

AccuPyc III

PIKNOMETR GAZOWY



PODREČZNIK OPERATORA

135-42800-01
lipiec 2025 r.
(ver. B)

ZNAKI TOWAROWE

AccuPyc jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Micromeritics Instrument Corporation.
MicroActive jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Micromeritics Instrument Corporation.
Micromeritics jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy Micromeritics Instrument Corporation.

Prawo autorskie

Oprogramowanie opisane w niniejszym podręczniku dostarczane jest na podstawie umowy licencyjnej i może być używane lub kopiowane wyłącznie zgodnie z warunkami umowy.

GWARANCJA

Firma MICROMERITICS INSTRUMENT CORPORATION gwarantuje, że każde wyprodukowane przez nią urządzenie będzie wolne od wad materiałowych i wykonawczych ograniczających jego użyteczność. Gwarancja obowiązuje przez rok od daty wysyłki, pod warunkiem standardowego użytkowania i serwisowania (z zastrzeżeniami wymienionymi poniżej).

Nasza odpowiedzialność w ramach gwarancji ogranicza się do bezpłatnej naprawy, serwisowania i regulacji urządzenia lub jego wadliwych części w naszym zakładzie. Warunkiem jest zwrot podzespołów do nas (na koszt nadawcy) oraz potwierdzenie wady podczas naszej ekspertyzy. Jako kupujący ponosisz wszelkie koszty transportu związane z wysyłką materiałów do naprawy gwarancyjnej.

Awaria jakiegokolwiek urządzenia lub produktu wynikająca z błędów operatora, nieprawidłowej instalacji, nieautoryzowanej naprawy lub modyfikacji, awarii mediów lub zanieczyszczenia środowiska nie stanowi podstawy do roszczeń gwarancyjnych. Materiały konstrukcyjne stosowane w urządzeniach i innych produktach MICROMERITICS zostały wybrane na podstawie rozległych testów i doświadczenia, aby zapewnić ich niezawodność i trwałość. Jednakże nie można całkowicie zagwarantować, że materiały te nie ulegną zużyciu i/lub degradacji wskutek działania czynników chemicznych (korozji) w wyniku normalnej eksploatacji.

Części zamienne są objęte gwarancją na brak wad materiałowych i wykonawczych przez 90 dni od daty wysyłki.

Żadne urządzenie czy produkt nie może zostać zwrócone do firmy MICROMERITICS bez uprzedniego zgłoszenia domniemanej wady i uzyskania autoryzacji na zwrot urządzenia lub produktu. Wszystkie naprawy lub wymiany podlegają fabrycznej inspekcji zwróconych części.

Firma MICROMERITICS zostaje zwolniona ze wszystkich zobowiązań gwarancyjnych w przypadku, gdy naprawy lub modyfikacje zostaną wykonane przez osoby inne niż upoważniony personel serwisowy firmy, chyba że firma MICROMERITICS wyrazi pisemną zgodę na takie prace.

Zobowiązania wynikające z niniejszej gwarancji są ograniczone następującymi warunkami:

1. Niektóre produkty sprzedawane przez firmę MICROMERITICS są wyrobami renomowanych producentów, sprzedawanymi pod ich odpowiednimi nazwami marek lub nazwami handlowymi. W związku z tym nie udzielamy żadnej wyraźnej ani dorozumianej gwarancji na takie produkty. Dołożymy wszelkich starań, aby zgodnie ze zwyczajową praktyką producenta, uzyskać możliwość naprawy lub wymiany tych jego produktów, które okażą się wadliwe pod względem wykonania lub użytych materiałów. Opłaty serwisowe naliczone przez takiego producenta obciążają nabywcę końcowego. Powyższe określa zakres naszej całkowitej odpowiedzialności w odniesieniu do takich produktów, chyba że upoważniona osoba z firmy MICROMERITICS postanowi inaczej w formie pisemnej.
2. Jeśli w okresie gwarancyjnym urządzenie lub produkt okaże się wadliwe, firma MICROMERITICS może według własnego uznania wysłać części zamienne do zainstalowania przez nabywcę, np. obwody drukowane, zawory zwrotne, uszczelki itp.
3. Materiały eksploatacyjne, np. próbki na próbki, lampy źródłowe detektorów, lampki kontrolne, bezpieczniki, korki zaworów (wirniki) i trzpienie, uszczelki i o-ringi, pierścienie zaciskowe itp., są wyłączone z niniejszej gwarancji, z wyjątkiem wad fabrycznych. Przyjmuje się, że podzespoły te, które działają prawidłowo przez pierwsze 45 dni od daty wysyłki, są wolne od wad fabrycznych.

Nabywca zgadza się zwolnić firmę MICROMERITICS z odpowiedzialności z tytułu jakichkolwiek powództw o naruszenie patentu wytoczonych przeciwko firmie MICROMERITICS, jeżeli na prośbę nabywcy firma MICROMERITICS zmodyfikuje standardowy produkt lub wyprodukuje produkt specjalny zgodnie ze specyfikacją nabywcy.

Firma MICROMERITICS nie ponosi odpowiedzialności za szkody następne lub inne rodzaje szkód wynikające z użytkowania któregośkolwiek z jej produktów, poza odpowiedzialnością określoną powyżej. Niniejsza gwarancja zastępuje wszelkie inne gwarancje, wyraźne lub dorozumiane, w tym między innymi dorozumiane gwarancje przydatności handlowej lub przydatności do określonego celu.

PROFIL KORPORACYJNY FIRMY MICROMERITICS

Firma Micromeritics jest światowym liderem w dziedzinie aparatury analitycznej do fizycznej charakteryzacji cząstek, proszków i materiałów porowatych. Nasze zaawansowane technologie zapewniają precyzyjny pomiar gęstości, pola powierzchni, porowatości, aktywności oraz przepływu proszków, wspierając badania, rozwój produktów i kontrolę jakości. Obsługując branże takie jak inżynieria materiałowa, przemysł chemiczny, energetyka i zasoby naturalne, nasze przyrządy umożliwiają kluczowe postępy w dziedzinach takich jak materiały akumulatorowe, gospodarka wodorowa i wychwytywanie dwutlenku węgla. Założona w 1962 roku firma Micromeritics działa globalnie, posiadając ponad 15 000 przyrządów w codziennym użyciu, zapewniając eksperckie wsparcie i nowatorskie rozwiązania ze swojej siedziby głównej w USA oraz oddziałów międzynarodowych. Aby uzyskać więcej informacji, odwiedź stronę www.micromeritics.com.

PATENTY

Informacje o patentach znajdują się na stronie www.Micromeritics.com/patents.

KONTAKT Z NAMI

Micromeritics Instrument Corporation

4356 Communications Drive
Norcross, GA 30093-2901 USA
Telefon: 1-770-662-3636
www.Micromeritics.com

Serwis lub naprawa urządzenia

Telefon: 1-770-662-3636
Międzynarodowo: Skontaktuj się z lokalnym dystrybutorem lub zadzwoń
pod numer 1-770-662-3636
Service.Helpdesk@MalvernPanalytical.com

Wsparcie aplikacji Micromeritics

Micromeritics.Support@MalvernPanalytical.com

INFORMACJE O NINIEJSZYM PODRĘCZNIKU

Następujące symbole lub ikony wskazują środki ostrożności lub dodatkowe informacje i mogą pojawiać się w niniejszym podręczniku:



UWAGA — zawiera ważne informacje dotyczące danego tematu.



PRZESTROGA — zawiera wskazówki zapobiegające działaniom, które mogą uszkodzić urządzenie lub jego podzespoły.



OSTRZEŻENIE — zawiera informacje zapobiegające działaniom, które mogą spowodować obrażenia ciała.

BEZPIECZEŃSTWO OGÓLNE



Nie serwisuj ani nie modyfikuj tego urządzenia bez uprzedniego upoważnienia personelu serwisowego Micromeritics. Urządzenie nie zawiera części, które mogłyby być serwisowane przez użytkownika.

Każde urządzenie laboratoryjne może stanowić zagrożenie dla personelu, jeżeli jest niewłaściwie obsługiwane lub źle utrzymywane. Wszyscy pracownicy obsługujący i konserwujący urządzenia Micromeritics powinni znać ich działanie oraz być odpowiednio przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa.

- Przeczytaj Podręcznik operatora, aby zapoznać się ze specjalnymi instrukcjami obsługi urządzenia.
- Znajomość funkcji urządzenia i procesów operacyjnych jest niezbędna.



- Podczas obsługi urządzenia należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony osobistej — taki jak okulary ochronne, fartuch laboratoryjny, rękawice ochronne itp.
- Do podnoszenia lub przenoszenia urządzenia używaj odpowiednich urządzeń do transportu ciężkiego sprzętu. Upewnij się, że dostępna jest wystarczająca liczba osób do pomocy przy przemieszczaniu urządzenia. Model AccuPyc 1350 waży około 11,5 kg (25,3 lb).
- Zawsze przestrzegaj instrukcji bezpieczeństwa zawartych na etykietach umieszczonych na urządzeniu. Nie zmieniaj ani nie usuwaj tych etykiet. Podczas kontroli urządzenia sprawdź, czy etykiety bezpieczeństwa nie są zużyte lub uszkodzone.
- Poziom hałasu urządzenia AccuPyc III wynosi <65 dBA w normalnej pozycji operatora oraz około 75 dBA w odległości 20 cm od tyłu urządzenia. Stosowanie ochrony słuchu jest opcjonalne.
- Prawidłowa konserwacja jest kluczowa dla bezpieczeństwa personelu oraz sprawnej pracy i wydajności urządzenia. Regularna konserwacja urządzenia zwiększa bezpieczeństwo, zapewnia optymalny wynik końcowy badania i zapobiega kosztownym przestojom. Nieprzestrzeganie zasad prawidłowej konserwacji może prowadzić do niebezpiecznych sytuacji i skrócić żywotność urządzenia.
- Nieprawidłowe obchodzenie się z potencjalnie niebezpiecznymi materiałami, ich niewłaściwa utylizacja lub transport może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia. Podczas pracy z substancjami niebezpiecznymi należy zawsze być zaznajomionym z kartą charakterystyki substancji chemicznej (SDS). Za bezpieczną obsługę i użytkowanie urządzenia, materiałów eksploatacyjnych i akcesoriów odpowiada operator.



Osoby z wszczepialnym kardiowerterem-defibrylatorem (ICD) lub stymulatorem serca powinny unikać bliskiego lub długotrwałego kontaktu z magnesami lub ich polami magnetycznymi. Magnesy należy trzymać w odległości co najmniej 15 cm (sześciu cali) od miejsca wszczepienia urządzenia.

PRZEZNACZENIE URZĄDZENIA

Piknometry z serii **AccuPyc** to szybkie, w pełni automatyczne urządzenia, które zapewniają wysoką prędkość i precyzję pomiarów objętości oraz obliczeń gęstości rzeczywistej szerokiej gamy proszków, ciał stałych i zawiesin. Po rozpoczęciu analizy za pomocą kilku dotknięć, dane są gromadzone, wykonywane są obliczenia, a wyniki wyświetlane na ekranie. Obsługa urządzenia wymaga minimalnej uwagi ze strony operatora.



Urządzenie powinno być obsługiwane przez wykwalifikowany personel, który zna zasady prawidłowej obsługi sprzętu zgodne z zaleceniami producenta, a także wszelkie związane z tym zagrożenia i metody zapobiegania im. Każde użycie urządzenia inne niż opisane w niniejszej instrukcji jest traktowane jako użycie niezgodne z przeznaczeniem i może stanowić niebezpieczeństwo.



Urządzenie powinno być używane zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.

SZKOLENIE

Obowiązkiem klienta jest zapewnienie, aby cały personel obsługujący lub konserwujący urządzenie uczestniczył w sesjach szkoleniowych i instruktażowych. Wszyscy pracownicy obsługujący, kontrolujący, serwisujący lub czyszczący to urządzenie muszą przejść odpowiednie przeszkolenie w zakresie obsługi i bezpieczeństwa maszyn przed rozpoczęciem pracy z urządzeniem.

OKRES PRZYJAZNEGO DLA ŚRODOWISKA UŻYTKOWANIA

Tabela substancji niebezpiecznych

Nazwa części	Substancje niebezpieczne					
	Ołów (Pb)	Rtęć (Hg)	Kadm (Cd)	Chrom sześciowartościowy [Cr(VI)]	Polibromowane bifenyle (PBB)	Polibromowane etery difenylowe (PBDE)
Obudowa	o	o	o	o	o	o
Zasilacze	o	o	o	o	o	o
Płytki drukowane	o	o	o	o	o	o
Kable, złącza i przetworniki	x	o	o	o	o	o

- o Stężenie substancji niebezpiecznej znajduje się poniżej określonych wartości granicznych opisanych w normie SJ/T11363-2006.
- x Stężenie substancji niebezpiecznej znajduje się powyżej określonych wartości granicznych opisanych w normie SJ/T11363-2006.

Okres przyjaznego dla środowiska użytkowania (ang. Environmentally Friendly Use Period, EFUP) dla wszystkich dołączonych produktów i ich części jest zgodny z przedstawionym tutaj symbolem, chyba że zaznaczono inaczej. Niektóre części mogą mieć inny okres EFUP (na przykład moduły akumulatorowe) i są odpowiednio oznakowane. Okres przyjaznego dla środowiska użytkowania jest ważny tylko wtedy, gdy produkt jest użytkowany w warunkach określonych w podręczniku produktu.



SYMBOLE UMIESZCZONE NA URZĄDZENIU



Gdy ten symbol jest pokazany, należy zapoznać się z niniejszym podręcznikiem w celu uzyskania dodatkowych informacji.

Spis treści

Informacje o niniejszym podręczniku	iv
Bezpieczeństwo ogólne	v
1 Informacje o urządzeniu AccuPyc III	1 - 1
Podzespoły urządzenia	1 - 2
Podzespoły systemu	1 - 5
Wzorzec kalibracyjny	1 - 5
Pokrywa komory próbki.....	1 - 5
Kontrola temperatury (TEC)	1 - 6
Opcje wyposażenia i modernizacje	1 - 7
Urządzenia peryferyjne	1 - 8
Opcja wkładów wieloobjętościowych	1 - 10
Opcje konfiguracji.....	1 - 11
Wymagania dotyczące gazu.....	1 - 12
Specyfikacje urządzenia AccuPyc III	1 - 13
2 Informacje o oprogramowaniu	2 - 1
Konfiguracja.....	2 - 1
Ekran dotykowy.....	2 - 5
Analiza	2 - 9
Rekordy	2 - 13
Opcje filtrowania rekordów	2 - 17
Ustawienia	2 - 18
Ogólne	2 - 18
Czas	2 - 20
Metoda.....	2 - 21
Komora	2 - 27
Wkłady.....	2 - 31
Kalibracja	2 - 35
Wyświetlacz	2 - 40
Komunikacja	2 - 41

Serwis.....	2 - 47
Pomoc.....	2 - 48
Instalacja aktualizacji.....	2 - 51
3 Konserwacja i rozwiązywanie problemów	3 - 1
Bezpieczne serwisowanie	3 - 2
Zasilanie.....	3 - 3
Kabel zasilający	3 - 4
Kabel Ethernet	3 - 4
Pokrywa komory.....	3 - 5
O-ring pokrywy komory	3 - 5
Czyszczenie piknometru	3 - 7
Dekontaminacja piknometru.....	3 - 7
Blokowanie kondensacji.....	3 - 8
Wytyczne dotyczące podłączania gazów.....	3 - 9
Wymiana butli gazowej.....	3 - 11
Ciśnienie reduktora	3 - 13
Ustawienie ciśnienia na reduktorze	3 - 13
Przywracanie pracy po awarii zasilania	3 - 14
Włączanie i wyłączanie urządzenia	3 - 14
Części i akcesoria	3 - 14
A Eksport danych	A - 1
B Zmiana objętości wraz z temperaturą	B - 1
C Komunikaty o błędach	C - 1
D MicroActive	D - 1
Deklaracja zgodności UE	Doc - 1
Brytyjska deklaracja zgodności (UK)	Doc - 2

1 INFORMACJE O URZĄDZENIU ACCUPYC III



Piknometria gazowa jest uznawana za jedną z najbardziej niezawodnych technik uzyskiwania objętości i gęstości rzeczywistej, bezwzględnej, szkieletowej oraz pozornej. Technika ta jest nieniszcząca, ponieważ do pomiaru objętości wykorzystuje metodę wypierania gazu. Jako medium wypierające stosuje się gazy obojętne, takie jak hel lub azot. Obliczenia gęstości przy użyciu metody wypierania gazu są znacznie dokładniejsze i powtarzalne niż tradycyjna metoda archimedesowska polegająca na wypieraniu wody.

Hel jest najczęściej stosowanym gazem w piknometrii ze względu na jego idealne zachowanie; zdarzają się jednak sytuacje, w których hel można zastąpić innymi gazami. Hel ma zdolność przenikania do porów zamkniętych od powierzchni i wchodzi w interakcje z niektórymi materiałami organicznymi oraz węglami mikroporowatymi. Rozwiązaniem jest zastosowanie innego gazu, takiego jak azot, argon lub powietrze. Większe cząsteczki, takie jak heksafluorek siarki, mogą być stosowane w celu uwzględnienia objętości bardzo małych porów w wynikach objętości. Należy zadbać o dobór gazu, który nie wchodzi w interakcje z materiałem próbki.

Piknometr AccuPyc III to szybkie, w pełni automatyczne urządzenie, które zapewnia wysoką prędkość i precyzję pomiarów objętości oraz obliczeń gęstości rzeczywistej szerokiej gamy proszków, ciał stałych i zawiesin. Po rozpoczęciu analizy za pomocą kilku dotknięć, dane są gromadzone, wykonywane są obliczenia, a wyniki wyświetlane na ekranie. Obsługa urządzenia wymaga minimalnej uwagi ze strony operatora.

PODZESPOŁY URZĄDZENIA PODZESPOŁY PRZEDNIE/GÓRNE




Komora próbki, znajdująca się na górnym panelu, to miejsce, w którym umieszcza się naczynko z próbką do analizy. Komora próbki powinna pozostawać zamknięta pokrywą, z wyjątkiem czasu wkładania lub wyjmowania próbki. Pozostawienie otwartej komory powoduje adsorpcję pary wodnej na jej wewnętrznej powierzchni, co może wpłynąć na stabilność temperatury komory. Każdy z tych czynników może wpłynąć na wyniki analizy. Jeśli w komorze nagromadzi się para wodna, należy przedmuchać piknometr.



Podczas chłodzenia bloku próbki pokrywa komory powinna być w miarę możliwości zamknięta, aby uniknąć kondensacji. Dodatkowo należy pamiętać, że podczas podgrzewania bloku próbki powierzchnie mogą być gorące.

Podzespoły przednie

Część		Opis
A	Ekran dotykowy	Zapewnia dostęp do wszystkich funkcji oprogramowania. Ekran dotykowy na stronie 2 – 5
B	Port USB	Służy do podłączenia klawiatury lub innych urządzeń peryferyjnych USB, w tym myszy, czytnika kodów kreskowych lub nośnika danych USB. Port znajduje się za panelem przednim.
C	Panel	Naciśnij i zwolnij nad przednim logo, a następnie odchyl drzwiczki w dół. Wewnątrz przedniego panelu znajduje się miejsce do przechowywania wzorców kalibracyjnych.
D	Kontrolki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wyłączone. Urządzenie jest w trybie gotowości. ▪ Niebieskie. Analiza. ▪ Pomarańczowe. Oczekiwanie na użytkownika. ▪ Czerwone (migające). Błąd.
E	Pokrywa komory próbki	<p>Zapewnia dostęp do komory próbki w celu włożenia lub wyjęcia naczynka z próbką.</p> <hr/> <div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Pokrywę należy pozostawiać całkowicie zamkniętą, aby procesy przedmuchiwania układu w tle (jeśli wybrano) przebiegały normalnie, bez niepotrzebnego uwalniania helu bezpośrednio przez otwartą komorę. Więcej informacji na temat przedmuchiwania w tle znajduje się w sekcji Ustawienia > Ogólne na stronie 2–18.</p> </div> <hr/>
F	Wzorce kalibracyjne	Kule o znanej objętości, służące do sprawdzania działania urządzenia w sekcji Ustawienia > Komora > Sprawdź .

PODZESPOŁY TYLNE



Podzespoły tylne

Część		Opis
A	Port gazu analitycznego	Służy do podłączenia gazu analitycznego. Zaleca się stosowanie helu.
B	Port próżniowy	Umożliwia podłączenie opcjonalnej pompy próżniowej do przygotowania próbek.
C	Port odpowietrzający	Port wylotowy gazu analitycznego.
D	Port suchego powietrza	Służy do podłączenia źródła suchego powietrza lub azotu, aby zapobiec kondensacji wewnątrz urządzenia przy niskich temperaturach analizy.
E	Port LAB NET	Umożliwia podłączenie do sieci w celu zdalnej obsługi i przechowywania danych.
F	Port MIC NET	Umożliwia udostępnianie rekordów, metod i wkładów między urządzeniami.
G	Złącze zasilania	Służy do podłączenia źródła zasilania do urządzenia.
H	Porty USB	Służą do podłączenia klawiatury lub innych urządzeń peryferyjnych USB, w tym myszy, czytnika kodów kreskowych, nośnika danych USB lub modułu Wi-Fi.
I	Filtry przeciwpyłowe	Z tyłu urządzenia AccuPyc III znajdują się dwa filtry przeciwpyłowe. Należy je regularnie sprawdzać, aby upewnić się, że są czyste. Aby wyczyścić filtr przeciwpyłowy, wyjmij go z tacki i zastosuj metodę odpowiednią dla Twojego laboratorium.

PODZESPOŁY SYSTEMU WZORZEC KALIBRACYJNY

- Aby zapobiec przenoszeniu zanieczyszczeń tłuszczowych z dłoni, należy nosić rękawice lateksowe lub nitylowe, bezpydrowe.
- Nie używaj naczynka na próbkę. Nie wrzucaj wzorca referencyjnego do komory. Użyj dołączonego magnesu, aby delikatnie umieścić wzorzec referencyjny w komorze próbki, co zapobiegnie uszkodzeniom.
- Zawsze odkładaj wzorce referencyjne do pojemnika lub miejsca przechowywania w przednim panelu urządzenia.
- Wzorce są przypisane do konkretnego egzemplarza urządzenia.

POKRYWA KOMORY PRÓBKİ

- Aby zapobiec przenoszeniu zanieczyszczeń tłuszczowych z dłoni, należy nosić rękawice lateksowe lub nitylowe, bezpydrowe.
- Pokrywa komory próbki powinna pozostawać zamknięta, z wyjątkiem czasu wkładania lub wyjmowania naczynka z próbką.



Pozostawienie otwartej komory może wpłynąć na stabilność temperatury i/lub spowodować adsorpcję pary wodnej na jej wewnętrznej powierzchni. Każdy z tych czynników może wpłynąć na wyniki analizy.

KONTROLA TEMPERATURY (TEC)

W niektórych zastosowaniach wymagane są pomiary gęstości w określonych temperaturach. Urządzenie AccuPyc III TEC utrzymuje precyzyjną kontrolę temperatury podczas analizy bez konieczności stosowania zewnętrznych mediów lub systemów.

Wszystkie jednostki wykorzystują termoelektryczny moduł chłodzący (ang. thermoelectric cooler, TEC) w celu zapewnienia stabilności. Jednostki ATC pozwalają na ustawienie temperatury komory w zakresie od 4°C do 60°C.



Kondensacja może uszkodzić urządzenie, jeśli temperatura komory spadnie poniżej punktu rosy otaczającego powietrza.

W takich warunkach do portu suchego powietrza należy doprowadzić czysty, suchy gaz, aby zapobiec kondensacji. Można użyć powietrza lub azotu z butli bądź powietrza ze sprężarki. W przypadku korzystania ze sprężarki konieczne może być dodatkowe osuszanie w celu osiągnięcia odpowiednio niskiego punktu rosy. Zaleca się zastosowanie w tym celu liniowego osuszacza/filtra sprężonego powietrza z wkładem osuszającym.



Wymagana jest odpowiednia wentylacja, aby zapewnić skuteczną kontrolę temperatury i długą żywotność systemu. Upewnij się, że spód i tył urządzenia nie są zasłonięte i mają zapewniony wystarczający przepływ powietrza.



Wlot powietrza modułu TEC może gromadzić kurz, co obniża wydajność. Filtr wlotowy należy sprawdzać co tydzień i w razie potrzeby czyścić za pomocą odpylacza lub sprężonego powietrza. W przypadku silnego zabrudzenia filtr należy umyć i pozostawić do wyschnięcia na noc, szczególnie jeśli urządzenie pracuje w zanieczyszczonym środowisku.

OPCJE WYPOSAŻENIA I MODERNIZACJE

WKŁADY WIELOOBJĘTOŚCIOWE

Opcja wielobjętościowa służy do analizowania próbek o mniejszych rozmiarach. Opcjonalne akcesoria (sprzedawane oddzielnie) obejmują wkłady, wzorce referencyjne oraz naczynka na próbki:

- Nominalna objętość komory: 10 cm³. Zawiera wkłady 0,1 cm³, 1,0 cm³ oraz 3,5 cm³.
- Nominalna objętość komory: 100 cm³. Zawiera wkłady 10 cm³ oraz 35 cm³.

INNE AKCESORIA

- Narzędzia do cięcia pianki
- Pokrywy filtracyjne
- Zestaw do przygotowywania próbek FoamPyc
- Przystawka próżniowa

URZĄDZENIA PERYFERYJNE

KLAWIATURA

Do urządzenia AccuPyc III można podłączyć klawiaturę USB w celu wypełniania pól wprowadzania danych. Jeśli klawiatura zostanie podłączona podczas pracy oprogramowania, będzie ona natychmiast gotowa do użycia. Ten element jest opcjonalny i musi zostać zapewniony przez klienta.

MYSZ

Do urządzenia AccuPyc III można podłączyć mysz USB. Jeśli mysz zostanie podłączona podczas pracy oprogramowania, wymagane jest ponowne uruchomienie urządzenia, aby kursor myszy był widoczny. Jeśli podczas działania oprogramowania mysz zostanie odłączona, kursor nadal będzie wyświetlany na ekranie. Ten element jest opcjonalny i musi zostać zapewniony przez klienta.

CZYTNIK KODÓW KRESKOWYCH

Do urządzenia AccuPyc III można podłączyć czytnik kodów kreskowych USB. Mimo, że zeskanowane informacje (zazwyczaj kod identyfikacyjny próbki) można wprowadzić do dowolnego pola, najczęściej dodaje się je do pola *Opis* podczas wykonywania analizy. Ten element jest opcjonalny i musi zostać zapewniony przez klienta.

Wi-Fi

Łączność Wi-Fi jest zapewniana przez klucz sprzętowy umieszczony w porcie USB urządzenia AccuPyc III.

KONFIGURACJA

1. Umieść klucz sprzętowy w odpowiednim porcie.



2. Na ekranie dotykowym dotknij **Ustawienia > Komunikacja** i wybierz *TCP/IP*.
3. W polu *Wi-Fi* dotknij i wybierz sieć Wi-Fi. Jeśli sieć Wi-Fi nie jest widoczna lub nie można nawiązać połączenia, zapoznaj się z sekcją [Komunikaty o błędach na stronie C-1](#), aby uzyskać instrukcje dotyczące rozwiązania problemu.
4. Wprowadź hasło Wi-Fi. Jeśli hasło Wi-Fi jest nieprawidłowe, wyświetli się komunikat o błędzie. Wprowadź ponownie prawidłowe hasło.
5. Dotknij **Zapisz**.

DRUKARKA WI-FI

1. Podłącz drukarkę Wi-Fi i urządzenie AccuPyc III do tej samej sieci poprzez (1) podłączenie zarówno urządzenia AccuPyc III, jak i drukarki do tej samej istniejącej sieci Wi-Fi lub (2) skonfigurowanie drukarki tak, aby sama stanowiła sieć Wi-Fi (serwer).
2. W oprogramowaniu AccuPyc III wybierz drukarkę Wi-Fi jako drukarkę docelową. Można to wykonać w menu: **Ustawienia > Komunikacja > Drukarka**.
3. Aby odłączyć drukarkę od sieci Wi-Fi, w polu *Typ drukarki* wybierz **Brak**.

WERYFIKACJA (OPCJONALNIE)

Po skonfigurowaniu sieci Wi-Fi należy sprawdzić jej poprawne działanie, wykonując poniższe czynności.

1. Na ekranie dotykowym dotknij **Ustawienia > Komunikacja** i wybierz *Drukarka*.
2. W polu *Typ drukarki* (jeśli drukarka Wi-Fi nie jest jeszcze wybrana) dotknij i wybierz drukarkę *Wi-Fi* z listy.
3. Dotknij **Zapisz**.
4. Dotknij **Rekordy** i wybierz rekord, który chcesz wydrukować.
5. Dotknij **Wyniki** lub **Metoda**.
6. Dotknij **Drukuj**. Raport zostanie wysłany do drukarki. Jeżeli raport nie zostanie wydrukowany, zapoznaj się z sekcją [Komunikaty o błędach na stronie C-1](#), aby uzyskać instrukcje dotyczące rozwiązania problemu.

WAGI

Podczas podłączania wagi do urządzenia AccuPyc III sprawdź, czy przesyłane dane wyjściowe są wyłącznie numeryczne i nie zawierają żadnego tekstu ani znaków specjalnych.



Mimo, że do urządzenia AccuPyc III można podłączyć również inne wagi, wymagana jest weryfikacja, aby upewnić się, że dane przesyłane z wagi są wyłącznie numeryczne i nie zawierają tekstu ani znaków specjalnych.

Ten element jest opcjonalny i musi zostać zapewniony przez klienta.

OPCJA WKŁADÓW WIELOOBJĘTOŚCIOWYCH

Ustawienia > Wkłady

Opcja wkładów wielobjętościowych umożliwia analizę próbek przy użyciu mniejszych komór próbek.

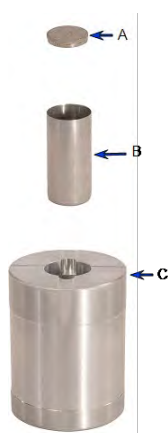


Podczas pracy z wkładami i naczynkami na próbki należy nosić lateksowe rękawiczki. Tłuszcz ze skóry może zanieczyścić powierzchnię i wpłynąć na wyniki analizy. *Zapoznaj się z sekcją [Podzespoły systemu na stronie 1 – 5](#).*

Wyposażenie	Opis
AccuPyc 10 cm ³	Zawiera wkłady 0,1 cm ³ , 1,0 cm ³ oraz 3,5 cm ³ wraz z odpowiadającymi im naczynkami na próbki, pokrywami z filtrem spiekany i odpowiednimi wzorcami kalibracyjnymi. Wkład 0,1 cm ³ może być traktowany jako naczynko dla wkładu 1,0 cm ³ .
AccuPyc 100 cm ³	Zawiera wkłady 10 i 35 cm ³ wraz z odpowiadającymi im naczynkami na próbki i odpowiednimi wzorcami kalibracyjnymi. Do wkładu 10 cm ³ dołączona jest pokrywa z filtrem spiekany, która zapobiega wydostawaniu się cząstek próbki przy gwałtownym przepływie gazu.

Wkład zmienia rozmiar komory próbki i wymaga dedykowanego naczynka na próbkę. Wszystkie wkłady są dostarczane z odpowiednimi naczynkami.

- Pokrywy z filtrem spiekany dla wkładów 1 cm³ i 3,5 cm³ pasują na górną część wkładu.
- Pokrywa dla wkładu 10 cm³ pasuje na naczynko na próbkę. Ten przykład pokazuje naczynko i wkład 10 cm³.



- A. Filtr spiekany
- B. Naczynko na próbkę
- C. Wkład

MONTAŻ I DEMONTAŻ WKŁADÓW ORAZ NACZYNEK NA PRÓBKĘ

Otwórz pokrywę komory i umieść wkład w komorze próbki. Wkład powinien być ściśle dopasowany do komory. Umieść odpowiednie naczynko na próbkę w gnieździe wkładu. Wkład 0,1 cm³ może być traktowany jako naczynko dla wkładu 1,0 cm³.



Nie wciskaj wkładu ani naczynka do otworów na siłę. Może to uszkodzić urządzenie, wkład lub naczynko na próbkę.

Przed zamknięciem komory próbki zamontuj pokrywę z filtrem spiekany (jeśli jest używana). Pokrywa z filtrem spiekany służy do ograniczania przepływu gazu i jest dołączona do niektórych wkładów. Pokrywa z filtrem spiekany dla wkładu 10 cm³ pasuje na górną część naczynka na próbkę. Pokrywy z filtrem spiekany dla wkładów 1 i 3,5 cm³ pasują na górną część wkładu. Zapoznaj się z sekcją [Wkłady na stronie 2 – 31](#).

OPCJE KONFIGURACJI

Aby zapewnić jak najlepsze dopasowanie do próbki, urządzenie AccuPyc III jest dostępne w wielu konfiguracjach. „Najlepsze dopasowanie” oznacza, że próbka niemal całkowicie wypełnia komorę próbki, co optymalizuje precyzję wyników.



Wszystkie objętości komór próbki są wartościami nominalnymi.

- Komora próbki 10 cm³
- Komora próbki 100 cm³

OPCJE KONTROLI TEMPERATURY

Każda wielkość komory jest dostępna z funkcją *stabilizacji temperatury* (TS) lub *zaawansowaną kontrolą temperatury* (ATC). Obie konfiguracje zapewniają aktywną kontrolę temperatury w celu uzyskania stabilności.

- Jednostki TS pracują w temperaturze 20°C.
- Jednostki ATC umożliwiają ustawienie temperatury w zakresie od 4°C do 60°C.



W przypadku jednostek ATC menu Metoda pozwala na wybór temperatury analizy. Zapoznaj się z sekcją [Metoda na stronie 2 – 21](#).

WYMAGANIA DOTYCZĄCE GAZU

Wytyczne dotyczące podłączania gazów na stronie 3 – 9



Nieprawidłowe obchodzenie się z potencjalnie niebezpiecznymi materiałami, ich niewłaściwa utylizacja lub transport może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia. Podczas pracy z substancjami niebezpiecznymi należy zawsze być zaznajomionym z kartą charakterystyki substancji chemicznej (SDS). Za bezpieczną obsługę i użytkowanie urządzenia, materiałów eksploatacyjnych i akcesoriów odpowiada operator.



Z tym urządzeniem nie należy stosować gazów toksycznych, korozyjnych, palnych, trujących ani szkodliwych dla zdrowia.

To urządzenie wykorzystuje hel, azot lub inny suchy gaz obojętny (o czystości 99,995% lub wyższej) w celu zapewnienia szybkich i dokładnych analiz. Zaleca się, aby butla zawierająca gaz analityczny była wyposażona w regulator gazu ustawiony na 22 psig (152 kPag). Ciśnienie wejściowe do piknometru nigdy nie powinno być wyższe niż ta wartość.

SPECYFIKACJE URZĄDZENIA ACCUPYC III

Środowisko

Temperatura	Stabilna w zakresie od 10 do 35°C (50 do 96°F) Zmiana temperatury: do 2°C na godzinę
Wilgotność	Od 10 do 80% wilgotności względnej (bez kondensacji) dla temperatury laboratoryjnej od 10 do 25°C; maksymalna wilgotność względna zmniejsza się liniowo do 50% przy 35°C.
Użytkowanie wewnątrz lub na zewnątrz	Tylko wewnątrz budynków (urządzenie nie nadaje się do miejsc wilgotnych) Wysokość n.p.m.: Maksymalnie 2000 m (6500 stóp) Stopień zanieczyszczenia środowiska docelowego: 2 W celu zapewnienia najlepszej wydajności urządzenie należy zainstalować w środowisku wolnym od pyłu i wibracji, z dala od bezpośredniego światła słonecznego i bezpośrednich przeciągów.
Ciśnienie robocze	Maks. 152 kPa (22 psi)
Stopień ochrony przed wnikaniem	IPX0

Parametry fizyczne

Wysokość	20,5 cm (8,1 cala)
Szerokość	26,5 cm (10,4 cala)
Głębokość	43,0 cm (16,9 cala)
Waga	11,5 kg (25,3 funta)

Parametry elektryczne

Napięcie	100-240 VAC (±10%)
Zasilanie	280 W
Częstotliwość	50-60 Hz
Zewnętrzny zasilacz	Producent: Mean Well Numer części: GET280A24-C6P

Gazy

Zaleca się stosowanie helu o czystości badawczej. W przypadku jego braku należy użyć helu o punkcie rosy -67°C (-88°F) lub niższym.

Naczynka na próbki

Komora 10 cm^3	1,85 cm śr. wewn. × 3,95 cm gł. (0,72 cala śr. wewn. × 1,55 cala gł.)
Komora 100 cm^3	4,62 cm śr. wewn. × 6,18 cm gł. (1,82 cala śr. wewn. × 2,43 cala gł.)

Analiza

Precyzja	Powtarzalność wynosi zazwyczaj $\pm 0,01\%$ nominalnej pełnej objętości komory próbki. Gwarantowana powtarzalność mieści się w granicach $0,015\%$ nominalnej pełnej objętości dla czystych, suchych próbek w stanie równowagi termicznej przy użyciu helu.
Dokładność	Dokładność w granicach $0,02\%$ (nominalna pełna objętość komory próbki + zmierzona objętość próbki).
Zużycie gazu	Okolo 1 cm^3 STP pomnożone przez nominalną objętość komory na cykl analizy.

Kontrola temperatury

Zakres	Od 4 do 60°C dla jednostek ATC.
Stabilność	$\pm 0,025^{\circ}\text{C}$

Ze względu na ciągłe doskonalenie produktów, specyfikacje mogą ulec zmianie bez powiadomienia.

2 INFORMACJE O OPROGRAMOWANIU

Funkcja Analiza zapewnia pomiar objętości próbki, na podstawie której można automatycznie wyznaczyć gęstość po wprowadzeniu masy próbki. Urządzenie jest dostarczane z zaprogramowanymi warunkami domyślnymi i jest gotowe do wykonywania analiz. Można je przeprogramować zgodnie z konkretnymi potrzebami. Analizy mogą być modyfikowane (*zapoznaj się z sekcją [Metoda na stronie 2 – 21](#)*). Modyfikacja tych parametrów pozwala na kontrolę głównych etapów analizy: przedmuchiwania oraz cyklu pomiarowego.

KONFIGURACJA

Poniższe informacje należy wykorzystać do konfiguracji urządzenia AccuPyc III przy pierwszym użyciu lub po przywróceniu ustawień fabrycznych.

PODŁĄCZENIE REDUKTORA I PRZEWODU GAZOWEGO

1. Umieść butlę z gazem w odległości do 2 metrów (6 stóp) od urządzenia.
2. Podłącz odpowiedni reduktor dla wybranej butli z gazem:
 - CGA 580: Azot, hel, argon
 - CGA 320: Dwutlenek węgla
 - CGA 590: Powietrze, SF₆
3. Podłącz dostarczoną miedzianą rurkę 1/8 cala od reduktora do wlotu gazu analitycznego znajdującego się z tyłu urządzenia.
4. Otwórz i zamknij zawór na butli z gazem.
5. Zwiększ ciśnienie na reduktorze do 22 psig (152 kPag), chyba że będzie stosowane inne ciśnienie robocze.
6. Użyj roztworu mydła, aby sprawdzić, czy połączenia od butli z gazem do urządzenia są szczelne.

OPCJONALNIE: PODŁĄCZENIE POMPY PRÓŻNIOWEJ

Do urządzenia AccuPyc III można opcjonalnie podłączyć pompę próżniową. Dostępny jest zestaw akcesoriów umożliwiający wykonanie odpowiednich połączeń.

OPCJONALNIE: PODŁĄCZENIE SUCHEGO POWIETRZA

- Suche powietrze lub azot można podłączyć do urządzenia AccuPyc III; jest to wymagane w przypadku analiz w niższych temperaturach, w których może dojść do kondensacji.



Używanie urządzenia w temperaturach analizy poniżej punktu rosy bez przepływu suchego powietrza może spowodować uszkodzenie urządzenia.

- Podłącz jeden koniec elastycznego przewodu do źródła gazu. Podłącz drugi koniec do portu suchego powietrza w urządzeniu, używając zacisku dostarczonego w zestawie akcesoriów.
- Natężenie przepływu powinno wynosić powyżej 150 sccm przy użyciu zaworu regulacyjnego przepływu lub reduktora ciśnienia (ustawionego poniżej 12 psig lub 80 kPag). Aby ręcznie ustawić zalecane natężenie przepływu suchego powietrza w urządzeniu, przejdź do sekcji **Komora > Operacje**, wybierz opcję *Ustaw przepływ suchego powietrza*, a następnie postępuj zgodnie z instrukcjami wyświetlanymi na ekranie.

OPCJONALNIE: PODŁĄCZENIE URZĄDZENIA USB

Porty USB znajdują się zarówno z przodu, jak i z tyłu urządzenia AccuPyc III. Można podłączyć mysz, klawiatury, wagę analityczną, klucz Wi-Fi, czytnik kodów kreskowych oraz napędy USB. Jeśli podłączona zostanie mysz, należy zrestartować zasilanie przed jej użyciem.

OPCJONALNIE: PODŁĄCZENIE LAB NET LUB MIC NET

Z tyłu urządzenia AccuPyc III znajdują się dwa złącza Ethernet.

- **MIC NET** umożliwia połączenie urządzenia AccuPyc III z innymi jednostkami AccuPyc III, a także ze starszymi modelami AccuPyc II. Raporty z podłączonych starszych urządzeń mogą być wyświetlane na ekranie Rekordy urządzenia AccuPyc III.
- **LAB NET** służy do podłączenia urządzenia do sieci. Jeśli komputer jest podłączony do tej samej podsieci co urządzenie, można nim sterować za pomocą przeglądarki. Dane mogą być eksportowane z urządzenia i przeglądane w oprogramowaniu MicroActive.

PODŁĄCZENIE WI-FI

Aby umożliwić obsługę Wi-Fi, wymagany jest klucz sprzętowy, który należy podłączyć do jednego z portów USB z tyłu urządzenia.

1. Na ekranie dotykowym dotknij **Ustawienia > Komunikacja > TCP/IP**.
2. W polu *Wi-Fi* dotknij i dokonaj wyboru sieci.

OBSŁUGA PRZEZ PRZEGLĄDARKE

Urządzenie AccuPyc III może być sterowane za pomocą przeglądarki. Zalecana jest przeglądarka Chrome.



Jeśli dostęp do urządzenia jest już uzyskiwany przez jedną przeglądarkę, a kolejna próbuje się połączyć, wyświetlony zostanie komunikat. Należy zamknąć jedną sesję przeglądarki i spróbować ponownie lub kliknąć opcję **Przejmij kontrolę**, aby zablokować jedno z połączeń.

1. Podłącz kabel Ethernet do portu LAB NET z tyłu urządzenia. Urządzenie musi być podłączone do sieci przez Ethernet, gdzie serwer DHCP może przypisać mu adres IP. Serwer DHCP w Twojej sieci automatycznie przypisze adres IP do urządzenia AccuPyc III.
2. Na ekranie dotykowym dotknij **Ustawienia > Komunikacja**.
3. Zanotuj adres IP widoczny w polu *LAB NET*.
4. Wpisz ten adres w przeglądarce internetowej.

PODŁĄCZENIE DRUKARKI

Dostęp do drukarek można uzyskać poprzez Wi-Fi lub sieć w polu Typ drukarki. Na ekranie dotykowym dotknij **Ustawienia > Komunikacja > Drukarka**.

- Jeśli wybrano **Wi-Fi**, można tutaj wskazać drukarkę Wi-Fi. Urządzenie AccuPyc III musi być podłączone do sieci Wi-Fi.
- Jeśli wybrano **Sieć**, konieczne będzie wprowadzenie następujących danych: Użytkownik, Hasło, Domena, Grupa robocza oraz Nazwa drukarki.

PODŁĄCZENIE STARSZYCH URZĄDZEŃ (MODEL 1345)

1. Starsze urządzenia można podłączyć do AccuPyc III za pomocą połączeń Ethernet przez port MIC NET.
2. Na ekranie dotykowym dotknij **Ustawienia > Komunikacja > Starsze**.
3. Naciśnij klawisz plus (+), aby dodać nowe urządzenie.
4. Wprowadź adres IP modelu 1345.



Upewnij się, że wprowadzony adres IP jest zgodny z adresem IP zdefiniowanym w urządzeniu 1345. Adres IP musi znajdować się w podsieci MIC NET. Na przykład: jeśli podsieć MIC NET to „10.151”, pierwsze dwa oktety adresu IP urządzenia 1345 muszą wynosić „10.151.X.X” (maska podsieci 255.255.0.0) i nie mogą być identyczne z adresem modelu 1350.

OPCJONALNIE: PODŁĄCZENIE WAGI

Wagi analityczne można podłączyć do urządzenia AccuPyc III, aby przysyłać wartość masy bezpośrednio z wagi do urządzenia. Wagi można podłączyć przez port USB. Przetestowane i kompatybilne modele to Sartorius BCE224I-1S oraz Mettler Toledo ME204T/00.

1. Na ekranie dotykowym dotknij [Strona główna](#).
2. Na ekranie analizy dotknij pola wprowadzania masy.
3. Podczas ważenia próbki naciśnij przycisk przesyłania danych na wadze. Masa zostanie przesłana, a analiza będzie gotowa do rozpoczęcia.

EKRAN DOTYKOWY

Ekran dotykowy AccuPyc III znajduje się z przodu urządzenia i zapewnia dostęp do wszystkich funkcji oraz operacji. Poza ekranem dotykowym dostęp do oprogramowania można uzyskać przez przeglądarkę internetową, wpisując adres IP urządzenia w polu adresu URL.

IKONY

Poniższe ikony są wyświetlane po lewej stronie głównego ekranu:



Analiza. Uruchamianie i monitorowanie analizy.
Zapoznaj się z sekcją [Analiza na stronie 2 – 9](#).



Rekordy. Wyświetla wyniki zakończonych analiz.
Zapoznaj się z sekcją [Rekordy na stronie 2 - 13](#).



Ustawienia. Konfiguracja parametrów analizy i opcji urządzenia.
Zapoznaj się z sekcją [Ustawienia na stronie 2 – 18](#).



Pomoc. Zawiera kilka rodzajów informacji:

- Dane systemowe, takie jak: Numer seryjny, Konfiguracja, Ostatnia analiza, Wygaśnięcie gwarancji, Termin następnego serwisu, Wersja oprogramowania.
- Wskazówki, praktyki i filmy instruktażowe.
- Rejestr (log) wybranych aktywności.

PRZYCISKI

Ekran wewnętrzny (wyświetlany po wybraniu danej ikony) może zawierać następujące przyciski:



Dodaje nową pozycję dla wybranej funkcji.



Potwierdza informacje na ekranie lub potwierdza zapoznanie się z danymi (w przypadku ekranów wyników).



Usuwa aktualnie wyświetlane informacje i zamyka ekran.



Edytuje informacje na bieżącym ekranie.



Eksportuje aktualnie wyświetlane wyniki analizy. W przypadku eksportu dokumentu na dysk sieciowy, lokalizacja musi zostać skonfigurowana w menu **Ustawienia > Komunikacja > Eksport**.



OK potwierdza komunikat.



Dalej przechodzi do następnego ekranu.



Wstecz powraca do poprzedniego ekranu.



Drukuje aktualnie wyświetlane wyniki analizy. Jeśli drukarka nie jest skonfigurowana, ikona drukarki nie będzie widoczna. Aby sprawdzić konfigurację lub ustawić nową drukarkę, patrz **Ustawienia > Komunikacja > Drukarka**.



Zapisuje zmiany podczas edycji Metody po wybraniu przycisku **Wstecz**.



Pomija obowiązkowy czas oczekiwania (niezalecane). Dotyczy wyłącznie operacji: Analiza, Kalibracja objętości, Weryfikacja kalibracji, Pomiar wkładu oraz Test szczelności.



Przerywa bieżącą operację.

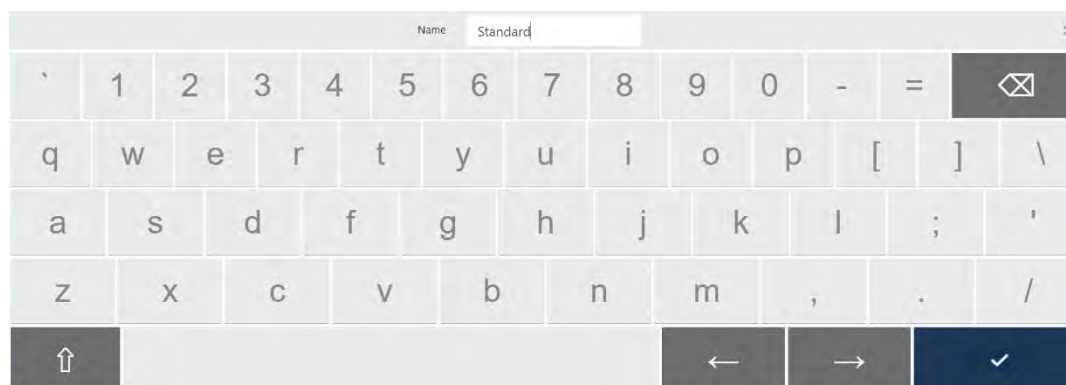
KLAWIATURA I PANEL NUMERYCZNY

W zależności od wybranej funkcji wyświetlany jest odpowiedni ekran.



Do urządzenia można podłączyć zewnętrzną klawiaturę i mysz za pomocą portu USB.

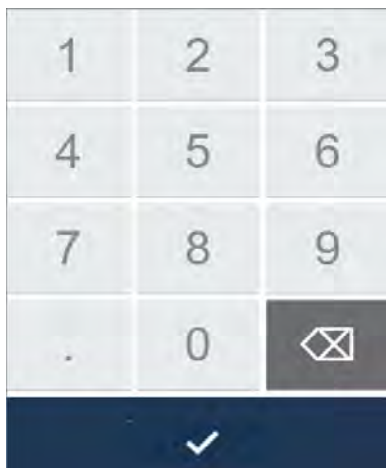
Pola **tekstowe** wyświetlają klawiaturę. Dla różnych języków wyświetlane są odpowiadające im klawiatury (z wyjątkiem języka japońskiego, który korzysta z klawiatury angielskiej).



Funkcje klawiatury

Przycisk	Opis
Strzałka wstecz	Przesuwa w lewo i usuwa znak lub cyfrę.
Strzałka w górę	Przełącza wyświetlanie między wielkimi i małymi literami.
Strzałki w lewo/prawo	Przesuwają kursor o jeden znak bez usuwania treści.
Znak wyboru	Potwierdza wprowadzone informacje i zamyka klawiaturę.

Pola **liczbowe** wyświetlają panel numeryczny.



Panel numeryczny

Przycisk	Opis
Strzałka wstecz	Przesuwa w lewo i usuwa ostatnią cyfrę lub symbol.
Znak wyboru	Potwierdza wprowadzone dane i zamyka panel numeryczny.

SUWAK

Służy do włączania lub wyłączenia danej opcji.



ANALIZA

Służy do przeprowadzania pomiarów. Podczas analizy próbki upewnij się, że wkład i naczynko wybrane w metodzie są zgodne z tymi, które są aktualnie używane w urządzeniu.

Niektóre próbki wymagają zewnętrznego przygotowania przed umieszczeniem w komorze. Pozwala to usunąć substancje lotne, które mogłyby uszkodzić podzespoły wewnętrzne lub wpłynąć na odczyty ciśnienia. Obecność wilgoci w próbce wpływa na odczyty ciśnienia poprzez ciśnienie par.

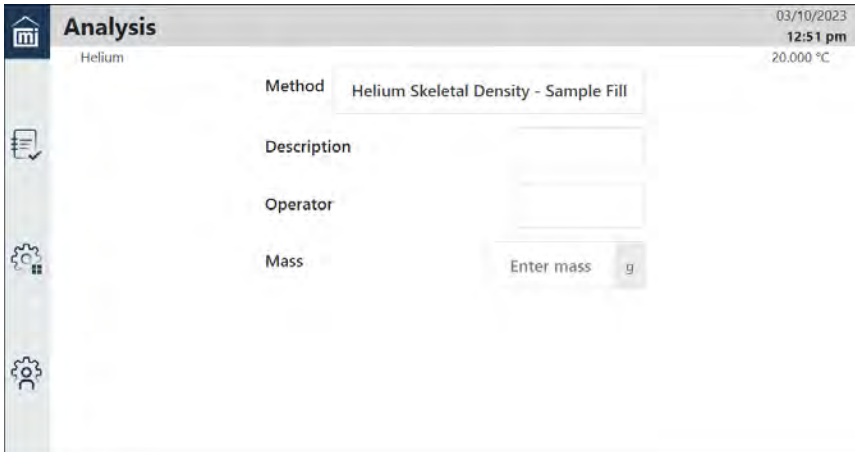
Maksymalną dokładność uzyskuje się, gdy komora próbki jest niemal całkowicie wypełniona. Minimalna sugerowana ilość próbki to 10% dostępnej objętości komory. Jeśli dostępna jest mała ilość próbki, można użyć wkładów, aby zmniejszyć objętość komory.

1. Dotknij **Analiza**.



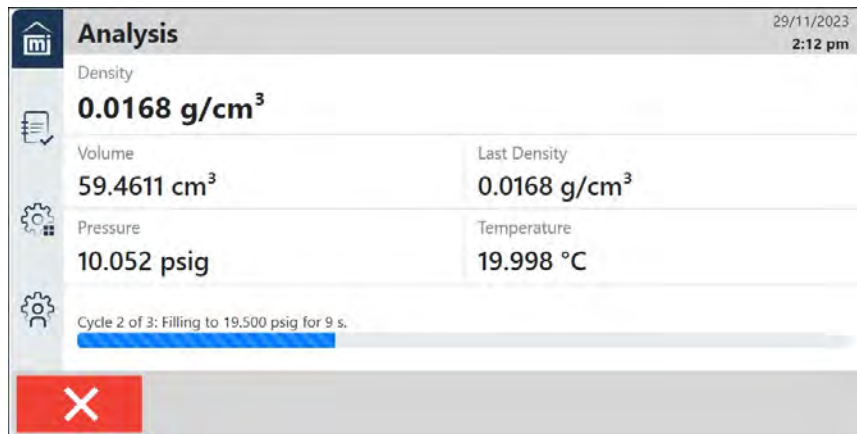
Ustawienia w menu **Ustawienia** > [Wyświetlacz na stronie 2 – 40](#) określają, czy pola Metoda, Opis i Operator są widoczne.

2. Wybierz *Metodę* z listy. Domyślną metodą jest *Standard*, chyba że skonfigurowano i ustawiono jako domyślną inną metodę. Aby dodać nową metodę, zapoznaj się z sekcją **Ustawienia** > [Metoda na stronie 2 – 21](#).
3. Wprowadź *Opis*, który będzie widoczny na ekranie wyników, wydrukach lub w wyeksportowanych plikach.
4. Wprowadź tekst identyfikujący *Operatora*. To pole jest dostępne tylko wtedy, gdy funkcja Operator została włączona w menu **Ustawienia** > [Wyświetlacz na stronie 2 – 40](#).
5. Wprowadź *Masę* próbki.

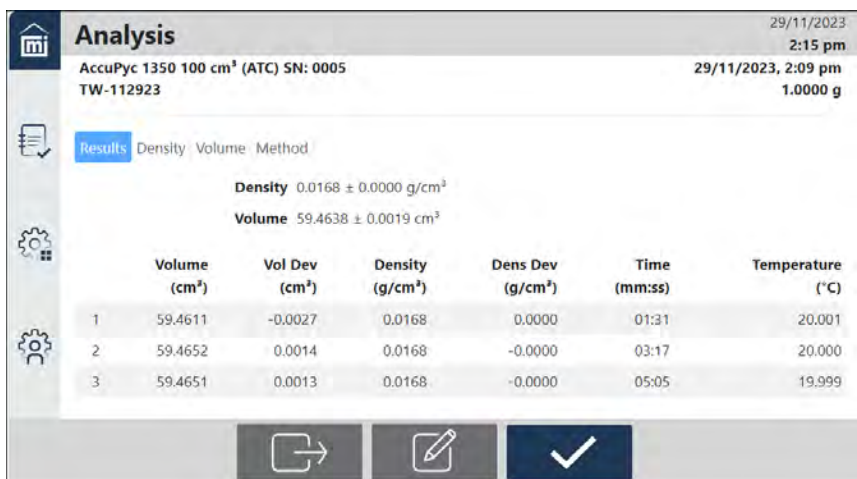


6. Dotknij **Dalej**.

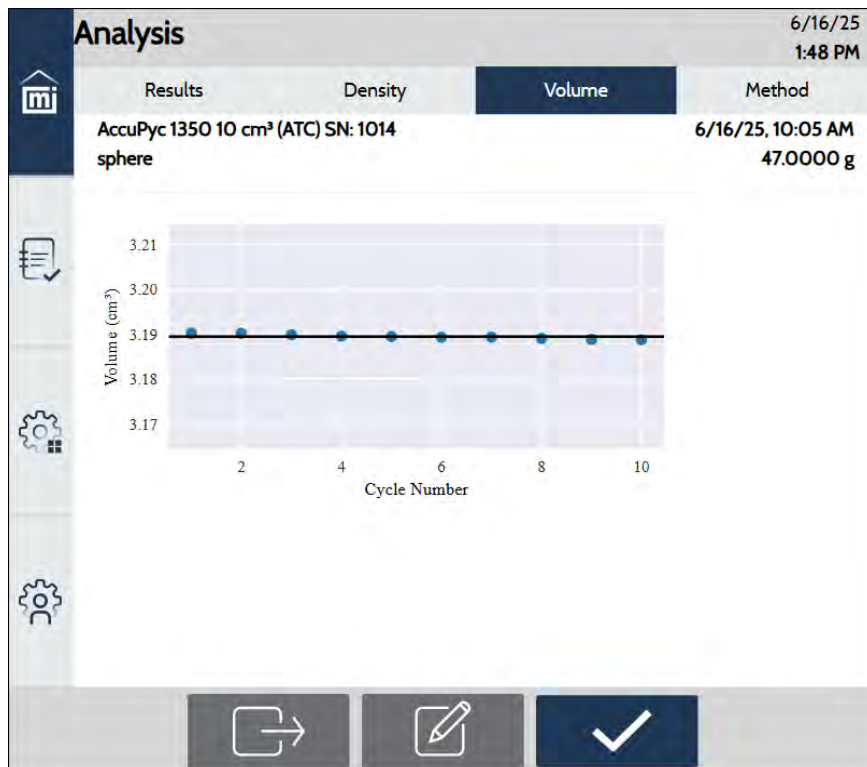
7. Zapoznaj się z instrukcjami dotyczącymi próbki.

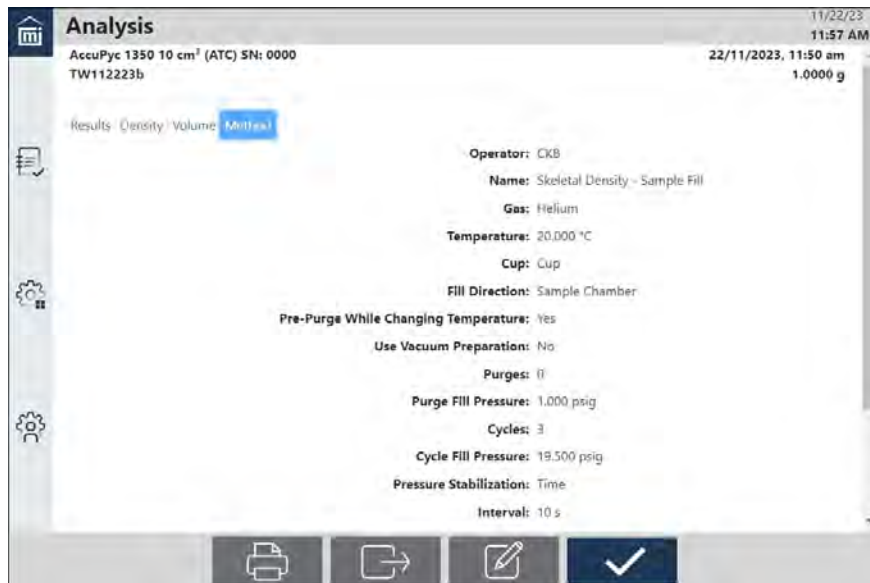
8. Dotknij **Dalej**. Rozpoczyna się analiza. Aby zatrzymać analizę w dowolnym momencie, dotknij **Anuluj**.

9. Po zakończeniu analizy wyświetli się ekran wyników.

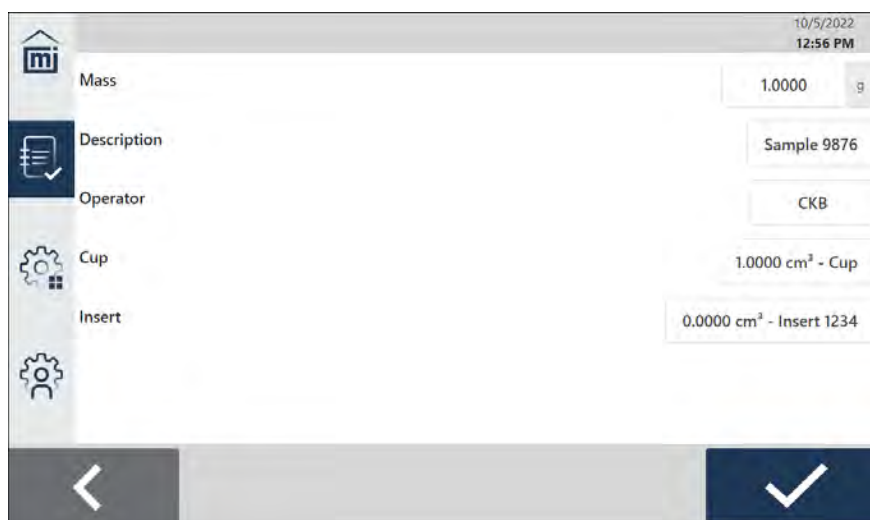


10. Dotknij odpowiedniej zakładki, aby wyświetlić wyniki dla *Gęstości*, *Objętości* lub *Metody*.





11. Dotknij **Drukuj**, aby wydrukować dane na skonfigurowanej drukarce.
12. Dotknij **Eksportuj**, aby wysłać wyniki na dysk USB, dysk sieciowy i/lub pobrać je na komputer (podczas korzystania z przeglądarki) w określonym formacie pliku.
13. Dotknij **Edytuj**, aby zmienić *Masę*, *Opis*, *Operatora*, *Naczynko* lub *Wkład*. Zmiany te zostaną odzwierciedlone na ekranie wyników.



14. Jeśli wprowadzono zmiany, dotknij **Zapisz**. Jeśli nie wprowadzono żadnych zmian, dotknij **Wstecz**, aby powrócić do ekranu wyników.

REKORDY

Służą do przeglądania wyników przeprowadzonych analiz.

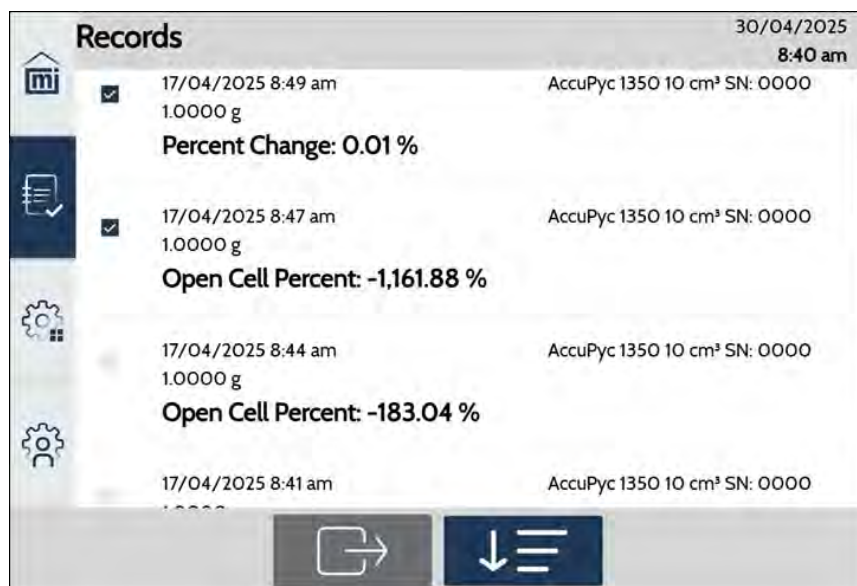


Jeśli na ekranie Rekordy nie widać wyników konkretnej analizy, dostosuj filtry i otwórz ekran ponownie (zapoznaj się z sekcją [Opcje filtrowania rekordów na stronie 2 - 17](#)).

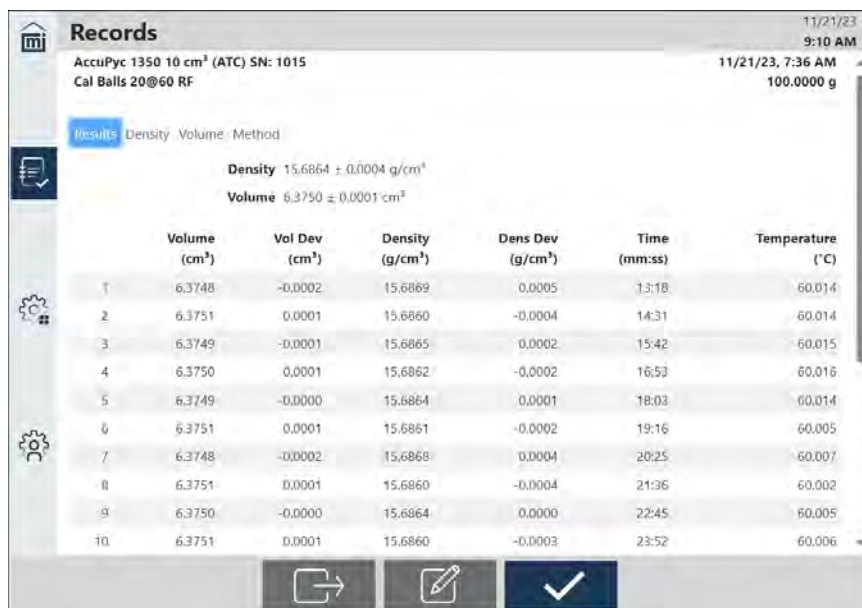


Aby wyeksportować wiele wyników, dotknij pól wyboru na ekranie Rekordy. Następnie dotknij **Wyślij**, aby wyeksportować wybrane wyniki na dysk USB, dysk sieciowy i/lub pobrać na komputer (podczas korzystania z przeglądarki internetowej) jako określony typ pliku.

1. Na ekranie głównym dotknij **Rekordy**. Wyświetla się lista wyników analiz.
2. Aby wyświetlić szczegóły, kliknij na konkretny rekord.



- Dotknij rekord analizy. Wyświetlona zostanie tabela pomiarów dla tego rekordu.

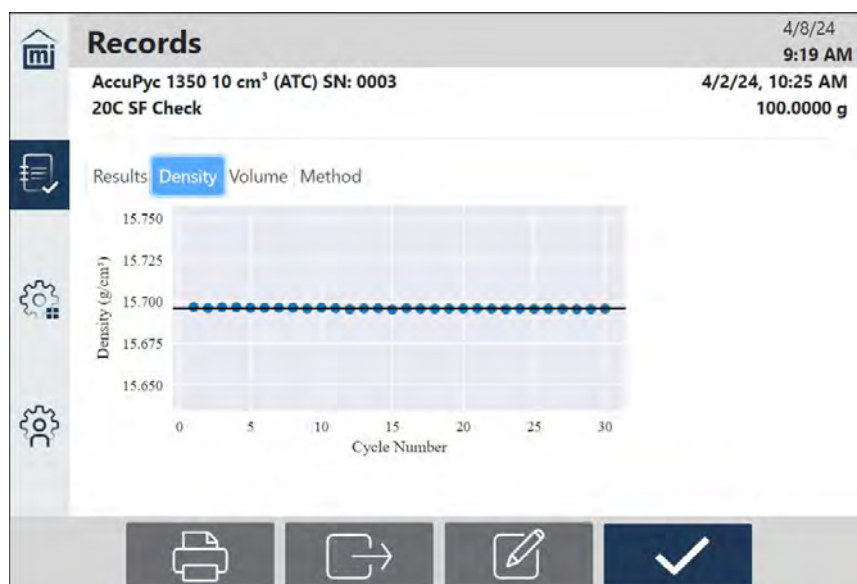


- Dotknij zakładki, aby wyświetlić dane dla *Gęstości*, *Objętości* lub *Metody*.

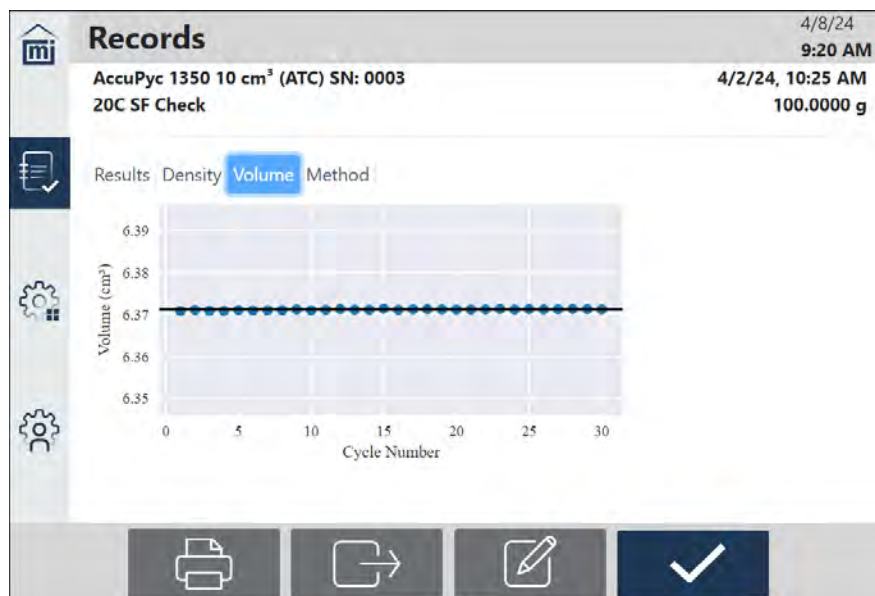


Jeśli analiza została przeprowadzona tylko w jednym cyklu, zakładki **Gęstość** i **Objętość** nie zostaną wyświetlone.

Gęstość



Objętość



Metoda

Records 06/12/2023
2:30 pm

AccuPyc 1350 10 cm³ (ATC) SN: 0000 21/11/2023, 9:05 am
 TW112123 1.0000 g

Results Density Volume **Method**

Operator: CKB
 Name: Skeletal Density - Reference Fill
 Gas: Helium
 Temperature: 20.000 °C
 Cup: Cup
 Fill Direction: Reference Chamber
 Pre-Purge While Changing Temperature: Yes
 Use Vacuum Preparation: No
 Purges: 20
 Purge Fill Pressure: 19.500 psig
 Cycles: 10
 Cycle Fill Pressure: 19.500 psig

Pressure Stabilization: Rate
 Equilibration Rate: 0.0050 psig/min
 Technique: Gas Pycnometry
 Use Run Precision: No
 Sample Chamber Volume: 3.0769 cm³
 Expansion Chamber Volume: 3.3868 cm³



Dane dotyczące **Cykli** oraz **Ciśnienia napełniania cyklu** nie są wyświetlane, gdy wybraną **Techniką** jest *Badanie ściśliwości* lub *Badanie pękania komórek*.

5. Dotknij **Drukuj**, aby wysłać wybrane wyniki do skonfigurowanej drukarki.
6. Dotknij **Wyślij**, aby wyeksportować wybrane wyniki na dysk USB, dysk sieciowy i/lub pobrać na komputer (podczas korzystania z przeglądarki internetowej) jako określony typ pliku.



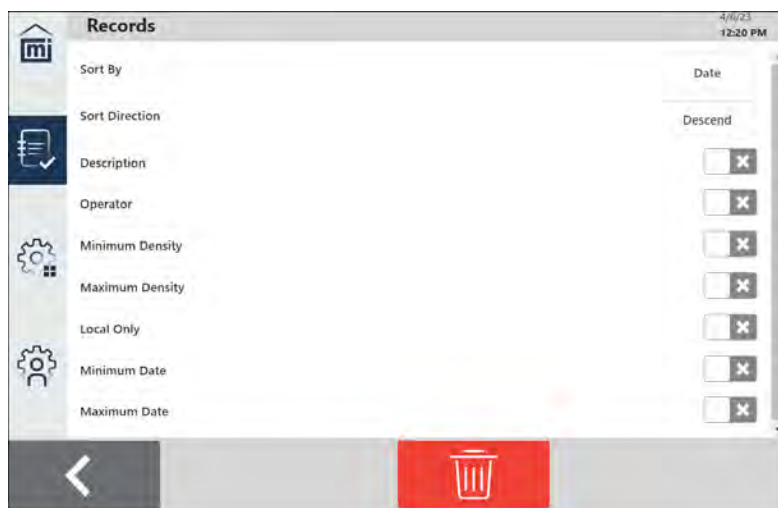
W przypadku eksportu na dysk sieciowy, jego lokalizacja musi być wcześniej skonfigurowana w menu **Ustawienia > Komunikacja > [Eksportuj na stronie 2 – 43.](#)**

7. Aby zmodyfikować *Masę*, *Opis*, *Operatora* (jeśli pokazano), *Naczynko*, lub *Wkład*, dotknij **Edytuj**, wprowadź odpowiednie zmiany, a następnie dotknij **Zapisz**.
8. Po wykonaniu wszystkich czynności (drukowanie, wysyłanie lub edycja), dotknij **Zapisz**.

OPCJE FILTROWANIA REKORDÓW

Służą do określania kryteriów wyświetlania wyników.

1. Na ekranie głównym dotknij **Rekordy**.
2. Dotknij strzałkę w dół.



Opcje filtrowania

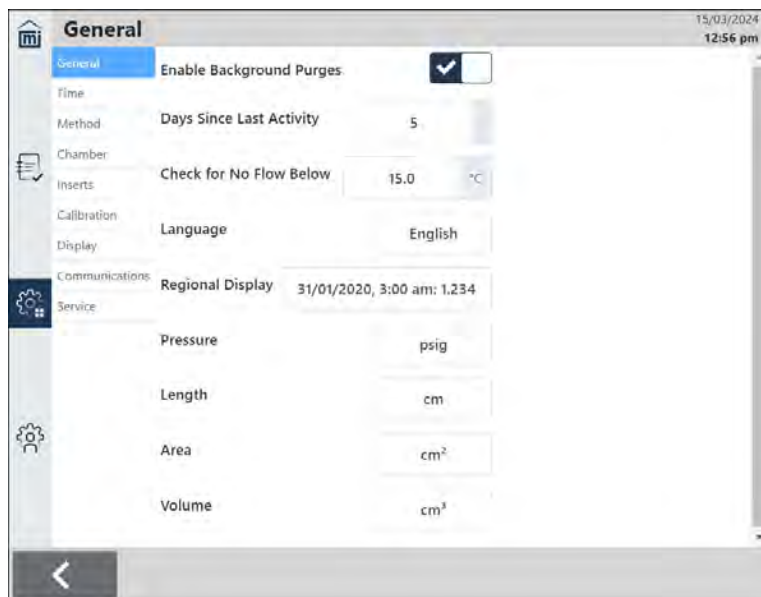
Pole	Opis
Sortuj według	Wybierz kryterium sortowania, na przykład <i>Data</i> lub <i>Gęstość</i> .
Kierunek sortowania	Wybierz kolejność sortowania, <i>Malejąco</i> lub <i>Rosnąco</i> .
Opis	Wyświetla tylko rekordy z opisami pasującymi do wpisanego tekstu.
Operator	Wyświetla tylko rekordy z operatorami pasującymi do wprowadzonego tekstu. Opcja ta jest widoczna, gdy wybrana jest pozycja Wyświetlacz na stronie 2 – 40 > Operator.
Gęstość minimalna/maksymalna	Po wybraniu należy wprowadzić minimalną i maksymalną gęstość w wymienionych jednostkach, aby uwzględnić je w raporcie.
Tylko lokalnie	Po wybraniu wyświetla rekordy tylko dla lokalnego urządzenia, a nie dla urządzeń starszego typu lub innych urządzeń AccuPyc III, które mogą być podłączone.
Data minimalna/maksymalna	Wybierz zakres dat, który ma zostać uwzględniony w raporcie. Po wybraniu wprowadź minimalną lub maksymalną datę i godzinę rozpoczęcia. Domyślnie wybrana jest aktualna data i godzina.

USTAWIENIA

OGÓLNE

Ustawienia > Ogólne

Służy do ustawiania ogólnych parametrów urządzenia.



Ustawienia ogólne

Wybory	Opis
Włącz przedmuchiwanie w tle	Włącza/wyłącza przedmuchiwanie, gdy urządzenie jest w stanie bezczynności. <i>Patrz Przedmuchiwanie w tle poniżej.</i>
Dni od ostatniej aktywności	Ustawia liczbę dni bez pomiarów, która następnie uruchamia procedurę przedmuchiwania w tle. <i>Patrz Przedmuchiwanie w tle poniżej.</i>
Sprawdź Brak przepływu poniżej	Ustawia temperaturę dla wykrywania przepływu suchego powietrza przy niskich temperaturach. Jeśli przepływ jest niewystarczający, urządzenie wyświetla ostrzeżenie i resetuje temperaturę do 20°C lub do tego ustawienia (w zależności od tego, która wartość jest wyższa), aby zapobiec kondensacji. To ustawienie jest wyświetlane tylko w urządzeniach ATC.
Język	Określa język używany dla wybranych funkcji na ekranie dotykowym oraz w wynikach raportów.
Wyświetlanie regionalne	Określa format daty i godziny oraz separator dziesiętny dla liczb.

Ustawienia ogólne (ciąg dalszy)

Wybory	Opis
Ciśnienie	Określa jednostki (psig lub kPag).
Długość	Określa jednostki (cm lub in).
Powierzchnia	Określa jednostki (cm ² lub in ²).
Objętość	Określa jednostki (cm ³ lub in ³).

Przedmuchiwanie w tle

Jest to zestaw 10 standardowych przedmuchi, które napełniają układ do 5,0 psig (34,5 kPag) przed odpowietrzeniem. Jest to ten sam typ przedmuchu, który uruchamia się po rozpoczęciu analizy z napełnianiem referencyjnym.

Przedmuchiwanie uruchamia się automatycznie o godzinie 3:00 czasu lokalnego (na podstawie ustawienia strefy czasowej systemu) każdego dnia, po wyznaczonej liczbie dni bezczynności. Gdy wybrana jest opcja *Włącz przedmuchiwanie w tle*, wyświetlane jest pole *Dni od ostatniej aktywności*, w którym można określić liczbę dni oczekiwania po ostatniej operacji (operacje obejmują analizy, kalibracje objętości i weryfikacje komory). Urządzenie uważa się za „aktywne”, gdy odbywają się tego typu działania. Dni po bezczynności zaczynają być naliczane, gdy urządzenie powróci do statusu „bezczynności”.



Analizy nie można rozpocząć podczas trwania przedmuchiwania w tle, chociaż mogą odbywać się inne działania. Przedmuchiwanie w tle, można anulować (patrz poniżej).



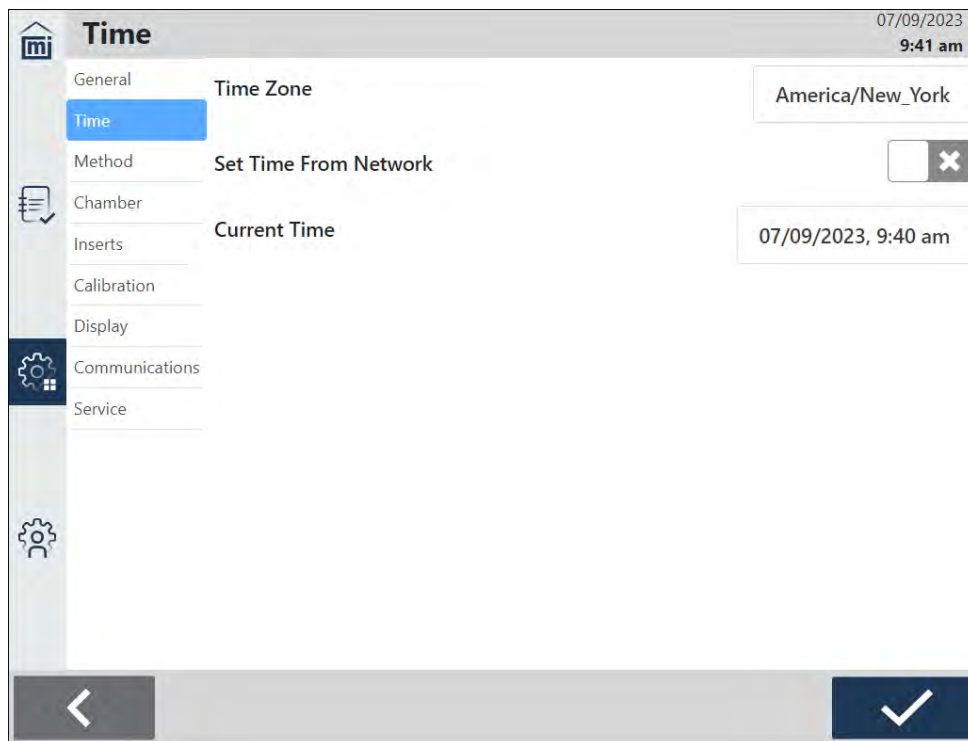
Jeśli urządzenie pozostanie bezczynne z otwartą pokrywą komory, przedmuchiwanie w tle będzie próbowało napełnić układ do określonego ciśnienia przez pięć minut, a następnie zostanie anulowane z błędem.

Anulowanie trwających przedmuchi w tle

1. Gdy przedmuchiwanie w tle jest w toku, rozpocznij analizę lub weryfikację komory. Wyświetli się komunikat informujący, że przedmuchiwanie jest w toku.
2. Dotknij tekstu komunikatu.
3. Gdy pojawi się pytanie: Anulować przedmuchiwanie w tle?, dotknij **Tak**, aby przerwać operację. Wyświetli się komunikat potwierdzający. Po zamknięciu potwierdzenia wyświetli się zielony przycisk i będzie można rozpocząć operację.
4. Dotknij **Dalej**, aby rozpocząć operację.

CZAS

Ustawienia > Czas



Ustawienia czasu

Pole	Opis
Strefa czasowa	Wyświetla wybraną strefę czasową. Wybierz nową strefę czasową.
Ustaw czas z sieci	Gdy ta opcja jest zaznaczona, jako czas domyślny używany jest czas z sieci systemowej. Gdy opcja nie jest zaznaczona, wyświetlane jest pole <i>Aktualny czas</i> .
Aktualny czas	Wyświetla się tylko wtedy, gdy opcja <i>Ustaw czas z sieci</i> jest wyłączona. Wprowadź aktualną datę i godzinę. Dotknij Zapisz .

METODA

Ustawienia > Metoda

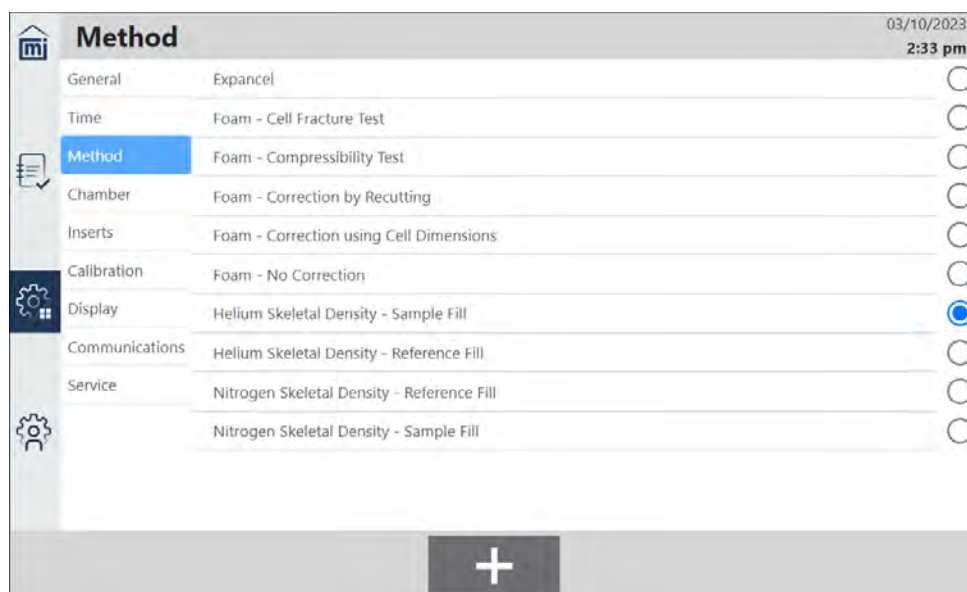
[FoamPyc na stronie 2 – 26](#)

Metody definiują parametry dla każdego typu powszechnie analizowanej próbki, dzięki czemu przy tworzeniu każdego nowego rekordu analizy wymagany jest tylko jeden wybór. Metodę domyślną można edytować tak samo jak inne metody.



Tylko jedna metoda może być wybrana jako domyślna.

Dotknij [Ustawienia > Metoda](#).



Aby ustawić istniejącą metodę jako domyślną, dotknij przycisku radio obok tej metody. Wybór zostanie automatycznie zapisany. Metoda ta stanie się domyślną pozycją wyświetlaną przy wyborze metody przed przeprowadzeniem analizy.

Aby wyświetlić szczegóły danego wzorca, dotknij jego nazwy. Aby dodać nową metodę:

1. Dotknij **Plus**.
2. Wprowadź odpowiednie dane, korzystając z poniższej tabeli.
3. Po zakończeniu dotknij **Zapisz**.

Aby usunąć istniejącą metodę, dotknij metody, a następnie dotknij **Usuń**.

Method
30/04/2025
9:02 am

- General
- Time
- Method
- Chamber
- Inserts
- Calibration
- Display
- Communications
- Service

Name

Share on MIC NET

Temperature

Insert

Cup

Fill Direction

Pre-Purge While Changing Temperature

Initial Wait Time

Purges

Use Vacuum Preparation

Vacuum Wait Time

Cycles

Cycle Fill Pressure

Pressure Stabilization

Equilibration Rate

Use Run Precision

Technique

<
✓



Metoda

Wybory	Opis
Nazwa	Wprowadź nazwę metody.
Udostępnij w MIC NET	Włącz, aby udostępniać metody między urządzeniami połączonymi przez MIC NET. Udostępniona zostanie metoda z urządzenia, na którym dokonano ostatniej modyfikacji.
Temperatura	Określ temperaturę analizy w zakresie od 4°C do 60°C. To pole nie jest wyświetlane, jeśli urządzenie jest skonfigurowane jako TS.
Wkład	Wybierz wkład lub kreski, jeśli wkład nie będzie używany. Wkłady tworzy się w menu Ustawienia > Wkłady na stronie 2 – 31 .
Naczynko	Wybierz naczynko, w którym umieszczana jest próbka. Naczynka tworzy się w menu Ustawienia > Wkłady na stronie 2 – 31 .


Metoda (ciąg dalszy)

Wybory	Opis
Kierunek napełniania	<p>Określa drogę, którą gaz przedostaje się do urządzenia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wybierz <i>Komora próbki</i>, aby wyznaczyć objętość próbki poprzez napełnienie komory próbki i rozprężenie gazu do wewnętrznej komory referencyjnej. Zawartość komory próbki jest poddawana ciśnieniu napełniania określone w metodzie. Zazwyczaj najlepsze wyniki uzyskuje się, gdy próbka jest poddana wyższemu ciśnieniu napełniania. W przypadku próbek, które ulegają fluidyzacji pod wpływem wprowadzonego ciśnienia, może być wymagane użycie pokryw z filtrem. ▪ Wybierz <i>Komora referencyjna</i>, aby napełnić komorę referencyjną i rozprężyć gaz do komory próbki. Zawartość komory próbki jest poddawana niższemu ciśnieniu rozprężania niż ciśnienie napełniania określone w metodzie. Może to być przydatne podczas pracy z proszkami, aby zapobiec ich fluidyzacji i potencjalnemu zanieczyszczeniu urządzenia poza komorą próbki. Jest to również przydatne w przypadku próbek, które mogą ulegać kompresji pod wyższym ciśnieniem – pozwala to na poddanie próbki działaniu niższego ciśnienia przy jednoczesnym zastosowaniu wyższego ciśnienia napełniania.
Przedmuchiwanie wstępne podczas zmiany temperatury	<p>Gdy ta opcja jest zaznaczona, urządzenie będzie wykonywać przedmuchiwanie co dwie minuty na początku analizy.</p> <hr/> <p>Przedmuchy te odbywają się wyłącznie przed ustabilizowaniem temperatury. Jeśli temperatura jest już stabilna, przedmuchiwanie wstępne nie zostanie wykonane.</p> <p>Przedmuchy wstępne to nie to samo, co przedmuchy wykonywane na początku analizy po ustabilizowaniu temperatury. Na przykład: jeśli w polu „Przedmuchy” w Metodzie wybrano wartość 6, urządzenie wykona tyle przedmuchów wstępnych, ile będzie konieczne (zakładając, że opcja ta jest wybrana). Następnie, po ustabilizowaniu temperatury, urządzenie wykona dokładnie 6 przedmuchów i rozpocznie standardowe cykle analizy.</p>
Początkowy czas oczekiwania	<p>Wprowadź czas oczekiwania przed rozpoczęciem analizy, aby upewnić się, że próbka jest stabilna termicznie i ma taką samą temperaturę jak komora.</p>
Przedmuchy	<p>Wprowadź liczbę przedmuchów lub cykli przygotowania próżniowego do wykonania.</p> <p>Przedmuchiwanie polega na napełnieniu pierwszej komory do ciśnienia napełniania przedmuchu, a następnie odprowadzeniu gazu. Należy wybrać taką liczbę przedmuchów, przy której wyniki stają się spójne.</p> <p>Przedmuchiwanie czyści komory przed rozpoczęciem analizy. Im większa liczba przedmuchów lub cykli przygotowania próżniowego, tym czystsza będzie próbka podczas analizy.</p>

Metoda (ciąg dalszy)

Wybory	Opis
	 <p>Jeśli wprowadzono jeden lub więcej przedmuchi, a <i>Kierunek napełniania</i> analizy to <i>Komora próbki</i> i nie wybrano opcji <i>Użyj przygotowania próżniowego</i>, urządzenie wykona cztery dodatkowe przedmuchi, które czyszczą tylko komorę referencyjną, przed wykonaniem standardowych przedmuchi wybranych przez użytkownika.</p>
Użyj przygotowania próżniowego	<p>Przygotowanie próżniowe polega na opróżnieniu komory próbki, podniesieniu ciśnienia do poziomu zbliżonego do atmosferycznego, a następnie ponownym opróżnieniu. Korzystanie z systemu próżniowego może pomóc w usunięciu z próbek zanieczyszczeń, których samo przedmuchiwanie mogłoby nie usunąć.</p> <p>Gdy ta opcja jest wybrana, po rozpoczęciu analizy zamiast przedmuchi wykonywane są cykle przygotowania próżniowego. Liczba cykli przygotowania próżniowego jest równa wartości w polu <i>Przedmuchi</i>, powiększonej o cykl początkowy, jeśli wprowadzono niezerowy <i>Czas oczekiwania na próżnię</i>. Na przykład: jeśli wybrano pięć przedmuchi, zaznaczono <i>Użyj przygotowania próżniowego</i> i ustawiono <i>Czas oczekiwania na próżnię</i> na dziesięć minut, zostanie wykonanych sześć cykli przygotowania próżniowego, a podczas pierwszego cyklu próbka będzie poddana działaniu próżni przez dziesięć minut.</p>  <p>Przed uruchomieniem analizy z metodą wykorzystującą przygotowanie próżniowe, pompa próżniowa musi być podłączona i włączona.</p>
Czas oczekiwania na próżnię	<p>Gdy wybrana jest opcja <i>Użyj przygotowania próżniowego</i>, wprowadź niezerowy czas, aby wykonać dodatkowy, początkowy cykl przygotowania próżniowego, który poddaje próbkę działaniu próżni przez określony czas. Pozwala to na dodatkowe odgazowanie i osuszenie.</p>
Ciśnienie napełniania przedmuchi	<p>Wprowadź ciśnienie napełniania. W większości zastosowań domyślna wartość 19,500 psig (134,45 kPag) jest odpowiednia. Zazwyczaj im wyższe ciśnienie napełniania, tym łatwiej jest precyzyjnie zmierzyć objętość. Jednak w przypadku niektórych próbek może być wymagane niższe ciśnienie, aby uzyskać wyniki, które nie wpływają na objętość lub gęstość.</p>
Cykle	<p>Wprowadź liczbę cykli do wykonania. Cykl to seria operacji urządzenia, które dają pojedynczy pomiar objętości.</p>
Ciśnienie napełniania cyklu	<p>Wprowadź ciśnienie napełniania. W większości zastosowań domyślna wartość 19,500 psig (134,45 kPag) jest odpowiednia.</p>
Stabilizacja ciśnienia	<p>Urządzenie wyznacza gęstość na podstawie objętości obliczonej z pomiaru różnic ciśnień. Pozwolenie na ustabilizowanie się ciśnienia przed przejściem do kolejnego kroku jest kluczowe dla uzyskania precyzyjnych i powtarzalnych wyników.</p>

Metoda (ciąg dalszy)

Wybory	Opis
	<p>Określ, czy równoważenie powinno odbywać się według Czasu (odczekanie określonej liczby sekund ustawionej w polu <i>Interwał</i>) czy według Szybkości (odczekanie, aż szybkość zmiany ciśnienia będzie mniejsza niż określona wartość ustawiona w polu <i>Szybkość równoważenia</i>).</p> <p>Jeśli wybrano równoważenie według <i>Czasu</i>, urządzenie będzie stosować tę metodę tylko przy podwyższonym ciśnieniu. Równoważenie przy ciśnieniu atmosferycznym zawsze odbywa się według szybkości. Stały interwał czasowy powoduje przejście do następnego kroku po osiągnięciu określonego czasu.</p>
Szybkość równoważenia	<p>Wprowadź szybkość. Pomiar ciśnienia zakończy się po uzyskaniu wprowadzonej szybkości. Wysoka szybkość zapewni szybsze wyniki, ale o niższej precyzji. Najniższe szybkości mogą powodować błędy podczas analizy niektórych materiałów (takich jak te o znacznym ciśnieniu par lub substancje organiczne).</p> <hr/> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;"> <p>Jeśli próbka nie znajduje się w równowadze termicznej z komorą próbki, objętość i gęstość będą ulegać dryftowi. Urządzenie czeka na ustabilizowanie się temperatury przed kontynuowaniem analizy.</p>  <p>W zależności od próbki i temperatury analizy może być wymagany dodatkowy okres oczekiwania. W razie wątpliwości próbki można pozostawić w komorze na maksymalnie 30 minut przed rozpoczęciem analizy, aby upewnić się, że próbka znajduje się w równowadze termicznej z komorą.</p> </div>
Użyj precyzji serii	<p>Pozwala na wcześniejsze zakończenie analizy po spełnieniu określonych kryteriów.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tak. Analiza kończy się, gdy pięć kolejnych cykli mieści się w określonej tolerancji. Należy zawsze żądać dużej liczby cykli (od 50 do 99) lub gdy zostanie wykonana określona liczba cykli. Podanie dużej liczby cykli pomaga upewnić się, że tolerancja precyzji serii zostanie osiągnięta. ▪ Nie. Precyzja serii nie jest używana, a zawsze stosowana jest stała liczba cykli.
Technika	<p>Wybierz <i>Piknometrię gazową</i> dla standardowej analizy gęstości lub jedną z metod FoamPyc na następnej stronie. Metody FoamPyc wyświetlają dodatkowe pola specyficzne dla tej techniki.</p>

FoamPyc

Funkcja FoamPyc służy do pomiaru materiałów piankowych o komórkach otwartych i zamkniętych i jest dostępna zarówno w piknometrach standardowych, jak i z kontrolą temperatury. Dostępnych jest pięć różnych technik analizy materiałów takich jak pianki polistyrenowe, uretanowe i kauczukowe.

- **Korekta z wykorzystaniem wymiarów komórek.** Mierzy frakcję komórek zamkniętych i koryguje dane o komórki, które zostały uszkodzone podczas cięcia próbki do wymaganego rozmiaru i kształtu. Odbywa się to poprzez wykorzystanie średniej średnicy komórek lub cięciwy komórki (zgodnie z metodą ASTM D-6226) oraz wymiarów próbki w celu określenia objętości przeciętych komórek. Objętość ta jest odejmowana od całkowitej objętości komórek otwartych zmierzonej przez piknometr.
- **Korekta przez ponowne cięcie próbki.** Koryguje dane o przecięte komórki przy użyciu dwóch oddzielnych pomiarów. Przy drugim pomiarze próbka jest przecinana ponownie, aby podwoić powierzchnię cięcia. Zaobserwowana różnica w objętości przeciętych otwartych komórek jest stosowana jako korekta początkowej zmierzonej objętości. Metoda ta oferuje wyraźną zaletę polegającą na tym, że nie wymaga żadnych założeń dotyczących względnej ilości komórek otwartych i zamkniętych.
- **Bez korekty.** Nie koryguje danych o przecięte komórki. Stosowana dla materiałów z przewagą komórek otwartych, gdzie dobrą dokładność można osiągnąć bez korekty. Poziomą dokładność pogarsza się wraz ze wzrostem procentowej zawartości komórek zamkniętych.
- **Badanie ściśliwości.** Ciśnienie napełniania jest zwiększane stopniowo nad próbką przy każdym powtórzeniu cyklu P1, P2 (gdzie P1 to ciśnienie początkowe, którym obciążana jest próbka, a P2 to ciśnienie końcowe po rozprężeniu). Wyznaczana jest pozorna zmienność zmierzonej objętości próbki wraz ze średnim ciśnieniem. Badanie to jest wskazaniem przybliżonym. Nie ma na celu dokładnego pomiaru ściśliwości objętościowej. Jeśli chcesz sprawdzić, czy ściśliwość próbki jest odwracalna, użyj kierunku napełniania próbki. Jeśli nie, zalecany jest kierunek napełniania referencyjnego.
- **Badanie pęknięcia komórek.** Przyjmuje się, że jest to pianka idealnie sztywna. Najpierw wykonywany jest cykl P1, P2 przy niższym z dwóch określonych ciśnień P1, a wyniki są zapisywane. Drugi cykl wykonywany jest przy wyższej określonej wartości P1, po czym wykonywany jest trzeci cykl identyczny z pierwszym. Różnicę między objętością próbki podczas pierwszego pomiaru i podczas trzeciego pomiaru podaje się jako objętość pękniętych komórek. Zakłada się, że komórki pękają w wyniku wystawienia na działanie najwyższego ciśnienia (drugi cykl), tak że gdy dokonywany jest trzeci pomiar, zmierzona objętość próbki zmniejszy się w stosunku do pierwszego cyklu o ilość objętości zamkniętej komórki, która uległa pęknięciu.

Model 100 cm³ AccuPyc III został zaprojektowany i przetestowany zgodnie z procedurą opisaną w metodzie ASTM D-6226 dla analiz FoamPyc. Jednostkę 10 cm³ można stosować do niektórych rodzajów materiałów piankowych; jednak analizy przeprowadzane na urządzeniach AccuPyc nie będą zgodne z metodą ASTM.

KOMORA

Ustawienia > Komora

Służy do weryfikacji prawidłowej kalibracji urządzenia (w tym sprawdzenia, kiedy przeprowadzono ostatnią weryfikację oraz historii weryfikacji) oraz do uruchamiania dodatkowych operacji urządzenia. Dane zebrane w polach *Ostatnia* i *Historia* mogą być drukowane lub eksportowane.

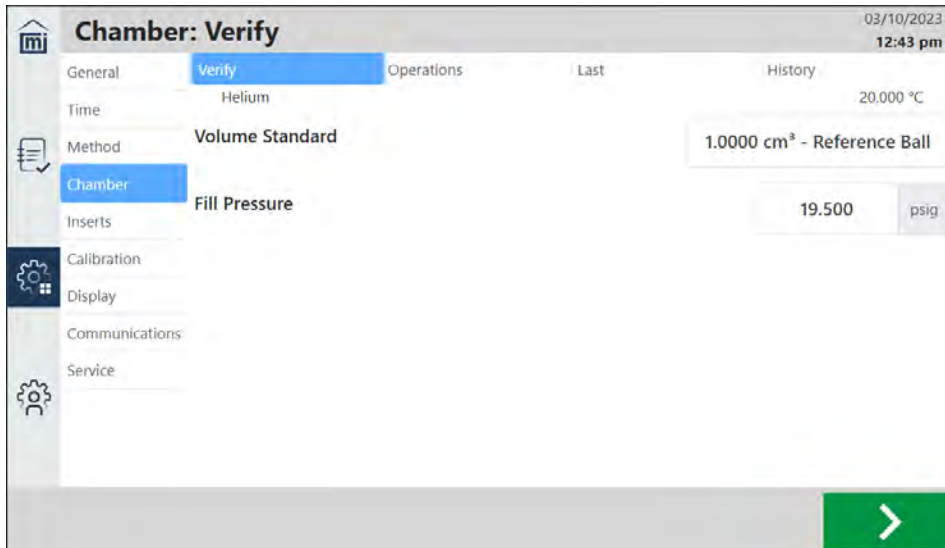
WERYFIKACJA



Proces ten może potrwać kilka godzin. Podczas jego trwania wyświetli się monit o umieszczenie wzorca kalibracyjnego. Dotknij **Dalej**, aby kontynuować proces.

Jeśli używany jest gaz inny niż hel lub urządzenie pozostawało bezczynne przez 14 dni (wyłączone z sieci lub zasilania), oprogramowanie wyświetli monit o zweryfikowanie kalibracji.

1. Jeśli wymagane są zmiany w już wyświetlonych informacjach, dotknij pola *Wzorzec objętości* lub *Ciśnienie napełniania* i wprowadź odpowiednie wartości.

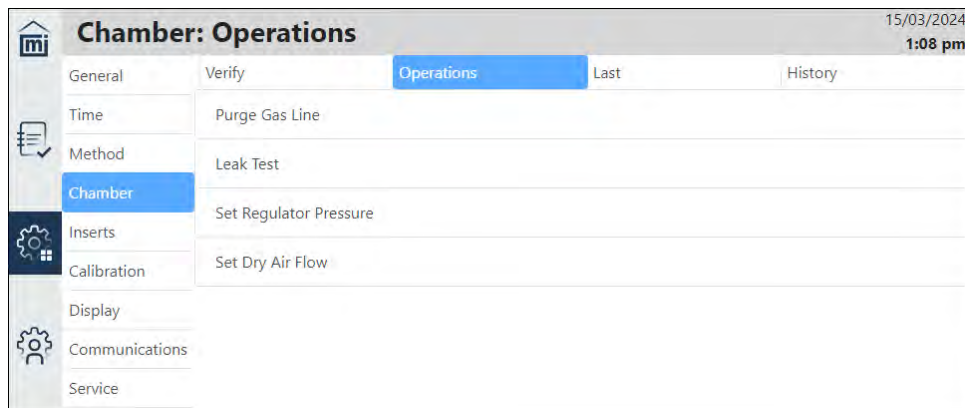


The screenshot shows the 'Chamber: Verify' interface. The 'Verify' tab is selected. The 'General' section shows 'Helium' as the gas and '20.000 °C' as the temperature. The 'Method' is 'Volume Standard' with a '1.0000 cm³ - Reference Ball'. The 'Chamber' section shows 'Fill Pressure' set to '19.500 psig'. A green arrow button is visible at the bottom right.


2. Umieść wybrany wzorzec objętości w komorze urządzenia. Nie używaj naczynka na próbkę ani wkładu.
3. Dotknij **Dalej**. Rozpocznie się proces weryfikacji. Zmierzona objętość powinna mieścić się w granicach tolerancji wzorca objętości. Tolerancja jest określona wzorem: Tolerancja = (nominalna objętość komory * 0,02%) + (objętość wzorca * 0,02%)
Nominalna objętość komory wynosi 10 cm³ lub 100 cm³, w zależności od rozmiaru używanego urządzenia AccuPyc III.
4. Jeśli weryfikacja zakończy się niepowodzeniem, przejdź do sekcji **Ustawienia > Kalibracja**.
5. Po zakończeniu, inne zakładki na tym ekranie zostaną zaktualizowane.
6. Aby przerwać weryfikację, dotknij **Anuluj**.

OPERACJE

Operacje te należy wykonywać w razie potrzeby, w dowolnej kolejności. Test szczelności można przeprowadzać okresowo lub w przypadku podejrzenia problemów z urządzeniem.



Operacje

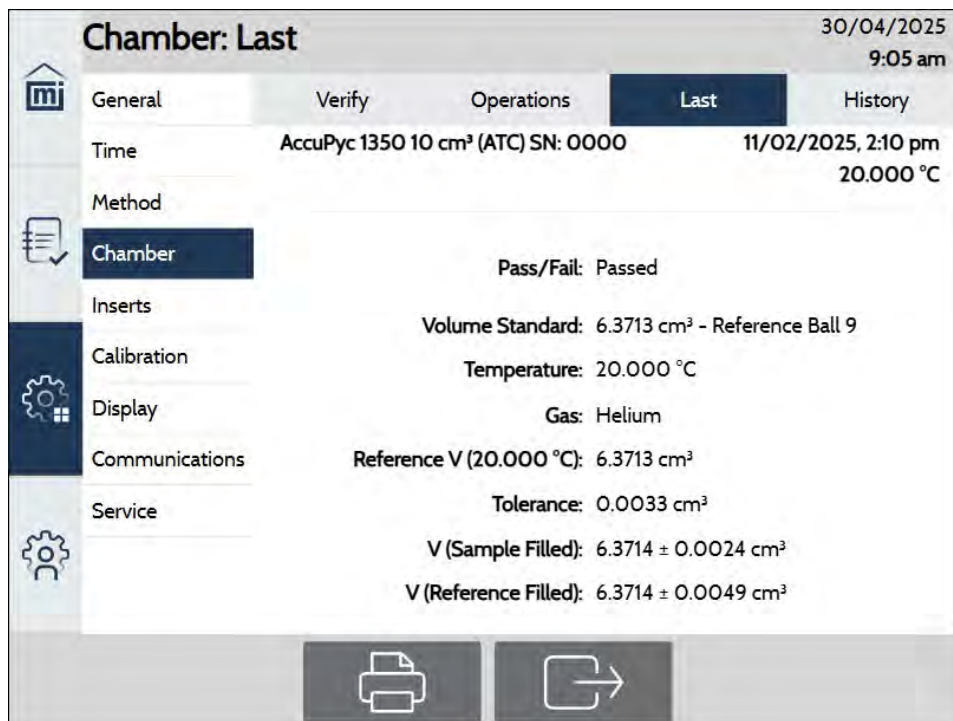
Nazwa operacji	Opis
Test szczelności	<p>Sprawdza urządzenie pod kątem wycieków gazu. Należy to robić jako okresową kontrolę lub diagnostykę w przypadku nieoczekiwanych wyników lub błędów.</p> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin: 10px 0;">  <p>Test ten powinien być przeprowadzany w stabilnym temperaturowo środowisku, po uprzednim odczekaniu co najmniej dwóch godzin na ustabilizowanie się temperatury piknomietru. Przed wykonaniem testu sprawdź pokrywę komory, aby upewnić się, że nie jest ona źródłem nieszczelności. Powinna być wolna od zanieczyszczeń, o-ring powinien być prawidłowo osadzony i nie powinna zawierać nadmiaru smaru.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przed rozpoczęciem testu upewnij się, że ciśnienie na reduktorze jest ustawione na 22 psig (152 kPag). ▪ Jeśli system był wcześniej otwarty, przed rozpoczęciem tego testu wykonaj operację Przedmuchiwanie przewodu gazowego. ▪ Jeśli test zakończy się niepowodzeniem, powtórz go, aby potwierdzić wyciek. ▪ Jeśli wyciek zostanie potwierdzony, skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.
Przedmuchiwanie przewodu gazowego	<p>Powoduje przepływ gazu przez urządzenie w celu usunięcia powietrza z przewodu gazowego. Należy to robić za każdym razem, gdy połączenie gazowe zostanie otwarte (przy butli, reduktorze lub urządzeniu).</p>

Operacje (ciąg dalszy)

Nazwa operacji	Opis
Ustawienie przepływu suchego powietrza	Służy do regulacji ciśnienia suchego powietrza w celu uzyskania odpowiedniego natężenia przepływu, co zapobiega kondensacji przy niskich temperaturach analizy.
Ustawienie ciśnienia na reduktorze	Pomaga w ręcznej regulacji pokrętki reduktora. Należy to zrobić po podłączeniu przewodów gazowych, wymianie butli gazowej lub wymianie reduktora. Podczas tej operacji gaz przepływa w sposób ciągły i jest odprowadzany na zewnątrz urządzenia. Ciśnienie należy odczytywać z manometru na reduktorze podłączonym do butli z gazem.

OSTATNIA

Wyświetla najnowszą weryfikację komory. Dotknij **Eksportuj** i wybierz typ eksportu (np. PDF lub TXT).



The screenshot shows the 'Chamber: Last' verification screen. The date and time are 30/04/2025 at 9:05 am. The device is an AccuPyc 1350 10 cm³ (ATC) SN: 0000, with a verification time of 11/02/2025, 2:10 pm at 20.000 °C. The chamber is 'Passed'. The volume standard is 6.3713 cm³ (Reference Ball 9) and the gas used is Helium. The reference volume is 6.3713 cm³ with a tolerance of 0.0033 cm³. The sample volume is 6.3714 ± 0.0024 cm³ and the reference volume is 6.3714 ± 0.0049 cm³. There are icons for printing and exporting at the bottom.

HISTORIA

Wyświetla wszystkie weryfikacje komory powiązane z najnowszą kalibracją. Dotknij **Eksportuj** i wybierz typ eksportu (np. PDF lub TXT).



Informacje wyświetlane w tej zakładce nie są historyczną listą wszystkich weryfikacji komory. Opierają się one wyłącznie na weryfikacjach przeprowadzonych po ostatniej kalibracji. Po przeprowadzeniu nowej kalibracji zawartość tej zakładki zostaje wyczyszczona do czasu przeprowadzenia kolejnej weryfikacji kalibracji.

16/10/2023
12:26 pm

Chamber: History

General Verify Operations Last History

Time	Date	Pressure (psig)	Temp (°C)	Gas	Reference (cm ³)	Sample Filled (cm ³)	Reference Filled (cm ³)	Pass/Fail
Method	21/06/2023	19.500	20.000	Helium	0.0000	1.0000	1.0000	Failed
Chamber	20/06/2023	1.000	20.000	Helium	0.0000	1.0004	1.0000	Failed
Inserts								
Calibration								
Display								
Communications								
Service								

Export icon

WKŁADY

Ustawienia > Wkłady

Służy do konfigurowania typu wkładu umieszczanego w komorze: *Wkład wielobjętościowy*, *Wzorzec objętości*, *Naczynko* oraz *Pomiar objętości*.

Wkłady służą do zmniejszenia dostępnej objętości w komorze próbki. Pozwala to na uzyskanie maksymalnej dokładności przy użyciu mniejszych ilości próbek. Wkłady to aluminiowe cylindry, które pełnią rolę uchwytu dla nowego naczynka na próbkę o mniejszej objętości.

Podczas pomiaru objętości naczynka należy użyć obiektu referencyjnego dostarczonego wraz z urządzeniem lub zestawem wielobjętościowym. Podczas pomiaru wkładu wielobjętościowego w komorze należy umieścić tylko sam wkład.

Po zmierzeniu objętości oprogramowanie utworzy plik, którego nazwę można zmodyfikować. Zmierzona objętość oraz temperatura, w której ją uzyskano, nie podlegają modyfikacji.



Zmiana tych ustawień nie powoduje automatycznej konfiguracji urządzenia dla konkretnego wkładu lub naczynka. Po dodaniu wkładu lub naczynka należy je wybrać dla konkretnej metody, edytując jej ustawienia (zapoznaj się z sekcją **Ustawienia** > [Metoda na stronie 2 – 21](#)).

Ponadto, w przypadku próby usunięcia wkładu lub naczynka powiązanego z analizą lub kalibracją, wyświetlony zostanie komunikat o błędzie informujący, że element ten jest nadal przywoływany w systemie.

Aby dodać nowy *Wkład wielobjętościowy*, *Wzorzec objętości* lub *Naczynko*, dotknij znaku **Plus** i wprowadź odpowiednie dane. (opcja *Pomiar objętości* posiada inny zestaw pól niż te wymienione poniżej.)

Wkłady

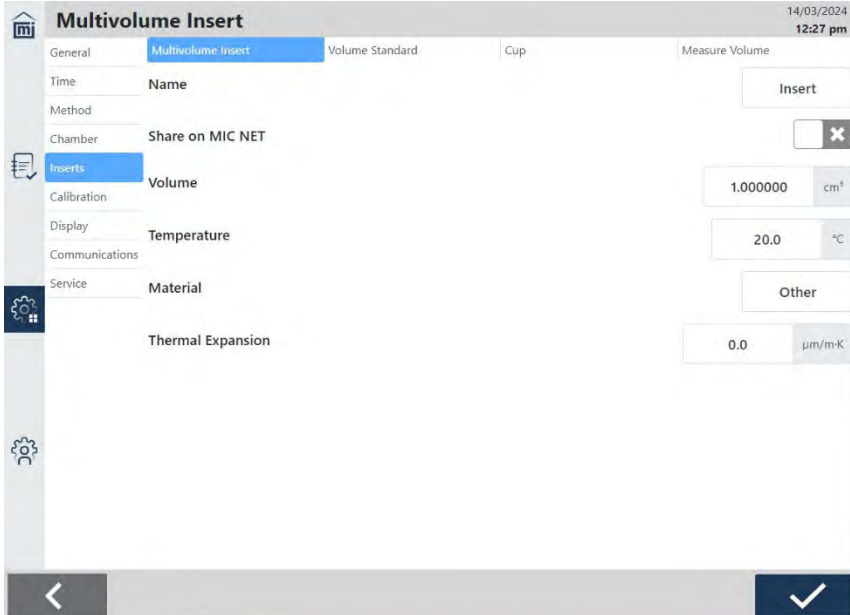
Pola	Opis
Nazwa	Wprowadź nazwę <i>Wkładu wielobjętościowego</i> , <i>Wzorca objętości</i> lub <i>Naczynka</i> . Nazwa musi być unikalna.
Udostępnij w MIC NET	Włącz, aby udostępniać wkłady między urządzeniami połączonymi przez MIC NET. Udostępniony zostanie wkład z urządzenia, na którym dokonano ostatniej modyfikacji. Nie dotyczy <i>Wzorca objętości</i> .
Objętość	Wprowadź objętość <i>Wkładu wielobjętościowego</i> , <i>Wzorca objętości</i> lub <i>Naczynka</i> . Jeśli naczynko lub wkład wielobjętościowy zostały już zmierzone, to pole nie podlega edycji.

Wkłady (ciąg dalszy)

Pola	Opis
Temperatura	Wprowadź temperaturę, w której zmierzono objętość <i>Wkładu wielobjętościowego</i> , <i>Wzorca objętości</i> lub <i>Naczynka</i> . Jeśli <i>Naczynko</i> lub <i>Wkład wielobjętościowy</i> zostały już zmierzone, to pole nie podlega edycji.
Materiał	Wybierz odpowiedni rodzaj materiału (np. aluminium, stal nierdzewna lub węgiel wolframu). Po wybraniu materiału pole <i>Rozszerzalność cieplna</i> nie jest wyświetlane.
Rozszerzalność cieplna	Wprowadź współczynnik rozszerzalności cieplnej, aby obliczyć objętość <i>Wkładu wielobjętościowego</i> , <i>Wzorca objętości</i> lub <i>Naczynka</i> w różnych temperaturach. Pole nie jest wyświetlane, gdy wybrany jest <i>Materiał</i> .

WKŁAD WIELOOBJĘTOŚCIOWY

Nazwy i objętości wkładów komory próbki używanych do zmniejszenia wolnej przestrzeni podczas analizy małych próbek.



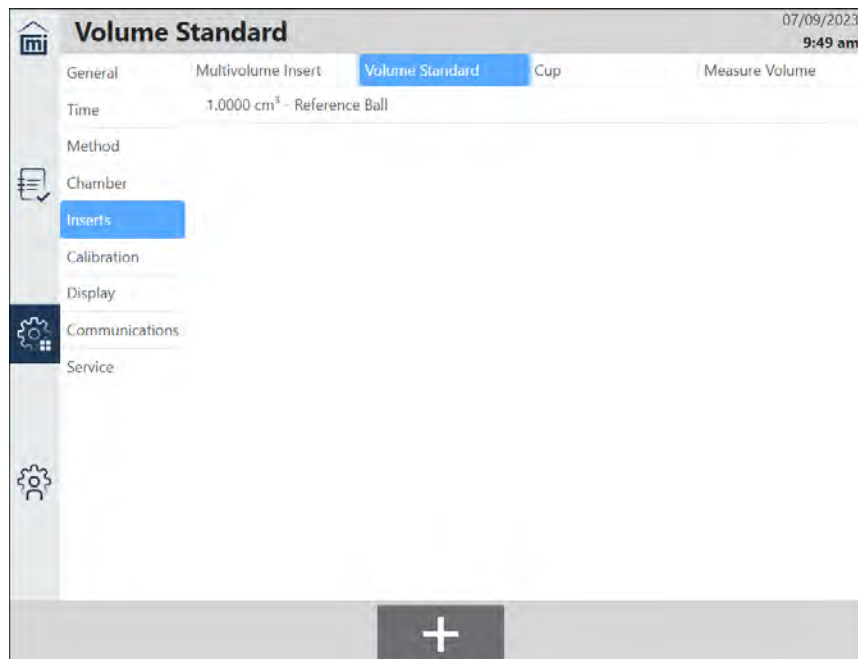
The screenshot shows the 'Multivolume Insert' configuration screen. The interface includes a sidebar with navigation options: General, Multivolume Insert (selected), Volume Standard, Cup, Measure Volume, Time, Name, Method, Chamber, Share on MIC NET, Inserts, Calibration, Volume, Display, Temperature, Communications, Service, Material, and Thermal Expansion. The main area displays the following settings:

- Volume:** 1.000000 cm³
- Temperature:** 20.0 °C
- Thermal Expansion:** 0.0 μm/m-K

Buttons for 'Insert', 'Other', and a confirmation checkmark are visible at the bottom of the screen.

WZORZEC OBJĘTOŚCI

Nazwy i wartości objętości referencyjnych używanych do kalibracji (i weryfikacji dokładności) objętości komory próbki i komory referencyjnej.



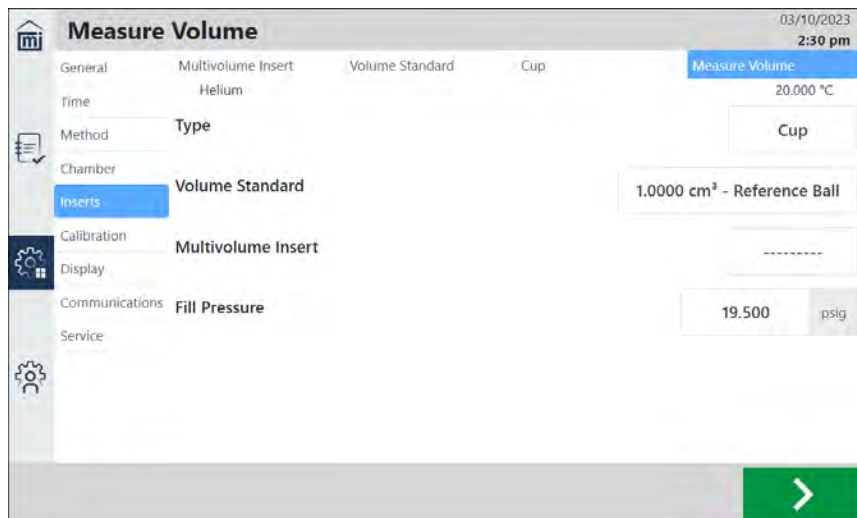
NACZYINKO

Nazwy i objętości naczynek na próbki używanych w analizach.



POMIAR OBJĘTOŚCI

Służy do pomiaru objętości Naczynka lub Wkładu wielobjętościowego. Po zakończeniu pomiaru Naczynko lub Wkład zostaną dodane w odpowiedniej zakładce.



Pola	Opis
Typ	Wybierz <i>Wkład</i> lub <i>Naczynko</i> .
Wzorzec objętości i wkład wielobjętościowy	Gdy typem jest <i>Naczynko</i> , można wybrać istniejący <i>Wzorzec objętości</i> i/lub <i>Wkład wielobjętościowy</i> i umieścić je w komorze wraz z naczynkiem. Wstępnie ustawione objętości tych elementów są odejmowane od pomiaru, aby uzyskać objętość naczynka.
Ciśnienie napełniania	Wpisz Ciśnienie napełniania. W większości zastosowań domyślna wartość 19,500 psig (134,45 kPag) jest odpowiednia.

Dotknij **Dalej**. Rozpoczyna się proces pomiaru objętości.

KALIBRACJA

Ustawienia > Kalibracja

Służy do przeglądania danych z bieżącej i poprzednich kalibracji, przeprowadzania nowej kalibracji w celu zresetowania wcześniejszych ustawień oraz przywracania najwcześniejszej kalibracji objętości (co nie jest tożsame z przywróceniem ustawień fabrycznych urządzenia).

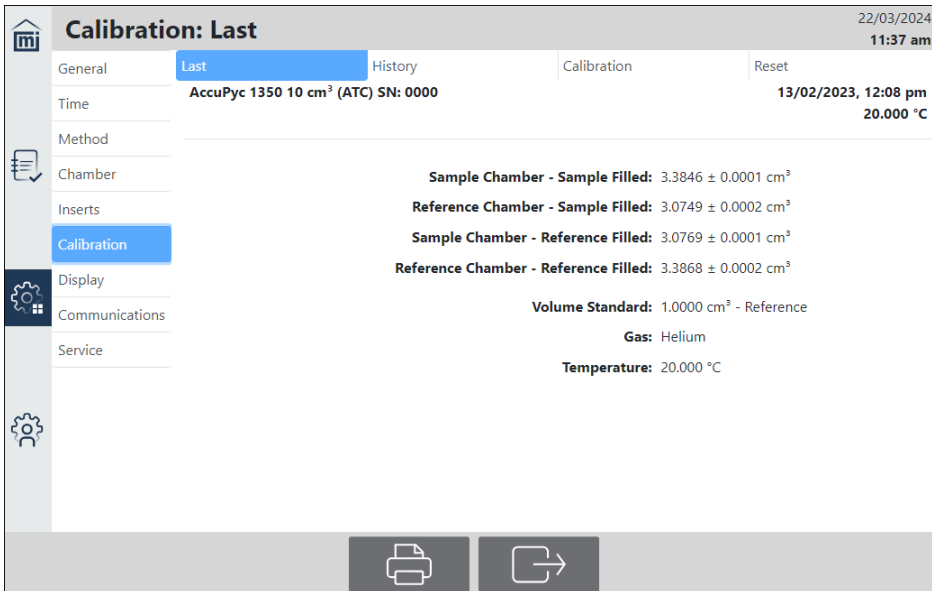
OSTATNIA

Wyświetla najnowszą kalibrację objętości.

Należy sprawdzić objętość komory próbki dla wybranej ścieżki przepływu: albo *Komora próbki – Napętnianie próbką* (dla ścieżki przepływu próbki), albo *Komora próbki – Napętnianie referencyjne* (dla ścieżki przepływu referencyjnego).

Dotknij **Drukuj**, aby wysłać dane do domyślnej drukarki skonfigurowanej w **Ustawienia > Komunikacja > Drukarka**.

Dotknij **Eksportuj** i wybierz typ eksportu (np. PDF lub TXT). Dane można eksportować na dysk USB włożony do urządzenia, na skonfigurowany dysk sieciowy lub pobrać na komputer (podczas korzystania z przeglądarki). Dysk sieciowy konfiguruje się w menu **Ustawienia > Komunikacja > Eksport**.



Calibration: Last		22/03/2024 11:37 am
General	Last	History
Time	AccuPyc 1350 10 cm ³ (ATC) SN: 0000	
Method	Calibration	Reset
Chamber	13/02/2023, 12:08 pm	
Inserts	20.000 °C	
Calibration	Sample Chamber - Sample Filled: 3.3846 ± 0.0001 cm ³ Reference Chamber - Sample Filled: 3.0749 ± 0.0002 cm ³ Sample Chamber - Reference Filled: 3.0769 ± 0.0001 cm ³ Reference Chamber - Reference Filled: 3.3868 ± 0.0002 cm ³	
Display	Volume Standard: 1.0000 cm ³ - Reference	
Communications	Gas: Helium	
Service	Temperature: 20.000 °C	

HISTORIA

Wyświetla wszystkie przeprowadzone kalibracje, w tym datę oraz objętości komory próbki i referencyjnej. Dodatkowo kolumna Wynik informuje, czy kalibracja została „Zastosowana”, „Odrzucona”, jest „Fabryczna” czy wynika z „Resetu”.

Dotknij **Drukuj**, aby wyeksportować dane do domyślnej drukarki skonfigurowanej w **Ustawienia > Komunikacja > Drukarka**.

Dotknij **Eksportuj** i wybierz typ eksportu (np. PDF lub TXT). Dane można eksportować na dysk USB włożony do urządzenia, na skonfigurowany dysk sieciowy lub pobrać na komputer (podczas korzystania z przeglądarki). Dysk sieciowy konfiguruje się w menu **Ustawienia > Komunikacja > Eksport**.

Calibration: History											22/03/2024 11:34 am	
General	Last	History				Calibration	Reset					
Time		Sample Chamber- Sample Filled (cm ³)	Reference Chamber- Sample Filled (cm ³)	Sample Chamber- Reference Filled (cm ³)	Reference Chamber- Reference Filled (cm ³)		Pressure (psig)	Temp (°C)	Reference Object	Gas		
Method						Result						
Chamber												
Inserts												
Calibration	Date											
Display	06/12/2023	1.8333	1.6656	1.6667	1.8345	Not Applied	19.500	20.000	1.00	Helium		
Communications	04/12/2023	1.8333	1.6656	1.6667	1.8345	Not Applied	19.500	20.000	1.00	Helium		
Service	30/11/2023	1.8333	1.6655	1.6667	1.8346	Rejected	19.500	20.000	1.00	Helium		
	29/11/2023	1.8333	1.6655	1.6667	1.8345	Rejected	19.500	20.000	1.00	Helium		
	28/11/2023	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	Not Applied	19.500	20.000	0.00	Helium		
	21/11/2023	1.8333	1.6655	1.6666	1.8344	Rejected	19.500	20.000	1.00	Helium		
	21/11/2023	1.8333	1.6655	1.6666	1.8345	Rejected	19.500	20.000	1.00	Helium		
	13/02/2023	3.3846	3.0749	3.0769	3.3868	Factory	19.500	20.000	1.00	Helium		

KALIBRACJA

Wykonuje kalibrację objętości komory. Pierwszy ekran dostarcza informacji o czynności, która ma zostać wykonana.



Dobłą praktyką laboratoryjną jest przeprowadzanie weryfikacji w regularnych odstępach czasu. Okres 90 dni jest rozsądny, lub w przypadku dokonania istotnych zmian w normalnych warunkach pracy (takich jak różnice temperatur, zmiana gazu lub podejrzenie zmiany w komorze wewnętrznej).

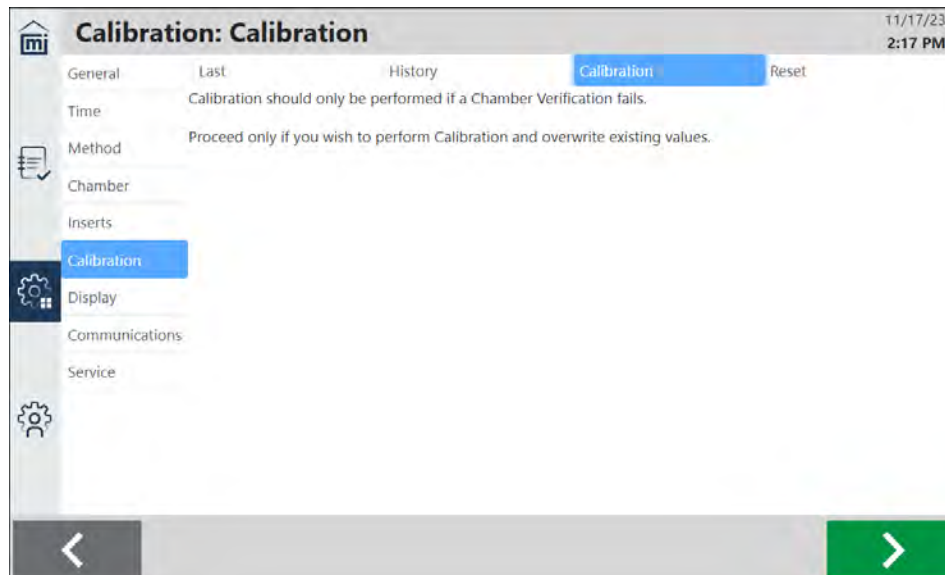
Jeśli weryfikacja zakończy się pomyślnie, nie ma potrzeby kalibracji. Jeśli weryfikacja zakończy się niepowodzeniem, należy przeprowadzić kalibrację i ponownie zmierzyć objętość naczynka.



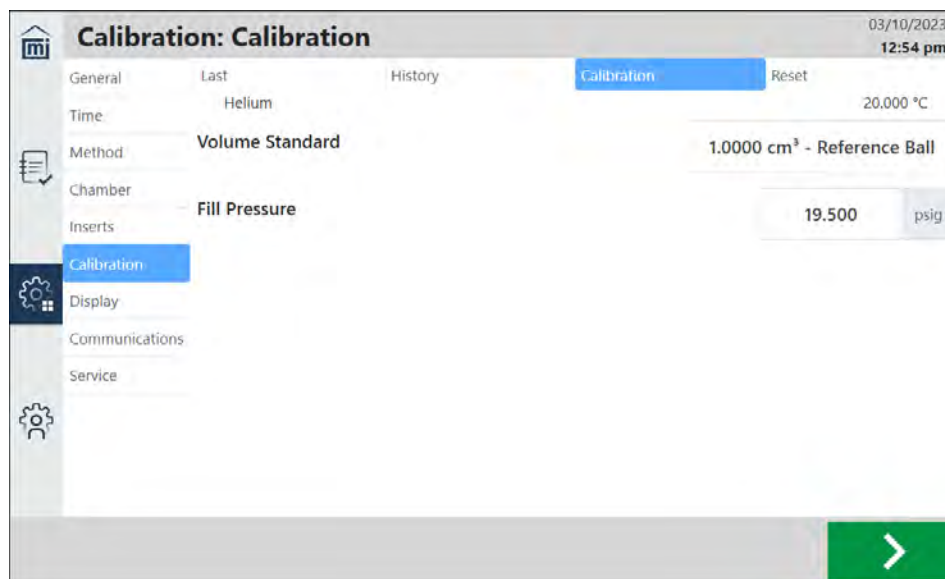
Proces ten może potrwać kilka godzin. W trakcie procesu wyświetla się komunikat informujący, że komora próbki powinna być pusta. Dotknij **Dalej**. W miarę postępu procesu wyświetli się komunikat nakazujący włożenie wzorca kalibracyjnego. Dotknij **Dalej**, aby kontynuować proces.



W przypadku przeprowadzenia kalibracji objętości komory, wszystkie istniejące wartości zostaną nadpisane.



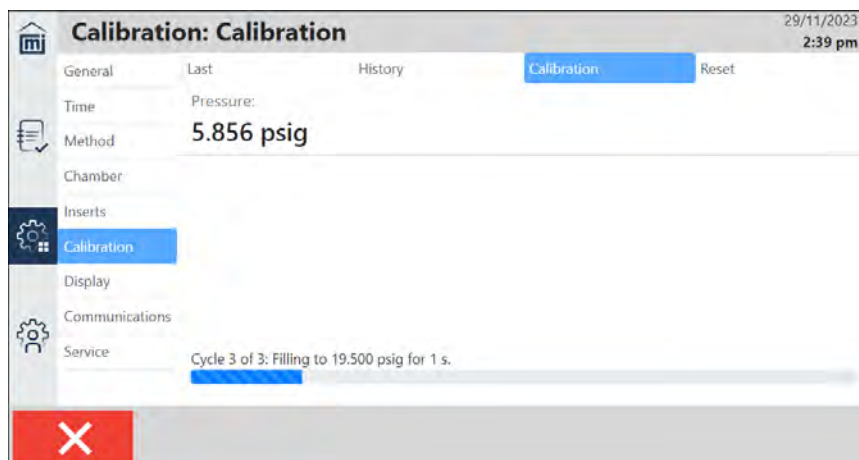
Dotknij **Dalej**, aby przejść do ekranu, na którym konfigurowane są *Wzorzec objętości* i *Ciśnienie napełniania*.



Kalibracja

Pola	Opis
Wzorzec objętości	Określa rozmiar wzorca umieszczonego w komorze wraz z naczynkiem. Wstępnie ustawione objętości tych elementów są odejmowane od pomiaru, aby uzyskać objętość naczynka.
Ciśnienie napełniania	Wpisz Ciśnienie napełniania. W większości zastosowań domyślna wartość 19,500 psig (134,45 kPag) jest odpowiednia.

Dotknij **Dalej**, aby kontynuować proces kalibracji.



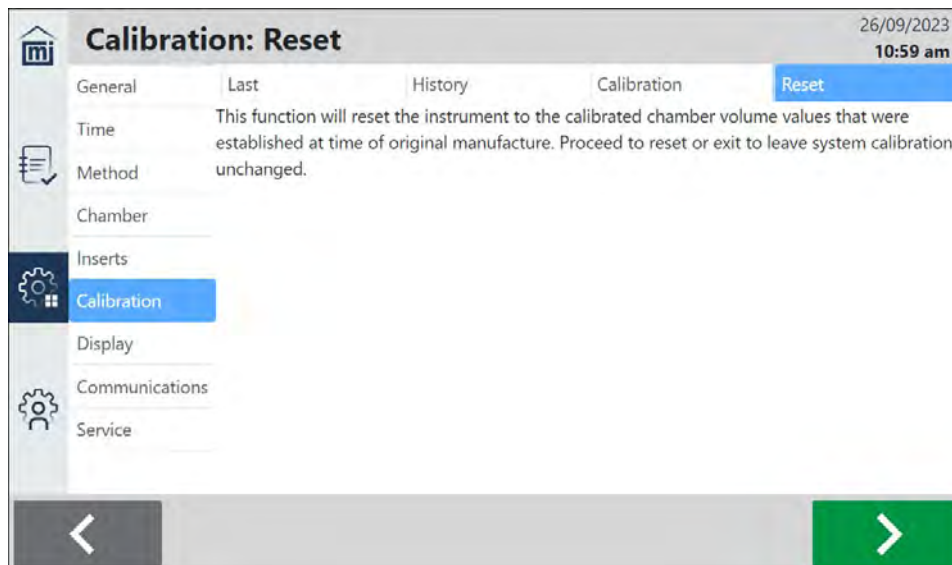
- Jeśli wyświetli się monit „Upewnij się, że komora próbki jest pusta”, sprawdź, czy komora próbki jest pusta i dotknij **Dalej**. Proces jest kontynuowany.
- Jeśli wyświetli się monit „Włóż wzorzec kalibracyjny”, włóż wzorzec kalibracyjny i dotknij **Dalej**. Proces jest kontynuowany.

Po zakończeniu kalibracji wyświetlane są wyniki. Objętości komór są pokazywane w porównaniu do wartości, które obowiązywały przed bieżącą kalibracją. Może wystąpić jedna z poniższych sytuacji:

- **Odrzucono ze względu na stan systemu.** Kalibracja zostaje odrzucona i wyświetla się błąd, jeśli którakolwiek ze zmierzonych objętości zmieni się o więcej niż 0,2% w porównaniu z początkową kalibracją fabryczną lub ostatnią kalibracją objętości. Zapoznaj się z Załącznikiem C – [Komunikaty o błędach na stronie C – 1](#), aby uzyskać sugestie dotyczące działań naprawczych, sprawdź system i spróbuj ponownie lub skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.
- Jeśli operacja mieści się w limitach systemu, system zapyta: „Czy chcesz zaakceptować nową kalibrację?”. Dotknij **Tak**, aby zastosować kalibrację. Dotknij **Nie**, aby odrzucić kalibrację.

RESETOWANIE

Resetuje skalibrowane objętości komór do wartości skonfigurowanych podczas produkcji urządzenia.

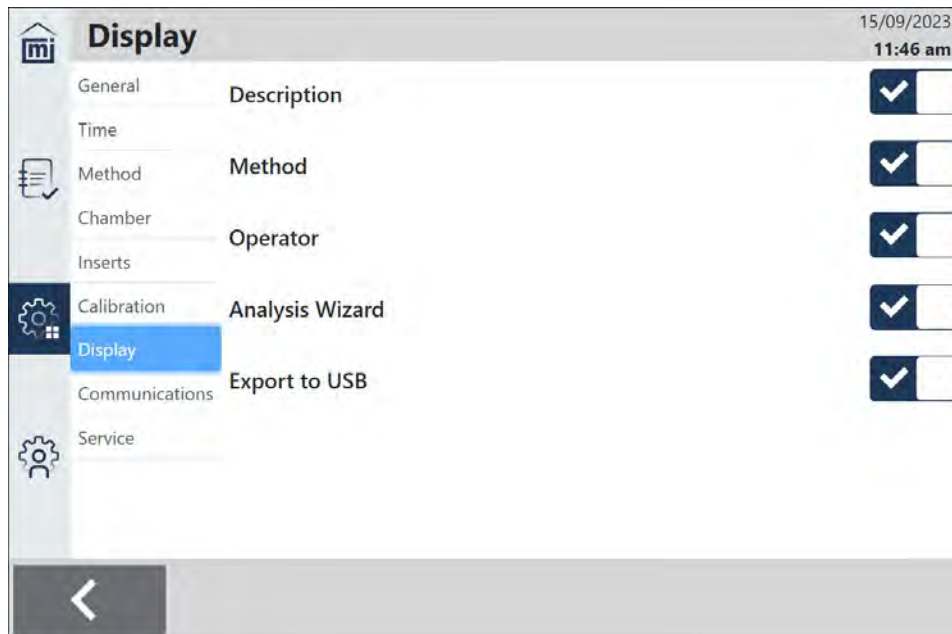


Dotknij **Dalej**, aby kontynuować resetowanie.

WYŚWIETLACZ

Ustawienia > Wyświetlacz

Służy do konfigurowania wyświetlacza urządzenia.



Wyświetlacz

Wybory	Opis
Opis	Włącza pole <i>Opis</i> na ekranie <i>Analizy</i> .
Metoda	Włącza pole <i>Metoda</i> na ekranie <i>Analizy</i> .
Operator	Włącza funkcje związane z operatorem, w tym: <ul style="list-style-type: none"> Wyświetla pole <i>Operator</i> na ekranie <i>Analizy</i>. Pozwala na sortowanie rekordów według <i>Operatora</i> i wyświetla informacje o nim na ekranie <i>Rekordy</i>.
Kreator analizy	Włącza <i>Kreatora analizy</i> . Po zaznaczeniu tej opcji, przed rozpoczęciem analizy wyświetlany jest przewodnik dotyczący ładowania próbki.
Eksport do USB	Włącza możliwość eksportowania danych na napęd USB.

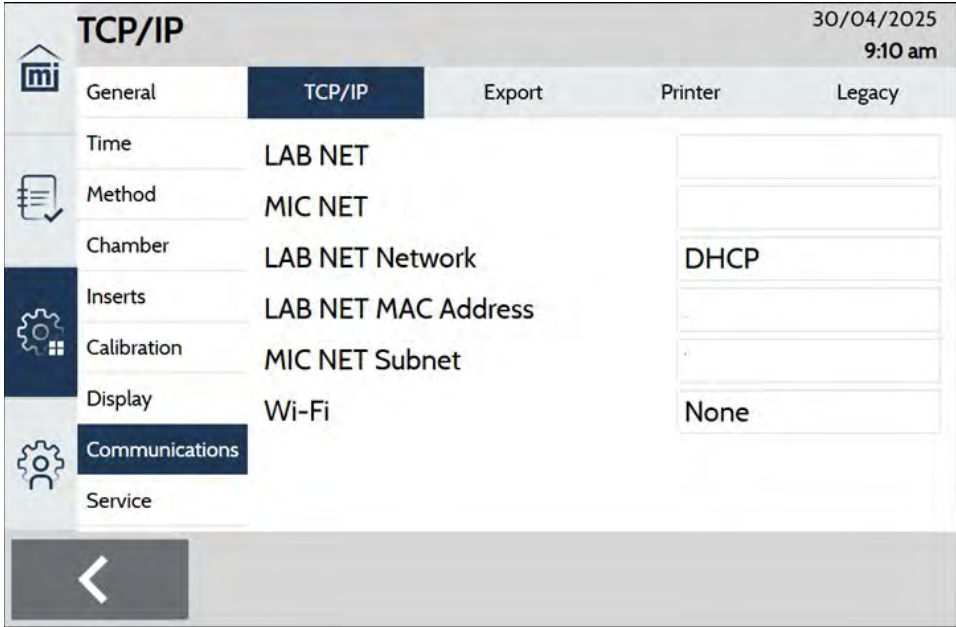
KOMUNIKACJA

Ustawienia > Komunikacja

Służy do konfigurowania komunikacji urządzenia.

TCP/IP

Ustawienia > Komunikacja > TCP/IP



Ustawienia TCP/IP

Pola	Opis
LAB NET	Wyświetla statyczny lub dynamiczny adres IP (zależnie od poniższego ustawienia Sieć LAB NET), gdy urządzenie jest podłączone kablem Ethernet. Gdy Sieć LAB NET jest ustawiona na DHCP, serwer DHCP sieci laboratoryjnej automatycznie przypisuje adres IP, który jest widoczny tylko wtedy, gdy urządzenie jest połączone przez DHCP. Aby obsługiwać urządzenie zdalnie, wprowadź ten adres w przeglądarce internetowej na innym komputerze podłączonym do tej samej sieci.
MIC NET	Wyświetla adres IP w sieci Micromeritics. Jest to sieć lokalna, która umożliwia urządzeniom AccuPyc udostępnianie danych, gdy są one połączone ze sobą bezpośrednio kablami Ethernet. Urządzenia automatycznie koordynują swoje adresy IP w tej sieci.

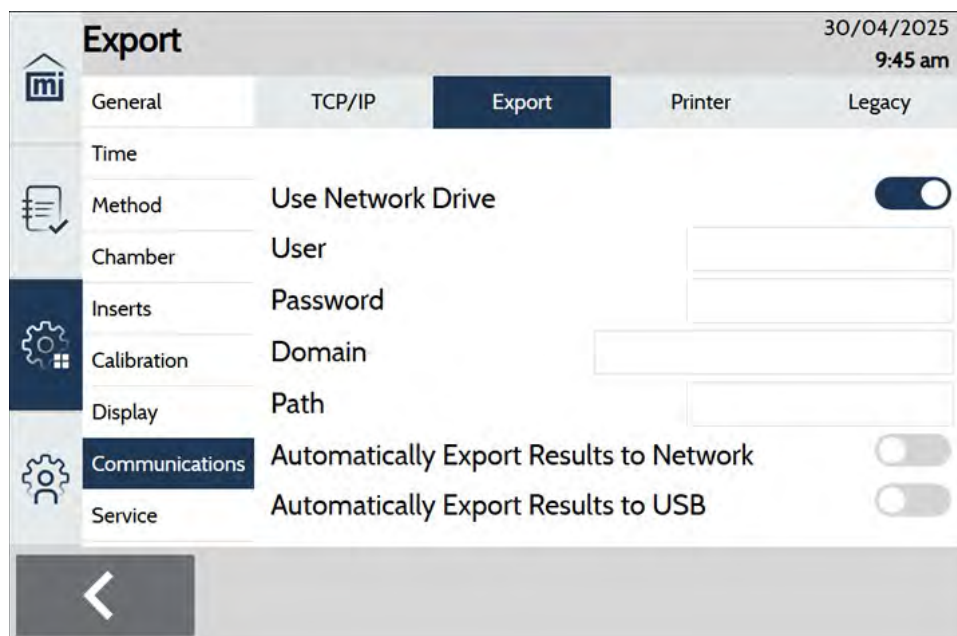
Ustawienia TCP/IP (ciąg dalszy)

Pola	Opis
Sieć LAB NET	Wybierz DHCP, aby serwer DHCP sieci laboratoryjnej automatycznie przypisał adres IP. Wybierz Statyczny IP, aby przypisać adres IP ręcznie, np. w przypadku bezpośredniego połączenia kablem Ethernet z komputerem PC.
LAB NET IP	Wprowadź żądany statyczny adres IP, gdy Sieć LAB NET jest ustawiona na Statyczny IP.
Maska podsieci LAB NET	Wprowadź maskę podsieci, gdy Sieć LAB NET jest ustawiona na Statyczny IP. W przypadku bezpośredniego połączenia kablem Ethernet z komputerem PC, maska podsieci i podsieć urządzenia muszą być zgodne z maskami ustawionymi dla połączenia Ethernet komputera w Panelu sterowania systemu Windows.
Brama domyślna LAB NET	Wprowadź adres IP domyślnej bramy (np. routera), gdy Sieć LAB NET jest ustawiona na Statyczny IP. Pole to można pozostawić puste w przypadku bezpośredniego połączenia kablem Ethernet z komputerem PC lub gdy inne podsieci nie powinny mieć możliwości zdalnej obsługi urządzenia.
Podsieć MIC NET	Wyświetla adres IP podsieci, której MIC NET używa do nadawania adresów IP. Wybrana podsieć nie może kolidować z podsieciami LAB NET ani Wi-Fi. Na przykład: jeśli adres IP LAB NET zaczyna się od 192.168, podsieć MIC NET nie może wynosić 192.168.
Wi-Fi	<p>Wyświetla dostępne sieci Wi-Fi. Wybierz odpowiednią sieć. Wybierz odpowiednią sieć. Serwer DHCP sieci Wi-Fi automatycznie przypisze adres IP. Adres IP Wi-Fi jest widoczny tylko wtedy, gdy urządzenie jest połączone przez DHCP. Po wybraniu sieci Wi-Fi zostanie wyświetlony ekran wprowadzania hasła.</p> <p>Aby obsługiwać urządzenie zdalnie, wprowadź ten adres w przeglądarce internetowej na innym komputerze podłączonym do tej samej sieci.</p>

EKSPORT

Ustawienia > Komunikacja > Eksport

Sieć

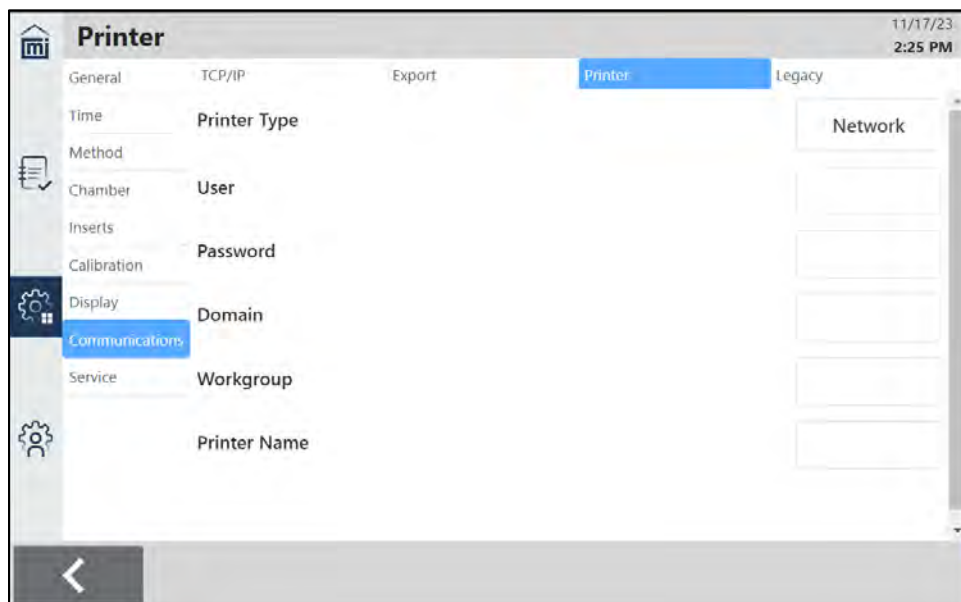


Opcje eksportu

Pola	Opis
Użyj dysku sieciowego	Określa, czy dane analizy mogą być eksportowane na dysk sieciowy. Po wybraniu tej opcji wyświetlane są dodatkowe pola opisane poniżej.
Użytkownik	Nazwa użytkownika posiadającego uprawnienia do dostępu do dysku sieciowego.
Hasło	Hasło odpowiadające użytkownikowi.
Domena	Domena powiązana z dyskiem sieciowym.
Ścieżka	Ścieżka do dysku sieciowego.
Automatycznie eksportuj wyniki do sieci	Automatycznie eksportuje wyniki na wskazany dysk sieciowy po zakończeniu analizy. Aby wyświetlić tę opcję, dotknij Użyj dysku sieciowego . Następnie dotknij Automatycznie eksportuj wyniki do sieci , a następnie wybierz typ pliku (PDF/TXT/XLSX/RAW).
Automatycznie eksportuj wyniki do USB	Automatycznie eksportuje wyniki na dysk USB po zakończeniu analizy. Dotknij Automatycznie eksportuj wyniki do USB i wybierz typ pliku do wyeksportowania (PDF/TXT/XLSX/RAW).

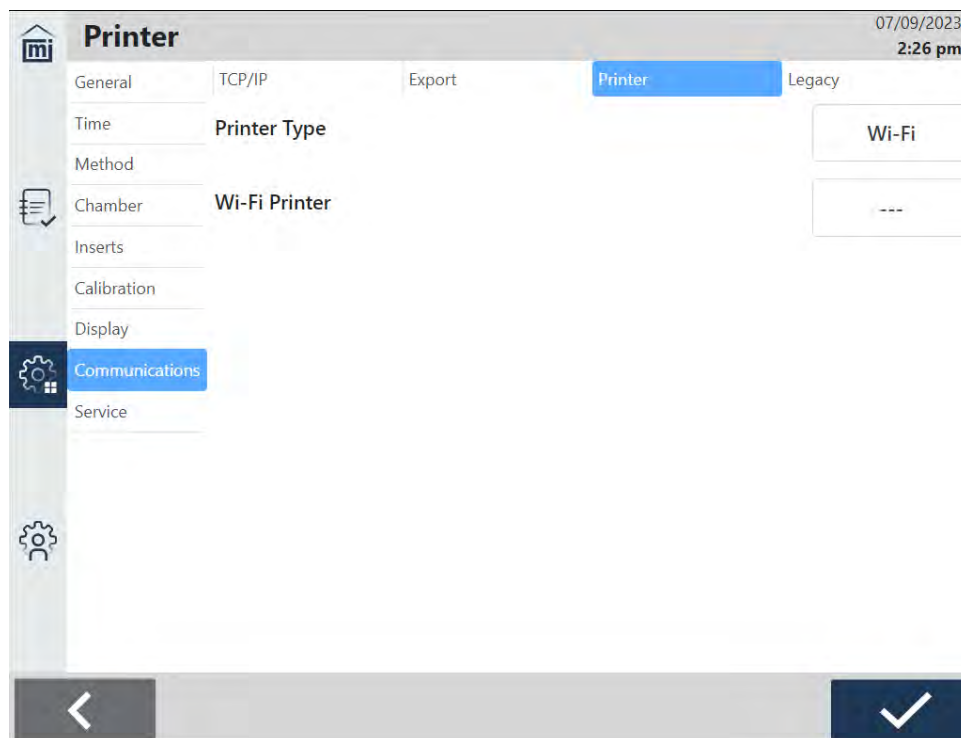
DRUKARKA

Ustawienia > Komunikacja > Drukarka



Drukarka sieciowa

Pola	Opis
Typ drukarki	Typ sieci, do której podłączona jest drukarka.
Użytkownik	Nazwa użytkownika z uprawnieniami do dostępu do drukarki.
Hasło	Hasło odpowiadające użytkownikowi.
Domena	Nazwa domeny powiązanej z drukarką.
Grupa robocza	Nazwa grupy roboczej powiązanej z drukarką.
Nazwa drukarki	Nazwa drukarki.



Drukarka Wi-Fi

Pola	Opis
Typ drukarki	Typ sieci, do której podłączona jest drukarka.
Drukarka Wi-Fi	Wybór odpowiedniej drukarki Wi-Fi. Aby drukarka Wi-Fi działała: (a) musi znajdować się w tej samej sieci co urządzenie AccuPyc III oraz (b) musi być skonfigurowana do pracy w sieci Wi-Fi.

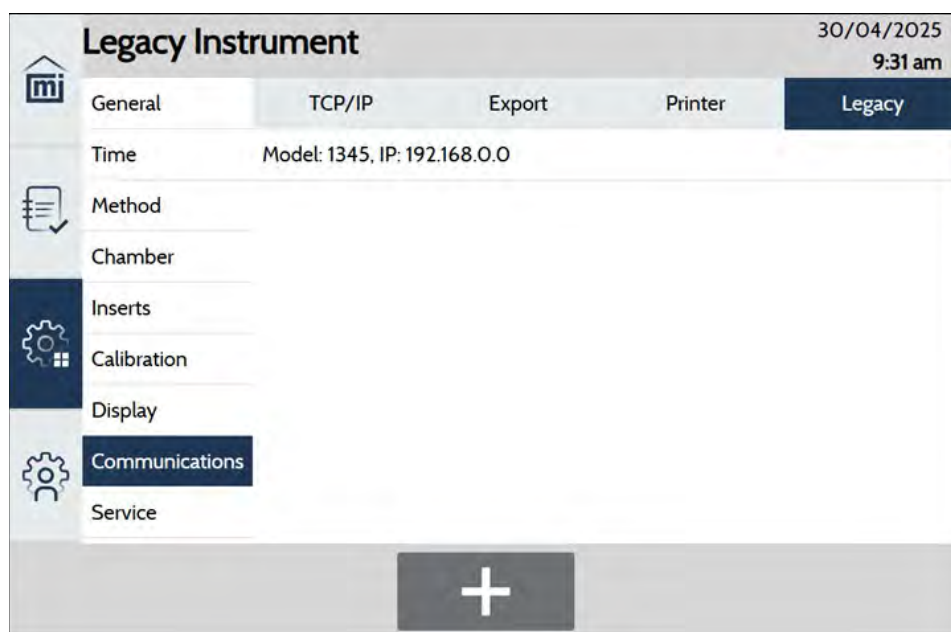
STARSZE URZĄDZENIA

Służy do przeglądania i dodawania starszych urządzeń AccuPyc podłączonych do AccuPyc III. Po skonfigurowaniu, wyniki analiz ze starszego urządzenia będą widoczne na liście rekordów oraz w nagłówku raportu. Oprogramowanie będzie okresowo sprawdzać dostępność nowych wyników i je wczytywać.



W przypadku starszych urządzeń przechowywanych jest tylko pięć ostatnich wyników – wcześniejsze dane nie są dostępne.

1. Dotknij **Ustawienia > Komunikacja > Starsze**.
2. Dotknij znaku **Plus**.

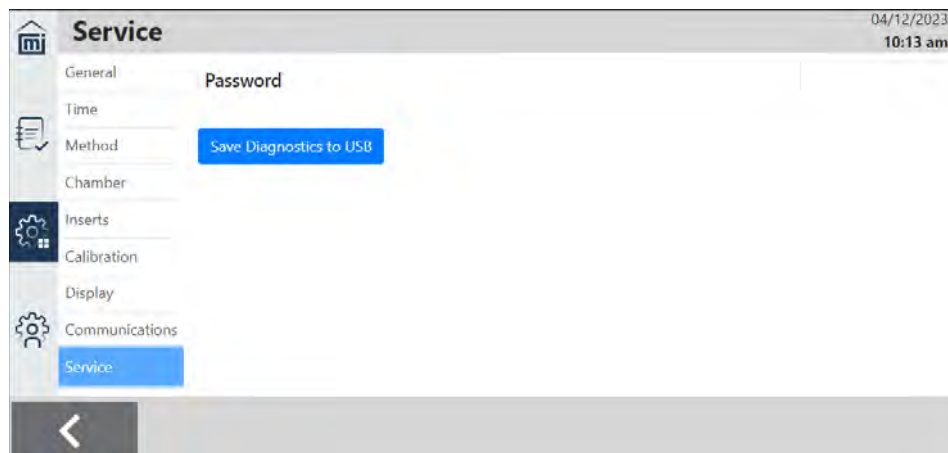


3. Wprowadź adres IP starszego urządzenia.
4. Dotknij **Zapisz**.

SERWIS

Ustawienia > Serwis

Menu Serwis to ekran chroniony hasłem, do którego dostęp ma wyłącznie wykwalifikowany przedstawiciel serwisu Micromeritics.



ZAPISZ DIAGNOSTYKĘ NA USB

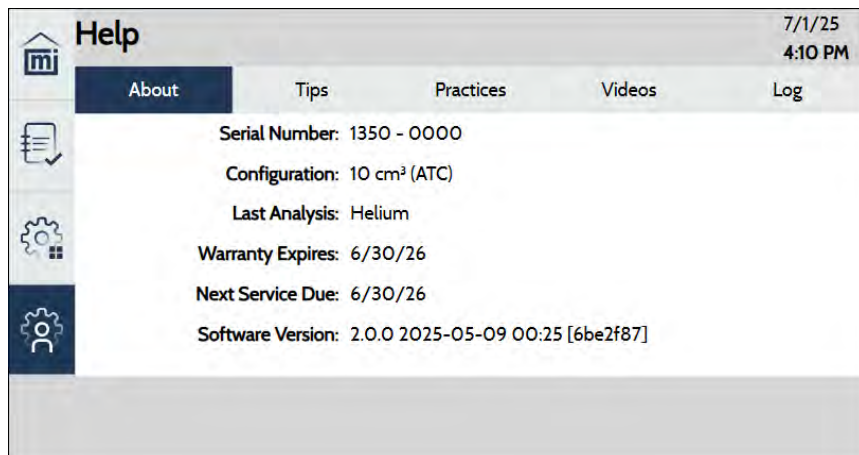
W przypadku wystąpienia problemów sprzętowych z urządzeniem i otrzymania instrukcji od przedstawiciela serwisu Micromeritics dotyczącej eksportu danych diagnostycznych:

1. Podłącz dysk USB do dowolnego portu USB.
2. Dotknij **Ustawienia > Serwis**.
3. Dotknij **Zapisz diagnostykę na USB**. Pliki zostaną zapisane jako archiwum .zip. Prześlij ten plik do przedstawiciela serwisu Micromeritics w celu analizy i rozwiązania problemu.

POMOC

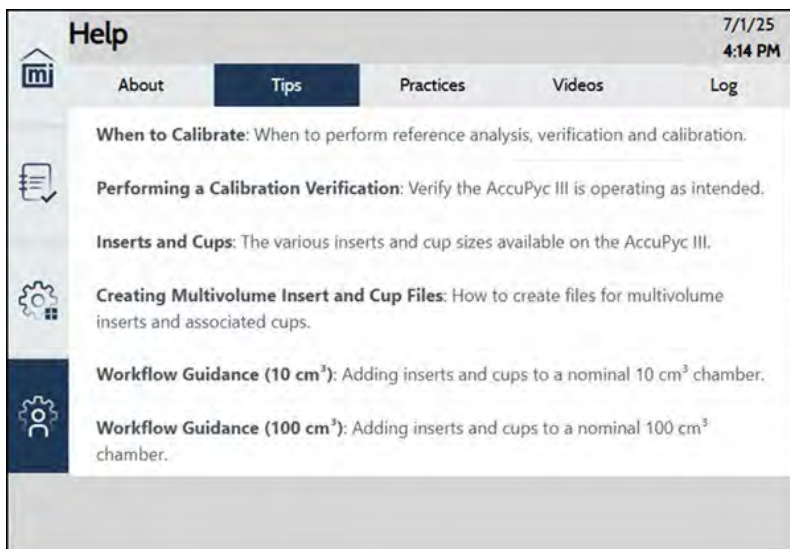
INFORMACJE O SYSTEMIE

Wyświetla informacje o urządzeniu AccuPyc III.



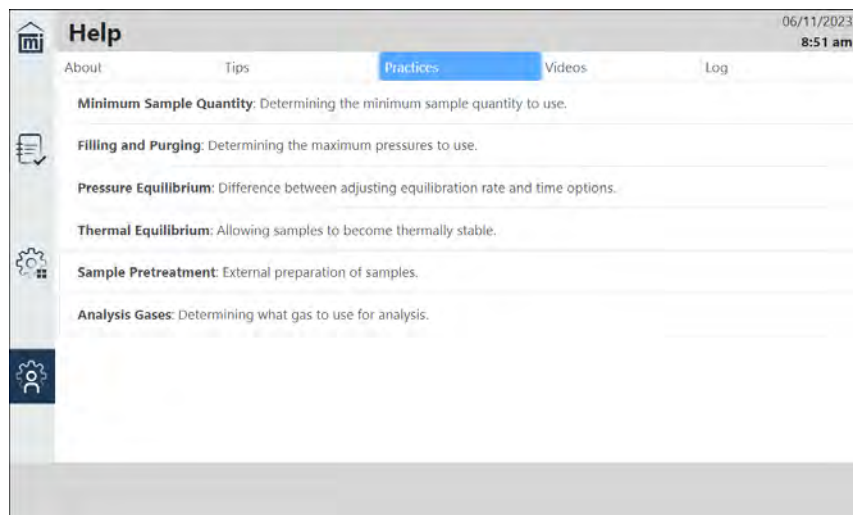
WSKAZÓWKI

Zawiera łącza do pomocnych wskazówek.



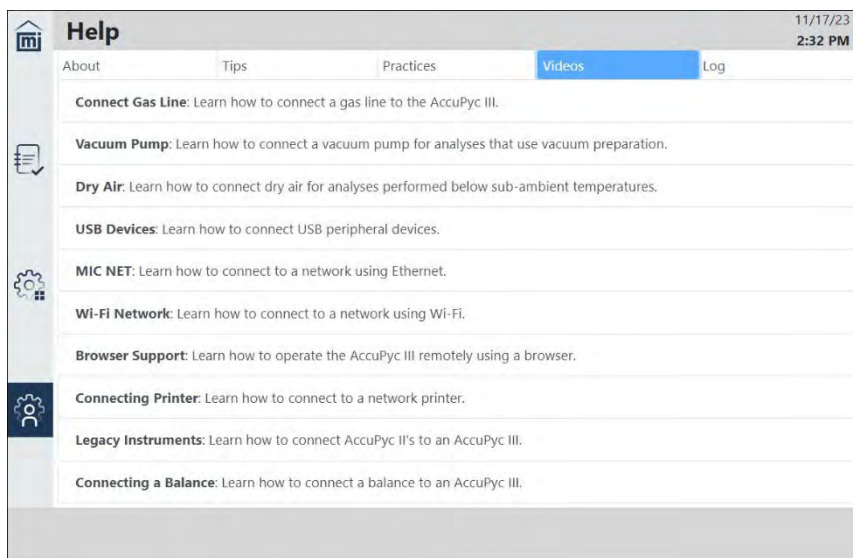
PRAKTYKI

Zawiera łącza do informacji o najlepszych praktykach.



FILMY

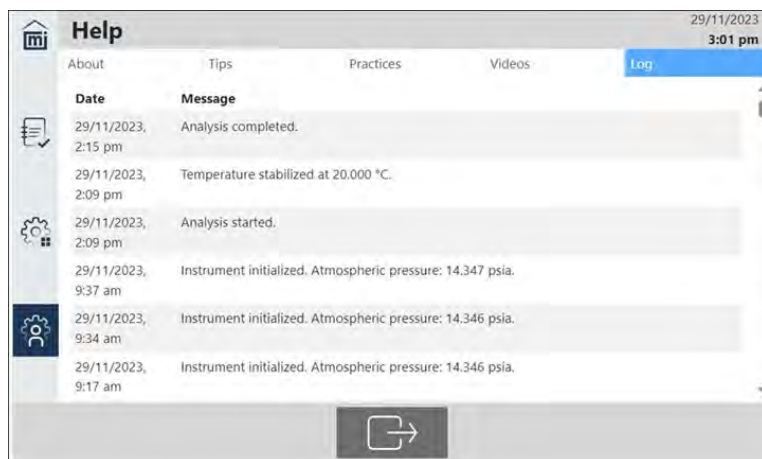
Zawiera łącza do filmów instruktażowych.



REJESTR

Zawiera komunikaty dziennika urządzenia, które można wydrukować i wyeksportować.

- Dotknij **Drukuj**, aby wysłać dane do skonfigurowanej drukarki sieciowej (**Ustawienia** > [Komunikacja na stronie 2 – 41](#)).
- Dotknij **Eksportuj** i wybierz metodę eksportu oraz typ pliku (np. PDF lub TXT).



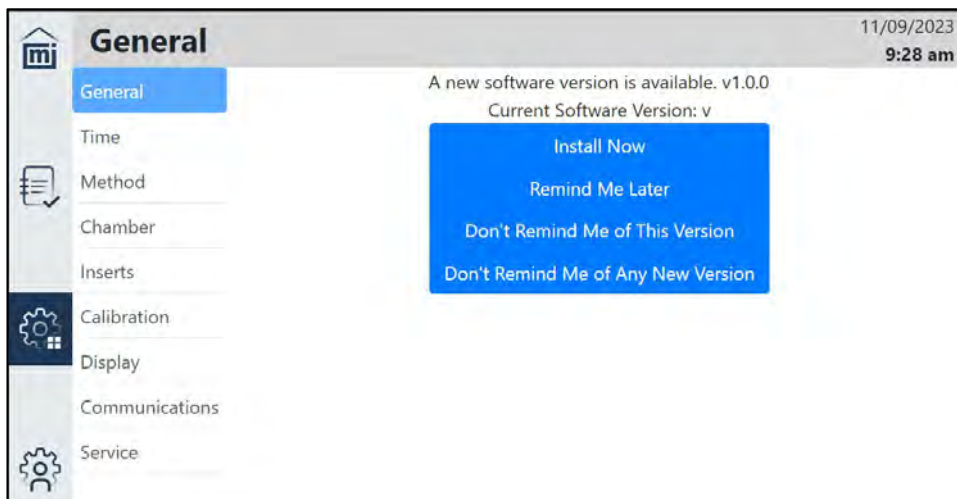
AKTUALIZACJE OPROGRAMOWANIA

Służy do aktualizacji bieżącej wersji oprogramowania, albo przez połączenie sieciowe, albo za pomocą zewnętrznego dysku USB.

- Jeśli urządzenie jest podłączone do **sieci**, jest ono ustawione na automatyczne pobieranie aktualizacji ze strony internetowej Micromeritics.
- Aby użyć **dysku USB**, przejdź do strony internetowej Micromeritics, pobierz i rozpakuj pliki. Skopiuj pliki na dysk USB.

INSTALACJA AKTUALIZACJI

1. Połącz się z siecią (jeśli nie jest połączona) lub podłącz dysk USB (jeśli nie jest włożony).
2. Dotknij **Ustawienia > Ogólne**.
3. Dotknij **Dostępna aktualizacja oprogramowania**.
4. Dotknij **Zainstaluj teraz**.
5. Po wyświetleniu monitu dotknij **Tak**.
6. Dokonaj wyboru.
7. Poczekaj na zresetowanie ekranu, a następnie wyjmij dysk USB.



**Strona celowo
pozostawiona pusta**

3 KONSERWACJA I ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Części i akcesoria znajdują się na stronie internetowej [Micromeritics](https://www.micromeritics.com).



Nieprawidłowe obchodzenie się z potencjalnie niebezpiecznymi materiałami, ich niewłaściwa utylizacja lub transport może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia. Podczas pracy z substancjami niebezpiecznymi należy zawsze być zaznajomionym z kartą charakterystyki substancji chemicznej (SDS). Za bezpieczną obsługę i użytkowanie urządzenia, materiałów eksploatacyjnych i akcesoriów odpowiada operator.



Nie serwisuj ani nie modyfikuj tego urządzenia bez uprzedniego upoważnienia personelu serwisowego Micromeritics. Urządzenie nie zawiera części, które mogłyby być serwisowane przez użytkownika.



Do podnoszenia lub przenoszenia urządzenia używaj odpowiednich urządzeń do transportu ciężkiego sprzętu. Upewnij się, że dostępna jest wystarczająca liczba osób do pomocy przy przemieszczaniu urządzenia. Model AccuPyc 1350 waży około 11,5 kg (25,3 lb).

Użycie przewodu zasilającego lub zasilacza niedostarczonego wraz z urządzeniem może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie sprzętu. Jeśli wymagana jest wymiana, skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics. Odłączane przewody zasilające o niewłaściwych parametrach mogą spowodować poważne uszkodzenie urządzenia lub obrażenia fizyczne.

Nie należy dodawać niczego pomiędzy przewodem zasilającym i źródłem zasilania, co mogłoby naruszyć uziemienie.



Nie wolno usuwać ani blokować bolca uziemiającego we wtyczce przewodu zasilającego urządzenie.

Analizator i urządzenia peryferyjne muszą być zainstalowane na własnej, dedykowanej linii zasilającej. Inne urządzenia — takie jak silniki, generatory czy piece — **nie powinny** być podłączone do tej samej linii.

Zamienne przewody zasilające muszą posiadać parametry zgodne z podaną specyfikacją.

Jeśli urządzenie nie posiada wyłącznika zasilania i musi być odłączane od gniazdka ściennego w celu wyłączenia, należy ustawić urządzenie w miejscu, w którym gniazdko jest łatwo dostępne.

Analizator został zaprojektowany tak, aby zapewnić wydajną i ciągłą pracę; należy jednak przestrzegać określonych procedur konserwacyjnych, aby uzyskiwać najlepsze wyniki przez jak najdłuższy czas. W przypadku wystąpienia nieoczekiwanych wyników, podano zestawienie typowych problemów operacyjnych niewskazywanych w oknie programu wraz z ich przyczynami i rozwiązaniami. *Zapoznaj się z sekcją [Komunikaty o błędach na stronie C – 1](#).*

BEZPIECZNE SERWISOWANIE



Nie serwisuj ani nie modyfikuj tego urządzenia bez uprzedniego upoważnienia personelu serwisowego Micromeritics. Urządzenie nie zawiera części, które mogłyby być serwisowane przez użytkownika.

W celu zapewnienia bezpiecznego serwisowania i utrzymania bezpieczeństwa urządzenia po zakończeniu prac, personel serwisowy powinien być świadomy następujących zagrożeń:

Specyficzne ryzyka dla produktu, które mogą dotyczyć personelu serwisowego:

- **Zagrożenia elektryczne.** Serwisowanie lub naprawa mogą wymagać otwarcia paneli zewnętrznych i odsłonięcia komponentów elektrycznych pod napięciem.
- **Wysokie temperatury.** Komponenty wewnętrzne urządzenia z regulacją temperatury mogą być gorące i stwarzać ryzyko poparzenia personelu serwisowego.

Środki ochronne przed tymi zagrożeniami:

- **Zagrożenia elektryczne.** Komponenty elektryczne pracują pod niskim napięciem (24 V lub mniej) i stwarzają niskie ryzyko, gdy są pod napięciem. Niemniej jednak konserwacja, rozwiązywanie problemów i naprawy powinny być wykonywane przy odłączonym zasilaniu urządzenia, gdy tylko jest to możliwe, zgodnie ze standardowymi wytycznymi bezpieczeństwa elektrycznego.
- **Wysokie temperatury** Przed przystąpieniem do serwisowania należy upewnić się, że kontrola temperatury jest wyłączona i zweryfikować, czy komponenty te mają temperaturę zbliżoną do otoczenia.
- **Wysokie ciśnienie.** Serwisowanie lub naprawa mogą wymagać otwarcia paneli zewnętrznych i odsłonięcia komponentów pod ciśnieniem.
- **Głośny hałas.** Gwałtowne uwolnienie ciśnienia może generować szkodliwy poziom hałasu.

ZASILANIE

Urządzenie AccuPyc III wykorzystuje zasilacz 24 V, 11,7 A o zakresie wejściowym 100–240 VAC ($\pm 10\%$), 280 VA, 50/60 Hz. Wolne od zakłóceń zasilanie o prawidłowym napięciu i częstotliwości, z uziemieniem ochronnym, powinno być dostępne przez standardowe gniazdko ścienne. Należy zapewnić wystarczającą liczbę gniazdek i łatwy dostęp do nich dla wszystkich urządzeń.



Zewnętrzny zasilacz wymagany dla AccuPyc III to część Micromeritics o numerze 003-40001-02. Użycie jakiegokolwiek innego zasilacza może uszkodzić sprzęt i/lub spowodować obrażenia operatora. Urządzenie AccuPyc III jest przeznaczone do zasilania z wyjścia zatwierzonego zasilacza klasy I, wyprodukowanego przez firmę Mean Well, P/N GST280A24-C6P. Firma Micromeritics dostarcza wraz z zasilaczem odpowiednio dobrany i zatwierdzony przewód zasilający, właściwy dla danego kraju.



Analizator i urządzenia peryferyjne muszą być zainstalowane na własnej, dedykowanej linii zasilającej. Inne urządzenia — takie jak silniki, generatory czy piece — **nie powinny** być podłączane do tej samej linii.

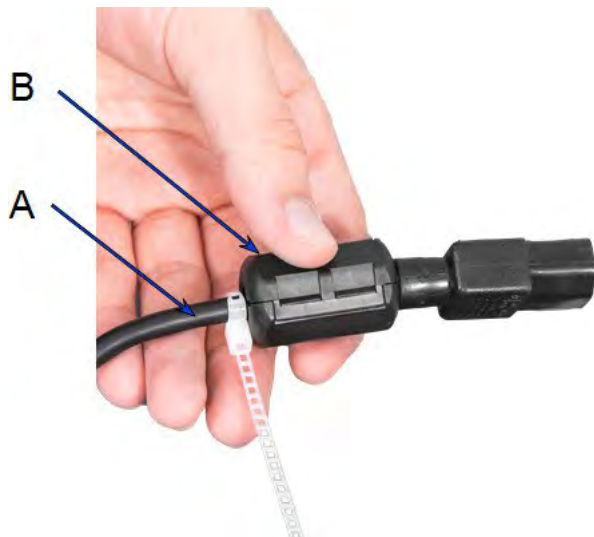


Zamienne przewody zasilające muszą spełniać specyfikacje podane powyżej.



Urządzenie to nie posiada wyłącznika zasilania i musi być odłączane od gniazdka ściennego w celu wyłączenia; dlatego ważne jest, aby ustawić urządzenie w miejscu, w którym gniazdko ścienne jest łatwo dostępne.

KABEL ZASILAJĄCY



- A. Kabel zasilający
- B. Zespół ferrytowy

1. Zatrzaśnij element ferrytowy wokół kabla zasilającego w pobliżu urządzenia.
2. Zaciśnij opaskę kablową wokół kabla na końcu ferrytu i odetnij nadmiar materiału opaski.
3. Włóż kabel zasilający z zamontowanym ferrytem do gniazda zasilania w urządzeniu.

KABEL ETHERNET



- A. Ferryt
- B. Opaska kablowa
- C. Etykieta 1. Tekst zawiera Numer części, Poziom wersji i Informacje o zleceniu pracy.
- D. Etykieta 2. Tekst brzmi „Strona urządzenia”.

1. Zainstaluj ferryt na jednym końcu kabla.
2. Zainstaluj opaskę kablową, aby zabezpieczyć ferryt na miejscu i odetnij nadmiar materiału opaski.
3. Oznacz i zainstaluj etykietę 1 na środku kabla.
4. Oznacz i zainstaluj etykietę 2 w pobliżu ferrytu.

POKRYWA KOMORY

- Podczas zamykania pokrywy obracaj uchwyt, aż się zatrzyma. Upewnij się, że logo Micromeritics na uchwycie znajduje się w pozycji pionowej.
- Pozostawiaj pokrywę zamkniętą zawsze, gdy urządzenie nie pracuje, aby zapobiec przedostawaniu się zanieczyszczeń i zapewnić prawidłowy przebieg przedmuchiwania w tle.

O-RING POKRYWY KOMORY

Pokrywa komory pomiarowej zawiera o-ring, który wymaga rutynowej konserwacji. Niewielką ilość smaru do wysokiej próżni należy rozprowadzić równomiernie wokół o-ringa. Jeśli o-ring wykazuje oznaki zużycia, należy go wymienić na nowy, nasmarowany o-ring. O-ring pokrywy komory powinien być smarowany na początku każdego okresu użytkowania.

Cienkie włókna i cząsteczki między o-ringiem a jego powierzchniami uszczelniającymi mogą powodować nieszczelności, podobnie jak zadrapania lub nacięcia w o-ringu lub na powierzchniach metalowych.

SMAROWANIE O-RINGU POKRYWY KOMORY

1. Otwórz pokrywę komory.
2. Użyj małej kropli smaru do wysokiej próżni Dow Corning (lub odpowiednika).
3. Rozprowadź smar równomiernie i dokładnie w całym rowku o-ringa.
4. Zamknij pokrywę komory.
5. Jeśli przeprowadzasz ponowną kalibrację piknometru, przed kalibracją odczekaj 30 minut na ustabilizowanie się temperatury urządzenia.

WYMIANA O-RINGU POKRYWY KOMORY

1. Użyj spiczastego narzędzia i ostrożnie wyjmij o-ring z rowka w pokrywie. W rowku znajduje się małe wycięcie ułatwiające umieszczenie narzędzia.





Uważaj, aby nie porysować metalowej powierzchni pokrywy komory. Zarysowania mogą spowodować nieszczelność.

2. Wyczyść rowek w pokrywie komory małą szczoteczką lub czystą, niepylącą szmatką zwilżoną alkoholem izopropylowym.
3. Pozostaw pokrywę komory do całkowitego wyschnięcia.
4. Użyj małej kropli smaru do wysokiej próżni Dow Corning (lub odpowiednika).
5. Chwyć o-ring dwoma nasmarowanymi palcami. Rozprowadź smar równomiernie i dokładnie na całym o-ringu.



Smar nakładaj oszczędnie. Zbyt duża ilość smaru może zmienić objętość komory, natomiast zbyt mała skutkuje nieszczelnością i wyciekami gazu.

6. Umieść o-ring z powrotem w rowku pokrywy i delikatnie dociśnij go palcem wskazującym.
7. Upewnij się, że rowek o-ringa jest prawidłowo nasmarowany. Zapoznaj się z sekcją [O-ring pokrywy komory na poprzedniej stronie.](#)
8. Zamknij pokrywę komory.

CZYSZCZENIE PIKNOMETRU

Powierzchnie zewnętrzne należy czyścić mydłem lub łagodnymi detergentami. Środki czyszczące należy nakładać miękką ściereczką. Nie używaj rozpuszczalników ani środków ściernych, ponieważ mogą one uszkodzić niektóre powierzchnie.

Filtry wlotu powietrza z tyłu urządzenia należy okresowo sprawdzać i płukać lub wymieniać, jeśli są zapchane. Zapchane filtry mogą pogorszyć kontrolę temperatury urządzenia i uszkodzić moduł TEC.



Wentylator służy do wymiany ciepła z modułem TEC. Powietrze jest zasysane od spodu z tyłu urządzenia i wydmuchiwane z tyłu. Upewnij się, że tył urządzenia nie jest zablokowany przez kable lub zanieczyszczenia. Upewnij się, że obszar za kratką wentylatora jest czysty. Zablokowany przepływ powietrza może pogorszyć kontrolę temperatury i uszkodzić moduł TEC.



Nie zanurzaj piknometru ani przewodu zasilającego w żadnych płynach. Może to spowodować porażenie prądem personelu lub uszkodzenie urządzenia.



Nie dopuść do przedostania się cieczy do wnętrza obudowy piknometru. Może to doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

DEKONTAMINACJA PIKNOMETRU



Zawsze noś środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju i poziomu zanieczyszczenia.

Oprócz przestrzegania instrukcji czyszczenia urządzenia, personel serwisowy powinien używać sprężonego powietrza do dekontaminacji komponentów wewnętrznych.

BLOKOWANIE KONDENSACJI

Kondensacja na izolacji wokół bloku próbki może wystąpić, gdy nie przeprowadzono przedmuchiwania suchym powietrzem.

Aby rozwiązać ten problem, należy wykonać następujące czynności:

1. Urządzenie musi osiągnąć temperaturę pokojową.
2. Użyj chłonnej ściereczki lub ręcznika, aby usunąć stojącą wodę.
3. Usuń pozostałą wodę, ustawiając temperaturę bloku na 40°C i uruchamiając przedmuchiwanie suchym powietrzem na kilka godzin.
4. Przed kontynuowaniem pracy sprawdź, czy izolacja wokół bloku próbki jest sucha.

Jeśli powyższe kroki nie rozwiążą problemu, skontaktuj się z personelem serwisowym Micromeritics.

Aby zapobiec kondensacji w przyszłości, zapoznaj się z wymaganiami dotyczącymi wilgotności zawartymi w specyfikacji urządzenia. Jeśli nie jest możliwe obniżenie wilgotności w pomieszczeniu, spróbuj zwiększyć ciśnienie suchego powietrza do wartości nawet 12 psig (83 kPag).

WYTYCZNE DOTYCZĄCE PODŁĄCZANIA GAZÓW

Ustawienia ciśnienia na reduktorze

Analizator	Wskaźnik powinien wskazywać
AccuPyc	22 psig (152 kPag)



Przekroczenie maksymalnego zalecanego ciśnienia może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia.



Poniższe instrukcje dotyczą instalacji przewodu gazowego, reduktora i butli gazowej dla każdego rodzaju używanego gazu. Jeśli w laboratorium używane są zestawy rozszerzające lub inne akcesoria, należy uwzględnić te konfiguracje podczas instalacji przewodów gazowych.



Nieprawidłowe obchodzenie się z potencjalnie niebezpiecznymi materiałami, ich niewłaściwa utylizacja lub transport może spowodować poważne obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia. Podczas pracy z substancjami niebezpiecznymi należy zawsze być zaznajomionym z kartą charakterystyki substancji chemicznej (SDS). Za bezpieczną obsługę i użytkowanie urządzenia, materiałów eksploatacyjnych i akcesoriów odpowiada operator.

- Przed podłączeniem do analizatora upewnij się, że butla z gazem jest zamknięta. Następnie uruchom operację *Przedmuchiwanie przewodu gazowego*.
- Umieść butle z gazem w odległości nie większej niż 2 metry (6 stóp) od wlotów gazu do analizatora. Umieść je wystarczająco blisko, aby umożliwić prawidłowe podłączenie do wlotu.

Stosowanie przedłużaczy przewodów gazowych przy butlach znajdujących się w oddalonych miejscach może pogorszyć jakość gazu i obniżyć ciśnienie. Długie przewody gazowe powinny zostać przedmuchiwane, jeśli są zanieczyszczone wodą lub cząstkami stałymi.

Jeśli to możliwe, unikaj umieszczania butli w oddalonych lokalizacjach – najlepiej, gdy znajdują się blisko analizatora.

- Użyj paska zabezpieczającego (lub innego odpowiedniego mocowania), aby zabezpieczyć butlę z gazem.
- Zawsze używaj przewodów gazowych dostarczonych wraz z analizatorem. Bardzo ważne jest stosowanie właściwych przewodów. Niezbędne przewody są dołączone do zestawu. Wszystkie mają 2 metry (6 stóp). Jeden służy do wejścia wysokiego ciśnienia, a dwa pozostałe do wejścia niskiego ciśnienia.
- Ostrożnie poprowadź przewody gazowe od butli do analizatora, unikając ich nakładania się lub splątania. Pomoże to uniknąć pomyłek podczas konserwacji.
- Oznacz przewód gazowy przy wlocie do analizatora w celu łatwej identyfikacji i konserwacji.
- Wymieniaj butle z gazem przed ich całkowitym wyczerpaniem. Najlepiej zrobić to, gdy manometr wysokiego ciśnienia wskazuje około 600 psig (4140 kPag).
- Zanieczyszczenia osadzone na ściankach butli ulegają desorpcji wraz ze spadkiem ciśnienia.

- Powietrze wlotowe musi być czyste, suche i przefiltrowane. W przypadku korzystania ze sprężarki wymagany jest dodatkowy filtr powietrza (nr części MIC 710-25601-004). Filtr należy regularnie sprawdzać pod kątem gromadzenia się płynu (i osuszać w razie potrzeby), a wkład filtra wymieniać zgodnie z wymaganiami. Cząstki stałe, para wodna i pary oleju mogą zanieczyścić urządzenie.

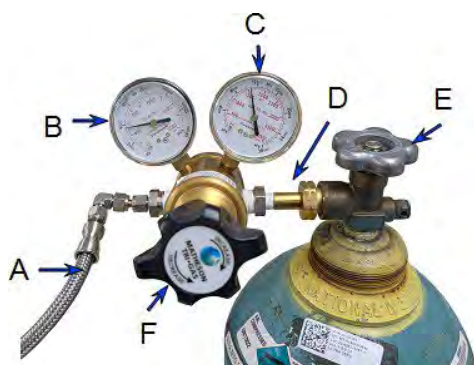
WYMIANA BUTLI GAZOWEJ

Ustawienia ciśnienia na reduktorze

Analizator	Wskaźnik powinien wskazywać
AccuPyc	22 psig (152 kPag)



Przekroczenie maksymalnego zalecanego ciśnienia może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie urządzenia.



- A. Wężyki gazowe do urządzenia
- B. Manometr niskiego ciśnienia
- C. Manometr wysokiego ciśnienia
- D. Nakrętka łącząca reduktora
- E. Zawór odcinający butli gazowej
- F. Pokrętło regulacyjne reduktora

Odlączenie wyczerpanej butli gazowej

1. Zamknij zawór odcinający reduktora i zawór odcinający butli gazowej, obracając pokrętła w prawo (zgodnie z ruchem wskazówek zegara).
2. Odłącz przewód gazowy od reduktora. Gaz zostanie odprowadzony z przewodu. Nie ma potrzeby odłączania przewodu gazowego od wlotu analizatora, jeśli butla zostanie natychmiast wymieniona na taką samą.
3. Otwórz zawór odcinający reduktora, obracając pokrętło w lewo. Gaz zostanie odprowadzony z reduktora.
4. Obróć pokrętło regulacyjne reduktora w prawo, aby otworzyć go i odprowadzić pozostały gaz. Oba manometry powinny wskazywać zero lub wartość bliską zero. Jeśli tak nie jest, upewnij się, że zawór odcinający reduktora jest otwarty.
5. Zamknij reduktor, obracając pokrętło regulacyjne w lewo.
6. Użyj odpowiedniego klucza, aby poluzować nakrętkę łączącą reduktora, a następnie zdejmij reduktor z butli.
7. Załóż kołpak ochronny na wyczerpaną butlę. Odłącz pasek zabezpieczający i przenieś butlę w odpowiednie miejsce.

Podłączanie butli gazowej

1. Użyj odpowiedniego klucza do butli, aby zdjąć kołpak ochronny z nowej butli gazowej.
2. Umieść kołpak w bezpiecznym miejscu. Będzie on potrzebny po opróżnieniu lub przy wymianie butli z gazem.
3. Przymocuj reduktor gazu do złącza butli. Dokręć nakrętkę ręcznie, a następnie użyj odpowiedniego klucza, aby dokręcić ją o dodatkowe 3/4 obrotu.



Zbyt mocne dokręcenie złączki może spowodować nieszczelność.

4. Sprawdź szczelność po stronie wysokiego ciśnienia reduktora oraz na złączu.
 - a. Obróć pokrętko regulacyjne reduktora całkowicie w lewo.
 - b. Powoli otwórz zawór odcinający butli, a następnie szybko go zamknij.
 - c. Obserwuj ciśnienie na manometrze wysokiego ciśnienia przez około minutę.
 - Jeśli ciśnienie jest stabilne, przejdź do następnego kroku.
 - Jeśli ciśnienie spada, dokręcaj nakrętkę łączącą reduktora, aż wskazanie się ustabilizuje. Jeśli ciśnienie nadal nie jest stabilne, zdejmij reduktor i wyczyść wszystkie styki na złączu reduktora, a następnie zainstaluj go ponownie.



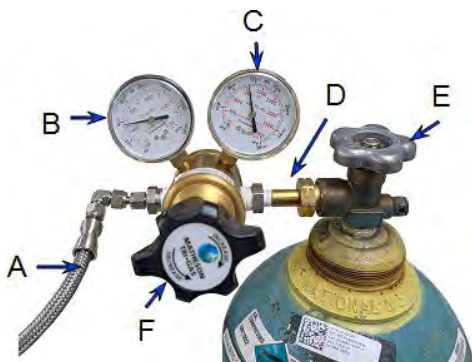
W kolejnych krokach odnieś się do sekcji [Operacje na stronie 2–28](#).

5. Podłącz przewód gazowy do reduktora i urządzenia, a następnie wykonaj test szczelności.
6. Ustaw regulator ciśnienia tak, aby manometr niskiego ciśnienia wskazał 22 psig (152 kPag).
7. Przedmuchaaj przewód gazowy i sprawdź, czy ciśnienie regulatora nie uległo zmianie.

CIŚNIENIE REDUKTORA



Ciśnienie w butli powinno być o co najmniej 200 psi wyższe niż ciśnienie na reduktorze. Ciśnienie poniżej 200 psi oznacza niski poziom gazu w butli.



- A. Wężyki gazowe do urządzenia
- B. Manometr niskiego ciśnienia
- C. Manometr wysokiego ciśnienia
- D. Nakrętka łącząca reduktora
- E. Zawór odcinający butli gazowej
- F. Pokrętło regulacyjne reduktora

USTAWIENIE CIŚNIENIA NA REDUKTORZE

Ciśnienia napełniania dla przedmuchu i Ciśnienie napełniania dla cyklu są określone w Metodzie. Ustaw ciśnienie na reduktorze na wyższą z tych dwóch wartości, powiększoną o 2,0 psig (14 kPag).

Na przykład: Jeśli Ciśnienie napełniania dla przedmuchu wynosi 19,500 psig (134,45 kPag), a Ciśnienie napełniania dla cyklu to 19,000 psig (131,00 kPag), ustaw reduktor na 21,500 psig (148 kPag). Nie ustawiaj reduktora powyżej 22 psig (152 kPag).

PRZYWRACANIE PRACY PO AWARII ZASILANIA

Jeśli w trakcie trwania analizy wystąpiła awaria zasilania, ukończone cykle zostaną zapisane. Przy uruchomieniu urządzenie jest odpowietrzane, aby zapewnić stan bezpieczny.



Pomimo że urządzenie zapisuje dane, każdą operację należy uruchomić ponownie, aby zagwarantować kompletność wyników.

WŁĄCZANIE I WYŁĄCZANIE URZĄDZENIA



Urządzenie to nie posiada wyłącznika zasilania i musi być odłączane od gniazdka ściennego w celu wyłączenia; dlatego ważne jest, aby ustawić urządzenie w miejscu, w którym gniazdko ścienne jest łatwo dostępne.

Po włączeniu analizatora, po kilku sekundach system automatycznie wykonuje odpowietrzenie. Przed przystąpieniem do analizy należy odczekać około 30 minut na stabilizację temperatury. W przypadku analiz wymagających bardzo precyzyjnych wyników, należy pozwolić analizatorowi nagrzewać się przez co najmniej dwie godziny.

Odczekaj minimum 30 sekund między wyłączeniem a ponownym włączeniem urządzenia.

CZĘŚCI I AKCESORIA

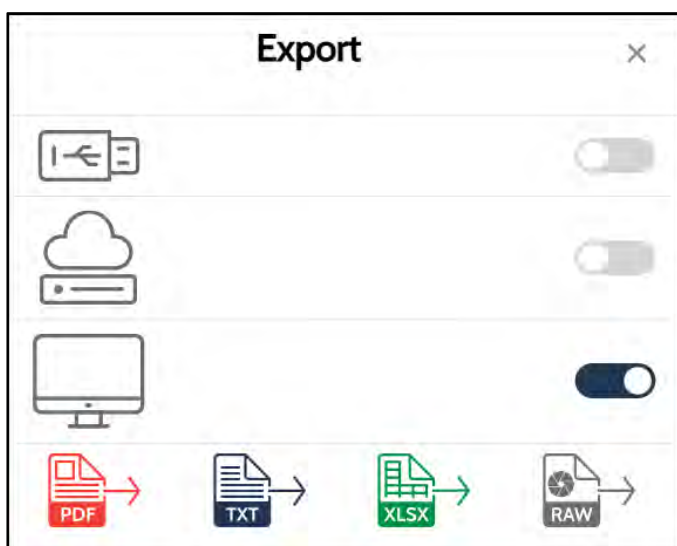
Części i akcesoria znajdują się na stronie internetowej [Micromeritics](https://www.micromeritics.com).

A EKSPORT DANYCH

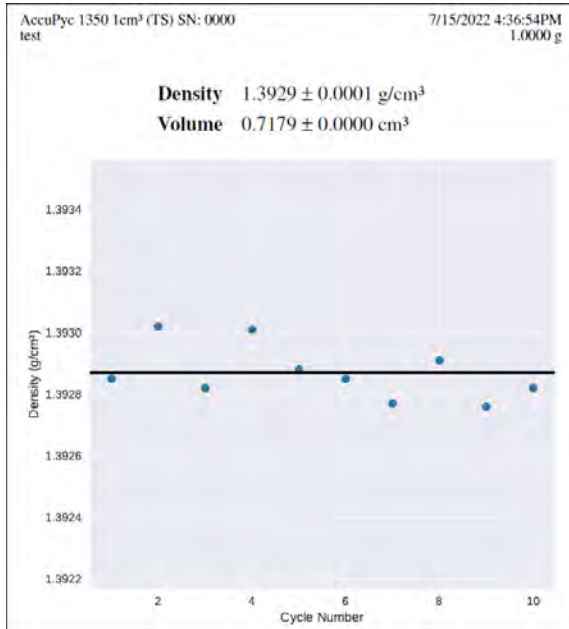


Ze względu na ciągłe doskonalenie produktów, specyficzny format eksportu może ulec zmianie bez powiadomienia.

1. Dotknij **Eksportuj** na ekranie zawierającym tę opcję.
2. Na ekranie eksportu wybierz ikonę USB, Dysk sieciowy i/lub Pobierz. Dane można eksportować na dysk USB włożony do urządzenia, na skonfigurowany dysk sieciowy lub pobrać na komputer (podczas korzystania z przeglądarki).
3. Wybierz typ formatu.



PDF



XLSX

	A	B	
1	AccuPyc 1350 1cm ³ (TS) SN: 0000	7/15/2022 4:36:54PM	
2	test	1.0000 g	
3			
4	Density	1.3929 ± 0.0001 g/cm ³	
5	Volume	0.7179 ± 0.0000 cm ³	
6			
7			
8	Density		
9	Cycle Number	Density (g/cm ³)	
10		1	1.39285
11		2	1.39302
12		3	1.39282
13		4	1.39301
14		5	1.39288
15		6	1.39285
16		7	1.39277
17		8	1.39291
18		9	1.39276
19		10	1.39282

RAW

	A	B
1	Instrument	AccuPyc 1350 1cm ³ (TS) SN: 0000
2	Start time	7/15/2022 4:36:54PM
3	Description	test
4	Mass	1.0000 g

TXT

```

AccuPyc 1350 1cm3 (TS) SN: 0000 7/15/2022 4:36:54PM
test 1.0000 g

Density 1.3929 ± 0.0001 g/cm3
Volume 0.7179 ± 0.0000 cm3

Density
Cycle Number Density (g/cm3)
1 1.39285
2 1.39302
3 1.39282
4 1.39301
5 1.39288
6 1.39285
7 1.39277
8 1.39291
9 1.39276
10 1.39282

AccuPyc 1350 1cm3 (TS) SN: 0000 7/15/2022 4:36:54PM
test 1.0000 g

Volume Vol Dev Dens Density Time Temperature
(cm3) (cm3) (g/cm3) (g/cm3) (mm:ss) (°C)
-----
1 0.7180 0.0000 1.3928 -0.0000 06:40 19.999
2 0.7179 -0.0001 1.3930 0.0001 08:43 19.995
3 0.7180 0.0000 1.3928 -0.0000 10:42 19.994
4 0.7179 -0.0001 1.3930 0.0001 12:52 19.994
5 0.7179 -0.0000 1.3929 0.0000 15:06 19.997
6 0.7180 0.0000 1.3928 -0.0000 17:05 19.995
7 0.7180 0.0000 1.3928 -0.0001 19:06 19.997
8 0.7179 -0.0000 1.3929 0.0000 21:07 19.997
9 0.7180 0.0001 1.3928 -0.0001 23:05 19.998
10 0.7180 0.0000 1.3928 -0.0000 25:07 19.999

AccuPyc 1350 1cm3 (TS) SN: 0000 7/15/2022 4:36:54PM
test 1.0000 g

Method
Name: Standard [1]
Gas: Helium
Temperature: 20.000 °C
Cup: Cup
Fill direction: Reference Chamber
Use vacuum preparation: No
Purge fill pressure: 6.000 psig
Purges: 10
Cycle fill pressure: 6.000 psig
Cycles: 10
End by: Rate
Rate: 0.0050 psig/min
Record P1 equilibration data: Yes
Record first: 5 cycles
Record last: 500 points
Record P2 equilibration data: Yes
Record first: 5 cycles
Record last: 500 points

```

**Strona celowo
pozostawiona pusta**

B ZMIANA OBJĘTOŚCI WRAZ Z TEMPERATURĄ

Większość materiałów rozszerza się pod wpływem ciepła. Dotyczy to wielu materiałów próbek, a także metalowych bloków analitycznych urządzenia AccuPyc. Oprogramowanie AccuPyc automatycznie koryguje zmiany objętości próbki i objętości referencyjnej wraz z temperaturą. Jeśli konieczna jest korekta objętości próbki, do objętości podanej przez urządzenie można zastosować poniższe obliczenia. Wzorec weryfikacyjny dostarczany z urządzeniem wykazuje pomijalną rozszerzalność w zakresie temperatur pracy urządzenia, więc w jego przypadku korekta nie jest konieczna.

Stopień rozszerzalności liniowej materiału opisuje jego współczynnik rozszerzalności cieplnej (CTE). CTE jest powszechnie wyrażany w jednostkach $10^{-6}/K$. Wartości dla niektórych powszechnie stosowanych materiałów przedstawiono poniżej.

<u>Materiał</u>	<u>CTE ($10^{-6}/K$)</u>
Węglik wolframu	5,9
Stal nierdzewna 440	10,1
6061 Aluminium	10,1

Objętość wynikająca z rozszerzalności cieplnej jest obliczana według wzoru:

$$V = V_0(1 + 3\alpha(T - T_0))$$

Gdzie:

V to objętość w nowej temperaturze

V_0 to objętość w temperaturze początkowej

α to współczynnik rozszerzalności cieplnej

T to jest nowa temperatura

T_0 to temperatura początkowa

Rozważmy obiekt ze stali nierdzewnej 440 o objętości 10 cm^3 w temperaturze $20 \text{ }^\circ\text{C}$.

W temperaturze $60 \text{ }^\circ\text{C}$ objętość wynosi:

$$V = 10 \text{ cm}^3 (1 + 3 \times 10,1 \times 10^{-6} \times 40)$$

$$V = 10,0121 \text{ cm}^3$$

**Strona celowo
pozostawiona pusta**

C KOMUNIKATY O BŁĘDACH

Temperatura bloku nie reaguje na chłodzenie po zastosowaniu prądu poniżej [n] A przez [n] s. Temperatura początkowa: [n] °C, aktualna temperatura: [n] °C.

Temperatura bloku nie reaguje na ogrzewanie po zastosowaniu prądu powyżej [n] A przez [n] s. Temperatura początkowa: [n] °C, aktualna temperatura: [n] °C.

[n] zbyt wysoka, powyżej [n] °C.

Przyczyna: Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.
Urządzenie automatycznie wyłącza moduł TEC jako środek ostrożności.

Działanie: Wyłącz i włącz zasilanie. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Nie można uruchomić sprzętu. Brak komunikacji z płytą główną (PCB).

Nie można skomunikować się ze sprzętem urządzenia.

Nie można połączyć się ze sprzętem urządzenia.

Nie można pobrać atrybutów komunikacji.

Nie można pobrać statusu PCB.

Nie można zainstalować pliku oprogramowania: [n]

Nie można połączyć się z serwerem [n]: [n]

Nie można zapisać kopii.

Nie można ustawić atrybutów komunikacji.

Nie można rozpocząć operacji. Brak komunikacji z płytą główną (PCB).

Nie można pobrać wyników.

Błąd podczas generowania pliku PDF raportu.

Błąd podczas generowania wykresu dla raportu PDF.

Nie można zainicjować rejestratora błędów. Kod błędu [n]. Program zostanie przerwany.

Błąd sprzętowy. Nie można ustawić temperatury.

Błąd sprzętowy PCB: [n]

Przyczyna: Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.

Działanie: Wyłącz i włącz zasilanie. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Nie można eksportować do USB. Znaleziono wiele dysków USB.

Przyczyna: Podłączono kilka dysków USB.

Działanie: Odłącz pozostałe dyski USB.

Nie można eksportować do USB. Nie znaleziono dysku USB.

Przyczyna: Napęd USB nie jest podłączony.

Działanie: Podłącz dysk USB.

Nie można przeanalizować raportu na [n]: [n]

Przyczyna: Urządzenie wykryło nieprawidłowy format raportu z analizy podczas próby importu raportu ze starszego modelu AccuPyc.

Działanie: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Nie można uruchomić [n] bez istniejącej kalibracji.

Przyczyna: Urządzenie nie ukończyło żadnej kalibracji objętości.

Działanie: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Nie osiągnięto stanu równowagi po [n] s. [n] anulowano.**Nie osiągnięto równowagi P0 po [n] s. [n] anulowano.****Nie osiągnięto równowagi P1 po [n] s. [n] anulowano.****Nie osiągnięto równowagi P2 po [n] s. [n] anulowano.****Nie osiągnięto równowagi ciśnienia dla odpowietrzania po [n] s. [n] anulowano.**

Przyczyna: Analizowana próbka nie osiągnęła stanu równowagi.

Działanie A: Upewnij się, że próbka została odpowiednio przygotowana przed przeprowadzeniem analizy.

Działanie B: Niektóre próbki powoli absorbują hel (pianki, materiały organiczne itp.). Ustaw szybkość równoważenia na progresywnie wyższe wartości, aż do uzyskania rozsądnych czasów równoważenia (od 15 s do 120 s).

Działanie C: Jeśli Stabilizacja ciśnienia jest ustawiona na Czas, ustaw Interwał na mniej niż 999 sekund.

Działanie D: Sprawdź urządzenie pod kątem wycieków gazu zgodnie z instrukcjami w podręczniku operatora.

Działanie E: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Błąd drukowania pliku PDF dla raportu.

Przyczyna A: Drukarka nie jest podłączona do sieci.

Działanie A: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że możesz drukować z innych komputerów w tej samej sieci.

Przyczyna B: Urządzenie nie jest podłączone do sieci, lub jest podłączone do innej sieci niż drukarka.

Działanie B: Jeśli typ drukarki to Wi-Fi, przejdź do ekranu TCP/IP i upewnij się, że wybrana jest właściwa sieć Wi-Fi. W przeciwnym razie skontaktuj się z działem IT. Jeśli urządzenie jest w sieci, powinieneś móc połączyć się z nim zdalnie zgodnie z opisem w instrukcji.

Przyczyna C: Urządzenie nie posiada odpowiednich uprawnień.

Działanie C: Skontaktuj się z działem IT w celu zmiany uprawnień urządzenia.

Przyczyna D: Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.

Działanie D: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Nie znaleziono osprzętu do wykrywania przepływu. Nie można uruchomić funkcji Ustawienie przepływu suchego powietrza.

Przyczyna: To urządzenie nie mierzy przepływu suchego powietrza.

Działanie A: Użyj zaworu regulacyjnego przepływu lub reduktora ciśnienia (maks. ciśnienie 12 psig, 80 kPag), aby ustawić natężenie przepływu suchego powietrza powyżej 150 sccm.

Ostatnie zmierzone ciśnienie atmosferyczne wynosi [n]. Możliwa awaria zaworu odpowietrzającego lub blokada portu odpowietrzającego.

Przyczyna: Awaria zaworu odpowietrzającego lub blokada portu odpowietrzającego. Może to objawiać się pomiarem wysokiego ciśnienia atmosferycznego, co powoduje błąd napełniania dożądanego ciśnienia manometrycznego.

Działanie A: Upewnij się, że port odpowietrzający z tyłu urządzenia jest wolny od kurzu i innych przeszkód.

Działanie B: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Przekroczono maksymalny czas ewakuacji ([n] s). [n] anulowano.

Przyczyna: Nie udało się osiągnąć docelowego ciśnienia próżni podczas przygotowania próżniowego.

Działanie A: Upewnij się, że pompa próżniowa jest podłączona i pracuje.

Działanie B: Sprawdź urządzenie pod kątem wycieków gazu zgodnie z instrukcjami w podręczniku operatora.

Działanie C: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Przekroczono maksymalny czas napełniania ([n] s). [n] anulowano.

Przyczyna: Ciśnienie było niewystarczające, aby umożliwić napełnienie.

Działanie A: Zwiększ ciśnienie na reduktorze lub, jeśli w butli jest za mało gazu, wymień ją na nową. Ciśnienie w butli powinno być o co najmniej 200 psi wyższe niż ciśnienie na reduktorze.

Działanie B: Sprawdź urządzenie pod kątem wycieków gazu zgodnie z instrukcjami w podręczniku operatora.

Działanie C: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Brak starszego urządzenia pod wskazanym adresem.

Przyczyna A: Adres IP jest nieprawidłowy.

Działanie A: Upewnij się, że adres IP zgadza się z adresem wyświetlanym na ekranie starszego urządzenia.

Przyczyna B: Starsze urządzenie nie jest podłączone do sieci (jeśli łączysz oba urządzenia z siecią laboratoryjną).

- Działanie B:* Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że możesz połączyć się ze starszym urządzeniem z innych komputerów w tej samej sieci.
- Przyczyna C:* Urządzenie nie jest podłączone do sieci (jeśli oba instrumenty są podłączane do sieci laboratoryjnej). Może być również podłączone do innej sieci niż starsze urządzenie.
- Działanie C:* Skontaktuj się z działem IT. Jeśli urządzenie jest w sieci, powinieneś móc połączyć się z nim zdalnie zgodnie z opisem w instrukcji.
- Przyczyna D:* Urządzenie nie jest bezpośrednio połączone ze starszym urządzeniem.
- Działanie D:* Połącz je, podłączając kabel Ethernet do odpowiednich portów, zgodnie z opisem w podręczniku operatora. Wyłącz i włącz zasilanie (zrestartuj) obu urządzeń.
- Przyczyna E:* Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.
- Działanie E:* Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Brak dostępnej drukarki.

- Przyczyna A:* Żadna drukarka nie jest podłączona do sieci.
- Działanie A:* Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że możesz drukować na co najmniej jednej drukarce z innych komputerów w tej samej sieci.
- Przyczyna B:* Urządzenie nie jest podłączone do sieci. lub jest podłączone do innej sieci niż drukarka.
- Działanie B:* Skontaktuj się z działem IT. Jeśli urządzenie jest w sieci, powinieneś móc połączyć się z nim zdalnie zgodnie z opisem w instrukcji.
- Przyczyna C:* Urządzenie nie posiada odpowiednich uprawnień.
- Działanie C:* Skontaktuj się z działem IT w celu zmiany uprawnień urządzenia.
- Przyczyna D:* Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.
- Działanie D:* Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Inne operacje nie zakończyły się po [n] s. [n] anulowano.

- Przyczyna:* Operacje w tle nie zostały zakończone, dlatego nie można rozpocząć żądanej operacji.
- Działanie:* Wyłącz i włącz zasilanie. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Wykryto przekroczenie zakresu ciśnienia [n]. [n] anulowano.

- Przyczyna:* Odczyt ciśnienia znajduje się powyżej normalnego zakresu roboczego, dlatego operacja została anulowana.
- Działanie A:* Wyreguluj ciśnienie na reduktorze tak, aby nie przekraczało 22 psig (152 kPag).
- Działanie B:* Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Aktualizacja oprogramowania nie jest już dostępna.

- Przyczyna A:* Jeśli instalujesz oprogramowanie z dysku USB z plikami dostarczonymi przez Micromeritics, dysk mógł zostać odłączony lub nie zawiera już poprawnych danych.
- Działanie A:* Upewnij się, że dysk USB jest podłączony. W głównym katalogu powinien znajdować się folder o nazwie „1350”. Folder ten powinien zawierać folder z wersją (np. „v1.0.0”). Folder wersji powinien zawierać co najmniej plik „mic-instrument” oraz plik z rozszerzeniem „.deb”.
- Przyczyna B:* Ta wersja oprogramowania została już zainstalowana.
- Działanie B:* Przejdź do ekranu Informacje o systemie i zanotuj Wersję oprogramowania. Skontaktuj się z przedstawicielem firmy Micromeritics, aby zapytać, czy jest to najnowsza wersja.
- Przyczyna C:* Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.
- Działanie C:* Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Ustawienie temperatury komory jest poniżej [n], a przepływ suchego powietrza jest niewystarczający.

- Przyczyna:* Natężenie przepływu suchego powietrza jest zbyt niskie, aby zapobiec kondensacji.
- Działanie A:* Ustaw natężenie przepływu, uruchamiając operację Ustawienie przepływu suchego powietrza.
- Działanie B:* Jeśli punkt rosy w otoczeniu jest niższy niż ustawienie komory, parametr „Sprawdź brak przepływu poniżej” może zostać obniżony, ale musi pozostać powyżej punktu rosy otoczenia.

Ta kalibracja zbyt mocno różni się od kalibracji fabrycznej i nie może zostać zapisana.**Upewnij się, że nie użyto naczynka.****Ta kalibracja zbyt mocno różni się od poprzedniej kalibracji i nie może zostać zapisana.****Upewnij się, że nie użyto naczynka.**

- Przyczyna A:* Kalibracja została przeprowadzona z naczynkiem w komorze próbki, co nie jest standardową procedurą.
- Działanie A:* Ponownie przeprowadź kalibrację bez naczynka w komorze próbki. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.
- Przyczyna B:* Wybrano nieprawidłowy wzorzec objętości.
- Działanie B:* Upewnij się, że w menu **Ustawienia > [Wkłady na stronie 2 – 31](#) > Wzorzec objętości** znajduje się wpis odpowiadający wzorcowi użytemu do kalibracji. Pamiętaj, aby wybrać ten wpis przed rozpoczęciem kalibracji. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.
- Przyczyna C:* Wybór gazu w urządzeniu nie zgadza się z gazem faktycznie podłączonym.

Działanie C: Wybierz właściwy gaz w menu **Ustawienia > Kalibracja > [Kalibracja na stronie 2 – 35](#)**. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Przyczyna D: W komorze próbki nagromadziły się zanieczyszczenia.

Działanie D: Wyczyść komorę próbki. Zapoznaj się z podręcznikiem operatora urządzenia. Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Nie można osiągnąć stabilnej temperatury przy [n]. [n] anulowano.

Przyczyna A: Pokrywa komory próbki została otwarta. Oznacza to, że urządzenie jest bardziej narażone na zmiany temperatury otoczenia i gromadzenie się pary wodnej w komorze.

Działanie A: Przez cały czas utrzymuj pokrywę komory zamkniętą i mocno dokręconą, z wyjątkiem momentów wkładania lub wyjmowania próbek.

Przyczyna B: Przepływ powietrza jest zablokowany.

Działanie B: Upewnij się, że tył urządzenia nie jest zablokowany przez kable lub zanieczyszczenia. Sprawdź, czy wentylator pracuje. Upewnij się, że obszar za kratką wentylatora oraz sama kratka są wolne od kurzu. Sprawdź, czy filtry wlotu powietrza z tyłu urządzenia nie są zapchane. Jeśli tak, wypłucz je lub wymień.

Przyczyna C: Określone warunki środowiskowe nie są spełnione.

Działanie C: Sprawdź w podręczniku operatora specyfikacje środowiskowe, w szczególności temperaturę otoczenia w pomieszczeniu i jej maksymalną szybkość zmian na godzinę. Upewnij się, że urządzenie jest zainstalowane z dala od bezpośredniego światła słonecznego i bezpośrednich przeciągów (np. kratki wentylacyjnych ogrzewania lub klimatyzacji). Sprawdź za pomocą termometru cyfrowego, czy system klimatyzacji w pomieszczeniu nie powoduje cyklicznych wahań temperatury powyżej określonego limitu.

Przyczyna D: Wystąpił problem sprzętowy lub oprogramowanie sterujące temperaturą znalazło się w nieprzewidzianym stanie.

Działanie D: Aby zrestartować oprogramowanie sterujące temperaturą, wyłącz i włącz zasilanie lub ustaw inną temperaturę analizy (dla urządzeń ATC). Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

Nie można połączyć się z drukarką sieciową.

Przyczyna A: Podane parametry są nieprawidłowe.

Działanie A: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że wszystkie parametry są poprawne.

Przyczyna B: Drukarka nie jest podłączona do sieci.

Działanie B: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że możesz drukować z innych komputerów w tej samej sieci.

Przyczyna C: Urządzenie nie jest podłączone do sieci, lub jest podłączone do innej sieci niż drukarka.

Działanie C: Skontaktuj się z działem IT. Jeśli urządzenie jest w sieci, powinieneś móc połączyć się z nim zdalnie zgodnie z opisem w instrukcji.

Przyczyna D: Urządzenie nie posiada odpowiednich uprawnień.

Działanie D: Skontaktuj się z działem IT w celu zmiany uprawnień urządzenia.

Przyczyna E: Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.

Działanie E: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Nie można połączyć się z siecią Wi-Fi.

Przyczyna A: Hasło jest nieprawidłowe.

Działanie A: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że hasło jest poprawne.

Przyczyna B: Sieć Wi-Fi jest nieaktywna lub jej siła sygnału w pobliżu urządzenia jest słaba.

Działanie B: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że sieć jest aktywna i ma wystarczającą siłę sygnału w pobliżu urządzenia.

Przyczyna C: Urządzenie nie posiada odpowiednich uprawnień.

Działanie C: Skontaktuj się z działem IT w celu zmiany uprawnień urządzenia.

Przyczyna D: Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.

Działanie D: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Nie można zamontować dysku sieciowego.

Przyczyna A: Podane parametry są nieprawidłowe.

Działanie A: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że wszystkie parametry są poprawne.

Przyczyna B: Dysk sieciowy nie jest podłączony do sieci.

Działanie B: Skontaktuj się z działem IT i upewnij się, że możesz połączyć się z dyskiem sieciowym z innych komputerów w tej samej sieci.

Przyczyna C: Urządzenie nie jest podłączone do sieci. Może być również podłączone do innej sieci niż dysk sieciowy.

Działanie C: Skontaktuj się z działem IT. Jeśli urządzenie jest w sieci, powinieneś móc połączyć się z nim zdalnie zgodnie z opisem w instrukcji.

Przyczyna D: Urządzenie nie posiada odpowiednich uprawnień.

Działanie D: Skontaktuj się z działem IT w celu zmiany uprawnień urządzenia.

Przyczyna E: Wystąpił wewnętrzny błąd przetwarzania i/lub sprzętu.

Działanie E: Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics.

Ostrzeżenie: Udało się osiągnąć jedynie ciśnienie [n] podczas próby uzyskania [n].

- Przyczyna:* Operacja napełniania zdołała osiągnąć jedynie 95% określonego ciśnienia manometrycznego. Kontynuacja operacji jest dozwolona. Jeśli to pożądane, wykonaj poniższe czynności.
- Działanie A:* Zwiększ ciśnienie na reduktorze lub, jeśli w butli jest za mało gazu, wymień ją na nową. Ciśnienie w butli powinno być o co najmniej 200 psi wyższe niż ciśnienie na reduktorze.
- Działanie B:* Sprawdź urządzenie pod kątem wycieków gazu zgodnie z instrukcjami w podręczniku operatora.
- Działanie C:* Skontaktuj się z przedstawicielem serwisu Micromeritics, jeśli komunikat będzie się powtarzał.

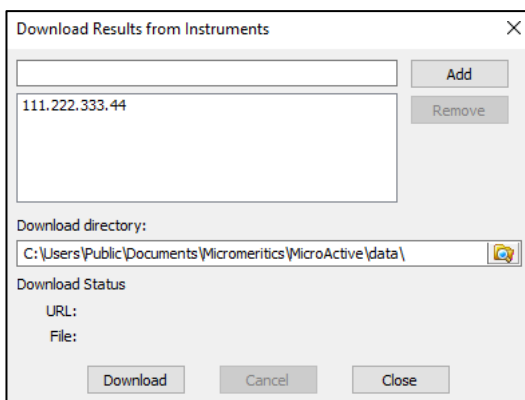
D MICROACTIVE

Funkcja ta zapewnia szybki i łatwy sposób badania oraz manipulowania danymi analitycznymi przy użyciu różnych metod raportowania.

Po otwarciu raportu wyświetlane są wykresy i dane podsumowujące, a w niektórych raportach także określone parametry. Wykresy można edytować poprzez wybór punktów danych lub ich zakresów oraz modyfikację parametrów. Po edycji raportu wyniki są natychmiast odzwierciedlane na wykresach i w danych podsumowujących.

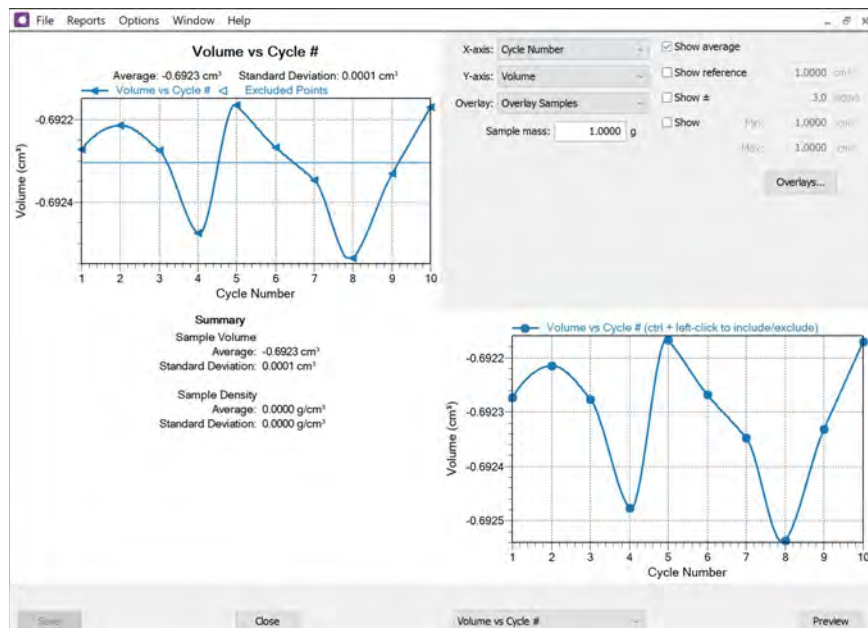
Oprogramowanie MicroActive zawiera system raportowania, który umożliwia modyfikowanie i dostosowywanie raportów.

1. Uruchom aplikację MicroActive.
2. Z menu **Plik**, wybierz **Importuj > AccuPyc**.
3. W oknie dialogowym Pobierz wyniki z urządzeń wykonaj następujące czynności:
 - a. Wpisz adres IP urządzenia 1350, z którego chcesz pobrać wyniki. Urządzenie musi być podłączone do sieci przez port LAB NET z tyłu obudowy.
 - b. Kliknij **Dodaj**.
 - c. Powtórz proces, aby dodać wyniki z kolejnych urządzeń.
 - d. Aby usunąć wpis, zaznacz go i kliknij **Usuń**.
 - e. W polu *Katalog pobierania* wpisz ścieżkę lub użyj przycisku Przeglądaj, aby wskazać miejsce docelowe dla plików próbek.
 - f. Kliknij **Pobierz**. Jeśli pobieranie zakończy się pomyślnie, w polu URL pojawi się komunikat: „Pobieranie zakończone”. Jeśli wystąpi błąd, pojawi się komunikat informujący, że plików nie można pobrać.

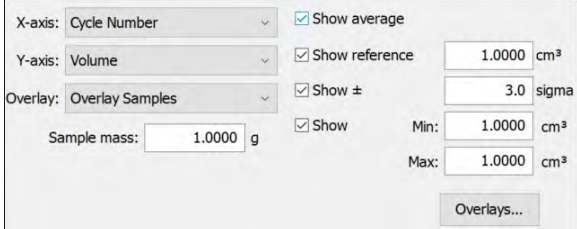


PRZEGLĄDANIE PLIKU PRÓBKII

Otwórz próbkę bezpośrednio z lokalizacji pobierania lub użyj opcji menu **Plik > Otwórz** i wybierz plik.



PRZETWARZANIE DANYCH



X-axis: Cycle Number Show average

Y-axis: Volume Show reference 1.0000 cm³

Overlay: Overlay Samples Show ± 3.0 sigma

Sample mass: 1.0000 g Show Min: 1.0000 cm³

Max: 1.0000 cm³

Overlays...

Użyj opcji w prawym górnym rogu, aby:

- Edytować osie X i Y.
- Zastosować nałożenie wykresów
- Określić masę próbki.
- Wyświetlić wartości Średniej, Odniesienia, Sigmy, Min./Maks. Oraz konkretne inne wartości.

Zmiany zakresów są natychmiast odzwierciedlane na wykresach i w danych podsumowujących wyświetlanych w oknie.

NAKŁADANIE WYKRESÓW

Gdy wybrana jest opcja Nakładanie próbek, kliknij przycisk **Nakładanie wykresów**, aby wybrać pliki próbek, które mają zostać uwzględnione w nałożeniu wykresów.

Nakładanie wykresów

Wybór	Opis
Status	Służy do wyboru statusu plików, które mają zostać połączone.
Szukaj w	Zmienia lokalizację folderu z plikami. Kliknij ikonę Przełączaj .
Dostępne pliki	Lista plików spełniających wybrane kryteria. Wybierz pliki do połączenia, a następnie kliknij Dodaj . Wybrane pliki zostaną przeniesione do pola <i>Wybrane pliki</i> .
Wybrane pliki	Lista plików wybranych do połączenia. Kliknij Usuń , aby przenieść plik z powrotem do listy <i>Dostępne pliki</i> . Kliknij OK aby połączyć pliki.

INNE FUNKCJE

- Aby wyświetlić podgląd wybranych raportów, kliknij **Podgląd**.
- Zmień sposób prezentacji opcji w oknie opisu próbki na Podstawowy lub Zaawansowany, aby modyfikować określone parametry pliku.

KONFIGURACJA WYŚWIETLANIA OPCJI

Służy do zmiany sposobu wyświetlania plików próbek i plików parametrów (tryb Podstawowy lub Zaawansowany).

- **Podstawowy** wyświetla informacje o próbce w pojedynczym oknie. Ta opcja wyświetlania jest używana po utworzeniu plików parametrów. Wcześniej wprowadzone lub domyślne pliki parametrów są wówczas dostępne za pomocą list rozwijanych.
- **Zaawansowane** wyświetla wszystkie części plików próbek i parametrów. Nawigacja do okien parametrów odbywa się poprzez wybór kart w górnej części okna: *Opis próbki*, *Warunki analizy* lub *Opcje raportu*.

**Strona celowo
pozostawiona pusta**

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta:

Micromeritics Instrument Corporation
4356 Communications Drive
Norcross, GA 30093, USA

Niniejszym oświadcza się, że produkt:

Automatyczny piknometr gazowy AccuPyc III

jest zgodny z następującymi **unijnymi przepisami harmonizacyjnymi**:

2014/35/UE – Dyrektywa niskonapięciowa (LVD)
2014/30/UE – Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej (EMC)
2011/65/UE – Dyrektywa RoHS

oraz że urządzenie jest zgodne z następującymi normami zharmonizowanymi i innymi odpowiednimi normami;

2014/35/UE (LVD)

IEC 61010-1:2010/AMD:2016 – Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych — Część 1: Wymagania ogólne.

EN 61010-2-010:2019 – Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń laboratoryjnych do ogrzewania materiałów.

IEC 61010-2-081:2019 – Wymagania szczegółowe dotyczące automatycznych i półautomatycznych urządzeń laboratoryjnych do analiz i innych celów.

2014/30/UE (EMC)

IEC 61326-1:2020 Wyd.3 – Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach — Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) — Część 1: Wymagania ogólne

IEC 61000-3-2:2018 /AMD1:2020 – Część 3-2: Poziomy dopuszczalne — Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznego prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤ 16 A)

IEC 61000-3-3:2013 – Część 3-3: Poziomy dopuszczalne — Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym ≤ 16 A na fazę i niepodlegające warunkowemu przyłączeniu.

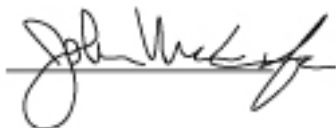
2011/65/UE (RoHS)

EN 63000:2018 – Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych.

Imię i nazwisko: **John McCaffrey, Ph.D.**

Stanowisko: **Wiceprezes ds. Badań i Rozwoju**

Podpis:



Data wydania: **19.05.2023 r.**

Miejsce: **Norcross, GA USA**

BRYTYJSKA DEKLARACJA ZGODNOŚCI (UK)

Niniejsza deklaracja zgodności wydana zostaje na wyłączną odpowiedzialność producenta:

Micromeritics Instrument Corporation
4356 Communications Drive
Norcross, GA 30093, USA

Niniejszym oświadczam się, że produkt:

Automatyczny piknometr gazowy AccuPyc III

jest zgodny z następującymi przepisami Wielkiej Brytanii:

Przepisy dotyczące (bezpieczeństwa) urządzeń elektrycznych z 2016 r.

Przepisy dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r.

Przepisy dotyczące ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z 2012 r.

oraz że urządzenie jest zgodne z następującymi wyznaczonymi i innymi odpowiednimi normami;

Przepisy dotyczące (bezpieczeństwa) urządzeń elektrycznych z 2016 r.

IEC 61010-1:2010/AMD1:2016 – Wymagania bezpieczeństwa dotyczące elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych — Część 1: Wymagania ogólne.

EN 61010-2-010:2019 – Wymagania szczegółowe dotyczące urządzeń laboratoryjnych do ogrzewania materiałów.

IEC 61010-2-081:2019 – Wymagania szczegółowe dotyczące automatycznych i półautomatycznych urządzeń laboratoryjnych do analiz i innych celów.

Przepisy dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej z 2016 r.

IEC 61326-1:2020 – Wyposażenie elektryczne do pomiarów, sterowania i użytku w laboratoriach — Wymagania dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) — Część 1: Wymagania ogólne

IEC 61000-3-2:2019 – Część 3-2: Poziomy dopuszczalne — Poziomy dopuszczalne emisji harmonicznych prądu (fazowy prąd zasilający odbiornika ≤ 16 A)

IEC 61000-3-3:2013 – Część 3-3: Poziomy dopuszczalne — Ograniczanie zmian napięcia, wahań napięcia i migotania światła w publicznych sieciach zasilających niskiego napięcia, powodowanych przez odbiorniki o prądzie znamionowym ≤ 16 A na fazę i niepodlegające warunkowemu przyłączeniu.

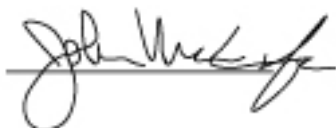
Przepisy dotyczące ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym z 2012 r.

EN 63000:2018 – Dokumentacja techniczna do oceny produktów elektrycznych i elektronicznych w odniesieniu do ograniczenia substancji niebezpiecznych.

Imię i nazwisko: **John McCaffrey, Ph.D.**

Stanowisko: **Wiceprezes ds. Badań i Rozwoju**

Podpis:



Data wydania: **19.05.2023 r.**

Miejsce: **Norcross, GA USA**