farmakopea Amerykańska (USP) dla przemysłu farmaceutycznego.

Zapisz swoją pracę

Złącze USB jest dostępne w standardzie.^{*3}
Na wyposażeniu jest szereg funkcji wspomagających użytkownika.

^{*1} Dostępne w standardzie tylko dla modeli serii W-AD.

^{*2} Dostępne w standardzie tylko dla modeli 0,01 mg serii W-AD.
Inne modele wykorzystują wewnętrzną osłonę przeciwpodmuchową (opcja).

^{*3} Wszystkie modele: złącze USB-B w standardzie.
Seria W-AD/W: złącze USB-A i USB-B w standardzie.



Wagi analityczne AP

Szukaj

Odwiedź naszą stronę internetową aby dowiedzieć się więcej.



Szybkość

Szybkie pomiary znacząco poprawiają efektywność pracy

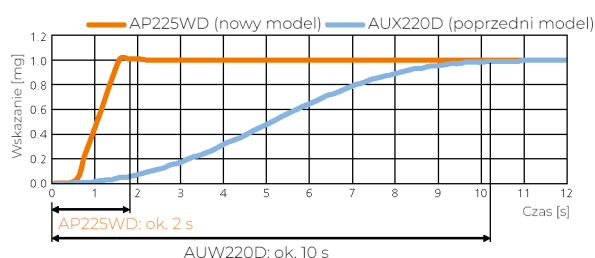
Szybka odpowiedź z technologią UniBloc AP

Wagi analityczne Shimadzu zawierają jednoczęściowy przetwornik wagowy UniBloc, który stał się jeszcze bardziej zaawansowany.

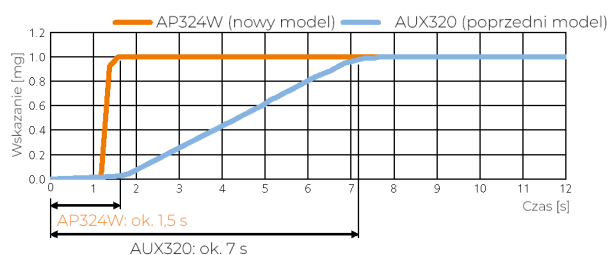
Czas odpowiedzi został zredukowany do ok. 1/5 względem poprzednich modeli.

Dodatkowo przetwornik UniBloc oferuje czas odpowiedzi na poziomie 2 sekund, co stanowi poprawę z poziomu 10 sekund dla poprzedniego modelu.

■ Czas odpowiedzi dla pomiaru śladowego dla modelu 0,01 mg (Ekwiwalent 1 mg / warunki ustalone przez Shimadzu)



■ Czas odpowiedzi dla pomiaru śladowego dla modelu 0,1 mg (Ekwiwalent 1 mg / warunki ustalone przez Shimadzu)



Model	Poprzedni model	Seria AP
0,01 mg	10 s	2 s
0,1 mg	7 s	1,5 s



* AP135W

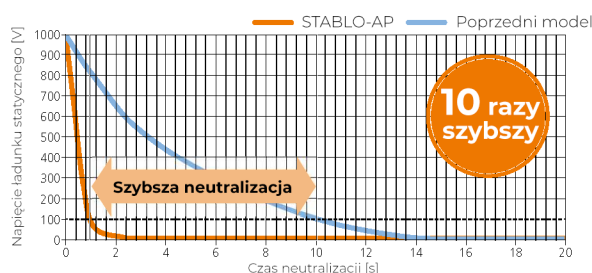
Wbudowany wysokowydajny jonizator (Opcja)

W standardzie dla modeli serii W-AD

Jonizator eliminuje wpływ elektryczności statycznej 10 razy szybciej niż dla poprzednich modeli.

Uwaga: przykład typowego czasu usuwania ładunku statycznego (± 1000 V $\rightarrow$ ± 100 V); 1 s dla STABLO-AP i 10 s. dla STABLO-EX (poprzedni model)

■ Porównanie czasu neutralizacji (Wartości reprezentatywne)



Czas od ± 1000 V do ± 100 V / odległość 100 mm pomiędzy CPM i jonizatorem
Do tego sprawdzenia zastosowano monitor naładowanej płyty 150 x 150 mm (CPM, 20 pF)
Odległość pomiędzy CPM i jonizatorem: 100 mm

Metoda AC z doskonałym balansem polarności jonów

Zainstaluj STABLO-AP w wadze i używaj jak jednostkę wbudowaną



Wygoda

Dodano wachlarz funkcji przeznaczonych do pomiarów półmikro

Wysoce zaawansowana technologia symulacji

Zwiększona nośność ze 135 mg do 220 g (model 0,01 mg)

Ważenie wartości mikro ponad 135 g jest możliwe (odczyt z krokiem 0,01 mg).

Poprawiona stabilność czułości przy zmianie temperatury otoczenia

(AP225W-AD/AP225WD)

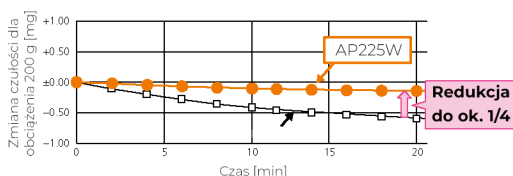
Temperatura środowiska pracy jest narażona na zmiany przez temperaturę zewnętrzną, wyłączanie klimatyzacji, ludzi wchodzących do pomieszczenia itp.

Stabilność w odniesieniu do tych niewielkich zmian temperatury w środowisku pracy została poprawiona.

Jeśli nastąpiła zmiana temperatury o +1 °C w ciągu 20 minut, waga AP225W posiada czterokrotnie większą stabilność czułości niż poprzedni model.

Zmiana czułości przy wielokrotnym pomiarze 200 g (Pomiary wykonane przez Shimadzu)

(Gdy temperatura otoczenia zmieniła się o +1 °C w ciągu 20 minut)



Poprawiona minimalna waga

(Minimalne wskazanie 0,01 mg tylko dla AP225W-AD/135W-AD/225WD-AD/125WD-AD/225W/135W/225WD/125WD)

Przez ulepszenie technologii stabilności, minimalna masa konieczna do spełnienia wymagań rozdziału 41 USP została zmniejszona z 30 do 20 mg.

* w teście fabrycznym u producenta

Udoskonalona wydajność pracy i niezawodność pomiarów w związku ze statywem AP

Statyw AP (akcesorium standardowe dla AP225W-AD i AP225W) pozwala na ważenie próbek bezpośrednio w kolbach miarowych lub innych podobnych pojemnikach. Wyeliminowanie pracy związanej z przenoszeniem próbki na papierkę wagową nie tylko poprawia efektywność pracy, ale również zapobiega kontaminacji podczas procesu przenoszenia.

+ Statyw AP w połączeniu z jonizatorem* może wyeliminować wpływ elektryczności statycznej na wynik pomiaru. Więcej informacji znajdziesz na stronie 17.

* Jonizator jest wyposażeniem opcjonalnym.



Kolba miarowa (100 ml)



Próbówka wirówkowa (10 ml)



Statyw AP

Pojemniki które można zastosować ze statywem AP (przykłady)

Pojemnik	Pojemności możliwe do zastosowania ²
Kolba miarowa	10 do 100 ml
Kolba stożkowa	100 ml
Zlewka	
Próbówka wirówkowa	3 do 25 ml
Próbówka	

Łatwy w użyciu multi statyw

(Tylko model 0,01 mg, wyposażenie standardowe)



Na przykład korzystając z papierka wagowego, jeśli tara jest większa niż średnica szalki, pomiary mogą być uproszczone przez zamontowanie multi statywu.

Udoskonalona stabilność oraz odpowiedź wartości pomiarowej



Wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa ogranicza wpływ konwekcji i prądów powietrznych wewnątrz komory pomiarowej, poprawiając stabilność i odpowiedź wartości pomiarowej.

Dla HPLC

Dla użytkowników systemów HPLC



Tryb przygotowywania roztworów buforowych (Tylko dla serii W-AD/W)

■ Zintegrowane receptury na 13 powszechnie używanych roztworów buforowych

Zapewnione są receptury do przygotowania powszechnie używanych roztworów buforowych np. wodorofosforan sodu, cytrynian sodu.

■ Możliwość rejestracji nowych receptur roztworów buforowych

Jeśli receptura na roztwór buforowy nie jest wprowadzona domyślnie, może zostać zarejestrowana.

■ Instrukcje pokazane na wyświetlaczu

Docelowa wartość masy jest pokazana na wyświetlaczu oraz w postaci analogowego paska żeby porównać wartość docelową z bieżącą. Ręczne obliczenia nie są konieczne.

■ Funkcja zapisu

Zapisz uzyskane rezultaty z informacją o dacie, czasie oraz danymi operatora.

Poziom pH roztworu fazy ruchomej (eluentu) stosowanej w chromatografii cieczowej jest regulowany w celu poprawy rozdzielania składników oraz wydłużenia żywotności kolumny. Regulacja pH odbywa się przez zastosowanie roztworów buforowych.

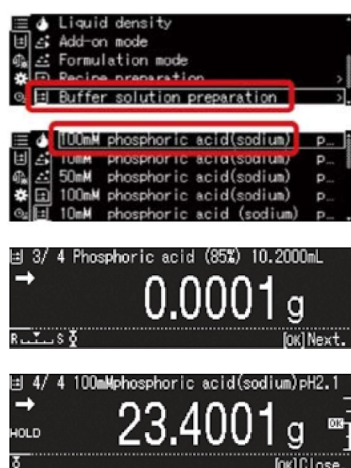
Obecnie najczęściej stosowaną metodą jest pomiar bieżącego pH przygotowywanego roztworu za pomocą pH-metru, jednakże proces ten wymaga odpowiedniego czasu i zaangażowania, co może przełożyć się na efekt wąskiego gardła całego procesu badawczego. Alternatywna metoda nie wymaga użycia pH-metru i opiera się na odważeniu ustalonych, obliczonych teoretycznie ilości kwasu oraz zasady.

Seria AP umożliwia odważenie tych kwasów oraz zasad. Jeśli ustawiony zostanie typ i ilość roztworu buforowego, waga wyświetli rodzaj i ilość próbki, która powinna zostać odważona. Z tego punktu roztwór buforowy może zostać łatwo przygotowany przez dodanie wody do uzyskania określonej ilości roztworu.

Przykład przygotowania

Przy odważaniu i przygotowywaniu 50 mM wodorofosforanu di-sodu 2 hydrat oraz 50 mM diwodorofosforanu sodu, 2 hydrat, w celu uzyskania 3 l 100 mM roztworu buforowego kwasu fosforowego (sodu) o pH = 2,1:

Przykład przygotowania roztworu buforowego dla serii AP



Wybierz tryb przygotowywania roztworu buforowego.



Wybierz typ i ilość.



Wyświetlona zostanie nazwa i ilość próbki do odważenia.



Wykonaj przygotowanie zgodnie z instrukcjami na wyświetlaczu.



Gotowy roztwór buforowy

* Rezultaty mogą zostać wydrukowane z datą/czasem i nazwą użytkownika.



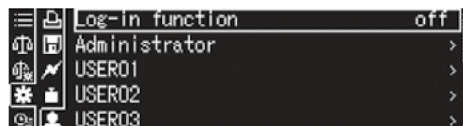
Numer	Lista receptur roztworów buforowych		
1	100 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 2,1
2	10 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 2,6
3	50 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 2,8
4	100 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 6,8
5	10 mM	Kwas fosforowy (sód)	pH = 6,9
6	20 mM	Kwas cytrynowy (sód)	pH = 3,1
7	20 mM	Kwas cytrynowy (sód)	pH = 4,6
8	10 mM	Kwas winowy (sód)	pH = 2,9
9	10 mM	Kwas winowy (sód)	pH = 4,2
10	20 mM	Kwas octowy (etanolamina)	pH = 9,6
11	100 mM	Kwas octowy (sód)	pH = 4,7
12	100 mM	Kwas borowy (potas)	pH = 9,1
13	100 mM	Kwas borowy (sód)	pH = 9,1

Zgodność z wymogami

Dla klientów z branży farmaceutycznej

Bezpieczne zarządzanie użytkownikami (Wszystkie modele)

Prowadzone prace mogą być zabezpieczone przez ochronę loginem użytkownika i hasłem. Uprawnienia dostępu mogą zostać ustawione oddzielnie dla każdego użytkownika, aby zapobiec nieautoryzowanym działaniom jak np. wykonywanie kalibracji lub zmiana ustawień. Login użytkownika może być również wykorzystywany do zarządzania użytkownikami z wykorzystaniem kodów kreskowych.



Drukowanie danych zgodnie z różnorodnymi regulacjami (Wszystkie modele)

Drukowanie danych może zostać dostosowane w taki sposób, aby wskazać kiedy dane zostały uzyskane i przez kogo. Użytkownicy mogą dowolnie ustawiać, które wartości mają być raportowane i w jakiej kolejności. Data, czas, zapis z kalibracji i inne informacje mogą być wydrukowane w zależności od celu wydruku, który może być kompatybilny z ISO, GLP i GMP.

* Po podłączeniu komputera PC i drukarki (opcja)

Drukowana zawartość

- Data
- Czas
- Nazwa użytkownika
- Login użytkownika
- Nazwa firmy
- Model wagi
- Numer seryjny
- Wersja oprogramowania
- Numer identyfikacyjny wagi
- Minimalna ilość próbki
- Pusta linia
- Linia kreskowana (-----)

Przykład wydruku

Typ kalibracji czułości	CAL-INTERNAL
Nazwa producenta	SHIMADZU CORP.
Nazwa modelu	TYPE AP324W
Nr seryjny	SN 0000000001
Data	DATE 2020 July.20
Czas	TIME 15.51.55
Nazwa użytkownika	YAMADA TARO
Masa wzorca	REF= 300.0000g
Wynik pomiaru przed kalibracją	BFR= 299.9999g
Wynik pomiaru po kalibracji	AFT= 300.0000g
	-COMPLETE
Podpis	-SIGNATURE-

Minimalna wartość pomiarowa (funkcja ostrzegania) (Wszystkie modele)

Powtarzalność może zostać potwierdzona przez wielokrotne ważenie odważników, zgodnie ze wskazaniem serii AP. Minimalna ilość próbki jest automatycznie określana na podstawie odchylenia standardowego i zapisana w serii AP. Jeśli wymóg minimalnej ilości próbki nie jest spełniony podczas pomiaru, wskaźnik miga aby ostrzec użytkownika.



Minimalna ilość próbki

Funkcja receptury (osiągnij swój preferowany proces przygotowywania)

(Tylko serie W-AD/W)

Możliwe jest zarejestrowanie receptur do przygotowania próbek, pozwalając na łatwą pracę użytkownika poprzez podążanie za wyświetlanymi instrukcjami. Jest to wygodne podczas sporządzania mieszanek leków.

Zgodność z wymogami

Dla klientów z firm farmaceutycznych - zgodność z wymogami ER/ES

LabSolutions Balance

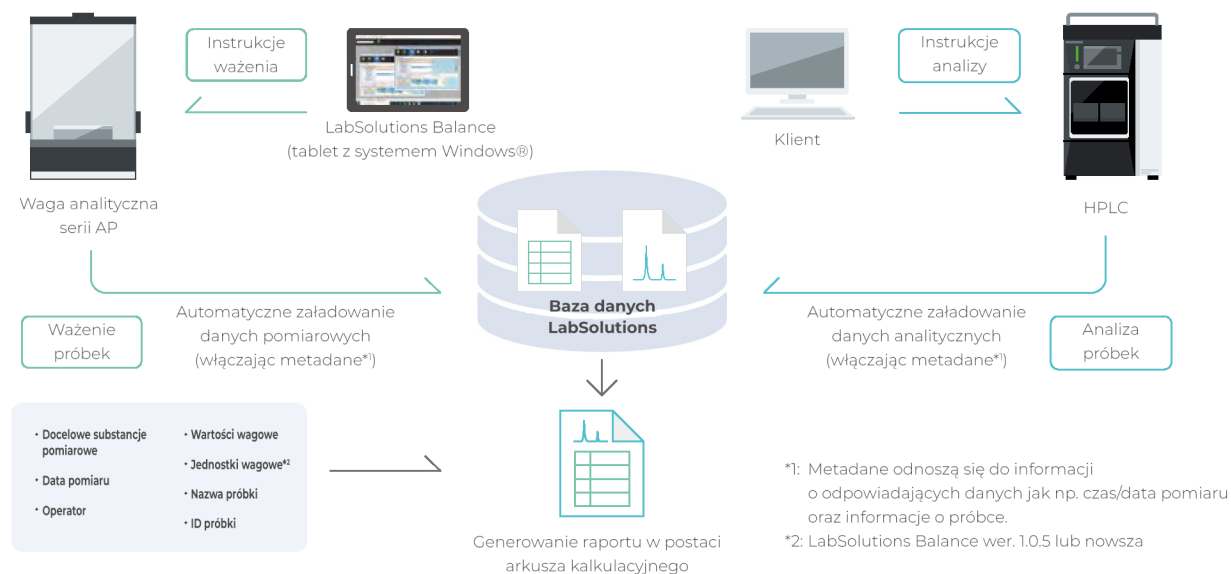
W ostatnich latach manipulacje na danych spowodowały spadek zaufania do danych pomiarowych. Aby zapewnić wiarygodność danych pomiarowych lub, innymi słowy, integralność danych, ważne jest aby zachować nie tylko numeryczne wartości pomiarów ale również inne informacje o pomiarach jak np. informację o tym kto dokonał pomiaru, kiedy, z użyciem jakich urządzeń oraz w jakich warunkach.

Ważne są również informacje o czynnościach wykonanych w ramach pomiaru, włączając w to informacje o przepisywaniu uzyskanych wyników. Takie informacje o pomiarze są określone mianem metadanych i wyniki pomiarowe powinny zostać uznane za wiarygodne (przy zapewnieniu integralności danych) tylko jeśli zawierają odpowiadające metadane. To samo dotyczy danych uzyskanych przy pomiarach na wadze analitycznej. Oprogramowanie LabSolutions Balance zostało zaprojektowane dla klientów, którzy muszą zapewnić integralność danych uzyskanych z wagi analitycznej w taki sam sposób jak dla danych z LC i GC.

Funkcjonalności LabSolutions Balance

- LabSolutions Balance eliminuje konieczność ręcznego wprowadzania danych oraz ryzyko popełnienia błędu podczas przepisywania. Wszystkie dane z ważenia są zapisane w bezpiecznej bazie danych.
- Automatycznie tworzony jest raport z danymi pomiarowymi zabezpieczonymi przed manipulacją oraz danymi analitycznymi.
- Raporty w postaci arkuszy kalkulacyjnych mogą być również dostosowywane do wymogów użytkownika, np. przez połączenie danych z ważenia z danymi uzyskanymi przez HPLC lub innymi rezultatami do testów przydatności systemu, jednorodności składu lub wymywania.

Stosowanie LabSolutions oraz LabSolutions Balance do integracji zarządzania danymi analitycznymi w systemie sieciowym

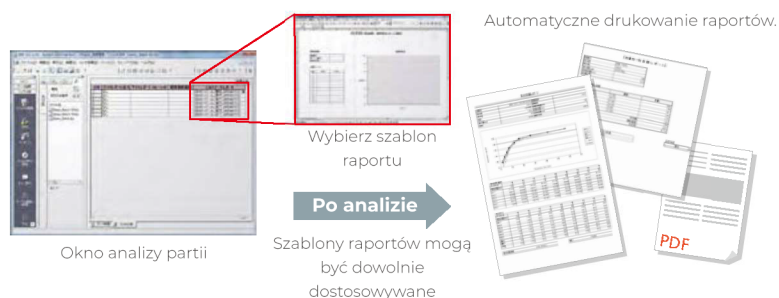


Funkcja tworzenia zintegrowanego raportu* łączy dane analityczne z HPLC oraz dane wagowe z wagi

Tworzenie szablonu raportu

Pozwala na tworzenie raportu przez odczytanie danych próbki i potwierdzenie raportu próbki w tym samym czasie.

Uwaga: tworzenie raportu Multi-danych (opcja) jest wymagane do użycia tej funkcji.



Proces ważenia z wykorzystaniem LabSolutions Balance

KROK 1 Przygotowanie

☒ Zaloguj się do LabSolutions Balance

- LabSolutions Balance automatycznie tworzy dziennik zdarzeń.
- Waga analityczna jest blokowana aby zapobiec błędom obsługi wagi (tylko seria AP).
- Zegar wagi analitycznej jest zsynchronizowany z zegarem komputera.



KROK 2 Ważenie

☒ Wykorzystaj LabSolutions Balance aby skalibrować pomiary i wyadjustować czułość (tylko serie AP, AU i AT)

- Zarejestruj wyniki adjustacji czułości korzystając z wewnętrznych odważników w pliku dziennika aplikacji LabSolutions.

☒ Ważenie

- Zarejestruj wyniki ważenia z towarzyszącymi metadanymi jak nazwa próbki, ID próbki i informacje o próbce w LabSolutions Balance.



KROK 3 Tworzenie raportu

☒ Automatycznie stwórz raport w postaci arkusza kalkulacyjnego



Zgodność z najnowszymi wymogami dot. integralności danych i dostarczanie szablonów

- Rezultaty ważenia są zapisywane w bazie danych wraz z powiązаныmi informacjami jak np. ID próbki, operator wagi, czas/data ważenia oraz numer fabryczny wykorzystanej wagi. Informacje o próbce mogą być później wykorzystane do wyszukania rezultatów.
- Możliwa jest konfiguracja ustawień w taki sposób, aby jedynie autoryzowani użytkownicy mogli tworzyć szablony wykorzystywane do pomiarów.

Status pracy systemu może zostać ustalony za pomocą dziennika zdarzeń

- Status systemu jak np. stan pracy oraz zapisy z kalibracji czułości wagi analitycznej^{*4}, może zostać łatwo sprawdzony w dzienniku zdarzeń.
- Dodano funkcję pozwalającą na przeszukiwanie dziennika zdarzeń pod kątem nazwy użytkownika, nazwy urządzenia oraz innych informacji, więc niezbędne informacje mogą być szybko wyszukane.
- Dane są zabezpieczone przed manipulacją lub niezamierzonym skasowaniem/nadpisaniem. Ponadto rezultaty kalibracji wagi analitycznej^{*4} oraz historia operacji w LabSolutions Balance jest zapisana razem z odpowiadającymi wyjaśnieniami w bazie danych jako zapis dziennika.

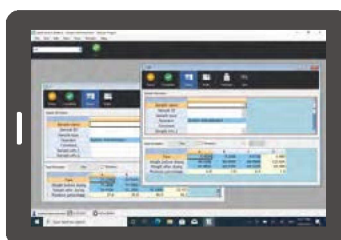
Możliwość połączenia bezprzewodowego i wsparcie dla tabletów pozwala na wygodną pracę w małych pomieszczeniach

Kompatybilność z komputerami typu tablet (z połączeniem bezprzewodowym^{*5}) jest wygodna w przypadku pracy w pomieszczeniu wagowym lub innym miejscu o ograniczonej przestrzeni. Dane wagowe mogą być przesyłane lub zapisywane poprzez sieć bezprzewodową. Oczywiście wspierane są również komputery stacjonarne.

^{*5}: do wykorzystania funkcjonalności połączenia bezprzewodowego wymagany jest router bezprzewodowy i serwer urządzeń szeregowych.

Podstawowa specyfikacja

System operacyjny	Windows® 10 Pro
Kompatybilne modele wag analitycznych	Shimadzu, serie AP, AU, AT-R, AT, UP, UW/UX oraz BW-K/BX-K
Inne funkcjonalności	Możliwość jednoczesnego podłączenia do dwóch wag, tworzenie plików PDF i wsparcie dla opcjonalnego interfejsu LIMS



Zapisz swoją pracę

USB w standardzie oraz szereg funkcji wspierających użytkowników.

Port USB oferuje większe możliwości rozbudowy

(host USB: tylko serie W-AD/W)

Wyposażeniem standardowym jest złącze RS-232C, złącze USB urządzenia oraz złącze USB hosta. Możesz dzięki temu jednocześnie wyprowadzać dane zarówno do komputera jak i do drukarki lub podłączyć pamięć USB, czytnik kodów kreskowych lub zewnętrzną klawiaturę numeryczną.

Dzięki temu możliwe jest uniknięcie błędów przy przepisywaniu oraz zapis danych bez komputera.



USB i RS-232C w standardzie



Port USB host

Pamięć USB

Podłączenie przenośnej pamięci USB pozwala na zapis dużych ilości danych wagowych w formacie CSV. W kombinacji z funkcją okresowego eksportu danych możliwe jest również zapisywanie zmian zachodzących w długim czasie.

* Zapisana informacja będzie się różnić w zależności od wykorzystanej funkcji.

Przykłady zapisu

Nazwa pliku
Data i czas
Wartości wagowe
Inne



Funkcja zrzutu ekranu

Ekran ważenia może zostać zapisany na pamięci USB w formacie BMP. Nazwa użytkownika, data/czas i ustawienia mogą być pokazane wraz z wyświetlanymi informacjami. Nazwa użytkownika, czas, warunki pomiaru, kryteria akceptacji i inne informacje wyświetlone na ekranie mogą zostać zapisane w stanie pierwotnym umożliwiając zapis pomiarów i sprawdzenia po pomiarach.



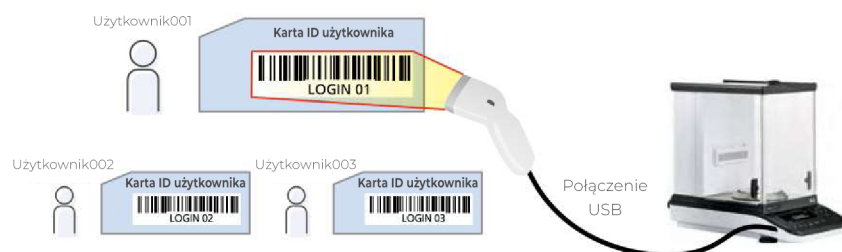
Klawiatura numeryczna

Podłączenie typowej zewnętrznej klawiatury numerycznej ułatwi wprowadzanie wartości numerycznych. Jest to przydatne zwłaszcza do wprowadzania masy odważników, ustawiania górnych/dolnych wartości granicznych do funkcji porównywania lub wprowadzania liczby próbek w trybie liczenia liczby sztuk.



Czytnik kodów kreskowych

Możliwe jest podłączenie czytnika kodów kreskowych. Proste skanowanie kodu kreskowego umożliwia wprowadzenie nazwy użytkownika i hasła. Możliwe jest również zarządzanie identyfikacją próbek z zastosowaniem kodów kreskowych.



Nazwa użytkownika i hasło są wymagane do zalogowania się do wagi serii AP jeśli aktywowano ochronę dostępu. Stosując kod kreskowy, operator może zalogować się przez skanowanie kodu kreskowego zamiast wprowadzając nazwę użytkownika i hasło.

Uwaga: funkcjonalność została zweryfikowana za pomocą czytnika kodów Optoelectronics model OPL-68455-V-WHT-USB. Jednakże model ten może zostać wycofany z produkcji lub zastąpiony bez powiadomienia. Najnowsze informacje można znaleźć na stronie internetowej Shimadzu (<https://www.shimadzu.com/an/balance/>).

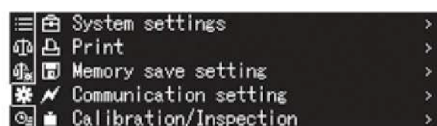
Czytelny wyświetlacz OLED (Wszystkie modele)

Wyjątkowa czytelność

Widoczność pozostaje taka sama nawet przy odczycie pod różnymi kątami. Kąt widoczności jest szeroki i wynosi ± 85 stopni zarówno w pionie jak i poziomie. Oznacza to, że wyświetlacz jest wyraźnie widoczny nawet przy pracy z boku wagi. Wyświetlacz dot-matrix o wysokiej rozdzielczości sprawia, że odczyt drobnego tekstu jest bardzo łatwy.



Bardzo dobra widoczność z boku



Widok menu

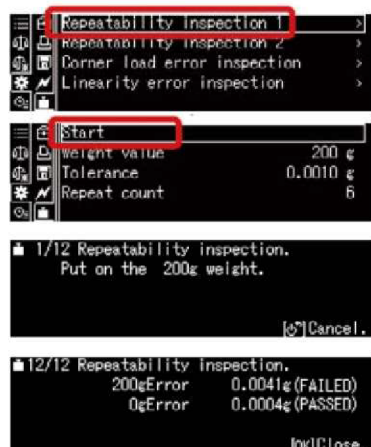
Ponieważ piksele wyświetlacza OLED emitują światło, ekran jest wyraźnie widoczny nawet w ciemnych miejscach. Możliwość zmiany języka* zapewnia bardziej intuicyjną pracę. Szersze kąty widzenia poprawiają również widoczność wyników pomiarowych, co pomaga w zwiększeniu wydajności pracy.

* Japoński, angielski i chiński

Funkcje ułatwiające przeglądy okresowe (Tylko serie W-AD/W/X)

Seria AP wyposażono w funkcje ułatwiające przeglądy okresowe. Funkcja ta pozwala na sprawdzenie powtarzalności, błędu obciążenia niecentrycznego oraz liniowości przez podążanie za instrukcjami wyświetlonymi na ekranie.

Przykład sprawdzenia powtarzalności



Wybierz tryb sprawdzenia.



W tym wypadku wybrano sprawdzenie powtarzalności.



Położ wzorce na szalce zgodnie z instrukcjami.



Wyniki zostaną wyświetlone.



Przykład wydruku

REPEATABILITY	
LOAD	= 150 g
MPC	= 0.0010 g
N001	
IL	= 150.0000 g
I0	= 0.0000 g
N002	
IL	= 149.9999 g
I0	= 0.0001 g
N003	
IL	= 149.9999 g
I0	= 0.0001 g
N004	
IL	= 149.9999 g
I0	= 0.0000 g
N005	
IL	= 149.9999 g
I0	= 0.0000 g
N006	
IL	= 149.9999 g
I0	= 0.0000 g
TEST RESULTS	
LOAD	= 0.0001 g (PASSED)
ZERO	= 0.0001 g (PASSED)

IL: masa obciążenia

I0: wartość zera

A nawet więcej...

Wachlarz funkcji wspierających użytkowników

Ustawienie Smart (Wszystkie modele)

Patent

Ustawienia odpowiedzi i stabilności mogą być łatwo zmienione podczas pomiarów za jednym dotknięciem. Zmiana ustawień w zależności od aplikacji może jeszcze bardziej ułatwić pracę z wagą.



Intuicyjne przyciski ze strzałkami



Przesunięcie wskaźnika w lewo priorytetyzuje odpowiedź, a w prawo stabilność. Dostępne jest pięć poziomów ustawienia.

Pomiar ciężaru właściwego (Wszystkie modele)

W kombinacji z opcjonalnym zestawem do pomiaru ciężaru właściwego, waga może zostać wykorzystana do pomiaru ciężaru właściwego. Obsługa jest uproszczona poprzez funkcję nawigacji tekstowej.

Stosując pływkę, możliwy jest również pomiar ciężaru właściwego cieczy. Pozwala to na łatwy pomiar ciężaru właściwego metali, gumy, tworzyw sztucznych i innych materiałów.



Najpierw zważ masę w powietrzu.



Następnie umieść ją w pojemniku z wodą, jak poinstruowano na ekranie.



Wartość ciężaru właściwego jest wyświetlana przy użyciu prostej procedury.

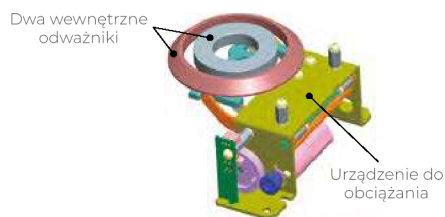


Dla lepszych wyników ważenia (Tylko serie W-AD/W/X)

Dwa wewnętrzne obciążniki

(modele z minimalną rozdzielczością 0,01 mg)

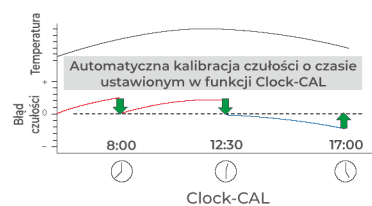
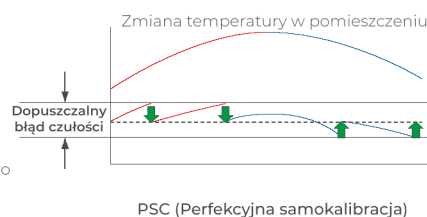
Modele 0,01 mg są kalibrowane w 2 punktach za pomocą wewnętrznych odważników (wartość wagowa oraz 1/2 wartości).



Funkcja perfekcyjnej samokalibracji (PSC)

Waga analityczna automatycznie wykrywa jakiegokolwiek zmiany temperatury, które mogą wpłynąć na czułość i automatycznie rozpoczyna kalibrację.

Funkcja Clock-CAL pozwala na automatyczne wykonanie kalibracji o określonym czasie (np. przed rozpoczęciem pracy, podczas przerwy lub po godzinach pracy).



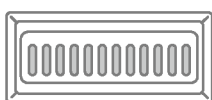
Dlaczego statyw AP w połączeniu z jonizatorem może wyeliminować wpływ elektryczności statycznej na wynik pomiaru

Jeśli statyw AP oraz jonizator STABLO-AP są używane razem, elektryczność statyczna może zostać szybko usunięta z całej komory pomiarowej, włączając w to powierzchnie naczyń szklanego, co pomaga zredukować czas ważenia oraz poprawia wiarygodność wyników.

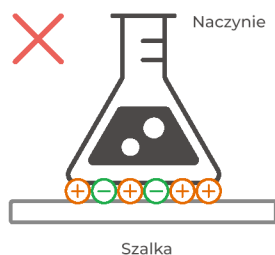
Przykład usuwania elektryczności statycznej z naczyń

Źle | Kolba stożkowa postawiona bezpośrednio na szalce.

Jonizator STABLO-AP



Strumień jonów



Szalka

Statyw AP

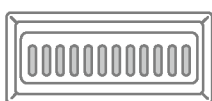


Jony emitowane przez jonizator nie mogą dotrzeć do dna pojemnika, więc usuwanie elektryczności statycznej z denka kolby jest niewystarczające. Z tego powodu siła Coulomba oddziałuje pomiędzy częściami metalowymi oraz drzwiami, co wpływa na wynik pomiaru.

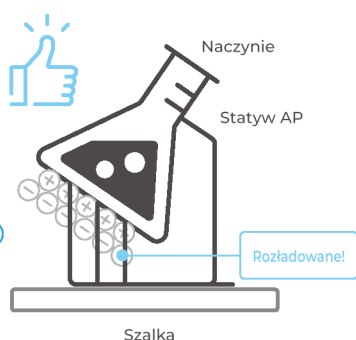
Dno pojemnika dotyka szalki, co utrudnia usuwanie ładunku statycznego powodując niestabilne odczyty mierzonej wagi.

Dobrze | Kolba stożkowa pochylona za pomocą statywu AP i umieszczona na szalce.

Jonizator STABLO-AP



Strumień jonów

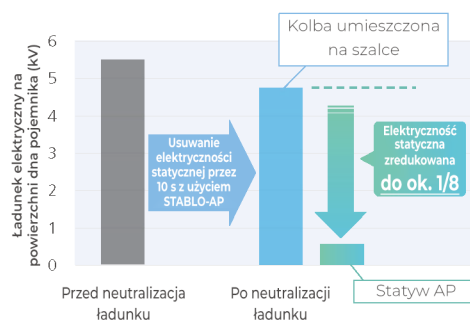


Szalka

Statyw AP przytrzymuje pojemnik w pozycji nachylonej, więc ładunek elektryczny może zostać efektywnie usunięty z dna pojemnika umieszczonego na statywie AP.

Po zastosowaniu statywu AP, aby odseparować pojemnik od szalki, jony dostarczane przez jonizator mogą dotrzeć do miejsc na dnie kolby, gdzie zgromadził się ładunek statyczny. Poprawia to efektywność neutralizacji i skutkuje stabilnym odczytem wartości pomiarowej.

Wpływ statywu AP na eliminację ładunku statycznego (pomiaru wykonane przez Shimadzu)



Elektryczność statyczna na powierzchni denka naładowanej kolby miarowej (poj. 100 ml), zmierzona za pomocą miernika napięcia powierzchniowego

Specyfikacja serii AP

NOWOŚĆ

Wagi analityczne serii W-AD

(Inteligentne automatyczne drzwi oraz czujniki bezdotykowe w standardzie)

Seria	Seria W-AD					
Model	AP225W-AD	AP135W-AD	AP225WD-AD	AP125WD-AD	AP324W-AD	AP224W-AD
Nośność	220 g	135 g	220 g / 102 g	120 g / 52 g	320 g	220 g
Minimalne wskazanie	0,01 mg		0,1 mg / 0,01 mg		0,1 mg	
Masa kalibracyjna	Wbudowana					
Zewnętrzna masa kalibracyjna do kalibracji zakresu pomiarowego (zalecana wartość)	95 do 220,00090 g (200 g)	45 do 135,00090 g (100 g)	95 do 220,00090 g (200 g)	45 do 120,00090 g (100 g)	95 do 320,0090 g (300 g)	95 do 220,0090 g (200 g)
Powtarzalność (przy obciążeniu równym nośności) ^(*)	0,015 mg (do 20 g) 0,03 mg (do 100 g) 0,05 mg (do wart. nośności)	0,05 mg	0,1 mg / 0,05 mg	0,1 mg / 0,02 mg	0,15 mg	0,1 mg
Powtarzalność (dla małych obciążeń)	0,01 mg (dla obciążenia 5 g)				0,1 mg (dla obc. 20 g)	0,1 mg (dla obc. 10 g)
Minimalna naważka ^(2*)	20 mg				200 mg	
Liniowość ^(*)	± 0,1 mg		± 0,2 mg / ± 0,1 mg	± 0,2 mg / ± 0,05 mg	± 0,3 mg	± 0,2 mg
Czas odpowiedzi dla pomiarów śladowych ^(4,5)	2 s					
Czas odpowiedzi ⁽⁵⁾	8 s		2 s / 8 s		2 s	
Funkcje, Opcje	USB hosta (typ A)	○				
	USB urządzenia (typ B)	○				
	Przygotowywanie próbki wg receptury	○				
	Przygotowywanie roztworów buforowych HPLC	○				
	Funkcja konwersji mol	○				
	Przygotowywanie próbek (stężenia)	○				
	Funkcja ułatwiająca przeglądy okresowe	○				
	Clock-CAL	○				
	Automatyczne drzwi	○				
	Czujniki bezdotykowe	○				
	Regulowana wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa	○				—
	Jonizator ⁽⁸⁾	○				
Zakres temperatur oraz wilgotności pracy	5 do 40 °C przy wilgotności względnej od 20 do 85 % ⁽⁶⁾					
Stabilność czułości w zakresie temperaturowym	± 2 ppm/°C (od 10 do 30 °C)					
Rozmiar szalki	Średnica ok. 91 mm					
Wymiary urządzenia	ok. 212 (szer.) × 411 (gł.) × 345 (wys.) mm (włączając zasilacz)				ok. 212 (szer.) × 367 (gł.) × 345 (wys.) mm	
Masa	ok. 9,7 kg				ok. 8,6 kg	
Wyświetlacz	Wyświetlacz OEL (typu dot matrix)					
Zasilanie	DC 12 V 1,5 A					
Źródło zasilania (adapter AC)	AC 100 - 240 V, 0,48 A, 50/60 Hz ⁽⁷⁾					
Złącza We/Wy	RS-232C (złącze D-sub 9P), USB hosta (typ A), USB urządzenia (typ B), Jonizator					

*1 Modele o minimalnym wskazaniu 0,01 mg posiadają dwie wbudowane masy kalibracyjne w standardzie (szczegóły na stronie 16).

*2 Warunki pomiaru dla serii W-AD (tylko modele 0,01 mg) są jak poniżej.

- regulowana osłona przeciwpodmuchową ustawioną w najniższej pozycji
- Osłona zamontowana wokół szalki

*3 Zgodnie z rozdziałem 41 USP. Jest to wartość testowana za pomocą masy wynoszącej 5% nośności wagi (lub odważnikiem 5 g).

Minimalna naważka jest zależna od środowiska instalacji, więc konieczny jest pomiar w docelowym miejscu pracy urządzenia.

*4 Czas odpowiedzi do wyświetlenia 90% dodanej ilości próbki podczas pomiaru śladowego (od 1 mg).

*5 Typowy czas odpowiedzi.

*6 Bez kondensacji pary wodnej.

*7 W zależności od połączanego adaptera AC.

*8 Specyfikację jonizatora podano na ostatniej stronie.

Wagi analityczne serii W

Seria	Seria W							
Model	AP225W	AP135W	AP225WD	AP125WD	AP324W	AP224W	AP124W	
Nośność	220 g	135 g	220 g / 102 g	120 g / 52 g	320 g	220 g	120 g	
Minimalne wskazanie	0,01 mg		0,1 mg / 0,01 mg		0,1 mg			
Masa kalibracyjna	Wbudowana ^(*)							
Zewnętrzna masa kalibracyjna do kalibracji zakresu pomiarowego (zalecana wartość)	95 do 220,00090 g (200 g)	45 do 135,00090 g (100 g)	95 do 220,00090 g (200 g)	45 do 120,00090 g (100 g)	95 do 320,0090 g (300 g)	95 do 220,0090 g (200 g)	45 do 120,0090 g (100 g)	
Powtarzalność (przy obciążeniu równym nośności) ^(*)	0,015 mg (do 20 g) 0,03 mg (do 100 g) 0,05 mg (do wart. nośności)	0,05 mg	0,1 mg / 0,05 mg	0,1 mg / 0,02 mg	0,15 mg	0,1 mg		
Powtarzalność (dla małych obciążeń)	0,01 mg (dla obciążenia 5 g) ^(*)				0,1 mg (dla obc. 20 g)	0,1 mg (dla obc. 10 g)	0,1 mg (dla obc. 5 g)	
Minimalna naważka ^(*)	20 mg ^(*)				200 mg			
Liniiowość	± 0,1 mg		± 0,2 mg / ± 0,1 mg	± 0,2 mg / ± 0,05 mg	± 0,3 mg	± 0,2 mg		
Czas odpowiedzi dla pomiarów śladowych ^(*)	2 s							
Czas odpowiedzi ^(*)	8 s		2 s / 8 s		2 s			
Funkcje, Opcje	USB hosta (typ A)	○						
	USB urządzenia (typ B)	○						
	Przygotowywanie próbki wg receptury	○						
	Przygotowywanie roztworów buforowych HPLC	○						
	Funkcja konwersji mol	○						
	Przygotowywanie próbki (stężenia)	○						
	Funkcja ułatwiająca przeglądy okresowe	○						
	Clock-CAL	○						
	Zestaw wew. osłony przeciwpodmuchowej (opcja)	○				—		
	Wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa (opcja)	—				○		
Jonizator ^(*)	○							
Zakres temperatur oraz wilgotności pracy	5 do 40 °C przy wilgotności względnej od 20 do 85 % ^(*)							
Stabilność czułości w zakresie temperaturowym	± 2 ppm/°C (od 10 do 30 °C)							
Rozmiar szalki	Średnica ok. 91 mm							
Wymiary urządzenia	ok. 212 (szer.) × 411 (gł.) × 345 (wys.) mm (włączając zasilacz)				ok. 212 (szer.) × 367 (gł.) × 345 (wys.) mm			
Masa	ok. 7,9 kg				ok. 7,0 kg			
Wyświetlacz	Wyświetlacz OEL (typu dot matrix)							
Zasilanie	DC 12 V 1,0 A							
Źródło zasilania (adapter AC)	AC 100 - 240 V, 0,32 A, 50/60 Hz ^(*)							
Złącza We/Wy	RS-232C (złącze D-sub 9P), USB hosta (typ A), USB urządzenia (typ B), Jonizator							

*1 Modele o minimalnym wskazaniu 0,01 mg posiadają dwie wbudowane masy kalibracyjne w standardzie (szczegóły na stronie 16).

*2 Zgodne z rozdziałem 41 USP. Jest to wartość testowana za pomocą masy wynoszącej 5% nośności wagi (lub odważnikiem 5 g).

Minimalna naważka jest zależna od środowiska instalacji, więc konieczny jest pomiar w docelowym miejscu pracy urządzenia.

*3 Wartość jest rezultatem testu z zamontowaną wewnętrzną osłoną przeciwpodmuchową.

*4 Czas odpowiedzi do wyświetlenia 90% dodanej ilości próbki podczas pomiaru śladowego (od 1 mg).

*5 Typowy czas odpowiedzi.

*6 Bez kondensacji pary wodnej.

*7 W zależności od połączanego adaptera AC.

*8 Specyfikację jonizatora podano na ostatniej stronie.

Wagi analityczne serii X / serii Y

Seria	Seria X			Seria Y		
Model	AP324X	AP224X	AP124X	AP324Y	AP224Y	AP124Y
Nośność	320 g	220 g	120 g	320 g	220 g	120 g
Minimalne wskazanie	0,1 mg					
Masa kalibracyjna	Wbudowana			Brak		
Zewnętrzna masa kalibracyjna do kalibracji zakresu pomiarowego (zalecana wartość)	95 do 320,009 g (300 g)	95 do 220,009 g (200 g)	45 do 120,009 g (100 g)	95 do 320,009 g (300 g)	95 do 220,009 g (200 g)	45 do 120,009 g (100 g)
Powtarzalność (przy obciążeniu równym nośności)	0,15 mg	0,1 mg		0,15 mg	0,1 mg	
Powtarzalność (dla małych obciążeń)	0,1 mg (dla obc. 20 g)	0,1 mg (dla obc. 10 g)	0,1 mg (dla obc. 5 g)	0,1 mg (dla obc. 20 g)	0,1 mg (dla obc. 10 g)	0,1 mg (dla obc. 5 g)
Minimalna naważka ⁽²⁾	200 mg					
Liniiowość	± 0,3 mg	± 0,2 mg		± 0,3 mg	± 0,2 mg	
Czas odpowiedzi dla pomiarów śladowych ^(4,5)	2 s					
Czas odpowiedzi ⁽⁵⁾	2 s					
Funkcje, Opcje	USB hosta (typ A)			—		
	USB urządzenia (typ B)			○		
	Przygotowywanie próbki wg receptury			—		
	Przygotowywanie roztworów buforowych HPLC			—		
	Funkcja konswersji mol		○	—		
	Przygotowywanie próbki (stężenia)			—		
	Funkcja ułatwiająca przeglądy okresowe		○	—		
	Clock-CAL		○	—		
	Wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa (opcja)			○		
	Jonizator ⁽⁶⁾		○	—		
Zakres temperatur oraz wilgotności pracy	5 do 40 °C przy wilgotności względnej od 20 do 85 % ⁽⁴⁾					
Stabilność czułości w zakresie temperaturowym	± 2 ppm/°C (od 10 do 30 °C)					
Rozmiar szalki	Średnica ok. 91 mm					
Wymiary urządzenia	ok. 212 (szer.) × 367 (gł.) × 345 (wys.) mm					
Masa	ok. 7,0 kg			ok. 6,5 kg		
Wyświetlacz	Wyświetlacz OEL (typu dot matrix)					
Zasilanie	DC 12 V 1,0 A					
Źródło zasilania (adapter AC)	AC 100 - 240 V, 0,32 A, 50/60 Hz ⁽⁵⁾					
Złącza We/Wy	RS-232C (złącze D-sub 9P), USB urządzenia (typ B), Jonizator			RS-232C (złącze D-sub 9P), USB urządzenia (typ B)		

*1 Zgodnie z rozdziałem 41 USP. Jest to wartość testowana za pomocą masy wynoszącej 5% nośności wagi (lub odważnikiem 5 g).

Minimalna naważka jest zależna od środowiska instalacji, więc konieczny jest pomiar w docelowym miejscu pracy urządzenia.

*2 Czas odpowiedzi do wyświetlenia 90% dodanej ilości próbki podczas pomiaru śladowego (od 1 mg).

*3 Typowy czas odpowiedzi.

*4 Bez kondensacji pary wodnej.

*5 W zależności od połączanego adaptera AC.

*6 Specyfikację jonizatora podano na ostatniej stronie.

Seria AP

NOWOŚĆ



* Zasilacz w komplecie.

Model o minimalnym
wskazaniu 0,01 mg

- AP225W-AD
- AP135W-AD

Model o minimalnym
wskazaniu 0,01 mg/0,1 mg

- AP225WD-AD
- AP125WD-AD

NOWOŚĆ



Model o minimalnym
wskazaniu 0,1 mg

- AP324W-AD
- AP224W-AD



* Zasilacz w komplecie.

Model o minimalnym
wskazaniu 0,01 mg

- AP225W
- AP135W

Model o minimalnym
wskazaniu 0,01 mg/0,1 mg

- AP225WD
- AP125WD



Model o minimalnym
wskazaniu 0,1 mg

- | | | |
|----------|----------|----------|
| ▪ AP324W | ▪ AP324X | ▪ AP324Y |
| ▪ AP224W | ▪ AP224X | ▪ AP224Y |
| ▪ AP124W | ▪ AP124X | ▪ AP124Y |

Opcje

Multi statyw (na wyposażeniu standardowym tylko dla modeli 0,01 g)

W przypadku stosowania papierków wagowych, mikropróbek lub innych pojemników, których rozmiar przekracza średnicę szalki, albo w przypadku ważenia długich próbek, zainstaluj specjalny multi statyw aby z łatwością zważyć próbki.

<Przykład zastosowania multi statywu>



Papierki wagowy



Mikropróbki



Długie próbki



AP (modele 0,01 mg)

Wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa

Osłona ogranicza wpływ konwekcji oraz prądów powietrznych wewnątrz komory pomiarowej, aby poprawić stabilność i odpowiedź wartości pomiarowej.



Zestaw wewnętrznej osłony przeciwpodmuchowej (dla modeli z serii W o minimalnym wskazaniu 0,01 mg)

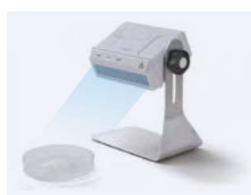


Wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa (dla modeli z serii W/X/Y o minimalnym wskazaniu 0,1 mg)

Neutralizator elektryczności statycznej (Jonizator)

STABLO AP

Możliwa jest dowolna rekonfiguracja pomiędzy montażem z zastosowaniem statywu oraz montażem wewnątrz wagi.



Z wykorzystaniem statywu



W konfiguracji wbudowanej

Inne akcesoria opcjonalne



Zestaw do pomiaru ciężaru właściwego SMK-601



Drukarka EP-100



Drukarka EP-110 (wielofunkcyjna drukarka z wyświetlaczem LCD)



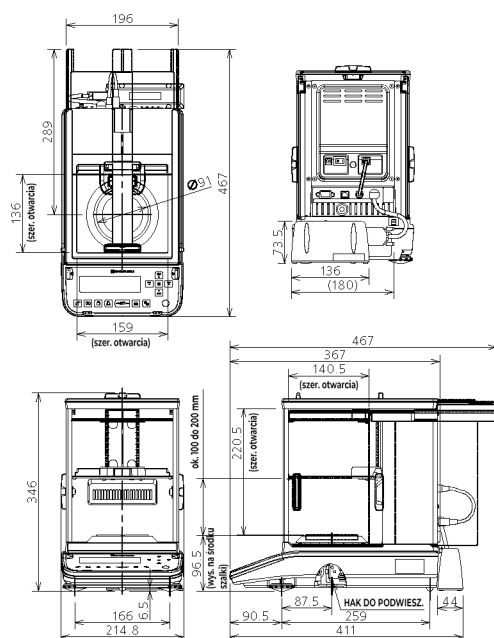
Statyw AP

Lista akcesoriów opcjonalnych

Opis
Neutralizator elektryczności statycznej, jonizator STABLO-AP
Drukarka EP-100
Drukarka EP-110 (wielofunkcyjna drukarka z organicznym wyświetlaczem LCD)
Papier etykietowy do EP-100/EP-110 (10 rolek)
Wewnętrzna osłona przeciwpodmuchowa (modele 0,1 mg, serie W/X/Y)
Zestaw wewn. osłony przeciwpodmuchowej (modele 0,01 mg, seria W)
Zestaw do pomiaru ciężaru właściwego SMK-601
Statyw AP (wyposażenie standardowe dla modeli AP225W-AD/AP225W)
Adapter AC (dla serii W/X/Y)
Adapter AC (dla wag serii W-AD)
Adapter AC (dla jonizatorów STABLO-AP serii W-AD)
Osłona ochronna wyświetlacza (zestaw 5 szt.)
Zestaw kabla USB (2 m) z rdzeniem
Kabel RS-IO (do podłączenia EP-80/90)

Wymiary zewnętrzne serii AP W-AD

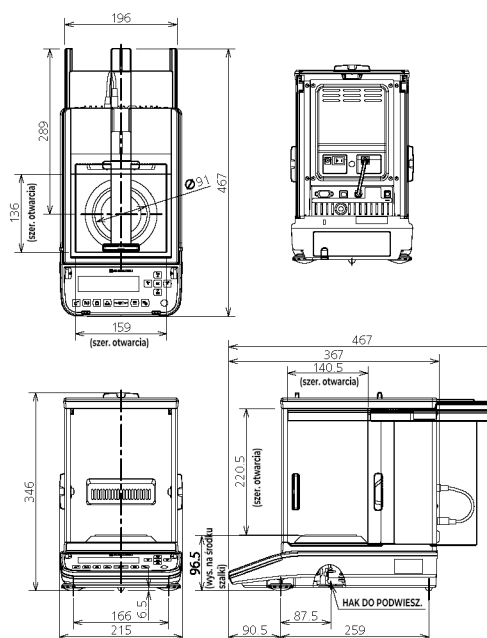
Jednostka: mm



Model o minimalnym wskazaniu 0,01 mg

Masa: ok. 9,7 kg

- AP225W-AD
- AP135W-AD
- AP225WD-AD
- AP125WD-AD



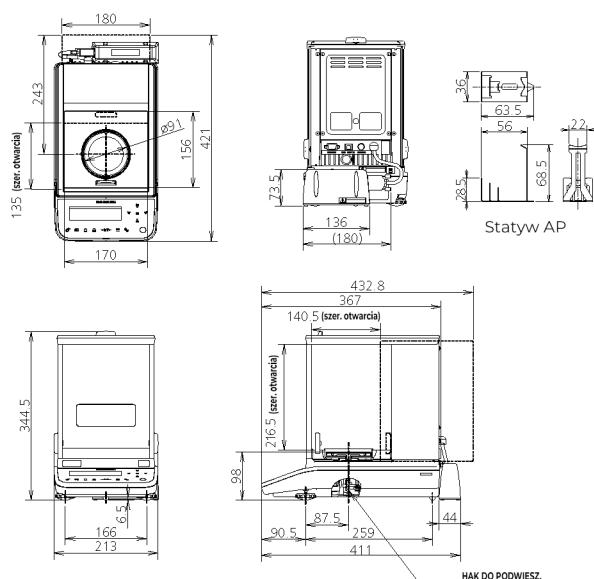
Model o minimalnym wskazaniu 0,1 mg

Masa: ok. 8,6 kg

- AP324W-AD
- AP224W-AD

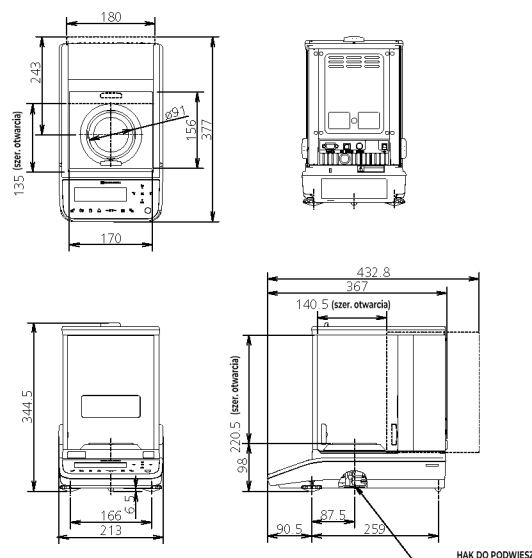
Wymiary serii AP W/X/Y

Jednostka: mm

Model o minimalnym
wskazaniu 0,01 mg

Masa: ok. 7,9 kg

- AP225
- AP225WD
- AP135
- AP125WD

Model o minimalnym
wskazaniu 0,1 mg

Masa: ok. 7,0 kg

- AP324W
- AP324X
- AP224W
- AP224X
- AP124W
- AP124X

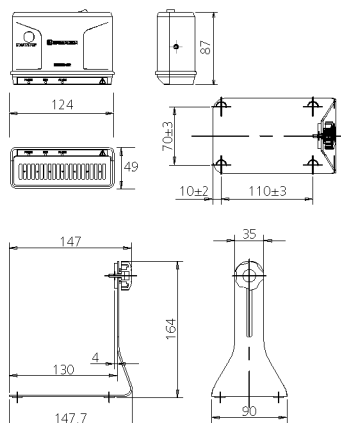
Model o minimalnym
wskazaniu 0,1 mg

Masa: ok. 6,5t kg

- AP324Y
- AP224Y
- AP124Y

Wymiary jonizatora

Jednostka: mm



Specyfikacja jonizatora STABLO-AP

Metoda generacji jonów	Wyładowanie koronowe AC
Balans jonów ¹	± 10 V
Efektywny obszar neutralizacji	Odległość (od portu emitera): ok. 50 do 400 mm
Czas eliminacji ładunku statycznego ²	1 sekunda
Stężenie ozonu	maks. 0,06 ppm (w środku powierzchni 150 mm od emitera)
Elektrody (materiał)	Wolfram (żywność: 30 000 godzin)
Temperatura i wilgotność pracy	0 °C do +40 °C, wilgotność wzg. 25 - 85 % (bez kondensacji)
Zasilanie	DC 24 V 1,0 A
Źródło zasilania (adapter AC)	AC 100 V 0,58 A 50/60 Hz
Masa	ok. 710 g (jonizator: 395 g, statyw 315 g)
Wymiary	ok. 124 × 87 × 49 mm

*1: Typowe wartości przy pomiarze monitorem naładowanej płyty (CPM) 20 pF o wymiarze 150 × 150 mm, w odległości 100 mm od środka dyszy (w stanie po dostawie).

*2: Czas eliminacji ładunku statycznego od ± 1000 V do ± 100 V, w odległości 100 mm od środka dyszy (w stanie po dostawie).

UniBloc, LabSolutions oraz STABLO są zarejestrowanymi znakami towarowymi Shimadzu Corporation lub powiązanych firm w Japoni i innych krajach.
Windows oraz Surface Go są zarejestrowanym znakiem towarowym lub znakiem towarowym Microsoft Corporation w Stanach Zjednoczonych i/lub innych krajach.



Shimadzu Corporation

www.shimadzu.com/an/

Wyłącznie do użytku badawczego. Nie do stosowania w procedurach diagnostycznych.

Niniejsza publikacja może zawierać odwołania do produktów niedostępnych w Twoim kraju. Prosimy o kontakt w celu potwierdzenia dostępności tych produktów w Twoim kraju.

Nazwy firm, nazwy i logo produktów/usług użyte w tej publikacji są znakami towarowymi oraz nazwami handlowymi Shimadzu Corporation, oddziałów Shimadzu oraz spółek partnerskich, niezależnie od tego czy są używane ze znakami „TM” lub „®”.

Firma Shimadzu zrzeka się wszelkich praw własności do znaków towarowych i nazw handlowych innych niż jej własne.

Zawartość niniejszej publikacji jest dostarczana „tak jak jest”, bez żadnych gwarancji i może ulec zmianie bez powiadomienia.

Firma Shimadzu nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody, bezpośrednie lub pośrednie, związane z korzystaniem z niniejszej publikacji.