

Październik 2021 r.

# Podręcznik użytkownika systemu QIAcuity



**REF**

911000, 911020, 911040, 911050



QIAGEN GmbH  
QIAGEN Strasse 1, 40724 Hilden, NIEMCY

**MAT**

1125385PL



# Spis treści

Wstęp .....	7
Informacje o tym podręczniku użytkownika .....	7
Przeznaczenie systemu QIAcuity .....	9
Wymagania dotyczące użytkowników systemu QIAcuity .....	10
Informacje dotyczące bezpieczeństwa .....	11
Prawidłowa obsługa .....	11
Bezpieczeństwo elektryczne .....	13
Środowisko .....	14
Bezpieczeństwo biologiczne .....	14
Substancje chemiczne .....	16
Bezpieczeństwo konserwacji .....	16
Kwestie bezpieczeństwa związane z promieniowaniem .....	16
Symbole na aparacie QIAcuity .....	17
Opis ogólny .....	18
Zasada działania systemu QIAcuity .....	18
Elementy zewnętrzne systemu QIAcuity .....	20
Termocykler .....	23
System optyczny .....	24
Procedura instalacji .....	26
Podłączanie przewodu zasilania sieciowego .....	29
Rozpakowywanie aparatu QIAcuity .....	29
Pakowanie aparatu QIAcuity .....	30
Instalowanie aparatu QIAcuity .....	31
Aktualizowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite do nowej wersji .....	40
Odinstalowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite .....	47
Nawiązywanie połączenia między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem QIAcuity Software Suite .....	50
Odnawianie certyfikatu .....	64
Rozpoczynanie pracy z aparatem QIAcuity .....	67

Korzystanie z aparatu QIAcuity .....	77
Korzystanie z oprogramowania QIAcuity Software Suite .....	101
Rozpoczęcie pracy.....	101
Pojęcia wykorzystywane w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite .....	103
Ścieżka audytu.....	135
Konfiguracja eksperymentu .....	150
Definiowanie danych ogólnych.....	152
Konfiguracja szablonów .....	175
Analiza .....	180
Raporty .....	252
Podpisywanie raportu .....	256
Archiwum .....	258
Ponowna analiza płytek po aktualizacji wersji oprogramowania QIAcuity Software Suite.....	262
Współczynnik precyzji objętości (VPF) .....	263
Płytki wykorzystywane do pracy.....	266
QIAcuity Nanoplate 26K 24-well .....	267
QIAcuity Nanoplate 8.5K 24-well .....	267
QIAcuity Nanoplate 8.5K 96-well .....	267
Procedury konserwacyjne .....	271
Środki czyszczące .....	271
Serwisowanie.....	275
Procedura regularnej konserwacji aparatu QIAcuity .....	275
Okresowa konserwacja.....	275
Odkażanie aparatu QIAcuity .....	277
Procedura regularnej konserwacji oprogramowania aparatu QIAcuity.....	278
Procedura regularnej konserwacji oprogramowania QIAcuity Software Suite .....	280
Rozwiązywanie problemów .....	281
Informacje ogólne .....	281
Kontaktowanie się z serwisem technicznym firmy QIAGEN .....	281
Wykonywanie autotestu w aparacie QIAcuity .....	281

Tworzenie pakietu wsparcia za pomocą oprogramowania aparatu QIAcuity .....	282
Tworzenie pakietu wsparcia za pomocą oprogramowania QIAcuity Software Suite .....	286
Rozwiązywanie problemów z aparatem i oprogramowaniem .....	287
Uzyskiwanie dostępu do stanu systemu i kasowanie błędów .....	295
Słowniczek .....	297
Załącznik A — Dane techniczne .....	298
Warunki pracy .....	298
Warunki transportu .....	299
Warunki przechowywania .....	299
Dane mechaniczne i charakterystyka sprzętu .....	299
Deklaracja zgodności .....	302
Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE) .....	302
Ustawa California Proposition 65 .....	303
Klauzula odpowiedzialności .....	303
Oświadczenie dotyczące dyrektywy RoHS dla Chin (SJT 11364-2014) .....	303
Załącznik B — Akcesoria do aparatu QIAcuity .....	305
Informacje dotyczące zamawiania .....	305
Appendix C – Informations de sécurité .....	309
Utilisation appropriée .....	309
Sécurité électrique .....	311
Environnement .....	312
Sécurité biologique .....	313
Produits chimiques .....	314
Sécurité de maintenance .....	314
Sécurité contre les rayonnements .....	315
Symboles sur le QIAcuity .....	315
Appendix D – Sicherheitshinweise .....	316
Sachgemäße Handhabung .....	316
Schutz vor Stromschlag .....	318
Umgebung .....	319

---

Biologische Sicherheit.....	320
Chemikalien .....	321
Wartungssicherheit .....	321
Strahlensicherheit .....	322
Symbole auf dem QIAcuity .....	322
Historia zmian dokumentu.....	323

---

# Wstęp

Dziękujemy za wybór systemu QIAcuity®. Jesteśmy pewni, że stanie się on integralną częścią Państwa laboratorium. Bardzo ważne jest, aby przed rozpoczęciem korzystania z systemu QIAcuity uważnie przeczytać niniejszy podręcznik użytkownika, zwracając uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa. Należy postępować zgodnie z instrukcjami i informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszym podręczniku użytkownika w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi aparatu oraz celem utrzymywania aparatu w bezpiecznym stanie.

## Informacje o tym podręczniku użytkownika

Niniejszy podręcznik użytkownika zawiera informacje o systemie QIAcuity, które zostały podzielone na następujące części:

1. Wstęp
2. Informacje dotyczące bezpieczeństwa
3. Opis ogólny
4. Procedura instalacji
5. Procedury operacyjne
6. Procedury konserwacyjne
7. Rozwiązywanie problemów
8. Słowniczek
9. Załącznik A — Dane techniczne
10. Załącznik B — Akcesoria do aparatu QIAcuity
11. Appendix C – Informations de sécurité (informacje dotyczące bezpieczeństwa w języku francuskim)
12. Appendix D – Sicherheitshinweise (informacje dotyczące bezpieczeństwa w języku niemieckim)
13. Historia zmian dokumentu

## Pomoc techniczna

W firmie QIAGEN® szczerzymy się jakością i dostępnością naszej pomocy technicznej. W naszych działach pomocy technicznej pracują doświadczeni naukowcy mający rozległą wiedzę praktyczną i teoretyczną w dziedzinie biologii molekularnej oraz na temat stosowania produktów firmy QIAGEN. W razie jakichkolwiek pytań lub trudności dotyczących systemu QIAcuity lub innych produktów firmy QIAGEN prosimy o kontakt.

Klienci firmy QIAGEN są głównym źródłem informacji dotyczących zaawansowanych oraz wyspecjalizowanych zastosowań naszych produktów. Informacje takie są pomocne dla innych naukowców, jak również dla badaczy w firmie QIAGEN. Dlatego zachęcamy do kontaktu w razie jakichkolwiek sugestii odnośnie do działania produktów lub nowych zastosowań i technik.

W celu uzyskania pomocy technicznej lub szczegółowych informacji należy odwiedzić witrynę naszego Centrum pomocy technicznej pod adresem [www.qiagen.com/support/technical-support](http://www.qiagen.com/support/technical-support) lub skontaktować się z jednym z działów serwisu technicznego firmy QIAGEN lub lokalnym dystrybutorem (patrz tylna okładka lub strona [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)).

## Oświadczenie dotyczące polityki firmy

Polityką firmy QIAGEN jest ulepszanie produktów w miarę pojawiania się nowych technik i komponentów. Firma QIAGEN zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w danych technicznych w dowolnym momencie.

Dążąc do tego, aby tworzona przez nas dokumentacja była użyteczna i odpowiadała potrzebom, chętnie zapoznamy się z Państwa uwagami dotyczącymi niniejszego podręcznika. W tym celu prosimy o kontakt z serwisem technicznym firmy QIAGEN.



## Przeznaczenie systemu QIAcuity

Systemy QIAcuity są przeznaczone do oznaczania bezwzględnej ilości docelowego DNA w próbce metodą cyfrowej reakcji PCR (digital PCR, dPCR).

W cyfrowej reakcji PCR wykorzystywana jest procedura reakcji end-point PCR, lecz próbka jest rozdzielana do wielu odrębnych kompartmentów, w których reakcja PCR zachodzi niezależnie, a matryca jest losowo rozdzielana między wszystkimi dostępnymi kompartmentami. Po reakcji PCR cząstka docelowa jest wykrywana — poprzez pomiar fluorescencji sond DNA swoistych względem sekwencji albo interkalujących barwników — we wszystkich kompartmentach dodatnich. Matryca jest rozdzielana losowo, dlatego w celu obliczenia ilości docelowego DNA przypadającego na kompartment dodatni można wykorzystać rozkład Poissona. Następnie łączna ilość docelowego DNA we wszystkich przedziałach dołka jest obliczana poprzez pomnożenie ilości docelowego DNA przypadającego na kompartment przez liczbę kompartmentów dodatnich. Stężenie sekwencji docelowej jest obliczane na podstawie objętości uzyskanych we wszystkich kompartmentach podlegających analizie, tj. kompartmentach, które zostały napełnione mieszaniną reakcyjną. Łączna liczba napełnionych kompartmentów jest rozpoznawana na podstawie barwnika fluorescencyjnego obecnego w samej mieszaninie reakcyjnej. Bezwzględne oznaczenie ilościowe przy użyciu reakcji dPCR eliminuje potrzebę korzystania z krzywych wzorcowych w celu określenia ilości docelowego DNA w danej próbce.

Oprócz funkcji bezwzględnego oznaczania ilościowego, w oprogramowaniu QIAcuity dostępne są również moduły przeznaczone do analizy próbek w celu detekcji mutacji, opcje analizy edycji genomu, analizy zmienności liczby kopii (Copy Number Variation, CNV) oraz analizy ekspresji genów.

Systemy QIAcuity są przeznaczone do użytku wyłącznie ze wskazanymi do stosowania z nimi zestawami firmy QIAGEN, takimi jak nanopłytki QIAcuity Nanoplate oraz odczynniki QIAcuity do reakcji PCR, do zastosowań opisanych w instrukcjach obsługi zestawów.

W przypadku używania systemu QIAcuity z produktami innymi niż zestawy lub oznaczenia firmy QIAGEN przeznaczone do wykonywania reakcji dPCR użytkownik jest odpowiedzialny za walidację działania takich kombinacji produktów w określonych zastosowaniach.

System QIAcuity jest przeznaczony do użytku przez wykwalifikowanych użytkowników przeszkolonych w zakresie technik biologii molekularnej i obsługi systemu QIAcuity.

System QIAcuity jest przeznaczony do zastosowań z zakresu biologii molekularnej. Niniejszy produkt nie jest przeznaczony do stosowania w diagnostyce, profilaktyce ani leczeniu chorób.

## Wymagania dotyczące użytkowników systemu QIAcuity

W tej tabeli przedstawiono ogólny poziom kompetencji i szkoleń wymaganych do transportu, instalacji, obsługi, konserwacji i serwisowania systemów QIAcuity.

Tabela 1. Wymagania dotyczące użytkowników systemu QIAcuity


Zadanie	Personel	Szkolenia i doświadczenie
Dostawa	Brak szczególnych wymagań	Brak szczególnych wymagań
Instalacja	Technicy laboratoryjni lub osoby o równoważnych kwalifikacjach	Odpowiednio przeszkolony i doświadczony personel zaznajomiony z ogólnymi zagadnieniami z zakresu obsługi komputerów oraz automatyki
Rutynowa obsługa (uruchamianie protokołów)	Technicy laboratoryjni lub osoby o równoważnych kwalifikacjach	Odpowiednio przeszkolony i doświadczony personel zaznajomiony z ogólnymi zagadnieniami z zakresu obsługi komputerów oraz automatyki
Planowanie i walidacja oznaczeń	Naukowiec lub osoba o równoważnych kwalifikacjach	Odpowiednio przeszkolony i doświadczony personel zaznajomiony z technikami biologii molekularnej
Wymiana filtra przeciwpyłowego	Technicy laboratoryjni lub osoby o równoważnych kwalifikacjach	Odpowiednio przeszkolony i doświadczony personel zaznajomiony z ogólnymi zagadnieniami z zakresu obsługi komputerów oraz automatyki
Konserwacja zapobiegawcza	Personel serwisu firmy QIAGEN lub technicy serwisu upoważnionego agenta	Osoby przeszkolone i upoważnione przez firmę QIAGEN
Serwisowanie	Personel serwisu firmy QIAGEN lub technicy serwisu upoważnionego agenta	Osoby przeszkolone i upoważnione przez firmę QIAGEN


## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

Bardzo ważne jest, aby przed rozpoczęciem korzystania z systemu QIAcuity uważnie przeczytać niniejszy podręcznik użytkownika, zwracając uwagę na informacje dotyczące bezpieczeństwa. Należy postępować zgodnie z instrukcjami i informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa zawartymi w niniejszym podręczniku użytkownika w celu zapewnienia bezpiecznej obsługi aparatu oraz celem utrzymywania aparatu w bezpiecznym stanie.

**Uwaga:** Tłumaczenia informacji dotyczących bezpieczeństwa w języku francuskim i niemieckim są dostępne w Załączniku C — Informations de sécurité i Załączniku D — Sicherheitshinweise.


W niniejszym podręczniku przedstawione są następujące typy informacji dotyczących bezpieczeństwa.

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	Termin OSTRZEŻENIE służy do informowania o sytuacjach, które mogą spowodować <b>obrażenia ciała użytkownika</b> lub innych osób. Szczegóły dotyczące tych okoliczności są podane w takiej ramce.
--	--


<b>PRZESTROGA</b> 	Termin PRZESTROGA służy do informowania o sytuacjach, które mogą spowodować <b>uszkodzenie aparatu</b> lub innego sprzętu. Szczegóły dotyczące tych okoliczności są podane w takiej ramce.
--	--


Porady przedstawione w niniejszym podręczniku mają na celu uzupełnienie standardowych wymagań dotyczących bezpieczeństwa obowiązujących w kraju użytkownika, a nie zastąpienie ich.


### Prawidłowa obsługa

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia [W1]</b> Nieprawidłowa obsługa systemu QIAcuity może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie aparatu. System QIAcuity może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany, odpowiednio przeszkolony personel. Serwisowanie systemu QIAcuity mogą wykonywać wyłącznie specjaliści serwisu terenowego firmy QIAGEN.
---	---


Konserwację należy wykonywać zgodnie z opisem w części Procedury konserwacyjne. Firma QIAGEN pobiera opłaty za naprawy wymagane z powodu nieprawidłowej konserwacji.


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> [W2] Aparat QIAcuity jest zbyt ciężki, aby mogła go podnieść jedna osoba. Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia aparatu, nie należy podnosić aparatu samodzielnie. Należy podnosić aparat, chwytając za płytę dolną. Nie podnosić aparatu, chwytając za ekran dotykowy.
---	---


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> [W3] Nie podejmować prób przenoszenia aparatu QIAcuity podczas jego pracy.
---	--


<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C1] Należy uważać, aby na aparat QIAcuity nie została wylana woda lub inna substancja chemiczna. Uszkodzenie spowodowane rozlaniem wody lub substancji chemicznej powoduje unieważnienie gwarancji.
--	--


W nagłym wypadku wyłączyć zasilanie aparatu QIAcuity, używając przełącznika zasilania, który znajduje się na tylnej ścianie aparatu, a następnie odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania sieciowego.

<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C2] Z aparatem QIAcuity mogą być używane wyłącznie materiały eksploatacyjne przeznaczone do użytku z aparatem QIAcuity. Nie należy używać płytek, których górna powierzchnia nie została zaklejona. Uszkodzenie spowodowane użyciem innych materiałów eksploatacyjnych spowoduje unieważnienie gwarancji.
--	--

<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C3] Należy uważać, aby na aparat nie opuścić żadnych przedmiotów, gdy taca na płytce jest wysunięta.
--	---


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko wybuchu</b> [W7] System QIAcuity jest przeznaczony do użytku z odczynnikami i substancjami dostarczonymi z zestawami firmy QIAGEN lub wskazanymi w odpowiednich informacjach dotyczących użycia. Stosowanie innych odczynników i substancji może prowadzić do pożaru lub wybuchu.
---	--


<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C4] Na aparacie QIAcuity nie należy umieszczać innych urządzeń ani żadnych przedmiotów.
--	--


<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C5] Nie opierać się o ekran dotykowy, gdy jest on wysunięty.
--	---

## Bezpieczeństwo elektryczne

**Uwaga:** Przed rozpoczęciem serwisu należy odłączyć przewód zasilający od gniazda zasilania.

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Zagrożenie elektryczne</b> <span style="float: right;">[W8]</span> Przerwanie przewodu ochronnego (uziemienie/masa) wewnątrz lub na zewnątrz aparatu lub odłączenie zacisku przewodu ochronnego może zwiększyć ryzyko porażenia prądem podczas obsługi aparatu.  Celowe przerywanie połączenia jest zabronione.  <b>Napięcia wewnątrz aparatu zagrażające życiu</b> Gdy aparat jest podłączony do zasilania, zaciski mogą być pod napięciem, a otwarcie pokryw lub wyjęcie części może spowodować odsłonięcie elementów pod napięciem.
---	---

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Uszkodzenie układów elektronicznych</b> <span style="float: right;">[W9]</span> Przed włączeniem zasilania aparatu należy się upewnić, że stosowane jest właściwe napięcie zasilające.  Niewłaściwe napięcie zasilające może spowodować uszkodzenie układów elektronicznych.  Aby sprawdzić zalecane napięcie zasilające, należy zapoznać się z danymi podanymi na tabliczce znamionowej aparatu.
---	---

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko porażenia prądem elektrycznym</b> <span style="float: right;">[W10]</span> Nie otwierać żadnych paneli systemu QIAcuity.  <b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> Wykonywać wyłącznie procedury konserwacji, które są opisane w niniejszym podręczniku użytkownika.
---	--

W celu zapewnienia zadowalającej i bezpiecznej pracy systemu QIAcuity należy przestrzegać następujących wytycznych:

- Przewód zasilający musi być podłączony do gniazda zasilania sieciowego o z przewodem ochronnym (uziemienie/masa).
- Nie regulować i nie wymieniać wewnętrznych części aparatu.
- Nie obsługiwać aparatu, jeśli którakolwiek pokrywa lub część została usunięta.
- W przypadku rozlania płynu do wnętrza aparatu wyłączyć zasilanie aparatu, odłączyć go od gniazda zasilania i skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.




Jeśli aparat zacznie stwarzać zagrożenie elektryczne, należy zabezpieczyć go przed obsługą przez innych członków personelu i skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.

Aparat może stwarzać zagrożenie elektryczne, gdy:

- aparat lub przewód zasilający wygląda na uszkodzony;
- aparat był przechowywany przez dłuższy czas w niekorzystnych warunkach;
- aparat został poddany dużym obciążeniom podczas transportu;
- doszło do bezpośredniego kontaktu elektrycznych elementów aparatu QIAcuity z płynami.

## Środowisko

### Warunki pracy


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Atmosfera wybuchowa</b> [W11] Aparat QIAcuity nie jest przeznaczony do użytku w atmosferze wybuchowej.
<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C6] Bezpośrednie światło słoneczne może spowodować wyblaknięcie części aparatu i uszkodzenie elementów z tworzyw sztucznych. Aparat QIAcuity należy ustawić w miejscu nienarażonym na bezpośrednie światło słoneczne.
<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Ryzyko przegrzania</b> [C7] Aby zapewnić prawidłową wentylację, przy tylnej ścianie i bocznych ściankach aparatu QIAcuity należy pozostawić co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni. Nie należy zasłaniać szczelin ani otworów wentylacyjnych aparatu QIAcuity.

## Bezpieczeństwo biologiczne

Próbki i odczynniki zawierające materiały pochodzenia ludzkiego należy traktować jak materiały potencjalnie zakaźne. Postępować zgodnie z bezpiecznymi procedurami laboratoryjnymi, które wymieniono w publikacjach, takich jak Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories (Bezpieczeństwo w laboratoriach mikrobiologicznych i biomedycznych), HHS ([www.cdc.gov/labs/BMBL.html](http://www.cdc.gov/labs/BMBL.html)).

## Próbki

Próbki mogą zawierać czynniki zakaźne. Użytkownicy powinni być świadomi zagrożeń dla zdrowia, jakie są związane z takimi czynnikami, i powinni używać próbek tego typu, przechowywać je i usuwać zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa.


<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> 	<p><b>Próbki zawierające czynniki zakaźne</b> <span style="float: right;"><b>[W12]</b></span></p> <p>Niektóre próbki używane z tym aparatem mogą zawierać czynniki zakaźne. Należy zachować dużą ostrożność podczas postępowania z takimi próbkami i przestrzegać odpowiednich przepisów dotyczących bezpieczeństwa.</p> <p>Zawsze należy nosić okulary ochronne, 2 pary rękawiczek i fartuch laboratoryjny.</p> <p>Osoby odpowiedzialne (np. kierownik laboratorium) powinny podjąć wszelkie niezbędne środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz upewnić się, że operatorzy aparatów są odpowiednio przeszkoleni i nie są narażeni na działanie niebezpiecznych stężeń czynników zakaźnych zgodnie z wytycznymi w kartach charakterystyki substancji niebezpiecznych (Material Safety Data Sheet, MSDS) albo dokumentach organizacji OSHA*, ACGIH† lub COSHH‡.</p> <p>Wentylacja oparów oraz usuwanie odpadów powinny odbywać się zgodnie ze wszystkimi krajowymi, regionalnymi i lokalnymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.</p>
---	--

\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Agencja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w pracy) (Stany Zjednoczone).


† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Amerykańska konferencja państwowych higienistów pracy) (Stany Zjednoczone).


‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Kontrola materiałów niebezpiecznych dla zdrowia) (Wielka Brytania).


## Substancje chemiczne


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Niebezpieczne substancje chemiczne</b> [W13] Niektóre substancje chemiczne używane z aparatem mogą być niebezpieczne lub stać się niebezpieczne po zakończeniu protokołu.  Zawsze należy nosić okulary ochronne, rękawiczki i fartuch laboratoryjny.  Osoby odpowiedzialne (np. kierownik laboratorium) powinny podjąć wszelkie środki ostrożności w celu zapewnienia bezpieczeństwa w miejscu pracy oraz upewnić się, że operatorzy aparatów nie są narażeni na działanie niebezpiecznych stężeń substancji toksycznych (chemicznych lub biologicznych) zgodnie z wytycznymi w kartach charakterystyki (Safety Data Sheet, SDS) lub dokumentach organizacji OSHA*, ACGIH† lub COSHH‡.  Wentylacja oparów oraz usuwanie odpadów powinny odbywać się zgodnie ze wszystkimi krajowymi, regionalnymi i lokalnymi przepisami w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
---	---

## Bezpieczeństwo konserwacji


<b>OSTRZEŻENIE/ PRZESTROGA</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> [W14] Wykonywać wyłącznie procedury konserwacji, które są opisane w niniejszym podręczniku użytkownika.
---	---

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko pożaru</b> [W15] Nie dopuścić do kontaktu płynu czyszczącego ani środków odkażających z elektrycznymi elementami aparatu QIAcuity.
---	---

<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C8] Do czyszczenia aparatu QIAcuity nie należy używać materiałów ściernych oraz wybielacza, rozpuszczalników ani odczynników zawierających kwasy lub zasady.
--	---











<b>PRZESTROGA</b> 	<b>Uszkodzenie aparatu</b> [C9] Do czyszczenia powierzchni aparatu QIAcuity nie należy używać butelek z rozpylaczem zawierających alkohol lub środek dezynfekujący.
--	--

## Kwestie bezpieczeństwa związane z promieniowaniem

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała</b> [W16] Klasa 2 zagrożenia promieniowaniem laserowym: Podczas korzystania z ręcznego skanera kodów kreskowych nie patrzeć w wiązkę lasera.
---	---



## Symboly na aparacie QIAcuity

Symbol	Umiejscowienie	Opis
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Znak CE informujący o tym, że analizator spełnia wymogi dyrektywy Unii Europejskiej
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Symbol certyfikatu CSA dla Kanady i USA
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Znak RCM dla Australii i Nowej Zelandii
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Znak RoHS dla Chin (ograniczenie dotyczące stosowania niektórych substancji niebezpiecznych w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym)
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Znak WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) dotyczący zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego dla Europy
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Oficjalny producent
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Zapoznać się z instrukcją użycia
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Zapoznać się z rozdziałem Informacje dotyczące bezpieczeństwa, aby uzyskać informacje na temat zagrożeń
	Tabliczka znamionowa na tylnej ścianie aparatu	Data produkcji
	Na szufladzie	Zagrożenie biologiczne — niektóre próbki używane z tym aparatem mogą zawierać czynniki zakaźne i podczas postępowania z nimi należy nosić rękawiczki.

## Opis ogólny

Aparat QIAcuity wykonuje w pełni automatyczne przetwarzanie nanopłytek QIAcuity Nanoplate, w tym wszystkie wymagane etapy napełniania płytki, uszczelniania kompartmentów, termocyklowania i analizy obrazów. W zależności od typu płytki w jednej płytce można przeanalizować maksymalnie 24 lub 96 próbek. Na potrzeby zastosowań o wysokiej czułości dostępna jest nanopłytką QIAcuity Nanoplate 26K 24-well. Liczba płytek, które mogą być przetwarzane jednocześnie, jest zależna od konfiguracji aparatu (One, Four, Eight). Aparat QIAcuity kontroluje wszystkie zintegrowane moduły, w tym zmechanizowany chwytak do obsługi płytek, moduł rozdziału na kompartmenty, termocykler do reakcji PCR oraz moduł obrazowania fluorescencji.

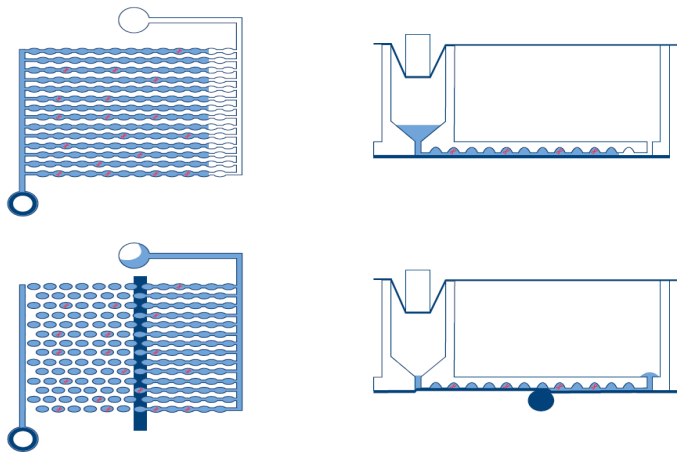
Procesy konfigurowania eksperymentów i analizy wyników są wykonywane w autonomicznym oprogramowaniu QIAcuity Software Suite. Oprogramowanie Software Suite i oprogramowanie aparatu komunikują się ze sobą za pośrednictwem połączenia sieciowego. Jeśli w aparacie nie jest dostępne oprogramowanie Software Suite, eksperyment można skonfigurować w samym aparacie.

### Zasada działania systemu QIAcuity

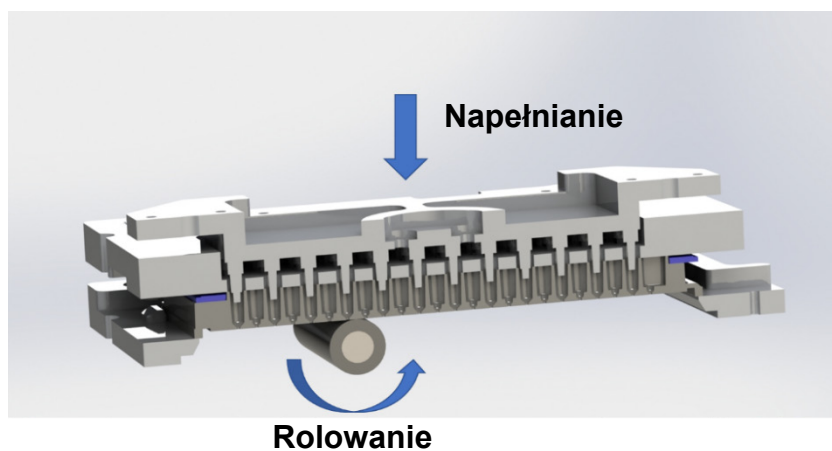
System QIAcuity to aparat przeznaczony do pracy niewymagającej nadzoru użytkownika, w którym zintegrowano i zautomatyzowano wszystkie etapy przetwarzania płytek. Przed rozpoczęciem programu wymagane jest tylko ręczne przygotowanie płytki. Obejmuje to dodanie docelowych odczynników i mieszaniny Master Mix do wejściowych dołków na płytce za pomocą pipety i zaklejenie dołków folią. Po przygotowaniu płytki i skonfigurowaniu eksperymentu należy umieścić płytkę w wolnym gnieździe na płytce na tacy aparatu. Poprzez odczyt kodu kreskowego płytki aparat dokonuje powiązania płytki z eksperymentem zdefiniowanym wcześniej w oprogramowaniu. Po naciśnięciu przycisku rozpoczęcia wszystkie dalsze etapy są wykonywane przez aparat we w pełni zautomatyzowany sposób.

Następujące etapy są wykonywane w określonej kolejności:

**Rozdział cieczy na kompartmenty:** W pierwszym module mikrokanały i kompartmenty płytki są napełniane objętością wejściową cieczy zawartej w dołkach. Odbywa się to poprzez wbicie 24/96 igieł w elastyczną folię uszczelniającą i dołki wejściowe. Powoduje to wytworzenie ciśnienia perystaltycznego, które umożliwia wypompowanie cieczy z dołków wejściowych do mikrokanałów i kompartmentów. Następnie kanały łączące pomiędzy kompartmentami są zamykane podczas procesu rolowania (dociskania rolki do płytki) (patrz ryc. poniżej).



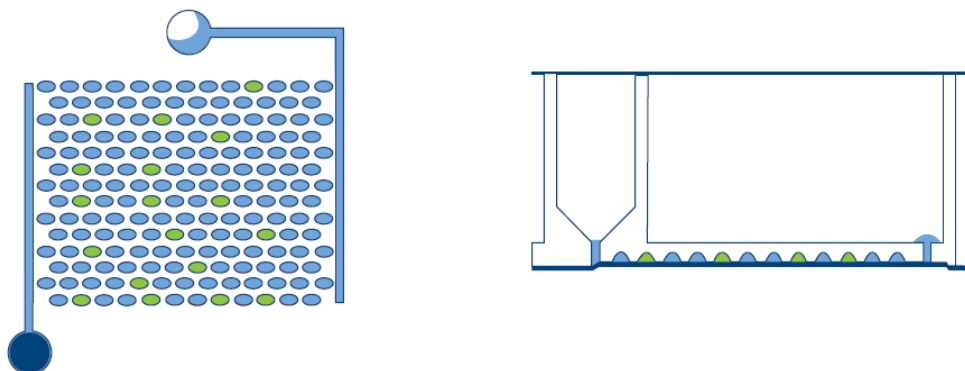
Schemat napełniania cieczą z dołka i rozdzielenia cieczy na kompartmenty.



Zasada napełniania i rolowania w celu rozdzielenia cieczy z dołka na kompartmenty.

**Wykonywanie cykli termicznych:** W drugim etapie bierze udział drugi moduł — termocykler płytek o wysokiej dokładności, w którym zachodzi reakcja łańcuchowa polimerazy. Profil wykonywania cykli można skonfigurować w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite lub oprogramowaniu aparatu. Więcej informacji na temat danych technicznych termocyklera zawiera Załącznik A — Dane techniczne.

**Obrazowanie:** Ostatni etap procesu to rejestracja obrazu wszystkich dołków. Użytkownik może wybrać kanały detekcji podczas konfiguracji eksperymentu. Kompartmenty, które zawierają cząstkę docelową, emitują światło fluorescencyjne i są jaśniejsze niż kompartmenty, w których nie ma takiej cząstki (patrz ryc. poniżej). Więcej informacji i dane techniczne systemu obrazowania zawiera Załącznik A — Dane techniczne.

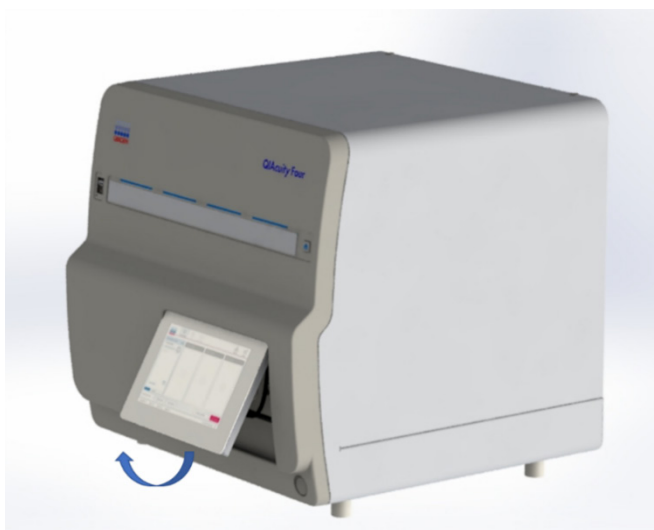


Schemat dodatnich (kolor zielony) i ujemnych (kolor niebieski) kompartmentów po obrazowaniu.

## Elementy zewnętrzne systemu QIAcuity

### Ekran dotykowy

System QIAcuity jest sterowany za pomocą ekranu dotykowego zamontowanego na przegubie. W celu dostosowania kąta nachylenia ekranu dotykowego należy delikatnie pociągnąć za dolną krawędź ekranu. Ekran dotykowy umożliwia użytkownikowi przegląd wszystkich gniazd na płytce oraz odpowiadających im etapów procesu i pozostałego czasu wykonywania danego etapu. Można go również użyć do wysunięcia tacy na płytce, rozpoczęcia/zatrzymania programów przetwarzania płytek, konfiguracji eksperymentów itd. Wszystkie funkcje oprogramowania aparatu i instrukcje jego obsługi zawiera część Korzystanie z aparatu QIAcuity.



Odchylony ekran dotykowy.

## Przełącznik zasilania

Główny przełącznik zasilania znajduje się z tyłu systemu QIAcuity. W celu włączenia systemu QIAcuity należy ustawić przełącznik zasilania w pozycji I i nacisnąć niebieski przełącznik zasilania z przodu aparatu. Zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy i pojawi się ekran uruchamiania. Następnie aparat automatycznie wykona testy w ramach inicjalizacji.

Na potrzeby oszczędności energii można wyłączyć zasilanie aparatu QIAcuity, gdy nie jest on używany. Aby wyłączyć zasilanie aparatu QIAcuity, należy nacisnąć niebieski przełącznik zasilania z przodu aparatu.

**Ważne:** Po wyłączeniu zasilania aparatu QIAcuity należy odczekać kilka sekund przed ponownym włączeniem aparatu. Jeśli przed włączeniem zasilania systemu QIAcuity nie odczekano kilku sekund, uruchomienie systemu może się nie powieść.

## Port RJ-45 sieci Ethernet

Port RJ-45 sieci Ethernet znajduje się z tyłu aparatu, obok gniazda przewodu zasilającego. Służy on wyłącznie do podłączania systemu QIAcuity do sieci lokalnej za pomocą kabla.

## Porty USB

System QIAcuity jest wyposażony w dwa porty USB, które znajdują się z przodu aparatu, w lewym górnym rogu. Za ekranem dotykowym, w prawym górnym rogu, znajduje się trzecie gniazdo przeznaczone do podłączania akcesoriów. W celu uzyskania dostępu do tego gniazda należy maksymalnie odchylić ekran dotykowy.


Porty USB umożliwiają podłączenie nośnika pamięci USB do systemu QIAcuity. Za pośrednictwem portu USB można również przesyłać pliki danych, takie jak pakiet wsparcia, protokoły lub pliki raportów, z systemu QIAcuity na nośnik pamięci USB. Portów USB można również użyć do podłączenia zewnętrznego czytnika kodów kreskowych lub myszy/klawiatury.


**Ważne:** W celu zapewnienia pełnej zgodności zalecamy korzystanie wyłącznie z nośników pamięci USB firmy QIAGEN.


**Ważne:** Nie wolno odłączać nośnika pamięci USB podczas pobierania lub przesyłania danych lub oprogramowania na aparat lub z aparatu.

## Gniazdo dla przewodu zasilającego

Gniazdo dla przewodu zasilającego zlokalizowane jest w tylnej, prawej części systemu QIAcuity i umożliwia podłączenie systemu QIAcuity do gniazda zasilania za pomocą dostarczonego przewodu zasilającego.


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Zagrożenie elektryczne</b> <span style="float: right;">[W17]</span> Przerwanie przewodu ochronnego (uziemiaenie/masa) wewnątrz lub na zewnątrz aparatu lub odłączenie zacisku przewodu ochronnego może zwiększyć ryzyko porażenia prądem podczas obsługi aparatu.  Celowe przerywanie połączenia jest zabronione.  <b>Napięcia wewnątrz aparatu zagrażające życiu</b> Gdy aparat jest podłączony do zasilania, zaciski mogą być pod napięciem, a otwarcie pokryw lub wyjęcie części może spowodować odsłonięcie elementów pod napięciem.
---	---

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Uszkodzenie układów elektronicznych</b> <span style="float: right;">[W18]</span> Przed włączeniem zasilania aparatu należy się upewnić, że stosowane jest właściwe napięcie zasilające.  Niewłaściwe napięcie zasilające może spowodować uszkodzenie układów elektronicznych.  Aby sprawdzić zalecane napięcie zasilające, należy zapoznać się z danymi podanymi na tabliczce znamionowej aparatu.
---	--

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko porażenia prądem elektrycznym</b> <span style="float: right;">[W19]</span> Nie otwierać żadnych paneli systemu QIAcuity.  <b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> Wykonywać wyłącznie procedury konserwacji, które są opisane w niniejszym podręczniku użytkownika.
---	--

## Wylot powietrza chłodzącego

Wyloty powietrza chłodzącego znajdują się z tyłu aparatu QIAcuity i umożliwiają chłodzenie jego wewnętrznych elementów.


<b>PRZESTROGA</b> 	<p><b>Ryzyko przegrzania</b> <span style="float: right;"><b>[C10]</b></span></p> <p>Aby zapewnić prawidłową wentylację, przy tylnej ścianie i bocznych ściankach aparatu QIAcuity należy pozostawić co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni.</p> <p>Nie należy zasłaniać szczelin ani otworów wentylacyjnych aparatu QIAcuity.</p>
--	---



Tył systemu QIAcuity.

### Zewnętrzny skaner ręczny

Aparaty QIAcuity w konfiguracjach Four i Eight są wyposażone w skaner kodów kreskowych, który umożliwia zeskanowanie identyfikatora płytki przed załadowaniem jej do aparatu. W przypadku aparatu QIAcuity One skaner kodów kreskowych jest dostępny jako akcesorium.

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Ryzyko obrażeń ciała</b> <span style="float: right;"><b>[W20]</b></span></p> <p>Klasa 2 zagrożenia promieniowaniem laserowym: Podczas korzystania z ręcznego skanera kodów kreskowych nie patrzeć w wiązkę lasera.</p>
---	--

### Termocykler

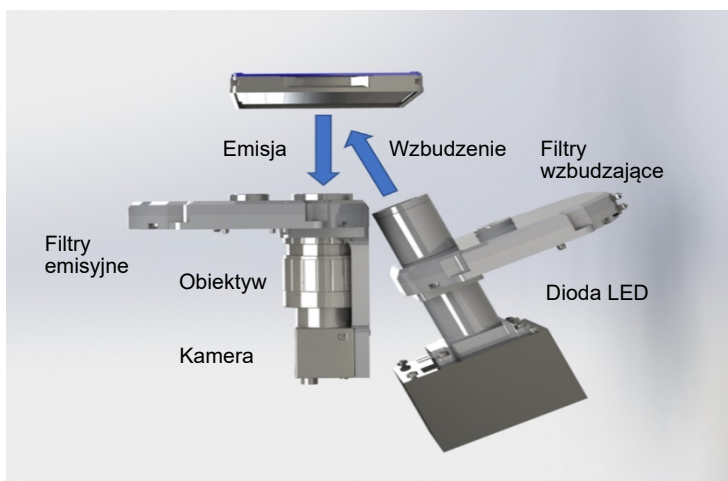
Termocykler systemu QIAcuity to termocykler płytek, który umożliwia błyskawiczne i precyzyjne sterowanie temperaturą podczas etapów cykli termicznych. Do wytwarzania temperatury i sterowania nią wykorzystywanych jest kilka modułów Peltiera. W celu zapewnienia optymalnego kontaktu termicznego pomiędzy płytką a termocyklerem płytka jest mocowana na powierzchni grzejnej na czas wykonywania cykli. W aparacie QIAcuity Eight dostępne są dwa termocyklery, które pracują jednocześnie.

Dane techniczne termocyklera:

Temperatura procesu: 40–99°C  
Tempo zmiany: ok. 3,0°C/s  
Dokładność: ±1°C  
Jednorodność: ±1°C

## System optyczny

System optyczny aparatu QIAcuity to system do mikroskopii fluorescencyjnej oparty na kamerze. Źródłem wzbudzenia dla barwników fluorescencyjnych jest biała dioda LED o wysokiej mocy. Źródło to w połączeniu z określonym filtrem wzbudzającym jest wykorzystywane do oświetlenia całego dołka naraz. Fluorofory w pojedynczych kompartmentach absorbują to światło i emitują światło, które jest filtrowane przez filtr do detekcji, zbierane i obrazowane przez obiektyw na matrycy CMOS (szczegółowy przegląd elementów, patrz ryc. poniżej). W zależności od konfiguracji aparatu (2plex/5plex) liczba dostępnych do wyboru kanałów detekcji to maksymalnie 2 lub maksymalnie 5. Dodatkowy kanał służy do detekcji fluorescencji bazowej mieszaniny Master Mix w celu określenia dokładnej liczby napełnionych kompartmentów i normalizacji danych fluorescencyjnych.



Schemat modułu obrazowania.



## Dostępne kanały

Tabela 2. Kanały dostępne w aparacie QIAcuity

Kanał	Wzbudzenie (nm)	Emisja (nm)	Przykładowe fluorofory
Green	463–503	518–548	FAM™, EvaGreen®
Yellow	514–535	550–564	HEX™, VIC®
Orange	543–565	580–606	TAMRA™
Red	570–596	611–653	ROX™, Texas Red®
Crimson	590–640	654–692	Cy5®

# Procedura instalacji

W niniejszej części znajdują się instrukcje dotyczące rozpakowywania, pakowania i instalowania aparatu QIAcuity.

Zalecane jest, aby procedurę instalacji produktu przeprowadził certyfikowany specjalista serwisu terenowego firmy QIAGEN. Podczas instalacji powinna być obecna osoba zaznajomiona z wyposażeniem laboratorium i sprzętem komputerowym.

## Wymagania dotyczące miejsca instalacji


Aparat QIAcuity musi być umieszczony z dala od bezpośredniego światła słonecznego, źródeł ciepła oraz źródeł wibracji i nadmiernych zakłóceń elektrycznych. W przypadku stołu laboratoryjnego nie powinno dochodzić do przekroczenia amplitudy wibracji w wysokości 6 mm/s<sup>2</sup>. Umieszczenie aparatu QIAgility® lub wytrząsarki orbitalnej obok aparatu nie spowoduje przekroczenia tej wartości. Informacje na temat warunków pracy (temperatura i wilgotność) zawiera część Załącznik A — Dane techniczne. Miejsce instalacji nie powinno być narażone na nadmierne przeciągi, nadmierną wilgotność, nadmierne zapylenie ani duże wahania temperatury.


Należy korzystać z poziomego stołu roboczego o wielkości i wytrzymałości wystarczającej na to, aby ustawić na nim aparat QIAcuity. Informacje o masie i wymiarach aparatu QIAcuity zawiera część Załącznik A — Dane techniczne. Aby zapewnić odpowiednie chłodzenie i miejsce na kable, po bokach i z tyłu aparatu należy zostawić co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni.


Upewnić się, że stół do pracy jest suchy, czysty, odporny na wibracje i jest na nim wolne miejsce na akcesoria.


Aparat QIAcuity należy ustawić w odległości około 1,5 m prawidłowo uziemionego gniazda zasilania sieciowego. Linia zasilająca aparat powinna być objęta regulacją napięcia i chroniona przed przepięciami. Upewnić się, że aparat QIAcuity jest zawsze ustawiony w taki sposób, aby możliwy był łatwy dostęp do złącza zasilania i przełącznika zasilania, które znajdują się na jego tylnej ścianie. Ponadto powinno być możliwe łatwe wyłączenie zasilania aparatu i odłączenie go od źródła zasilania.

**Uwaga:** Zalecane jest podłączenie aparatu bezpośrednio do osobnego gniazda zasilania i nieużywanie tego gniazda do zasilania innego sprzętu w laboratorium. Nie ustawiać aparatu QIAcuity na wibrującej powierzchni ani w pobliżu wibrujących przedmiotów.

<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Atmosfera wybuchowa</b>	<b>[W21]</b>
	<p>Aparat QIAcuity nie jest przeznaczony do użytku w atmosferze wybuchowej.</p>	

<b>PRZESTROGA</b>	<b>Ryzyko przegrzania</b>	<b>[C9]</b>
	<p>Aby zapewnić prawidłową wentylację, przy tylnej ścianie i bocznych ściankach aparatu QIAcuity należy pozostawić co najmniej 10 cm wolnej przestrzeni.</p> <p>Nie należy zasłaniać szczelin ani otworów wentylacyjnych aparatu QIAcuity.</p>	


<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b>	<b>[W2]</b>
	<p>Aparat QIAcuity jest zbyt ciężki, aby mogła go podnieść jedna osoba. Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia aparatu, nie należy podnosić aparatu samodzielnie. Należy podnosić aparat, chwytając za płytę dolną. Nie podnosić aparatu, chwytając za ekran dotykowy.</p>	


<b>PRZESTROGA</b>	<b>Uszkodzenie aparatu</b>	<b>[C6]</b>
	<p>Bezpośrednie światło słoneczne może spowodować wyblaknięcie części aparatu i uszkodzenie elementów z tworzyw sztucznych.</p> <p>Aparat QIAcuity należy ustawić w miejscu nienarażonym na bezpośrednie światło słoneczne.</p>	

## Wymagania dotyczące zasilania

Aparat QIAcuity może być zasilany napięciem z zakresu 100–240 V AC, 50/60 Hz, 1500 VA (maks.)


Upewnić się, że napięcie sieciowe dostępne w miejscu instalacji jest zgodne z napięciem znamionowym aparatu QIAcuity. Wahania napięcia sieciowego nie mogą przekraczać 10% napięcia znamionowego.

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Uszkodzenie układów elektronicznych</b> <span style="float: right;">[W9]</span>  Przed włączeniem zasilania aparatu należy się upewnić, że stosowane jest właściwe napięcie zasilające.  Niewłaściwe napięcie zasilające może spowodować uszkodzenie układów elektronicznych.  Aby sprawdzić zalecane napięcie zasilające, należy zapoznać się z danymi podanymi na tabliczce znamionowej aparatu.
---	---

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Zagrożenie elektryczne</b> <span style="float: right;">[W8]</span>  Przerwanie przewodu ochronnego (uziemienie/masa) wewnątrz lub na zewnątrz aparatu lub odłączenie zacisku przewodu ochronnego może zwiększyć ryzyko porażenia prądem podczas obsługi aparatu.  Celowe przerywanie połączenia jest zabronione.  <b>Napięcia wewnątrz aparatu zagrażające życiu</b>  Gdy aparat jest podłączony do zasilania, zaciski mogą być pod napięciem, a otwarcie pokryw lub wyjęcie części może spowodować odsłonięcie elementów pod napięciem.
---	---

## Wymagania dotyczące uziemienia


W celu ochrony personelu obsługującego stowarzyszenie NEMA (National Electrical Manufacturers' Association) zaleca prawidłowe uziemienie aparatu QIAcuity. Wyposażenie aparatu obejmuje 3-żyłowy przewód zasilania sieciowego, który po podłączeniu do odpowiedniego gniazda zasilania sieciowego, uziemia aparat. To zabezpieczenie jest zachowane, pod warunkiem że aparat nie jest podłączony do gniazda zasilania sieciowego bez bolca uziemiającego.

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Zagrożenie elektryczne</b> <span style="float: right;">[W8]</span>  Przerwanie przewodu ochronnego (uziemienie/masa) wewnątrz lub na zewnątrz aparatu lub odłączenie zacisku przewodu ochronnego może zwiększyć ryzyko porażenia prądem podczas obsługi aparatu.  Celowe przerywanie połączenia jest zabronione.  <b>Napięcia wewnątrz aparatu zagrażające życiu</b>  Gdy aparat jest podłączony do zasilania, zaciski mogą być pod napięciem, a otwarcie pokryw lub wyjęcie części może spowodować odsłonięcie elementów pod napięciem.
---	---

## Podłączanie przewodu zasilania sieciowego

Przewód zasilania sieciowego należy podłączyć do gniazda znajdującego się na tylnej ścianie aparatu QIAcuity, a jego drugi koniec do gniazda zasilania sieciowego.

## Rozpakowywanie aparatu QIAcuity

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> <span style="float: right;">[W2]</span>  Aparat QIAcuity jest zbyt ciężki, aby mogła go podnieść jedna osoba. Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia aparatu, nie należy podnosić aparatu samodzielnie. Należy podnosić aparat, chwytając za płytę dolną. Nie podnosić aparatu, chwytając za ekran dotykowy.
---	--


**Uwaga:** Przed przystąpieniem do rozpakowywania aparatu QIAcuity należy go przenieść w miejsce instalacji i sprawdzić, czy strzałki na opakowaniu są skierowane ku górze. Należy również sprawdzić, czy opakowanie nie jest uszkodzone. W przypadku uszkodzenia należy przerwać rozpakowywanie i skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.

1. Przeciąć paski mocujące opakowanie na palecie transportowej.
2. Przed podniesieniem pudła transportowego otworzyć je i wyciągnąć zestaw akcesoriów.
3. Wyciągnąć czarną piankę ochronną znajdującą się na górze i po bokach.
4. Zalecane jest, by aparat QIAcuity był podnoszony przez co najmniej dwie osoby. Podnieść aparat, wsuwając dłonie pod stację roboczą z obu stron. Podczas podnoszenia plecy powinny pozostawać wyprostowane.

**Ważne:** Podczas rozpakowywania lub podnoszenia aparatu QIAcuity nie należy przytrzymywać go za wyświetlacz ekranu dotykowego, ponieważ mogłoby to spowodować uszkodzenie aparatu.

5. Po rozpakowaniu aparatu QIAcuity należy sprawdzić, czy dołączono do niego list przewozowy.
6. Przeczytać list przewozowy w celu sprawdzenia, czy zostały dostarczone wszystkie elementy. Jeśli brakuje jakiegokolwiek elementu, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.
7. Sprawdzić aparat QIAcuity pod kątem uszkodzeń oraz poluzowanych części. W razie wykrycia jakichkolwiek uszkodzeń należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN. Przed przystąpieniem do obsługi aparatu QIAcuity upewnić się, że osiągnął temperaturę pokojową.
8. Zachować opakowanie aparatu QIAcuity na wypadek konieczności transportu w przyszłości. Więcej informacji zawiera część Pakowanie aparatu QIAcuity. Używanie oryginalnego opakowania minimalizuje ryzyko uszkodzenia aparatu QIAcuity podczas transportu.

## Pakowanie aparatu QIAcuity


<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> 	<p><b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia [W2]</b></p> <p>Aparat QIAcuity jest zbyt ciężki, aby mogła go podnieść jedna osoba. Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia aparatu, nie należy podnosić aparatu samodzielnie. Należy podnosić aparat, chwytając za płytę dolną. Nie podnosić aparatu, chwytając za ekran dotykowy.</p>
---	--

**Uwaga:** Przed przystąpieniem do transportu aparatu QIAcuity konieczne jest jego odkażenie. Więcej informacji zawiera część Procedury konserwacyjne. Następnie należy przygotować aparat zgodnie z poniższymi instrukcjami:

1. Wyłączyć aparat i odłączyć przewód zasilający.
2. Ponownie zamontować transportową śrubę mocującą.
3. Przygotować materiał opakowaniowy. Wymagane materiały to karton, paleta z piankowymi bloczkami i piankowa pokrywa.
4. Umieścić aparat QIAcuity na palecie, a czarną piankową pokrywę na wierzchu aparatu. Włożyć pudło na aparat.

**Ważne:** W celu podniesienia aparatu QIAcuity należy wsunąć dłonie pod aparat z obu stron. Podczas podnoszenia plecy powinny pozostawać wyprostowane.

**Ważne:** Podczas podnoszenia aparatu QIAcuity nie należy przytrzymywać go za wyświetlacz ekranu dotykowego, ponieważ mogłoby to spowodować uszkodzenie aparatu.

<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> [W2]
	Aparat QIAcuity jest zbyt ciężki, aby mogła go podnieść jedna osoba. Aby uniknąć obrażeń ciała i uszkodzenia aparatu, nie należy podnosić aparatu samodzielnie.

5. Umieścić akcesoria w czarnej piankowej pokrywie.

**Ważne:** Przewód zasilający należy zapakować w torebki wypełnione powietrzem.

6. Zakleić zewnętrzne krawędzie kartonu taśmą w celu ochrony przed wilgocią.

**Uwaga:** Używanie oryginalnego opakowania minimalizuje ryzyko uszkodzenia aparatu QIAcuity podczas transportu.

## Instalowanie aparatu QIAcuity

W niniejszej części opisano ważne działania, jakie należy wykonać przed rozpoczęciem obsługi aparatu QIAcuity. Do tych działań należą:

- zdjęcie folii ochronnej z pokrywy aparatu QIAcuity;
- demontaż transportowej śruby mocującej;
- podłączenie przewodu zasilającego do tylnej ścianki aparatu QIAcuity;
- włączenie zasilania aparatu QIAcuity.

## Zdejmowanie folii ochronnej z pokrywy aparatu QIAcuity

Należy ostrożnie zerwać folię ochronną z pokrywy i ekranu dotykowego aparatu QIAcuity.

## Demontaż transportowej śruby mocującej

Należy uzyskać dostęp do tylnej ścianki aparatu i wykręcić transportową śrubę mocującą, używając klucza imbusowego 4 mm. Śrubę mocującą należy przechowywać w bezpiecznym miejscu, na wypadek gdyby była potrzebna w przyszłości. Otwór w obudowie po śrubie mocującej należy zamknąć nakładką przeciwkurzową, która została dostarczona z akcesoriami aparatu (nr kat. 9026772).





**Tylina ścianka aparatu QIAcuity.**

## Podłączanie przewodu zasilającego do tylnej ścianki aparatu QIAcuity

1. Wyjąć przewód zasilający z opakowania piankowego na wierzchu aparatu QIAcuity.  
**Uwaga:** Używać wyłącznie przewodu zasilającego dostarczonego z aparatem QIAcuity.
2. Sprawdzić, czy napięcie znamionowe na etykietce znajdującej się na tylnej ściance aparatu QIAcuity jest zgodne z napięciem dostępnym w miejscu instalacji.
3. Podłączyć przewód zasilający do gniazda zasilania aparatu, a drugą wtyczkę kabla do ściennego gniazda zasilającego.
4. Ustawić przełącznik zasilania, który znajduje się na tylnej ściance aparatu, w położeniu włączonym.



<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Uszkodzenie układów elektronicznych</b> <span style="float: right;">[W9]</span></p> <p>Przed włączeniem zasilania aparatu należy się upewnić, że stosowane jest właściwe napięcie zasilające.</p> <p>Niewłaściwe napięcie zasilające może spowodować uszkodzenie układów elektronicznych.</p> <p>Aby sprawdzić zalecane napięcie zasilające, należy zapoznać się z danymi podanymi na tabliczce znamionowej aparatu.</p>
---	--

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Zagrożenie elektryczne</b> <span style="float: right;">[W8]</span></p> <p>Przerwanie przewodu ochronnego (uziemienie/masa) wewnątrz lub na zewnątrz aparatu lub odłączenie zacisku przewodu ochronnego może zwiększyć ryzyko porażenia prądem podczas obsługi aparatu.</p> <p>Celowe przerywanie połączenia jest zabronione.</p> <p><b>Napięcia wewnątrz aparatu zagrażające życiu</b></p> <p>Gdy aparat jest podłączony do zasilania, zaciski mogą być pod napięciem, a otwarcie pokryw lub wyjęcie części może spowodować odsłonięcie elementów pod napięciem.</p>
---	--

## Włączanie zasilania aparatu QIAcuity

Sprawdzić, czy aparat QIAcuity działa poprawnie:

1. Upewnić się, że szuflada aparatu QIAcuity jest zamknięta.
2. Włączyć zasilanie aparatu QIAcuity niebieskim przełącznikiem zasilania na przedniej ścianie.

Pojawi się ekran uruchamiania. Aparat automatycznie wykonuje testy w ramach inicjalizacji.

**Uwaga:** Główny przełącznik zasilania na tylnej ścianie musi być również ustawiony w położeniu włączonym.

**Uwaga:** Jeśli podczas ponownego uruchamiania aparatu QIAcuity One płytka wciąż znajduje się w szufladzie, wyświetlony zostanie błąd (Błąd 33), ponieważ aparat nie będzie mógł wykonać testów podczas inicjalizacji. Należy wyciągnąć płytkę, skasować błąd zgodnie z instrukcjami w interfejsie użytkownika, a następnie ponownie uruchomić aparat.

3. W przypadku błędu inicjalizacji należy ponowić próbę wykonania inicjalizacji, wyłączając, a następnie ponownie włączając aparat. Jeśli problem będzie się utrzymywał, zapoznać się z częścią Rozwiązywanie problemów z aparatem i oprogramowaniem lub skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.

**Uwaga:** Aparat należy wyłączać co najmniej raz na tydzień.

## Instalowanie świeżej kopii oprogramowania QIAcuity Software Suite

W witrynie [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com), w części Software (Oprogramowanie) strony produktu QIAcuity można sprawdzić, czy dostępna jest do pobrania zaktualizowana wersja oprogramowania.

Oprogramowanie QIAcuity Software Suite jest przeznaczone do pracy w systemie operacyjnym Windows® 10. W oprogramowaniu QIAcuity Software Suite obsługiwane są następujące przeglądarki:

- Mozilla Firefox (wersja 92.064.0.2 lub nowsza)
- Microsoft Edge (wersja 94.0.992.31 lub nowsza)
- Google Chrome (wersja 94.0.4606.61 lub nowsza)

Aparaty QIAcuity Four i Eight są dostarczane z notebookiem; aparat QIAcuity One może zostać opcjonalnie dostarczony z notebookiem. W poniższej tabeli przedstawiono zalecane parametry notebooka.

**Tabela 3. Zalecane parametry notebooka**

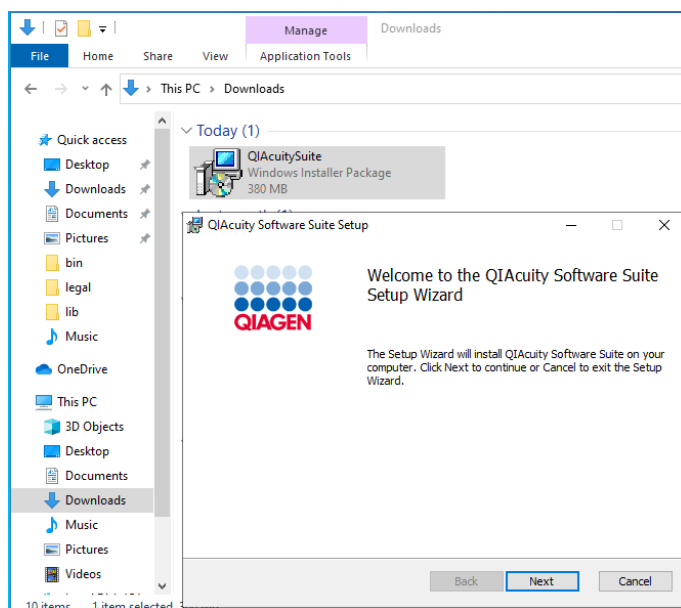
Opis	Zalecane wymaganie
System operacyjny	Microsoft® Windows 10 Professional Edition (64-bitowy, kompilacja 21H1 lub nowsza)
Procesor	Procesor zgodny z architekturą x64 z 4 fizycznymi rdzeniami i taktowaniem 2,5 GHz
Pamięć główna	16 GB RAM
Ilość miejsca na dysku twardym	Co najmniej 500 GB
Grafika	Co najmniej 1920 x 1080 pikseli
Interfejs	Port USB, kabel Ethernet 1 Gb/s

Pakiet QIAcuitySoftwareSuite.exe potrzebny do zainstalowania oprogramowania QIAcuity Software Suite jest dostępny na dysku USB dostarczonym z aparatem QIAcuity. Pakiet QIAcuitySoftwareSuite.exe można również pobrać ze strony [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

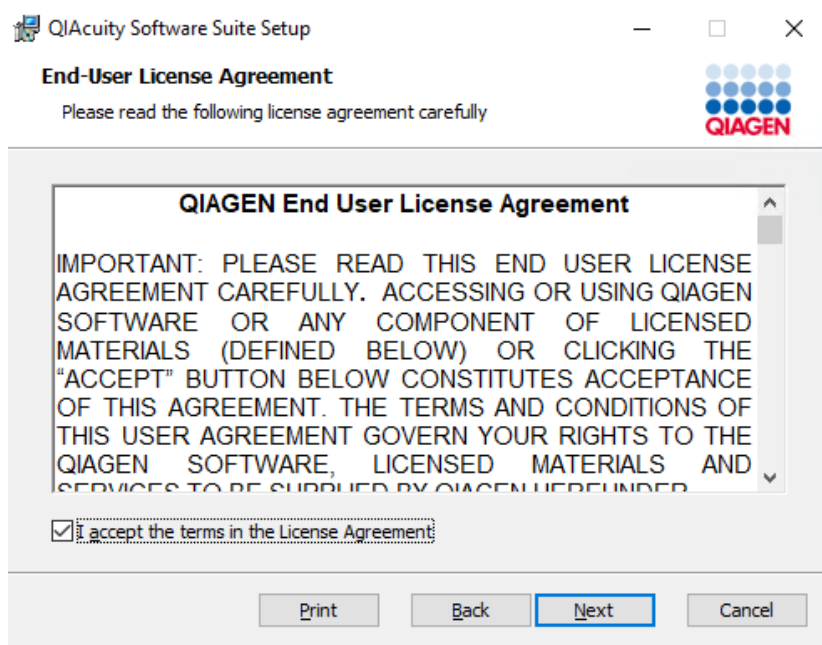
Aby zainstalować oprogramowanie QIAcuity Software Suite na notebooku, należy wykonać poniższe czynności.

1. Przed rozpoczęciem procesu instalacji z użyciem kreatora QIAcuity Setup Wizard należy wyłączyć ustawienia trybu oczekiwania/hibernacji w konfiguracji systemu Windows.
  - 1a. Kliknąć prawym przyciskiem menu Start systemu Windows i wybrać polecenie **Power Options** (Opcje zasilania).
  - 1b. Obok bieżącego planu zasilania kliknąć pozycję Change plan settings (Zmień ustawienia planu).
  - 1c. W polu **Put the computer to sleep** (Przełącz komputer w tryb uśpienia) kliknąć pozycję **Never** (Nigdy).
  - 1d. Kliknąć przycisk **Save changes** (Zapisz zmiany).
  - 1e. Wybrać kolejno opcje **Advanced Settings** (Ustawienia zaawansowane) > **Sleep** (Uśpienie).
  - 1f. Dla pola **Hybrid sleep** (Uśpienie hybrydowe) wybrać opcję **Off** (Wył.).
  - 1g. Kliknąć przycisk **Apply** (Zastosuj).
  - 1h. Podłączyć komputer do sieci lokalnej za pomocą kabla lub bezpośrednio do aparatu QIAcuity, zależnie od preferencji.

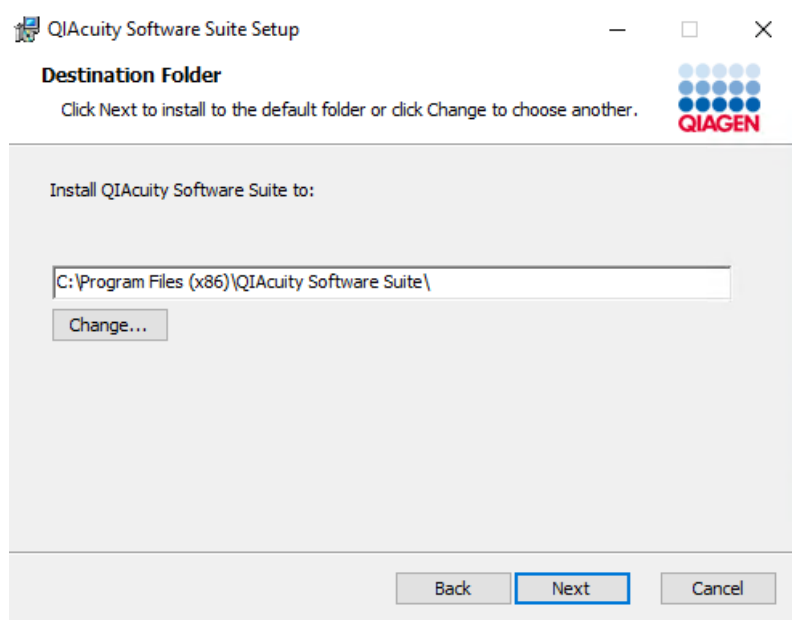
**Uwaga:** W przypadku bezpośredniego połączenia przed kontynuowaniem instalacji oprogramowania Suite zalecane jest skonfigurowanie ustawień karty sieciowej zgodnie z opisem w części Nawiązywanie połączenia między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem QIAcuity Software Suite.
2. Odszukać plik QIAcuitySoftwareSuite.exe i kliknąć go dwukrotnie. Rozpocznie się proces instalacji. Kliknąć przycisk **Next** (Dalej).



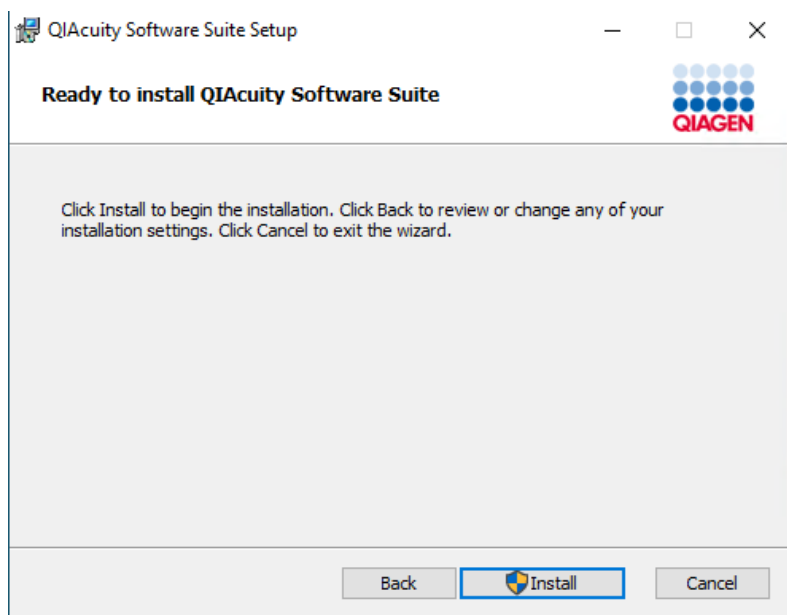
3. W oknie End-User License Agreement (Umowa licencyjna użytkownika oprogramowania) zaznaczyć pole **I accept the terms in the License Agreement** (Akceptuję warunki Umowy licencyjnej), a następnie kliknąć przycisk **Next** (Dalej).



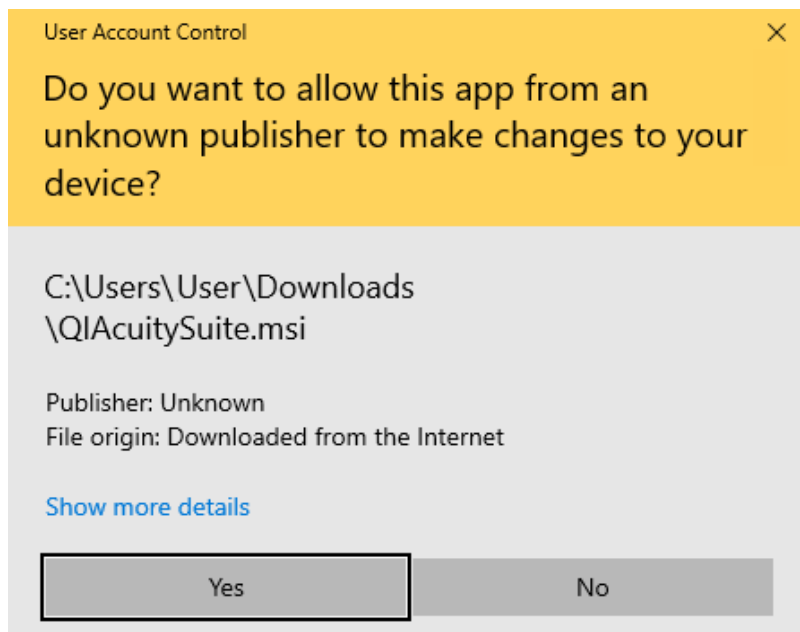
4. Kliknąć przycisk **Next** (Dalej) w oknie Destination Folder (Folder docelowy).



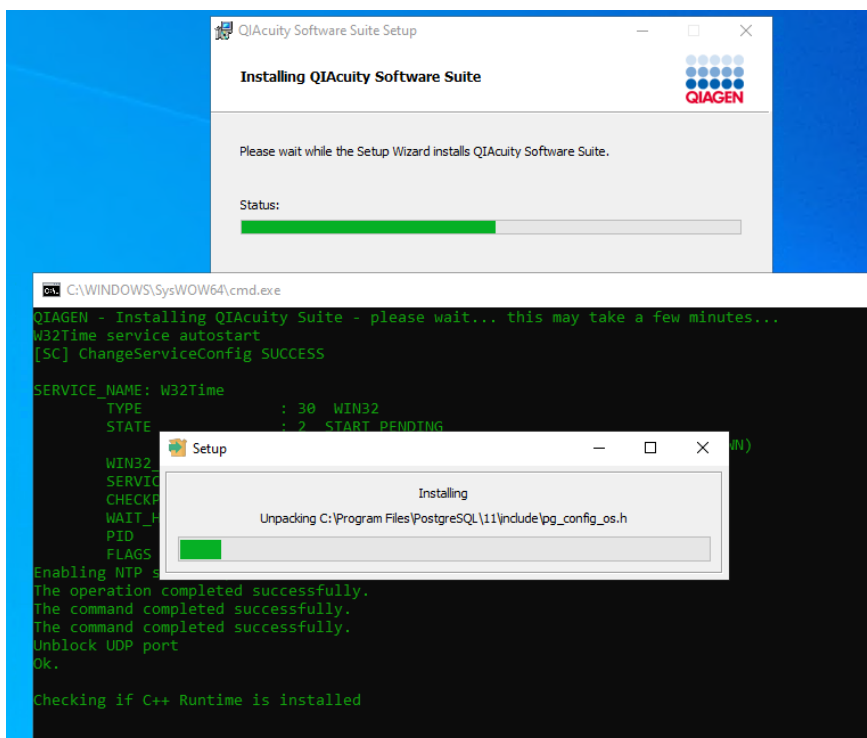
5. Kliknąć przycisk **Install** (Instaluj), aby rozpocząć instalację.



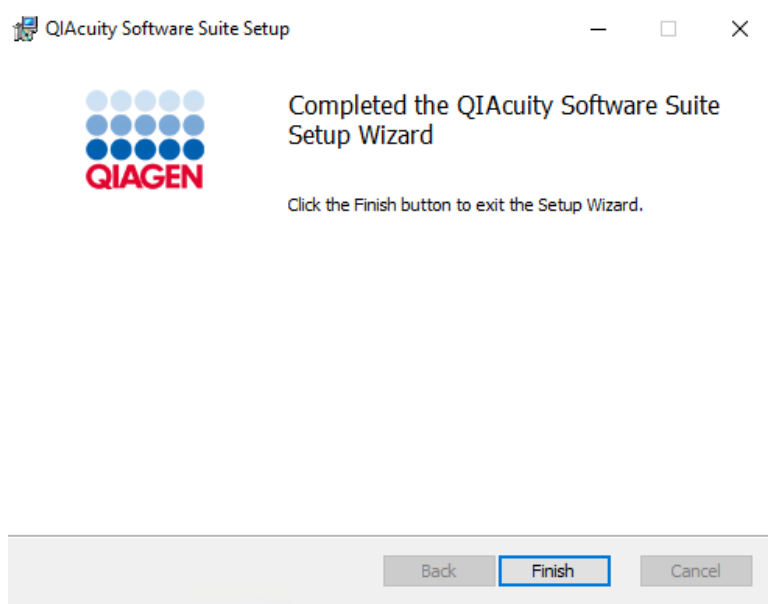
6. W oknie monitu z pytaniem o to, czy zezwolić na wprowadzenie zmian na urządzeniu, kliknąć przycisk **Yes** (Tak).



**Uwaga:** Podczas instalacji na pierwszym planie mogą pojawiać się okna wiersza poleceń. Nie należy zamykać żadnego z nich.



7. Po zakończeniu instalacji kliknąć przycisk **Finish** (Zakończ).



8. Na stronie hosta lokalnego, która informuje o tym, że strona jest niebezpieczna, kliknąć pozycję **Details** (Szczegóły).

## This site is not secure

This might mean that someone's trying to fool you or steal any info you send to the server. You should close this site immediately.


 [Go to your Start page](#)

[Details](#)

9. Kliknąć polecenie **Go on to the webpage** (Przejdź do strony sieci Web).

## This site is not secure

This might mean that someone's trying to fool you or steal any info you send to the server. You should close this site immediately.

 [Go to your Start page](#)

[Details](#)

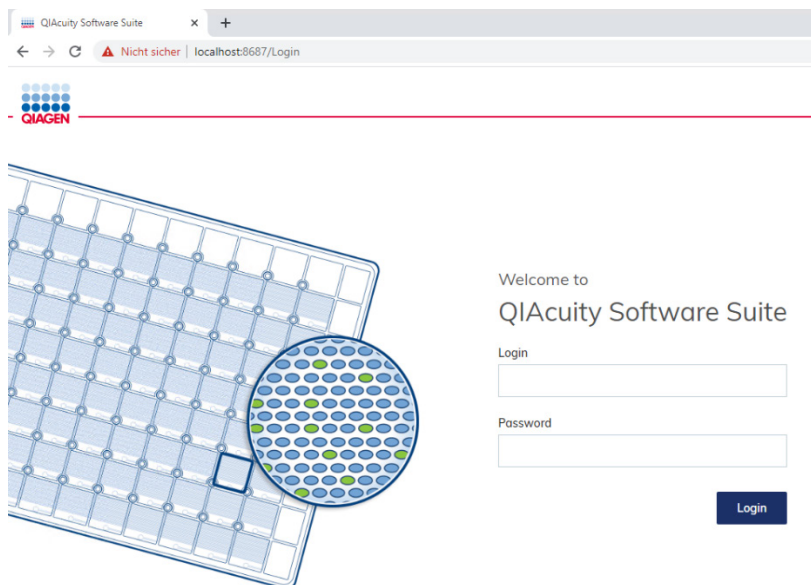
Your PC doesn't trust this website's security certificate.

The hostname in the website's security certificate differs from the website you are trying to visit.

Error Code: DLG\_FLAGS\_INVALID\_CA  
DLG\_FLAGS\_SEC\_CERT\_CN\_INVALID

[Go on to the webpage](#) (Not recommended)

Nastąpi przekierowanie do ekranu logowania do oprogramowania QIAcuity Software Suite.



## Aktualizowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite do nowej wersji

Najnowsza wersja oprogramowania Software Suite — 2.0 — jest zgodna wyłącznie z oprogramowaniem Control Software w wersji 2.0. W przypadku zaktualizowania tylko jednego komponentu oprogramowania nawiązanie połączenia między oprogramowaniem Software Suite a oprogramowaniem Control Software będzie niemożliwe.

**Ważne:** Zdecydowanie zaleca się aktualizowanie najpierw oprogramowania Software Suite, a następnie oprogramowania Control Software.

**Ważne:** Przed zaktualizowaniem oprogramowania QIAcuity Software Suite do wersji 2.0 nie należy odinstalowywać wcześniej zainstalowanej wersji 1.2 oprogramowania QIAcuity Software Suite. Oprogramowanie QIAcuity Software Suite 1.2 należy zaktualizować do najnowszej wersji, postępując zgodnie z krokami opisanymi na stronie 43.

Jeśli wersja wyjściowa oprogramowania QIAcuity Software Suite to 1.1.3, zalecane jest zaktualizowanie go najpierw do wersji 1.2, a dopiero potem do wersji 2.0.

Można także odinstalować oprogramowanie QIAcuity Software Suite w wersji 1.1.3, postępując zgodnie z następującymi krokami. Należy zauważyć, że spowoduje to utratę wszystkich danych, w tym dotyczących przetwarzania płytek.

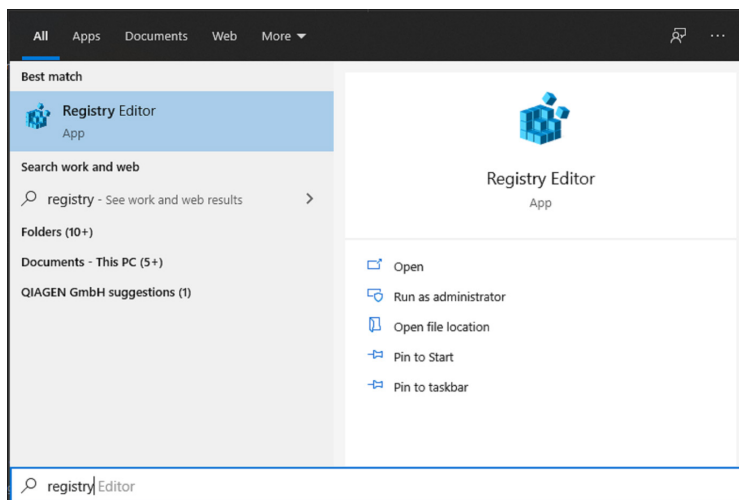


1. Przejść kolejno do opcji **Control Panel** (Panel sterowania) > **Programs** (Programy) > **Uninstall a program** (Odinstaluj program). Wybrać pozycję **PostgreSQL 11.2-1**, a następnie kliknąć opcję **Uninstall/Change** (Odinstaluj/Zmień).
2. W oknie monitu z pytaniem o to, czy zezwolić na wprowadzenie zmian na urządzeniu, kliknąć przycisk **Yes** (Tak).
3. Po odinstalowaniu pozycji **PostgreSQL 11.2-1** przejść ponownie do aplikacji **Control Panel** (Panel sterowania).
4. Z menu Programs (Programy) wybrać opcję **Uninstall a program** (Odinstaluj program).
5. Na liście wybrać pozycję **QIAcuity Software Suite**, a następnie kliknąć opcję **Uninstall** (Odinstaluj).
6. Potwierdzić, klikając przycisk **Yes** (Tak).
7. W oknie monitu informującym, że do ukończenia konfiguracji konieczne jest ponowne uruchomienie systemu, kliknąć przycisk **OK**.
8. W oknie monitu z pytaniem o to, czy zezwolić na wprowadzenie zmian na urządzeniu, kliknąć przycisk **Yes** (Tak).
9. Po zakończeniu odinstalowywania kliknąć przycisk **Yes** (Tak) w oknie z pytaniem o to, czy urządzenie ma zostać ponownie uruchomione.
10. Przejść do lokalizacji **C:\Program Files (x86)**. Kliknąć prawym przyciskiem pozycję **QIAcuity Software Suite**, a następnie kliknąć opcję **Delete** (Usuń). Spowoduje to usunięcie folderu instalacji z katalogu Program Files (Pliki programów).

Następnie można kontynuować instalowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite zgodnie z opisem w części Instalowanie świeżej kopii oprogramowania QIAcuity Software Suite.

Jeśli oprogramowanie QIAcuity Software Suite w wersji 1.1.3 nie zostało poprawnie odinstalowane, a zainstalowano oprogramowanie QIAcuity Software Suite w wersji 2.0, w przeglądarce może zostać wyświetlony komunikat „No Connection” (Brak połączenia). W takim przypadku przed ponownym zainstalowaniem oprogramowania QIAcuity Software Suite 2.0.1 należy wykonać poniższe czynności.

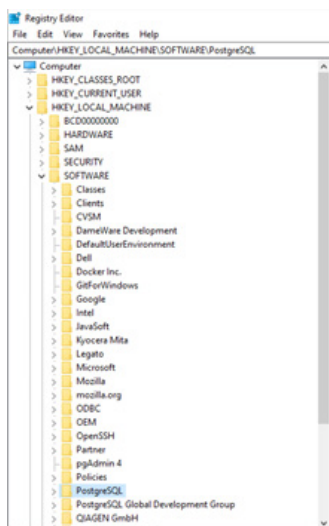
1. Usunąć oprogramowanie Suite 2.0 z laptopa, postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku użytkownika.
2. Przejść do aplikacji **Registry Editor** (Edytor rejestru).



3. Usunąć elementy.

**Ważne:** Należy usunąć wyłącznie następujące elementy:

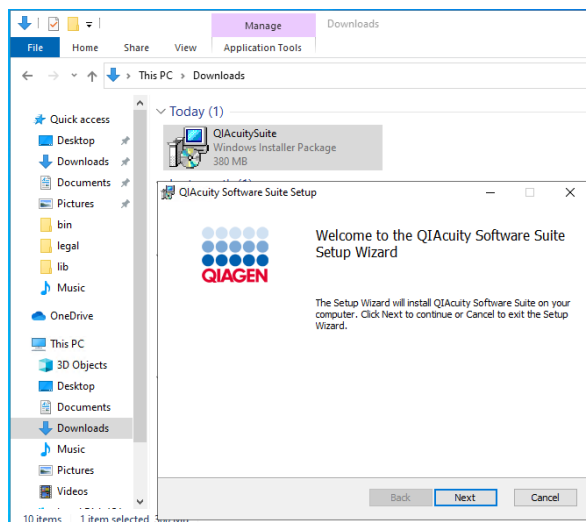
- Computer\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL
- Computer\HKEY\_LOCAL\_MACHINE\SOFTWARE\PostgreSQL Global Development Group



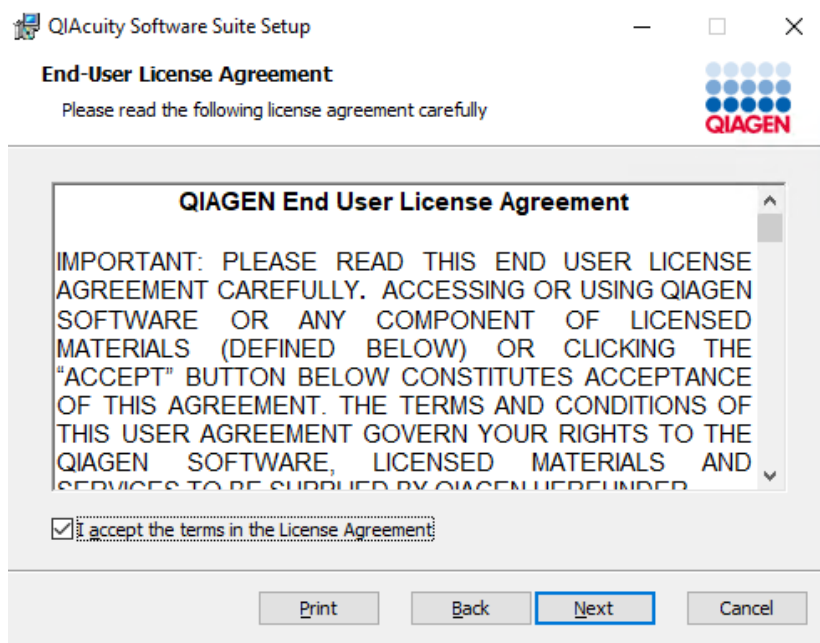
4. Zainstalować oprogramowanie Suite 2.0 ponownie, postępując zgodnie z instrukcjami zawartymi w podręczniku użytkownika.

Aby zaktualizować oprogramowanie QIAcuity Software Suite 1.2 do najnowszej wersji, należy wykonać poniższe czynności.

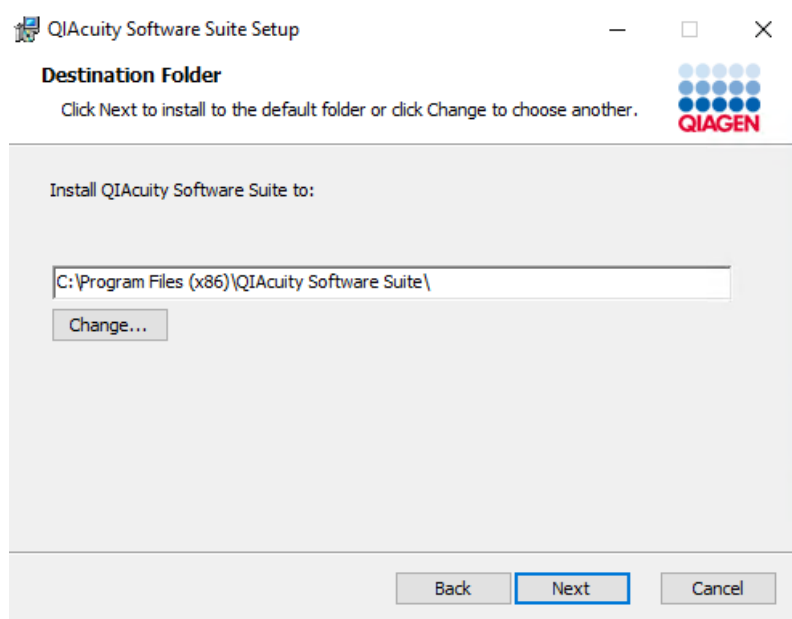
1. Odszukać plik QIAcuitySuite.msi i kliknąć go dwukrotnie. Rozpocznie się proces instalacji. Kliknąć przycisk **Next** (Dalej).



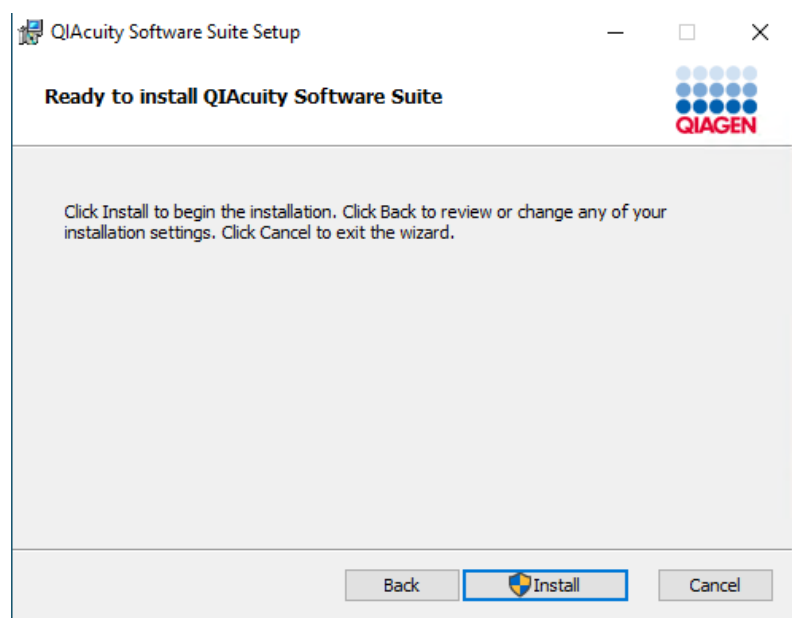
2. W oknie End-User License Agreement (Umowa licencyjna użytkownika oprogramowania) zaznaczyć pole **I accept the terms in the License Agreement** (Akceptuję warunki Umowy licencyjnej), a następnie kliknąć przycisk **Next** (Dalej).



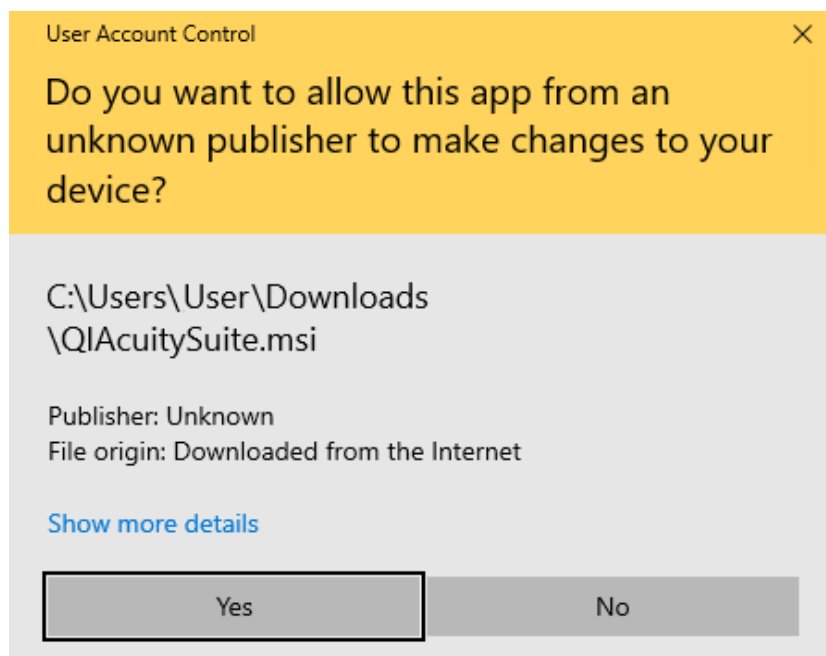
- Upewnić się, że folder docelowy wskazuje lokalizację, w której zainstalowano oprogramowanie QIAcuity Software Suite. Kliknąć przycisk **Next** (Dalej) w oknie Destination Folder (Folder docelowy).



- Kliknąć przycisk **Install** (Instaluj), aby rozpocząć instalację.

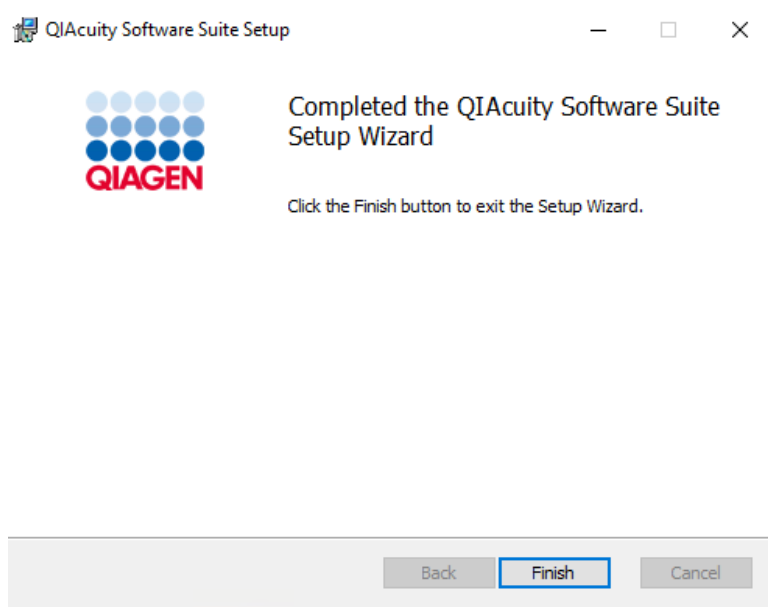


5. W oknie monitu z pytaniem o to, czy zezwolić na wprowadzenie zmian na urządzeniu, kliknąć przycisk **Yes** (Tak).

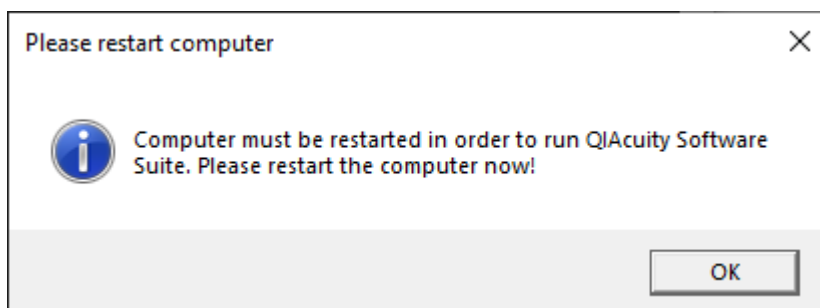


Następnie system automatycznie zaktualizuje oprogramowanie.

6. Po zakończeniu instalacji kliknąć przycisk **Finish** (Zakończ).

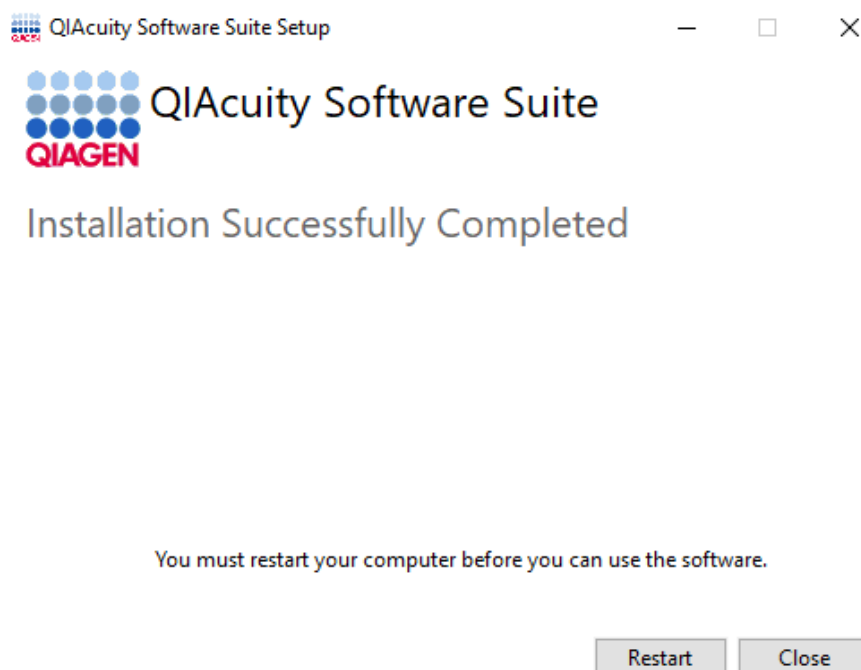


7. Należy zauważyć, że po pomyślnej aktualizacji oprogramowania Suite konieczne jest ponowne uruchomienie komputera. Wyświetlony zostanie następujący komunikat:



Kliknąć przycisk **OK**.

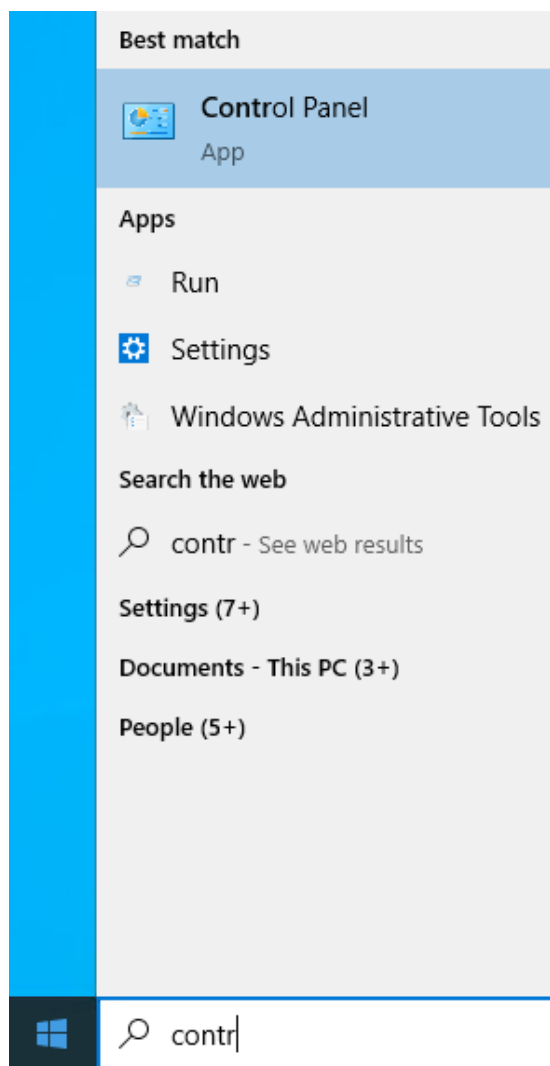
Następnie kliknąć przycisk **Restart** (Uruchom ponownie), aby ponownie uruchomić komputer.



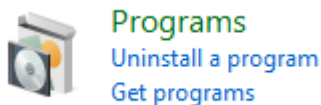
## Odinstalowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite

Aby odinstalować oprogramowanie QIAcuity Software Suite z systemu, należy wykonać poniższe czynności.

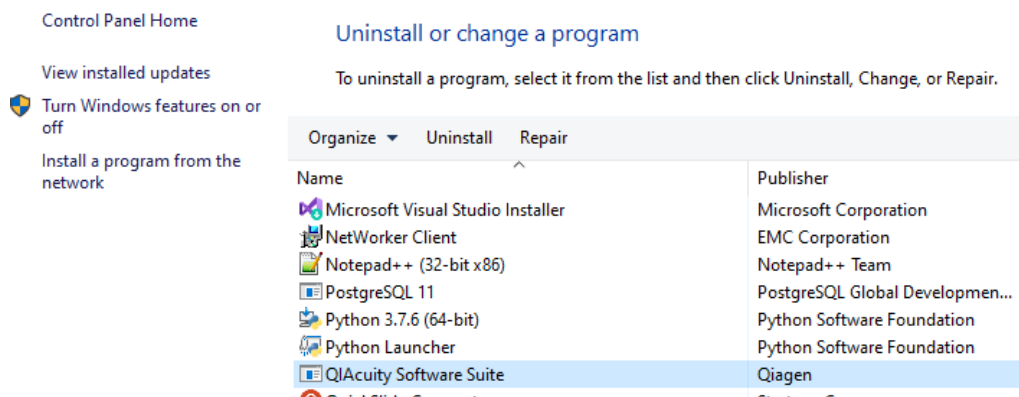
1. Przejść do aplikacji **Control Panel** (Panel sterowania).



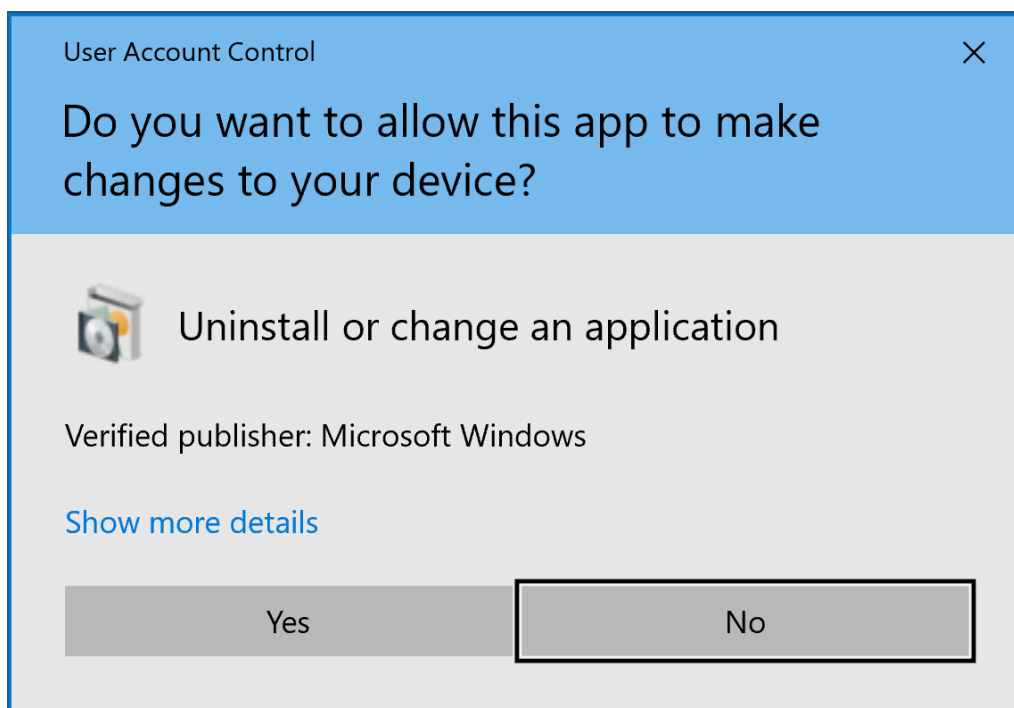
2. Z menu Programs (Programy) wybrać opcję **Uninstall a program** (Odinstaluj program).



3. Na liście wybrać pozycję **QIAcuity Software Suite**, a następnie kliknąć opcję **Uninstall** (Odinstaluj).



4. W oknie monitu z pytaniem o to, czy zezwolić na wprowadzenie zmian na urządzeniu, kliknąć przycisk **Yes** (Tak).

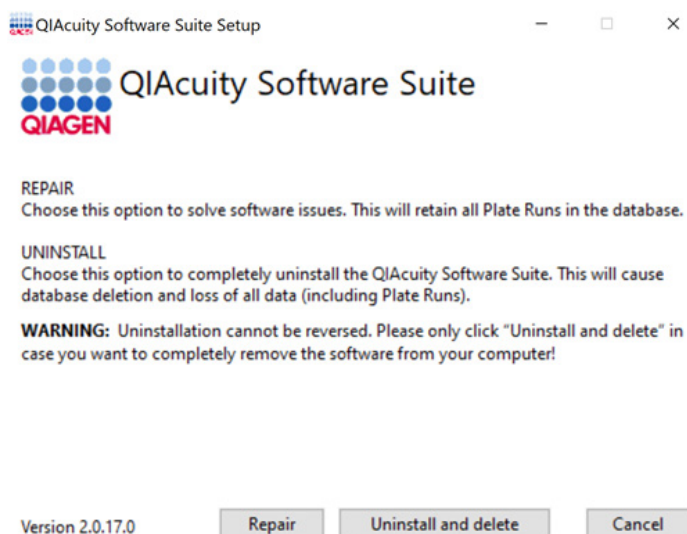


5. Przeczytać opis każdego działania w kreatorze odinstalowywania.

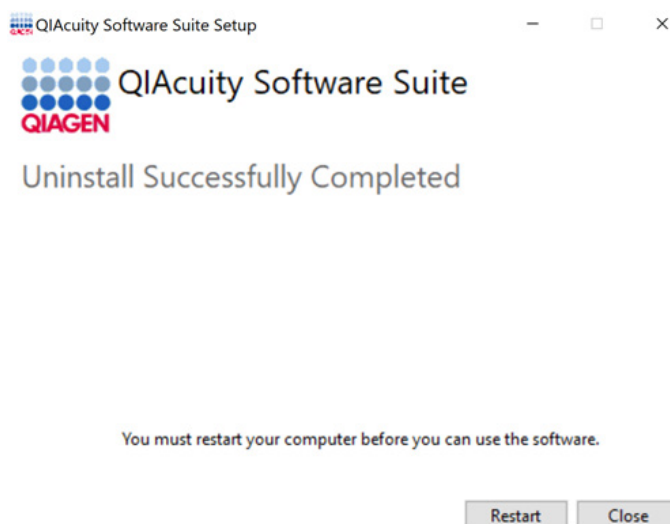
**Uwaga:** Proces odinstalowania spowoduje usunięcie baz danych; wszystkie dane dotyczące płytek zostaną utracone.



Kliknąć przycisk **Uninstall and delete** (Odinstaluj i usuń), aby rozpocząć proces odinstalowywania oprogramowania QIAcuity Software Suite.



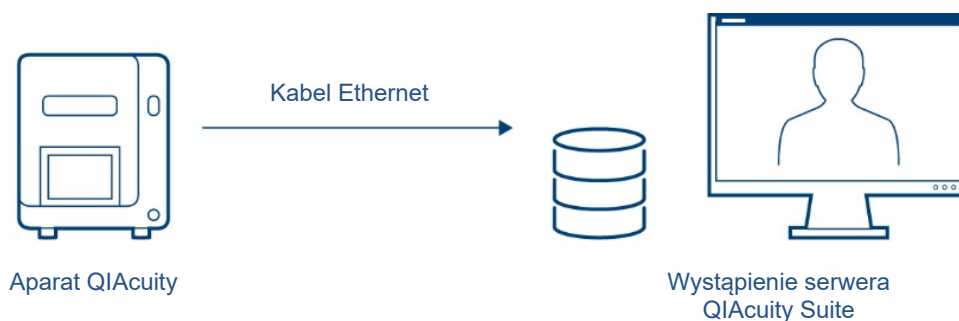
6. Po zakończeniu odinstalowywania kliknąć przycisk **Restart** (Uruchom ponownie) w oknie z pytaniem o to, czy urządzenie ma zostać ponownie uruchomione.



**Uwaga:** Odinstalowanie oprogramowania Software Suite nie spowoduje usunięcia bazy danych User (Użytkownik). Aby ją usunąć, należy przejść do lokalizacji **C:\ProgramData\Qiagen** i usunąć katalog **\Qiaidentity** ręcznie. Należy zwrócić uwagę na to, że katalog **\ProgramData** może być ukryty. Wówczas należy zmienić ustawienia wyświetlania w eksploratorze. Należy także ręcznie usunąć zachowany katalog PostgreSQL znajdujący się w lokalizacji **C:\Program Files\PostgreSQL**.

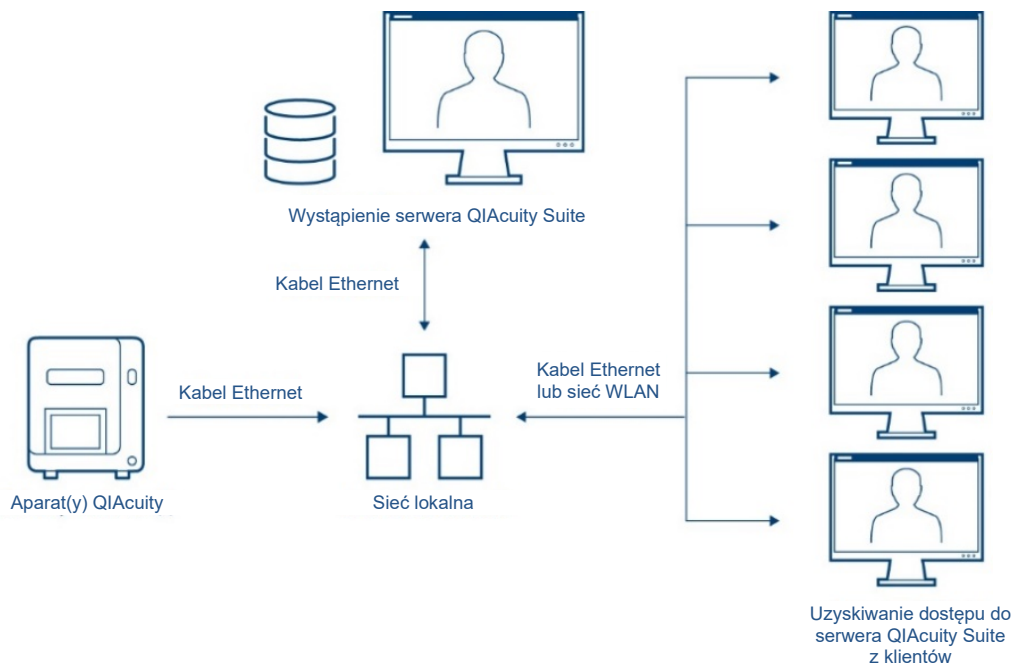
## Nawiązywanie połączenia między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem QIAcuity Software Suite

Aparat QIAcuity musi być połączony z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite, aby możliwa była wymiana danych. Ponadto takie połączenie umożliwia oprogramowaniu QIAcuity Software Suite konfigurowanie płytek, analizowanie wyników oraz monitorowanie statusu programów w czasie rzeczywistym. W tym celu aparat QIAcuity i oprogramowanie QIAcuity Software Suite można połączyć kablem Ethernet między aparatem QIAcuity a notebookiem, na którym działa oprogramowanie QIAcuity Software Suite.



**Aparat QIAcuity i oprogramowanie QIAcuity Software Suite są połączone kablem Ethernet.**

Innym sposobem jest podłączenie aparatu QIAcuity oraz komputera, na którym uruchomione jest oprogramowanie QIAcuity Software Suite, do sieci LAN (sieć lokalna). Dzięki takiej konfiguracji notebook QIAcuity lub osobny komputer może działać jako serwer, do którego można podłączyć wiele klientów. Wystąpienie serwera QIAcuity Suite i klienci QIAcuity należy podłączać przez sieć.



**Aparat(y) QIAcuity i oprogramowanie QIAcuity Software Suite są zainstalowane w sieci, dzięki czemu wiele klientów może uzyskiwać dostęp do jednego lub wielu aparatów QIAcuity za pośrednictwem pojedynczego serwera QIAcuity Suite.**

## Konfigurowanie połączenia Ethernet między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem QIAcuity Software Suite

W celu nawiązania połączenia aparat i notebook muszą być podłączone do sieci LAN (sieć lokalna). W przypadku 10 użytkowników uzyskujących dostęp do systemu jednocześnie minimalna wymagana szybkość połączenia wynosi 10 Mbit/s w przypadku konfiguracji przez sieć.

**Uwaga:** Upewnić się, że aparat QIAcuity jest podłączony do sieci LAN. Firma QIAGEN nie obsługuje żadnych innych konfiguracji.

**Uwaga:** W przypadku zmiany typu połączenia między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a aparatem QIAcuity z bezpośredniego na sieciowe należy w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite wykonać krok naprawy, aby odnowić certyfikat konieczny do bezpiecznej komunikacji między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a oprogramowaniem aparatu QIAcuity. Należy zapoznać się z częścią Odnowianie certyfikatu. Dotyczy to wszelkich zmian adresu IPv4 w notebooku, na którym zainstalowane zostało oprogramowanie QIAcuity Software Suite.

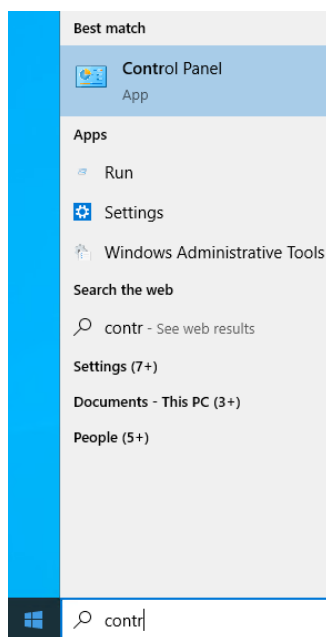
W przypadku wątpliwości dotyczących infrastruktury sieci należy skonsultować się z lokalnym działem IT.

**Uwaga:** Konfigurację sieci mogą modyfikować tylko użytkownicy z rolą Administrator. Podczas konfigurowania sieci zalecane jest konsultowanie się z jej administratorem. Na potrzeby komunikacji z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite używany jest port wychodzący TCP **443** (https). Obsługiwane jest także wysyłanie polecenia ping do sieci.

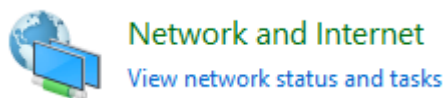
**Uwaga:** W przypadku zmiany połączenia z aparatem z bezpośredniego na LAN lub z LAN na bezpośrednie albo zmiany przypisania adresu IP należy zapoznać się z punktem (d) sekcji Instalacja i konserwacja w części Rozwiązywanie problemów z aparatem i oprogramowaniem.

W celu skonfigurowania notebooka, na którym zainstalowane jest oprogramowanie QIAcuity Software Suite, należy wykonać poniższe czynności.

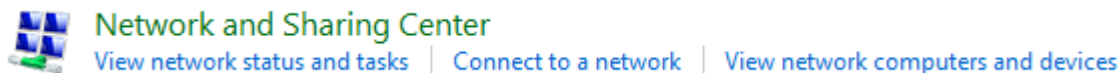
1. Przejść do aplikacji **Control Panel** (Panel sterowania).



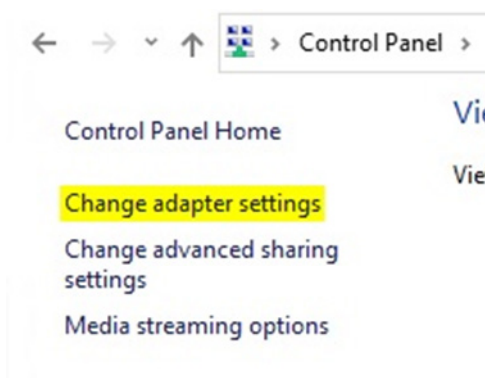
2. Kliknąć pozycję **Network and Internet** (Sieć i Internet) (jeśli jest niedostępna, przejść do kolejnego etapu).



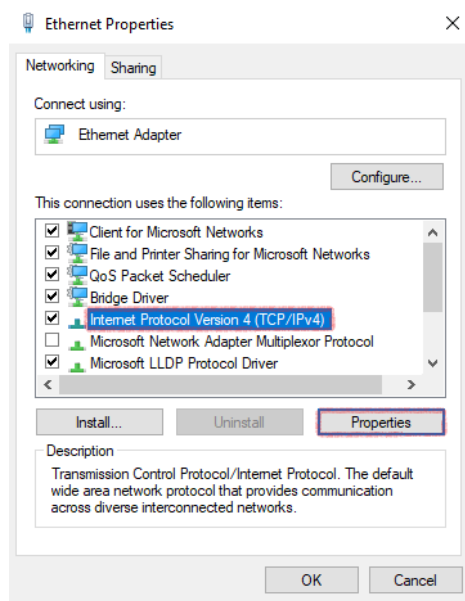
3. Kliknąć pozycję **Network and Sharing Center** (Centrum sieci i udostępniania).



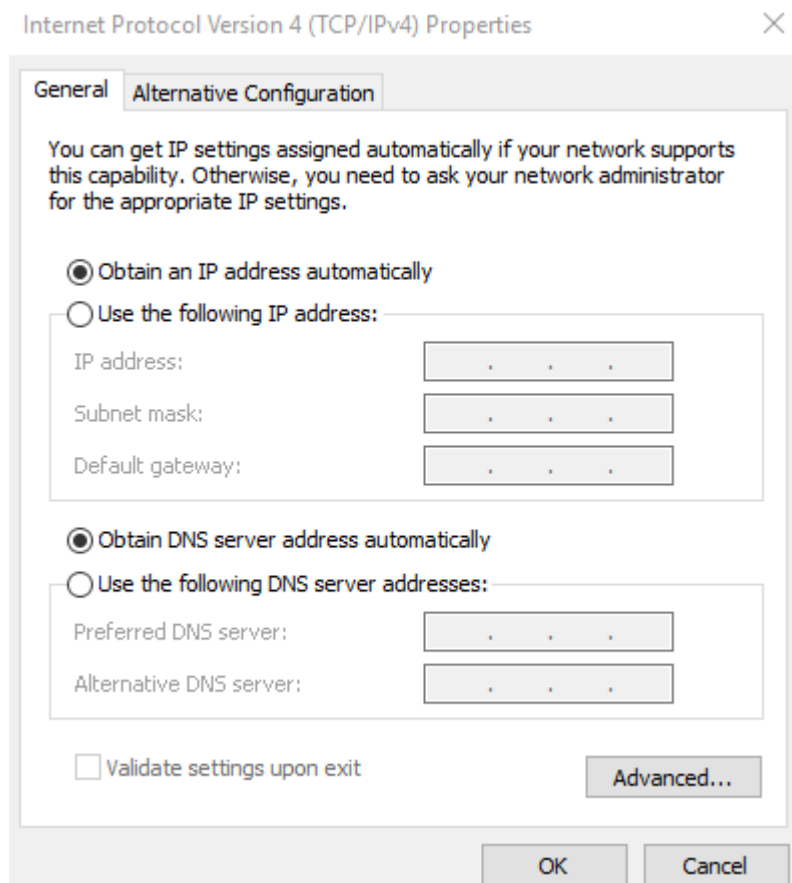
4. W panelu po lewej stronie kliknąć pozycję **Change adapter settings** (Zmień ustawienia karty sieciowej).



5. Prawym przyciskiem kliknąć kartę sieciową Ethernet i wybrać opcję **Properties** (Właściwości).
6. Wybrać pozycję **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** (Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)) i kliknąć opcję **Properties** (Właściwości).



7. Zaznaczyć opcję **Obtain an IP address automatically** (Uzyskaj adres IP automatycznie).  
Jeśli organizacja użytkownika nie udostępnia szczegółów DNS, zaznaczyć również opcję **Obtain DNS server address automatically** (Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie).  
Kliknąć przycisk **OK**, a następnie przycisk **Close** (Zamknij).



**Opcjonalnie:** Można sprawdzić, czy adresy zostały poprawnie przypisane, wykonując poniższe czynności.

1. Na ekranie głównym kliknąć ikonę Search (Wyszukiwanie). Wprowadzić **cmd** i nacisnąć klawisz **Enter**.
2. Począkać na otwarcie okna wiersza poleceń. Wprowadzić polecenie **ipconfig**.  
Adres powinien być widoczny pod nazwą interfejsu Ethernet, dla którego wprowadzono modyfikacje.

Wykonać poniższe czynności, aby skonfigurować aparat QIAcuity.

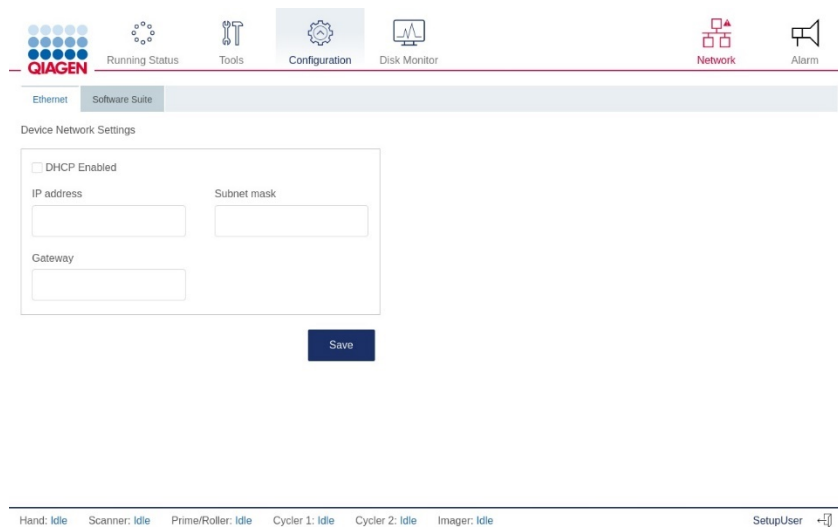
1. Zalogować się do aparatu przy użyciu następujących danych uwierzytelniających:

1a. Login: SetupUser

1b. Password (Hasło): 2#ConnectSuite

2. Na pasku narzędzi stuknąć opcję **Configuration** (Konfiguracja).

3. Wybrać kartę Ethernet.



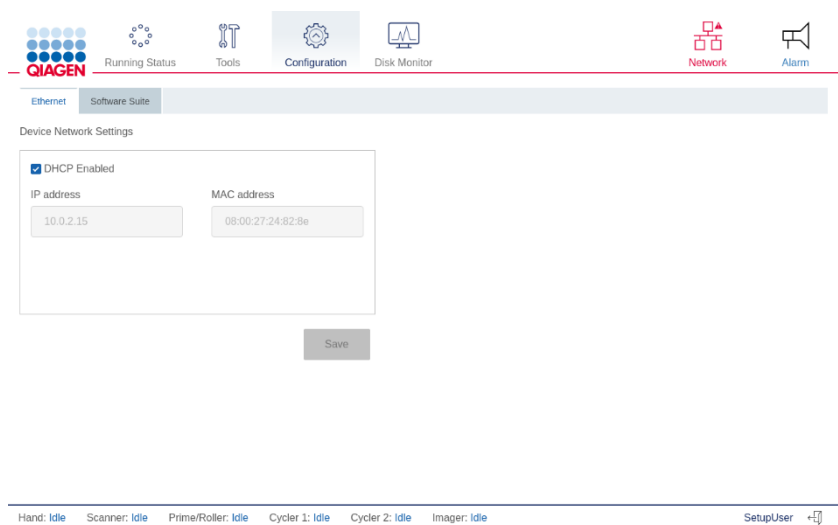
The screenshot shows the QIAGEN configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Running Status, Tools, Configuration (highlighted), Disk Monitor, Network, and Alarm. Below this, there are tabs for Ethernet and Software Suite. The main content area is titled 'Device Network Settings' and contains a form with the following elements:

- DHCP Enabled
- IP address: [Empty text box]
- Subnet mask: [Empty text box]
- Gateway: [Empty text box]
- Save button

At the bottom of the interface, there is a status bar showing the status of various components: Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cyclor 1: Idle, Cyclor 2: Idle, Imager: Idle, and the user name SetupUser.

4. Zaznaczyć pole **DHCP Enabled** (Protokół DHCP włączony). Zaznaczenie tego pola spowoduje wyłączenie pól IP address (Adres IP) oraz MAC address (Adres MAC).

Przypisane adresy IP i MAC urządzenia zostaną wyświetlone w polach **IP address** (Adres IP) i **MAC address** (Adres MAC).



The screenshot shows the QIAGEN configuration interface. At the top, there is a navigation bar with icons for Running Status, Tools, Configuration (highlighted), Disk Monitor, Network, and Alarm. Below this, there are tabs for Ethernet and Software Suite. The main content area is titled 'Device Network Settings' and contains a form with the following elements:

- DHCP Enabled
- IP address: 10.0.2.15
- MAC address: 08:00:27:24:82:8e
- Save button

At the bottom of the interface, there is a status bar showing the status of various components: Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cyclor 1: Idle, Cyclor 2: Idle, Imager: Idle, and the user name SetupUser.

5. Stuknąć przycisk **Save** (Zapisz).

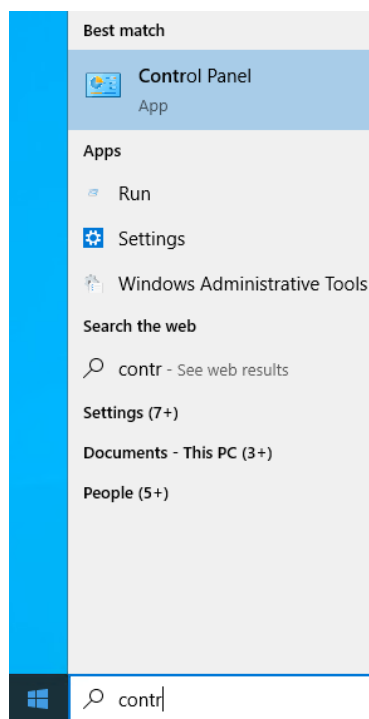
## Konfigurowanie bezpośredniego połączenia kablowego między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem QIAcuity Software Suite

**Uwaga:** Przed rozpoczęciem należy się upewnić, że aparat QIAcuity i notebook są połączone kablem Ethernet.

**Uwaga:** W przypadku zmiany typu połączenia między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a aparatem QIAcuity z sieciowego na bezpośrednie należy w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite wykonać krok naprawy, aby odnowić certyfikat konieczny do bezpiecznej komunikacji między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a oprogramowaniem aparatu QIAcuity. Należy zapoznać się z częścią Odnawianie certyfikatu.

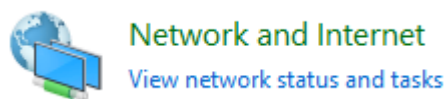
W celu skonfigurowania notebooka, na którym zainstalowane jest oprogramowanie QIAcuity Software Suite, należy wykonać poniższe czynności.

1. Przejść do aplikacji **Control Panel** (Panel sterowania).

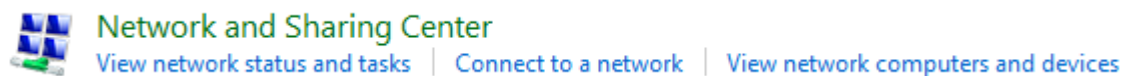




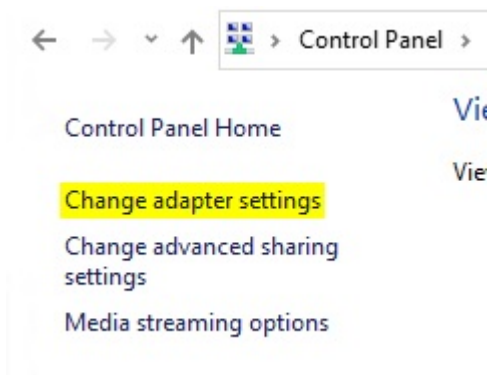
2. Kliknąć pozycję **Network and Internet** (Sieć i Internet) (jeśli jest niedostępna, przejść do kolejnego etapu).



3. Kliknąć pozycję **Network and Sharing Center** (Centrum sieci i udostępniania).

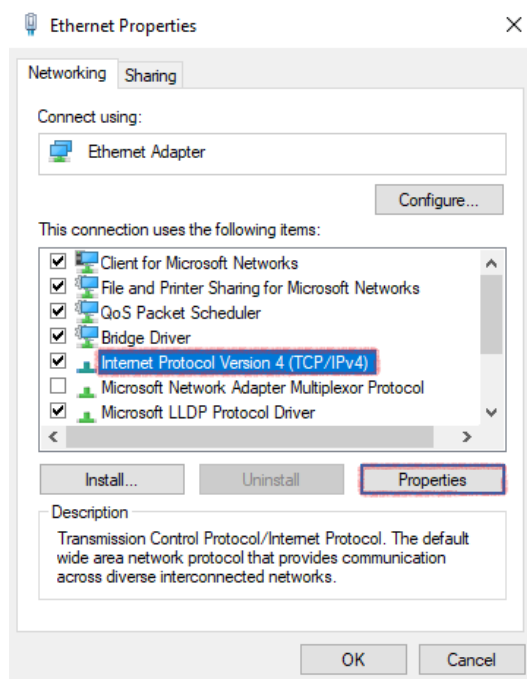


4. W panelu po lewej stronie kliknąć pozycję **Change adapter settings** (Zmień ustawienia karty sieciowej).



5. Prawym przyciskiem kliknąć kartę sieciową Ethernet i wybrać opcję **Properties** (Właściwości).

6. Wybrać pozycję **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** (Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)) i kliknąć opcję **Properties** (Właściwości):



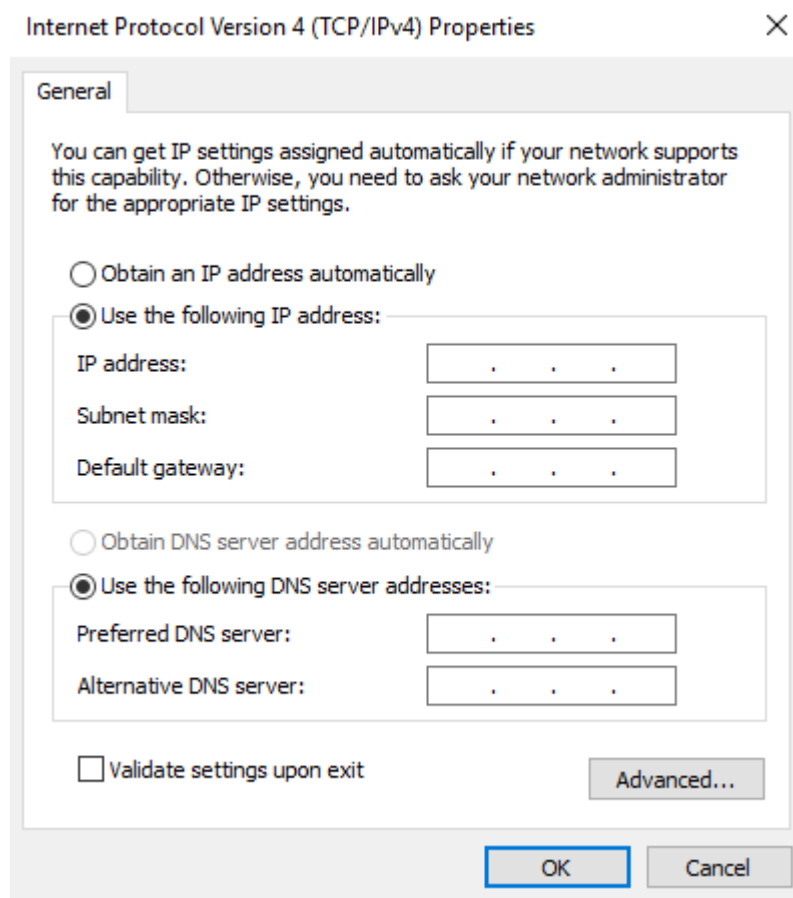
7. Zaznaczyć opcję **Use the following IP address** (Użyj następującego adresu IP).

Wprowadzić poniższe informacje:

- **IP address** (Adres IP): wprowadzić **192.168.1.1**.
- **Subnet mask** (Maska podsieci): wprowadzić **255.255.255.0**.
- **Default gateway** (Brama domyślna): wprowadzić **192.168.1.254**.
- **Preferred DNS server** (Preferowany serwer DNS): wprowadzić adres serwera DNS.
- **Alternative DNS server** (Alternatywny serwer DNS): wprowadzić adres alternatywnego serwera DNS.

**Uwaga:** Jeśli pola **Preferred DNS server** (Preferowany serwer DNS) i **Alternative DNS server** (Alternatywny serwer DNS) pozostaną puste, połączenie będzie wyświetlane jako nieznanne.

8. Kliknąć przycisk **OK**, a następnie przycisk **Close** (Zamknij).



**Opcjonalnie:** Można sprawdzić, czy adresy zostały poprawnie przypisane, wykonując poniższe czynności.

1. Na ekranie głównym kliknąć ikonę Search (Wyszukiwanie). Wprowadzić **cmd** i nacisnąć klawisz **Enter**.
2. Począkać na otwarcie okna wiersza poleceń. Wprowadzić polecenie **ipconfig**.  
Adres powinien być widoczny pod nazwą interfejsu Ethernet, dla którego wprowadzono modyfikacje.

Wykonać poniższe czynności, aby skonfigurować aparat QIAcuity.

1. Na pasku narzędzi stuknąć opcję **Configuration** (Konfiguracja).
2. Wybrać kartę Ethernet.

QIAGEN Running Status Tools Configuration Disk Monitor Network Alarm

Ethernet Software Suite

Device Network Settings

DHCP Enabled

IP address Subnet mask

Gateway

Save

Hand: Idle Scanner: Idle Prime/Roller: Idle Cyclor 1: Idle Cyclor 2: Idle Imager: Idle SetupUser

3. Upewnić się, że pole **DHCP Enabled** (Protokół DHCP włączony) nie jest zaznaczone.

Wprowadzić poniższe informacje:

- **IP address** (Adres IP): wprowadzić **192.168.1.2**.
- **Subnet mask** (Maska podsieci): wprowadzić **255.255.255.0**.
- **Gateway** (Brama): wprowadzić **192.168.1.1**.

QIAGEN Running Status Tools Configuration Disk Monitor Network Alarm

Ethernet Software Suite

Device Network Settings

DHCP Enabled

IP address Subnet mask

192.168.1.2 255.255.255.0

Gateway

192.168.1.1

Save

Hand: Idle Scanner: Idle Prime/Roller: Idle Cyclor 1: Idle Cyclor 2: Idle Imager: Idle SetupUser

4. Stuknąć przycisk **Save** (Zapisz).

## Konfigurowanie połączenia z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite w oprogramowaniu aparatu QIAcuity

Aparat QIAcuity musi być połączony z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite, aby możliwa była wymiana danych. W celu nawiązania połączenia aparat i urządzenie, na którym uruchomione jest oprogramowanie QIAcuity Software Suite, muszą być podłączone do tej samej sieci.

**Uwaga:** Program, podczas którego przetwarzana jest płytka, może zostać wykonany, pod warunkiem że oprogramowanie QIAcuity Software Suite jest podłączone przez sieć lub przez bezpośrednie połączenie kablowe do serwera oprogramowania QIAcuity Software Suite.

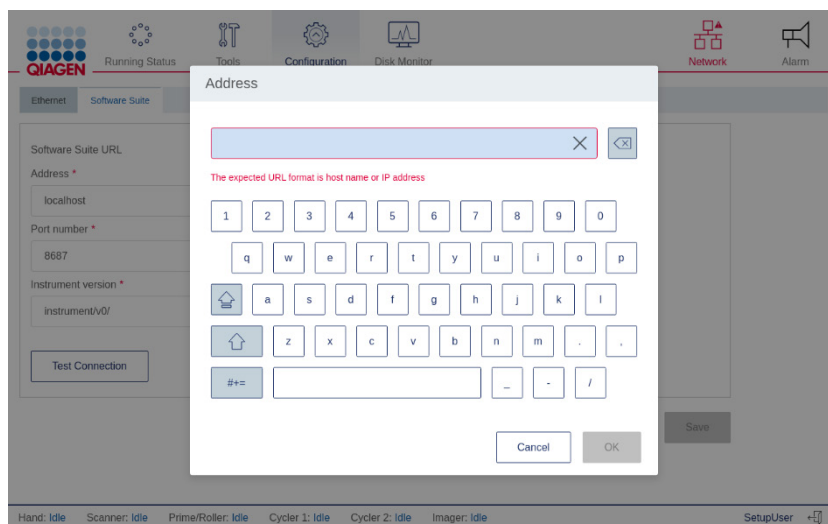
Aby podłączyć aparat do oprogramowania QIAcuity Software Suite:

1. Ikona Network (Sieć) reprezentuje połączenie między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a aparatem. Gdy ta ikona ma kolor czerwony, oznacza to, że połączenie nie zostało nawiązane.
2. Zalogować się do aparatu przy użyciu następujących danych uwierzytelniających:
  - 2a. Login: SetupUser
  - 2b. Password (Hasło): 2#ConnectSuite

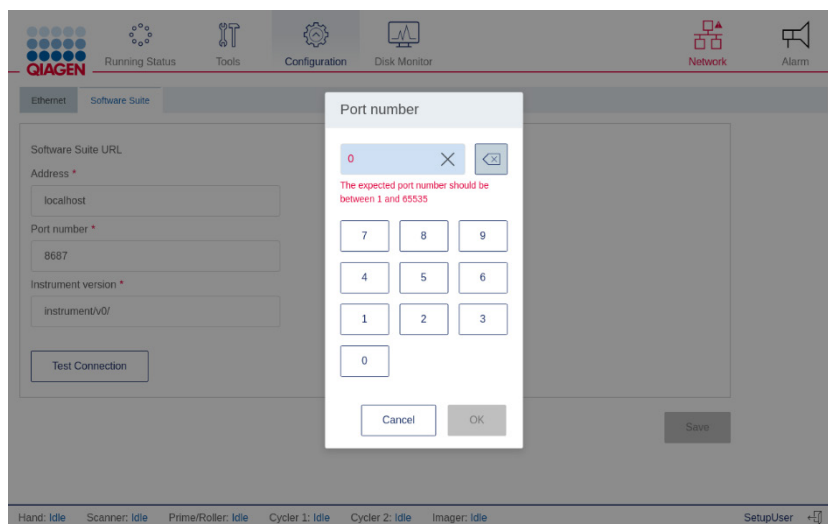
**Uwaga:** Przy użyciu loginu SetupUser można zalogować się do aparatu wyłącznie wtedy, gdy aparat nie został połączony z oprogramowaniem Software Suite. Po nawiązaniu połączenia logowanie za pomocą loginu SetupUser nie będzie możliwe.
3. Na ekranie głównym stuknąć opcję **Configuration** (Konfiguracja).
4. Stuknąć kartę Software Suite.

The screenshot shows the QIAcuity Software Suite configuration interface. The top navigation bar includes icons for Running Status, Tools, Configuration, Disk Monitor, Network, and Alarm. The Configuration section is active, and the Software Suite URL configuration page is displayed. The page includes fields for Address (localhost), Port number (8687), and Instrument version (InstrumentV0/). A checkbox for 'Do not use a proxy' is checked. A 'Test Connection' button is present, and a 'Save' button is at the bottom right. The status bar at the bottom shows the current state of various components: Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cyclor 1: Idle, Cyclor 2: Idle, Imager: Idle, and the user is logged in as SetupUser.

5. W polu adresu obszaru **Software Suite URL** (Adres URL oprogramowania Software Suite) wprowadzić adres IP.

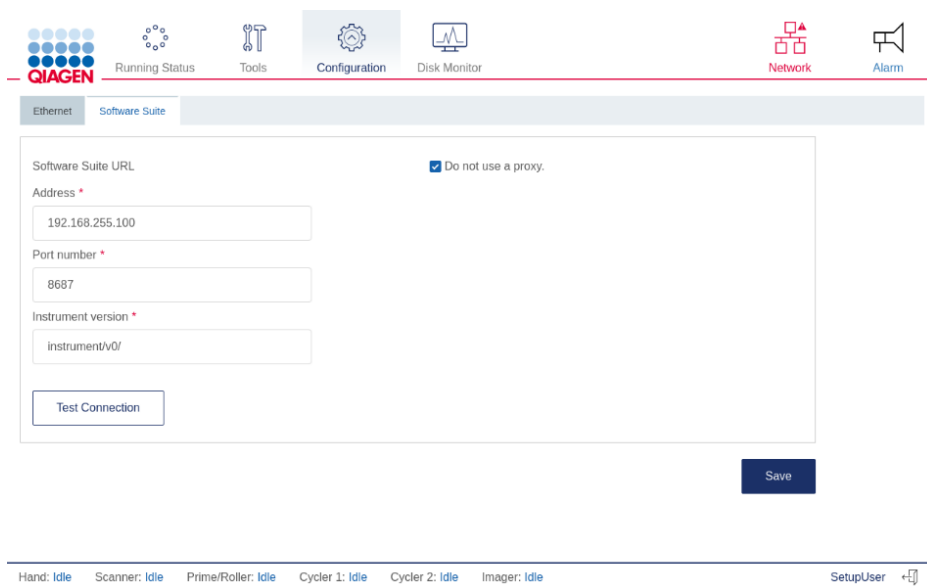


6. W razie konieczności wprowadzić numer portu (domyślnie: 8687).

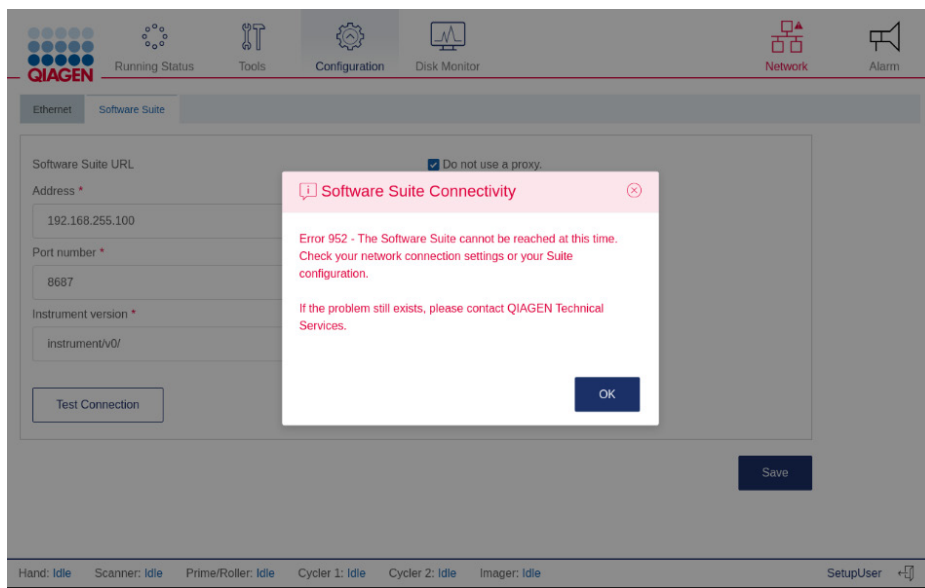


**Uwaga:** Aby uzyskać adres IP serwera Suite Server, aparat musi być podłączony do serwera Suite Server. Na ekranie głównym kliknąć ikonę systemu Windows i przejść do obszaru **Command Prompt** (Wiersz polecenia) lub wprowadzić **cmd** do pola Search (Wyszukiwanie). Pojawi się okno wiersza polecenia. Wprowadzić polecenie **ipconfig**, aby wyświetlić ustawienia sieciowe.

Jeśli ustawienia serwera proxy nie będą konfigurowane, należy upewnić się, że zaznaczone jest pole wyboru **Do not use a proxy** (Nie używaj serwera proxy). Następnie stuknąć pole **Test**, aby przetestować połączenie.



**Uwaga:** Jeśli wprowadzony adres i numer portu są niepoprawne, pojawi się komunikat o błędzie. Stuknąć przycisk **OK**, aby zamknąć komunikat o błędzie, a następnie wprowadzić poprawny adres i numer portu do pola adresu w obszarze **Software Suite URL** (Adres URL oprogramowania Software Suite).



7. Aby skonfigurować ustawienia serwera proxy w konfiguracji sieci, usunąć zaznaczenie pola **Do not use a proxy** (Nie używaj serwera proxy) i wprowadzić następujące informacje:

- **Proxy Server** (Serwer proxy): wprowadzić adres serwera proxy.
- **Proxy Port** (Port serwera proxy): wprowadzić adres portu.
- **User Name** (Nazwa użytkownika): wprowadzić nazwę użytkownika.
- **Password** (Hasło): wprowadzić hasło.

The screenshot shows the 'Configuration' tab of the QIAGEN software interface. The 'Software Suite' section is active, displaying the following fields and options:

- Software Suite URL**
  - Address \*: 192.168.255.100
  - Port number \*: 8687
  - Instrument version \*: instrument/v0/
  - Test Connection button
- Do not use a proxy.
- Proxy Server \*: [Empty field]
- Proxy Port \*: 0
- Username \*: [Empty field]
- Password \*: [Empty field]
- Save button

At the bottom of the interface, the status of various components is shown: Hand: Idle, Scanner: Idle, Prime/Roller: Idle, Cyclers 1 & 2: Idle, Imager: Idle, and SetupUser.

8. Stuknąć przycisk **Save** (Zapisz).

## Odnawianie certyfikatu

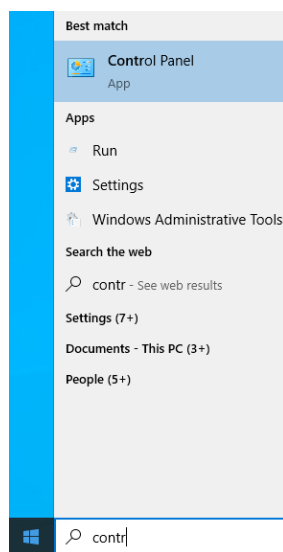
**Uwaga:** W przypadku zmiany typu połączenia między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a aparatem QIAcuity z sieciowego na bezpośrednie lub odwrotnie należy w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite wykonać krok naprawy, aby odnowić certyfikat konieczny do bezpiecznej komunikacji między oprogramowaniem QIAcuity Software Suite a oprogramowaniem aparatu QIAcuity.



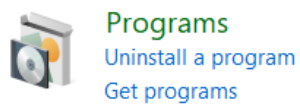
Aby naprawić oprogramowanie QIAcuity Software Suite, należy wykonać poniższe czynności.

**Uwaga:** Nie należy korzystać z funkcji odinstalowywania, ponieważ spowodowałoby to usunięcie wszystkich danych dotyczących płytek.

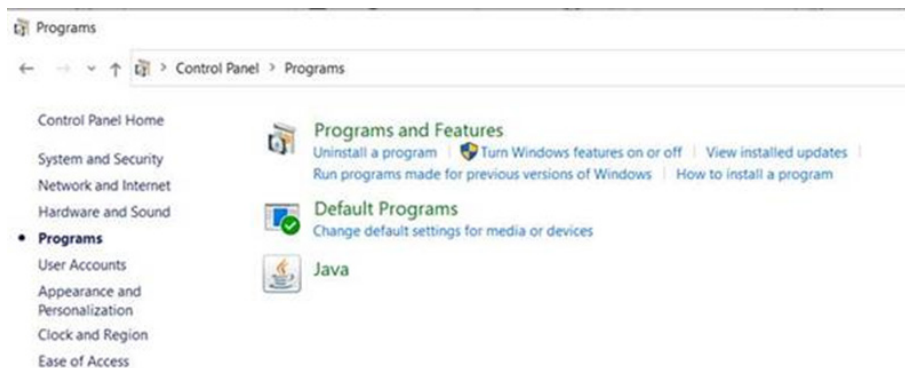
1. Przejść do aplikacji **Control Panel** (Panel sterowania).



2. Kliknąć opcję **Programs** (Programy).



3. Kliknąć opcję **Programs and Features** (Programy i funkcje).

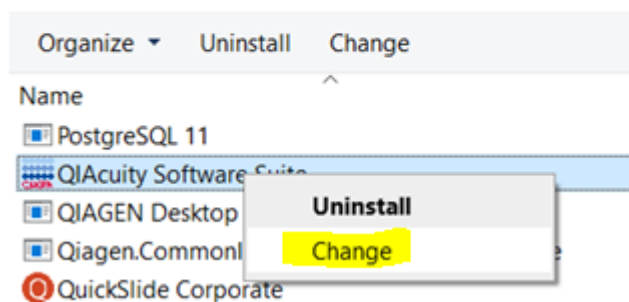


4. Kliknąć prawym przyciskiem pozycję QIAcuity Software Suite i wybrać opcję **Change** (Zmień).

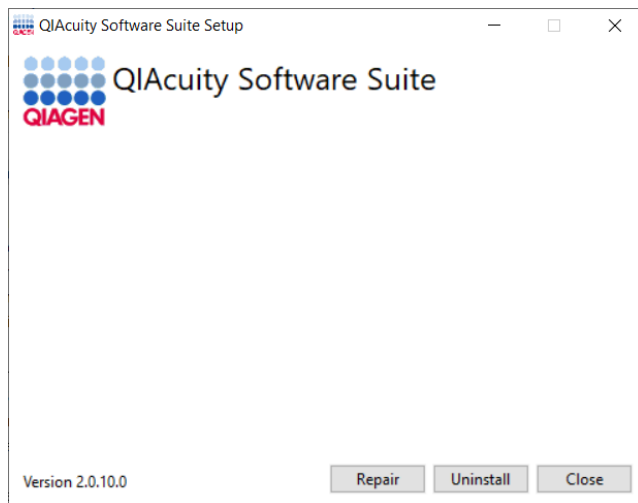
**Ważne:** Nie należy wybierać opcji **Uninstall** (Odinstaluj), ponieważ spowoduje to usunięcie oprogramowania z komputera, a co za tym idzie — usunięcie wszystkich danych dotyczących płytek!

## Uninstall or change a program

To uninstall a program, select it from the list and then



5. Kliknąć opcję **Repair** (Napraw) i postępować zgodnie z instrukcjami.



6. Ponownie uruchomić komputer z zainstalowanym oprogramowaniem Suite.

## Rozpoczynanie pracy z aparatem QIAcuity

### Konfiguracja aparatu QIAcuity

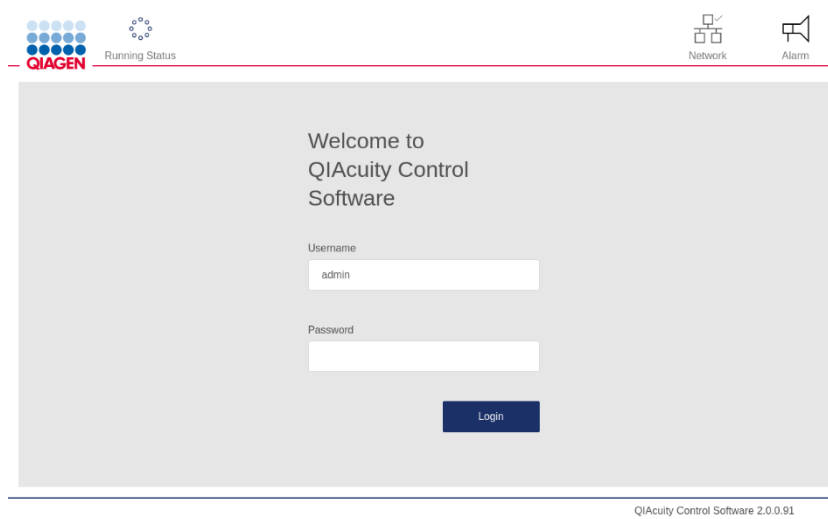
W przypadku korzystania z aparatu QIAcuity po raz pierwszy zalecane jest zdefiniowanie żądanych ustawień. Pozostałe ustawienia będzie można zmodyfikować później, zgodnie z potrzebami.

Więcej informacji na temat korzystania z ekranu dotykowego i oprogramowania zawiera część Korzystanie z aparatu QIAcuity.

### Procedura

1. Nacisnąć przycisk **Power** (Zasilanie), aby włączyć aparat.

Zostanie wyemitowany sygnał dźwiękowy, a na ekranie dotykowym pojawi się ekran uruchamiania. Począkać na zakończenie testów podczas inicjalizacji.



2. Na stronie logowania wprowadzić poniższe informacje. Stuknąć wybrane pole, aby rozpocząć wprowadzanie danych.

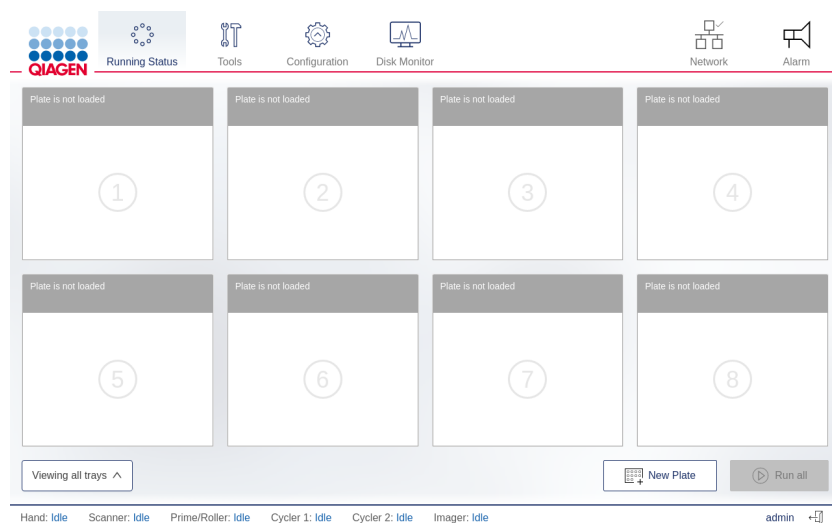
**User ID** (Id. użytkownika): **admin**

**Password** (Hasło): **admin**

**Uwaga:** Konto administratora będzie dostępne po nawiązaniu połączenia z oprogramowaniem Software Suite zgodnie z instrukcjami w części Konfigurowanie połączenia z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite w oprogramowaniu aparatu QIAcuity.

3. Aby kontynuować, stuknąć przycisk **Login** (Zaloguj).

Pojawi się ekran główny.



**Uwaga:** Aby z innego ekranu powrócić do ekranu głównego, należy stuknąć przycisk **Running Status** (Status programu).

## Konfigurowanie podstawowych danych systemowych

W niniejszej części opisano sposób konfigurowania nazwy aparatu i ustawień daty oraz godziny.

### Aby ustawić żądaną nazwę aparatu QIAcuity:

1. Na ekranie głównym stuknąć opcję **Configuration** (Konfiguracja).

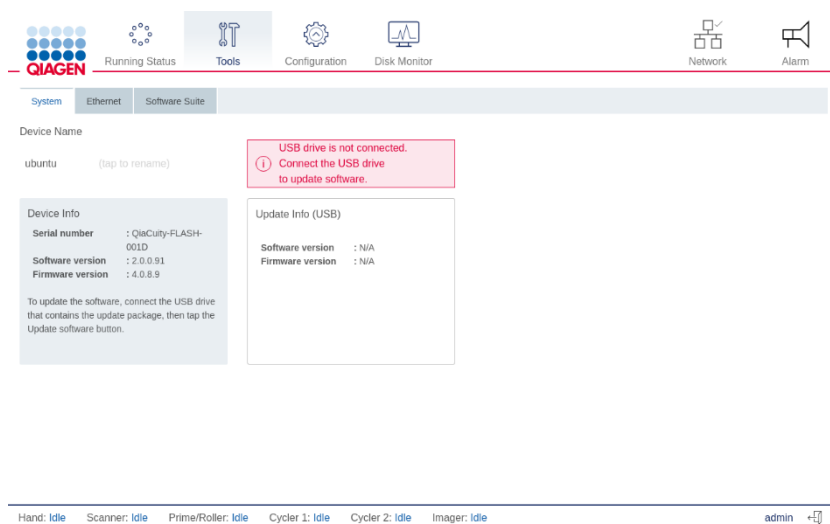
2. Wybrać kartę System.

3. Wprowadzić żądaną nazwę aparatu w polu **Device Name** (Nazwa urządzenia).

W przypadku pozostawienia tego pola pustego dla każdego aparatu QIAcuity automatycznie generowana jest nazwa domyślna.

**Uwaga:** Nazwy mogą składać się z maksymalnie 24 znaków: liter A–Z, a–z, cyfr 0–9 oraz łącznika (-). Nazwa nie może rozpoczynać się od cyfry ani łącznika. Nazwy aparatów nie mogą być także zakończone łącznikiem.

Domyślna nazwa urządzenia jest generowana zgodnie z poniższą konwencją: QIAcuity-  
<Numer seryjny aparatu>.



---

## Zarządzanie użytkownikami

Aby uzyskać dostęp do funkcji aparatu QIAcuity, konieczne jest zalogowanie się. Każdy użytkownik musi posiadać konto użytkownika z przypisaną do niego odpowiednią rolą. W aparacie QIAcuity dostępne są różne wstępnie skonfigurowane role użytkowników. Poszczególne role różnią się pod względem posiadanych praw dostępu do funkcji aparatu QIAcuity, zgodnie z opisem w części Zarządzanie użytkownikami.

## Aktualizowanie oprogramowania aparatu

**Uwaga:** Najnowsza wersja oprogramowania Software Suite — 2.0 — jest zgodna wyłącznie z oprogramowaniem Control Software w wersji 2.0. W przypadku zaktualizowania tylko jednego komponentu oprogramowania nawiązanie połączenia między oprogramowaniem Software Suite a oprogramowaniem Control Software będzie niemożliwe.

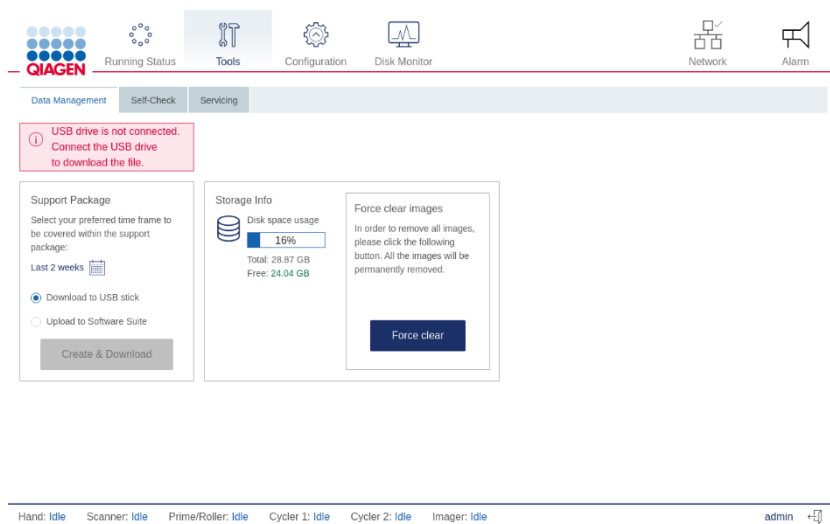
**Ważne:** Zdecydowanie zaleca się aktualizowanie najpierw oprogramowania Software Suite, a następnie oprogramowania Control Software.

W witrynie **www.qiagen.com**, w części Software (Oprogramowanie) strony produktu QIAcuity można sprawdzić, czy dostępna jest do pobrania zaktualizowana wersja oprogramowania.

**Uwaga:** Aktualizacje oprogramowania mogą wykonywać wyłącznie użytkownicy, którym przypisano role Administrator i Lab Leader (Lider laboratorium).

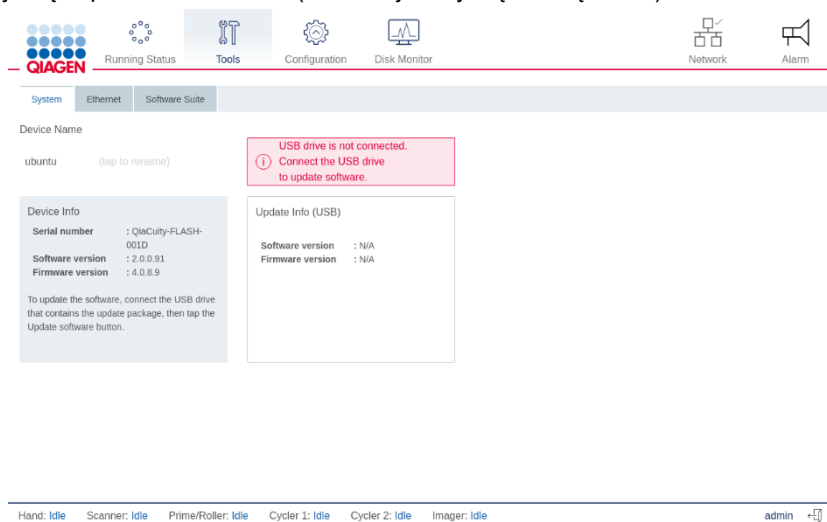
Ze strony **www.qiagen.com** pobrać aktualizację oprogramowania na komputer z systemem Microsoft Windows. Wsunąć dysk USB dostarczony z aparatem QIAcuity, utworzyć nowy folder o nazwie **update** i wypakować do niego aktualizację oprogramowania.

**Przed wykonaniem aktualizacji zalecane jest wykasowanie danych.** W tym celu należy kliknąć opcję **Force clear** (Wymuś wykasowanie) na karcie Data Management (Zarządzanie danymi) w obszarze **Tools** (Narzędzia).



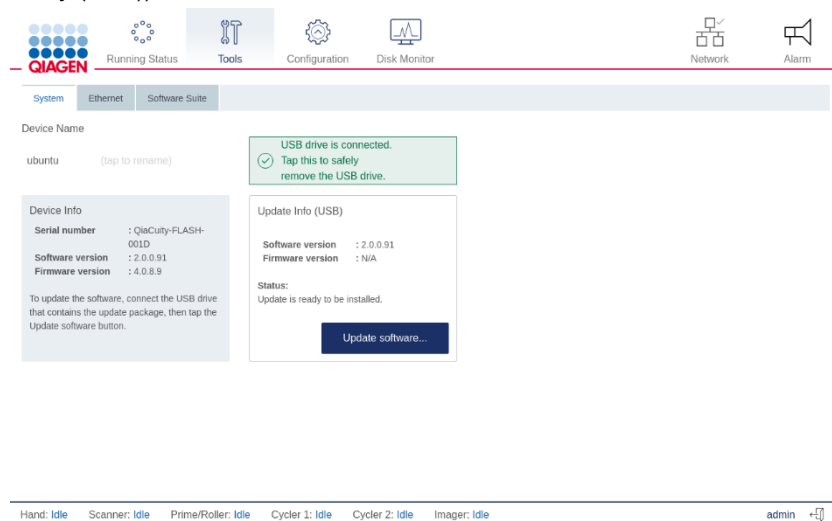
1. Na ekranie głównym stuknąć opcję **Configuration** (Konfiguracja).
2. Wybrać kartę System.

Informacja na temat bieżącej wersji oprogramowania i oprogramowania sprzętowego znajduje się w panelu Device Info (Informacje dotyczące urządzenia).

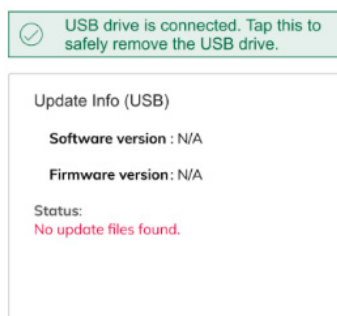


### 3. Do aparatu podłączyć dysk USB.

Informacja na temat wersji oprogramowania w pakiecie aktualizacji znajdującym się na dysku USB zostanie wyświetlona w panelu Update Info (USB)(Informacje dotyczące aktualizacji (USB)).



**Uwaga:** Jeśli dysk USB jest pusty, w panelu Device Info (Informacje dotyczące urządzenia) nie zostanie wyświetlona żadna informacja.

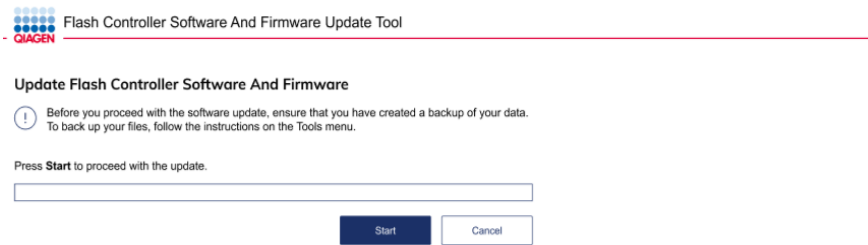


### 4. Aby kontynuować, stuknąć przycisk **Update software** (Aktualizuj oprogramowanie).

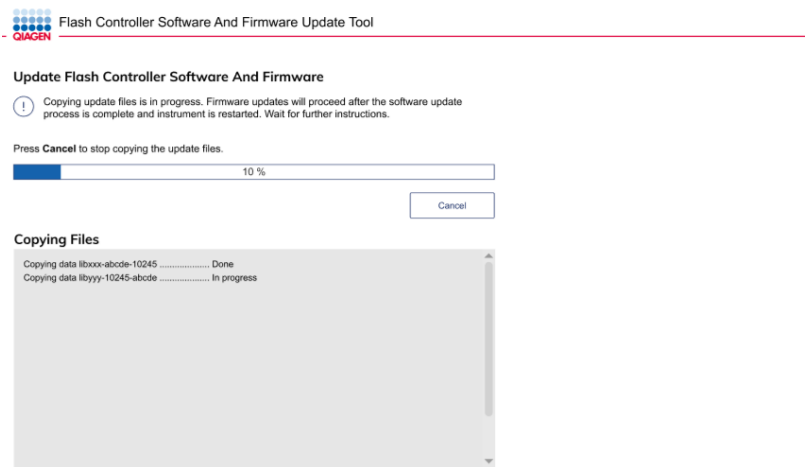
Wyświetlone zostanie okno Update Flash Controller Software and Firmware (Kontroler flash aktualizacji oprogramowania i oprogramowania sprzętowego).

Stuknąć opcję **Start** (Rozpocznij), aby rozpocząć aktualizację oprogramowania, lub **Cancel** (Anuluj), aby powrócić do poprzedniego okna.



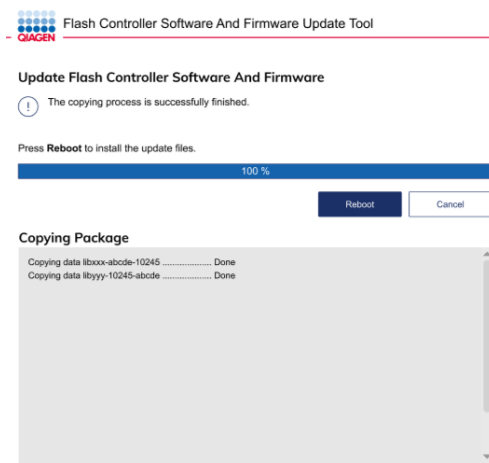


Pliki aktualizacji zostaną skopiowane z dysku USB na dysk wewnętrzny aparatu. Status kopiowania jest wyświetlany na ekranie.

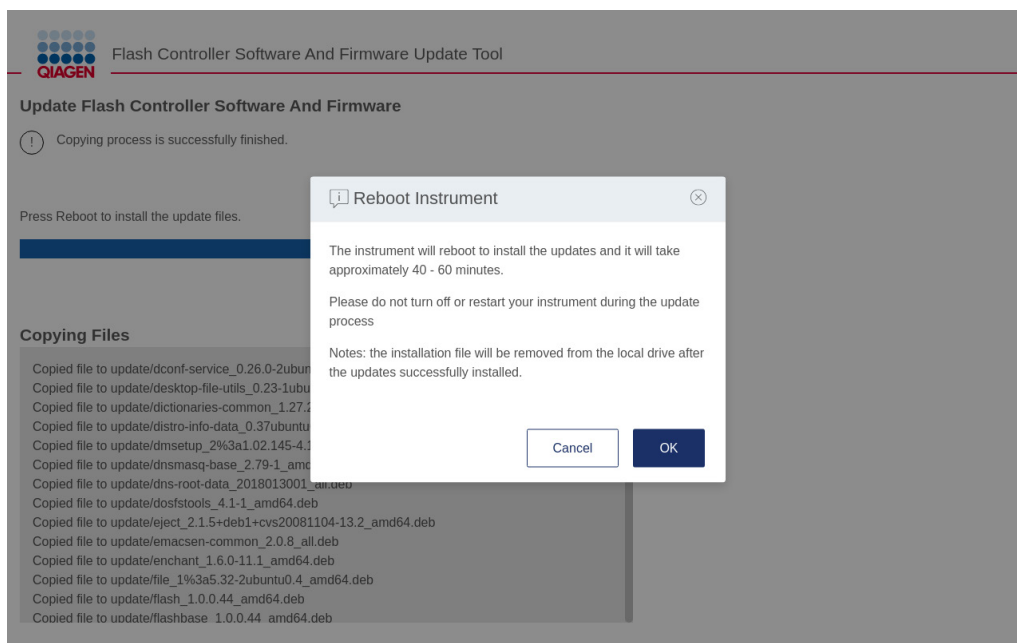


**Uwaga:** W przypadku wystąpienia błędu podczas kopiowania plików na ekranie zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Należy stuknąć opcję **Cancel** (Anuluj), aby zatrzymać proces. Następnie należy wyciągnąć dysk USB i stuknąć opcję **Reboot** (Uruchom ponownie), aby ponownie uruchomić aparat. Jeśli po nieudanej aktualizacji oprogramowania aparat QIAcuity nie działa, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.

5. Po zakończeniu kopiowania plików aktualizacji stuknąć opcję **Reboot** (Uruchom ponownie), aby ponownie uruchomić aparat.



Aparat QIAcuity uruchomi się ponownie i zainstalowana zostanie aktualizacja oprogramowania sprzętowego. Może to zająć maksymalnie 1 godzinę.



## Synchronizowanie sprzętu laboratoryjnego z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite

Oprogramowania QIAcuity Control Software i QIAcuity Software Suite wykorzystują pliki sprzętu laboratoryjnego zawierające informacje o dostępnych formatach nanopłytek. W pliku sprzętu laboratoryjnego znajdują się informacje na temat wymiarów i domyślnych parametrów przetwarzania każdej nanopłytki. Informacje na temat sprzętu laboratoryjnego obsługiwane przez aparat QIAcuity można pobrać z oprogramowania Software Suite. Dane sprzętu laboratoryjnego synchronizują się automatycznie po włączeniu aparatu, gdy nawiązane zostanie połączenie z oprogramowaniem Suite. Można je także zsynchronizować ręcznie, klikając opcję **Tools** (Narzędzia) i wybierając przycisk **Labware Sync** (Synchronizacja sprzętu laboratoryjnego). Wówczas informacje na temat sprzętu laboratoryjnego zostaną pobrane i zaktualizowane.

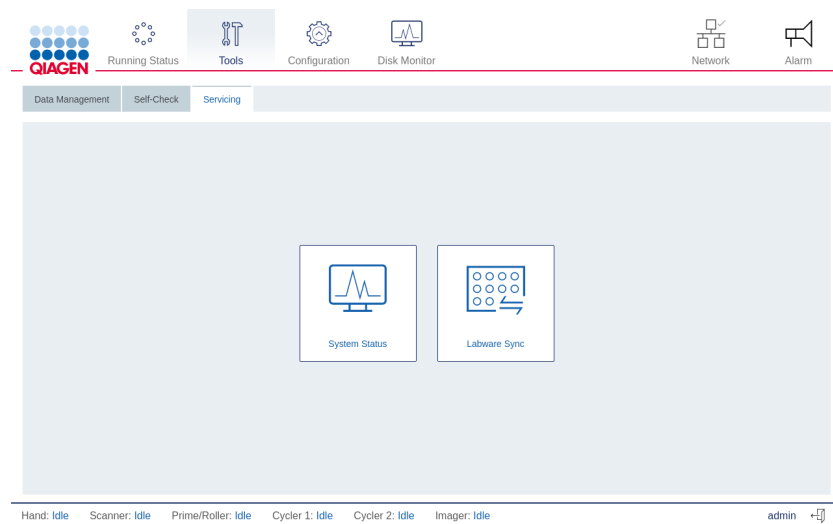
**Uwaga:** Wyłącznie użytkownicy, którym przypisano role Administrator i Lab Leader (Lider laboratorium), mogą synchronizować dane sprzętu laboratoryjnego.

**Uwaga:** Należy upewnić się, że po pierwszym pomyślnym podłączeniu oprogramowania Suite aparat został zrestartowany celem automatycznej synchronizacji plików sprzętu laboratoryjnego. W przypadku wystąpienia błędu 205 lub 32 należy ręcznie zsynchronizować pliki sprzętu laboratoryjnego w menu Tools (Narzędzia) i ponownie uruchomić aparat.

**Uwaga:** Przed rozpoczęciem tej procedury konieczne jest skonfigurowanie połączenia między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem Software Suite. Więcej informacji na temat konfigurowania połączenia zawiera część Nawiązywanie połączenia między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem QIAcuity Software Suite.

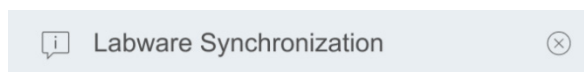
Aby pobrać informacje dotyczące sprzętu laboratoryjnego z oprogramowania Software Suite, należy wykonać poniższe czynności.

1. Na pasku narzędzi stuknąć opcję **Tools** (Narzędzia).
2. Stuknąć opcję **Servicing** (Serwis).



3. Stuknąć opcję **Labware sync** (Synchronizacja sprzętu laboratoryjnego). Zostanie wyświetlone okno dialogowe Labware synchronization (Synchronizacja sprzętu laboratoryjnego).





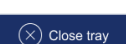









W oknie dialogowym widoczny jest postęp pobierania. Po zakończeniu synchronizacji stuknąć przycisk **OK**, aby zakończyć proces.



# Korzystanie z aparatu QIAcuity

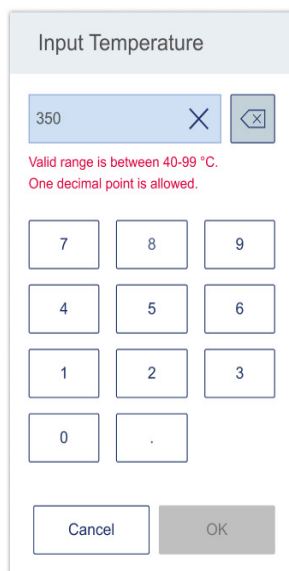
Do obsługi aparatu QIAcuity służy ekran dotykowy. W poniższej tabeli przedstawiono elementy interfejsu użytkownika aparatu QIAcuity.

Tabela 4. Elementy interfejsu użytkownika aparatu QIAcuity

Przycisk/ikona	Funkcja
	Rozpoczyna program
	Zatrzymuje program
	Rozpoczyna programy na wszystkich załadowanych płytach
	Zatrzymuje wszystkie programy
	Zamyka otwartą tacę
	Wysuwa wybraną tacę
	Wyświetla dodatkowe menu
	Umożliwia użytkownikowi edytowanie parametrów płytki
	Umożliwia użytkownikowi utworzenie nowej płytki i zdefiniowanie jej parametrów
Pole tekstowe	Umożliwia wprowadzenie lub edytowanie wartości przy pomocy klawiatury ekranowej
	Wylogowuje użytkownika
	Wskazuje, czy aparat jest podłączony do sieci
	Strona docelowa z informacją o statusie programów
	Konfiguracja
	Narzędzia

## Wprowadzanie tekstu i cyfr









Aby wprowadzić tekst lub cyfry, stuknąć odpowiednie pole. Na ekranie dotykowym wyświetlona zostanie klawiatura ekranowa.



W niektórych przypadkach wartość w polu tekstowym musi spełniać określone kryteria. Wówczas w odpowiednim oknie wyświetlana jest informacja na temat takich kryteriów.

**Uwaga:** W przypadku wszystkich pól tekstowych można korzystać z ręcznego skanera podłączonego do jednego z portów USB w celu skanowania kodów kreskowych 1D. Przyciski i ikony powiązane z klawiaturą ekranową zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 5. Przyciski i ikony klawiatury ekranowej

Przycisk/ikona	Funkcja
	Usuwa jeden znak po lewej stronie kursora
	Usuwa zawartość pola
	Umożliwia użytkownikowi wpisanie pojedynczej wielkiej litery. Po wpisaniu wielkiej litery klawiatura powróci do małych liter.
	Przełącza klawiaturę na wielkie litery. Umożliwia użytkownikowi wpisywanie kolejno wielu wielkich liter. Aby powrócić do małych liter, należy ponownie nacisnąć ten symbol.
	Wyświetla znaki specjalne
	Wyświetla znaki alfanumeryczne
	Potwierdza wprowadzoną wartość i zamyka okno
	Odrzuca wprowadzoną wartość i zamyka okno

Jeśli wprowadzona wartość jest nieprawidłowa, ramka pola tekstowego zmieni kolor na czerwony i wyświetlona zostanie dodatkowa informacja dotycząca wymagań dla danego pola. Wprowadzonej wartości nie można zatwierdzić, dopóki nie spełni ona tych wymagań.

## Włączanie aparatu i logowanie się

Aby włączyć aparat i zalogować się do oprogramowania, należy wykonać poniższe czynności:

1. Nacisnąć przycisk **Power** (Zasilanie), aby włączyć aparat QIAcuity.

Na ekranie dotykowym pojawi się ekran uruchamiania, a aparat automatycznie wykona testy w ramach inicjalizacji. Po zakończeniu inicjalizacji zostanie wyświetlone okno logowania.

2. Wprowadzić swoje dane uwierzytelniające w polach **Username** (Nazwa użytkownika) i **Password** (Hasło).

**Uwaga:** Pole **Username** (Nazwa użytkownika) uwzględnia wielkość liter.

**Uwaga:** Jeśli aparat nie został jeszcze połączony z oprogramowaniem Software Suite, do aparatu należy się zalogować przy pomocy następujących danych uwierzytelniających:

2a. Login: SetupUser

2b. Password (Hasło): 2#ConnectSuite

Dalsze informacje zawiera część Konfigurowanie połączenia z oprogramowaniem QIAcuity Software Suite w oprogramowaniu aparatu QIAcuity.

The screenshot shows the login interface for QIAcuity Control Software. At the top left is the QIAGEN logo and 'Running Status'. At the top right are 'Network' and 'Alarm' icons. The main area displays 'Welcome to QIAcuity Control Software'. Below this is a login form with two input fields: 'Username' containing 'admin' and 'Password' containing masked characters. A blue 'Login' button is positioned below the password field. The footer of the page reads 'QIAcuity Control Software 2.0.0.50'.

3. Stuknąć opcję **Login** (Zaloguj).

Pojawi się ekran główny.

**Uwaga:** Jeśli hasło jest nieprawidłowe lub użytkownik o takiej nazwie nie istnieje, na ekranie zostanie wyświetlony komunikat o błędzie. Wprowadzić prawidłowe dane uwierzytelniające w polach **Username** (Nazwa użytkownika) i **Password** (Hasło).

## Konfiguracja programu

Przed uruchomieniem programu należy utworzyć co najmniej jedną płytkę i zdefiniować jej nazwę, typ i parametry reakcji dPCR. Zalecamy definiowanie płytek i ich parametrów (np. profilu programu) za pomocą oprogramowania QIAcuity Software Suite. Więcej informacji na temat konfiguracji płytki za pomocą oprogramowania QIAcuity Software Suite zawiera część Korzystanie z oprogramowania QIAcuity Software Suite. Instrukcje tworzenia płytki za pomocą konfiguratora płytki w oprogramowaniu aparatu zawiera część Procedura konfiguracji płytki.



## Konfiguracja eksperymentu

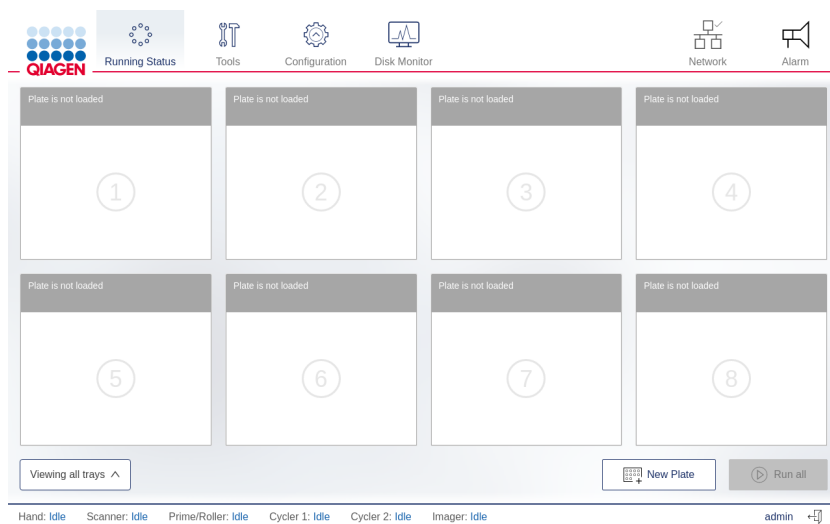
**Uwaga:** Program, podczas którego przetwarzana jest płytka, może zostać wykonany, pod warunkiem że aparat jest podłączony do oprogramowania QIAcuity Software Suite przez sieć lub przez bezpośrednie połączenie kablowe do serwera oprogramowania QIAcuity Software Suite.

**Uwaga:** Zalecane jest zaklejenie płytki folią w ciągu 30 minut od pipetowania, aby uniknąć problemów związanych z napełnieniem na dalszych etapach.

## Ładowanie tac i rozpoczęcie programu

Na ekranie głównym, w obszarze Running Status (Status programu) widoczny jest bieżący status tac i znajdujących się w nich gniazd. Jeśli do aparatu nie załadowano żadnych płytek, na ekranie wyświetlane są puste panele, a każdy z nich jest opatrzony etykietą **Plate is not loaded** (Nie załadowano płytki). Do aparatu QIAcuity Eight można załadować osiem płytek, do aparatu QIAcuity Four — cztery płytki, a do aparatu QIAcuity One — jedną płytkę.

**Uwaga:** Aparaty QIAcuity Eight i QIAcuity Four obsługują ładowanie i wyładowywanie płytek w trakcie trwania programu. Więcej informacji na temat ciągłego ładowania i wyładowywania zawiera część Ciągłe ładowanie i wyładowywanie płytek.

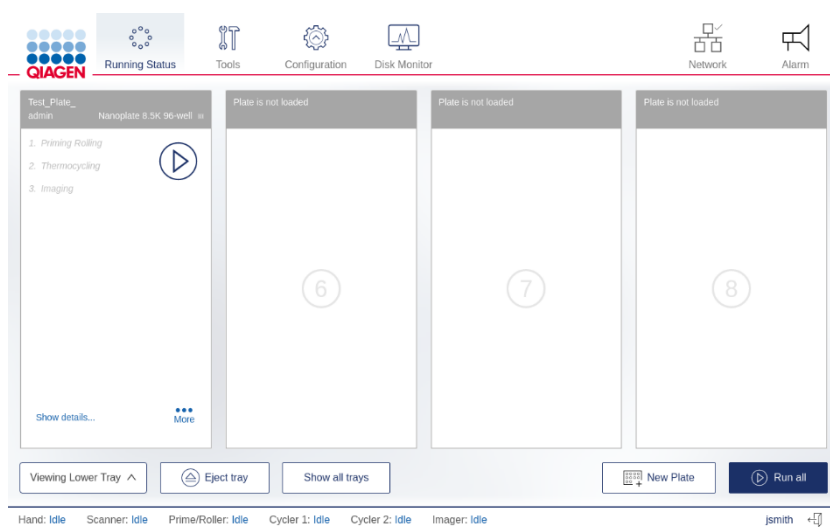


W celu załadowania tacy i rozpoczęcia programu należy wykonać poniższe czynności:

1. W celu wysunięcia tacy nacisnąć fizyczny przycisk na aparacie lub stuknąć opcję **Eject Tray** (Wysuń tacę) na ekranie dotykowym.

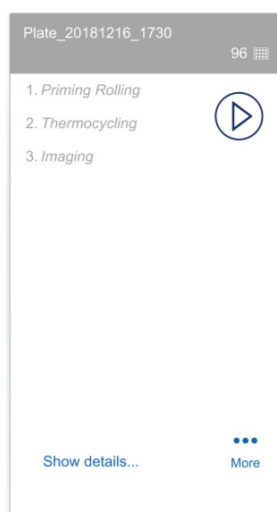
**Uwaga:** W aparacie QIAcuity Eight można wysunąć górną lub dolną tacę, wybierając odpowiednią opcję z listy znajdującej się pod panelami.

2. Włożyć płytkę do jednego z gniazd na wysuniętej tacy. Upewnić się, że płytka jest ustawiona w prawidłowej orientacji, tj. kod kreskowy jest skierowany do aparatu, a napis QIAGEN — w stronę użytkownika. Upewnić się również, że folia uszczelniająca płytkę jest nienaruszona i nie zachodzi na boki płytki na ponad 1 mm. Powtórzyć tę czynność w celu załadowania pozostałych płytek na tacę.




3. Stuknąć opcję **Close Tray** (Schowaj tacę) lub nacisnąć fizyczny przycisk na aparacie, aby schować tacę.

Aparat skanuje kody kreskowe na płytkach. Aparat wykrywa dostępność płytki, a etykieta odpowiedniego panelu zmienia się na **Plate is detected** (Wykryto płytkę). Jeśli kod kreskowy zostanie dopasowany do eksperymentu istniejącego w oprogramowaniu Software Suite, na panelu załadowanej płytki widoczna jest konfiguracja zdefiniowanego programu, który można rozpocząć.



**Uwaga:** Jeśli kod kreskowy nie zostanie dopasowany do płytki istniejącej w oprogramowaniu Software Suite (np. jeśli nie zdefiniowano żadnego kodu kreskowego podczas konfiguracji eksperymentu), płytkę można przypisać ręcznie za pomocą listy wstępnie zdefiniowanych płytek bez kodów kreskowych.

**Uwaga:** Jeśli płytka jest przeterminowana, zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy z datą ważności. Można kontynuować pracę z tą płytką na własne ryzyko.

4. Aby wyświetlić szczegóły płytki, stuknąć opcję **Show details** (Pokaż szczegóły) na odpowiednim panelu płytki.
5. Po prawidłowym oznaczeniu wszystkich płytek i otrzymaniu odpowiednich danych z oprogramowania QIAcuity Software Suite należy rozpocząć program.
  - W celu rozpoczęcia programu jednocześnie dla wszystkich płytek bez wprowadzania zmian należy kliknąć opcję **Run all** (Uruchom program dla wszystkich).
  - W celu rozpoczęcia programu dla jednej płytki bez wprowadzania zmian należy stuknąć ikonę rozpoczęcia  na panelu płytki.
  - W celu edycji parametrów płytki przed rozpoczęciem programu należy wykonać czynności opisane w części Konfigurowanie płytki i rozpoczynanie programu.

**Uwaga:** Program można rozpocząć tylko wtedy, gdy zalogowany użytkownik ma uprawnienia operatora.

**Uwaga:** Po załadowaniu płytki do aparatu system QIAcuity przesyła do oprogramowania Software Suite żądanie zablokowania płytki. Gwarantuje to, że załadowana płytka nie zostanie zmodyfikowana przez innego użytkownika w oprogramowaniu Software Suite podczas przetwarzania jej przez aparat. Po wyładowaniu płytki z aparatu zostaje ona odblokowana.

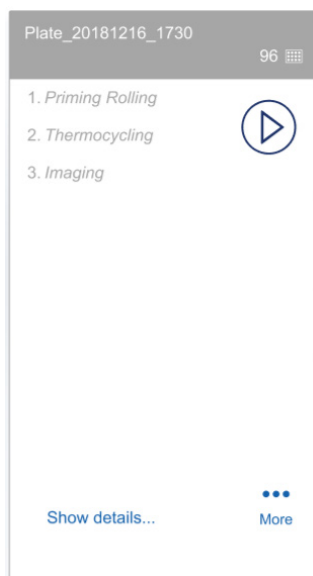
## Konfigurowanie płytki i rozpoczęcie programu

Płytkę można skonfigurować przed załadowaniem jej do aparatu lub po jej załadowaniu.

**Uwaga:** Płytkę można konfigurować tylko przed rozpoczęciem programu. Po rozpoczęciu programu nie można wprowadzać zmian w konfiguracji.

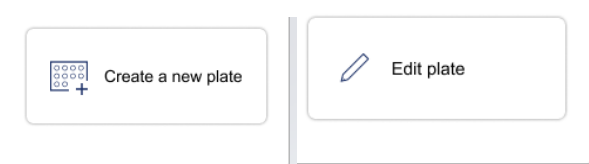
W celu rozpoczęcia konfiguracji płytki załadowanej do aparatu należy wykonać poniższe czynności:

1. Na panelu płytki stuknąć opcję **More** (Więcej).



2. Stuknąć opcję **Edit plate** (Edytuj płytkę) lub **Create a new plate** (Utwórz nową płytkę), aby przejść do konfiguratora płytki.

**Uwaga:** Przycisk **Edit plate** (Edytuj płytkę) staje się dostępny po załadowaniu płytki i pomyślnym pobraniu danych z oprogramowania Software Suite do aparatu. Przycisk **Create a new plate** (Utwórz nową płytkę) jest dostępny, jeśli kod kreskowy płytki nie został znaleziony w bazie danych Software Suite lub aparat QIAcuity nie mógł połączyć się z oprogramowaniem Software Suite.



3. Przejść do części Procedura konfiguracji płytki.

W celu rozpoczęcia konfiguracji płytki, której nie załadowano do aparatu, należy wykonać poniższe czynności:

1. Na ekranie głównym (Running Status (Status programu)) stuknąć opcję **New Plate** (Nowa płytka).

**Uwaga:** Przycisk **New Plate** (Nowa płytka) nie jest dostępny dla aparatów obsługujących pojedynczą płytkę.

2. W celu ręcznego wprowadzenia kodu kreskowego stuknąć pole **Barcode** (Kod kreskowy).  
W celu zeskanowania kodu kreskowego za pomocą zewnętrznego skanera USB stuknąć opcję **Scan** (Skanuj).

3. Przejść do procedury konfiguracji płytki.

### Procedura konfiguracji płytki

W celu skonfigurowania płytki i rozpoczęcia programu należy wykonać poniższe czynności:

1. W obszarze General Data (Dane ogólne) wprowadzić poniższe informacje:

- **Plate Name** (Nazwa płytki): wprowadzić nazwę płytki.
- **Uwaga:** Typ płytki jest wybierany automatycznie na podstawie zeskanowanego kodu kreskowego.
- **Description (optional)** (Opis (opcjonalnie)): wprowadzić opis płytki.

**Uwaga:** W przypadku edycji istniejącej płytki można zmienić wyłącznie wartości w obszarze dPCR Parameter (Parametry reakcji dPCR). Pola w obszarze General Data (Dane ogólne) są nieaktywne.

2. Stuknąć opcję **dPCR Parameter** (Parametry reakcji dPCR), aby przejść do kolejnego etapu.


**Uwaga:** Każdy etap procesu ma własną kartę w obszarze dPCR Parameter (Parametry reakcji dPCR). Wprowadzenie danych na kartach Priming (Napełnianie), Cycling (Wykonywanie cykli) i Imaging (Obrazowanie) jest obowiązkowe.

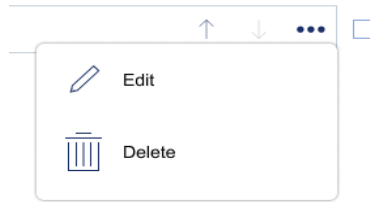
3. Na karcie Priming (Napełnianie) wybrać odpowiedni profil napełniania.


4. Na karcie Cycling (Wykonywanie cykli) wykonać poniższe czynności:

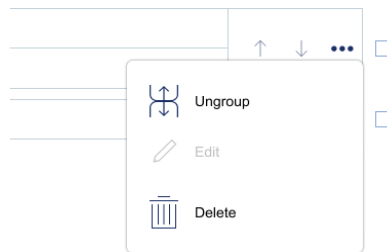
- 4a. Wprowadzić żądaną temperaturę w polu **Temperature** (Temperatura).
- 4b. Wprowadzić czas trwania cyklu dla płytki w polu **Duration** (Czas trwania).
- 4c. Stuknąć opcję **Add temperature step** (Dodaj krok termiczny).

5. W celu modyfikacji kroków termicznych wykonać poniższe czynności:


- W celu edycji lub usunięcia kroku termicznego stuknąć ikonę **More** (Więcej) , a następnie stuknąć opcję **Edit** (Edytuj) lub **Delete** (Usuń).



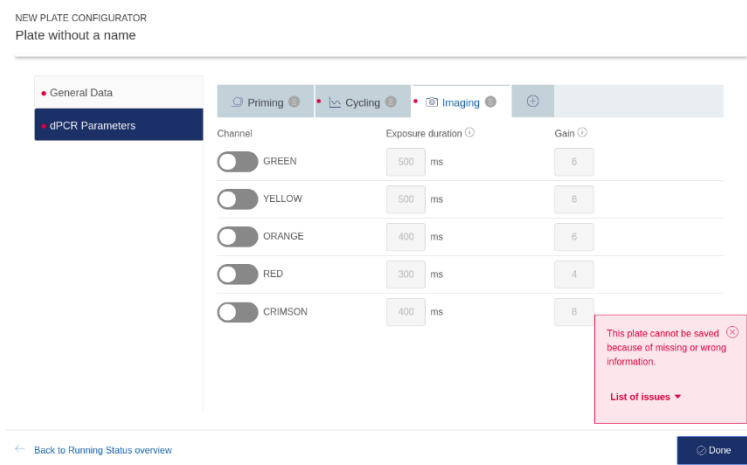
- W celu dodania kroków termicznych do grupy zaznaczyć pola dla więcej niż jednego kroku termicznego, a następnie stuknąć opcję **Group** (Dodaj do grupy).
- W celu rozłączenia grupy kroków termicznych stuknąć ikonę **More** (Więcej) , a następnie stuknąć opcję **Ungroup** (Rozgrupuj).




6. Na karcie Imaging (Obrazowanie) wykonać poniższe czynności:

- 6a. Na karcie Imaging (Obrazowanie) wybrać odpowiedni kanał, a następnie wprowadzić czas ekspozycji i wzmocnienie w polach **Exposure duration** (Czas ekspozycji) i **Gain** (Wzmocnienie).
- 6b. Aby dodać kolejne kroki do programu, stuknąć ikonę **Add** (Dodaj)  i wybrać odpowiedni krok. Podać informacje wymagane dla tego kroku. Powtórzyć tę czynność w celu dodania żądanej liczby kroków programu. Łącznie można wykonać 9 kroków na płytce.
- 6c. Stuknąć opcję **Save** (Zapisz), aby zapisać wprowadzone dane, lub stuknąć opcję **Done** (Zakończ), aby zapisać program i wrócić do okna Running Status (Status programu).

**Uwaga:** Jeśli do któregośkolwiek z wymaganych pól nie zostaną wprowadzone dane, wyświetlony zostanie komunikat informujący o konieczności wprowadzenia brakujących informacji.



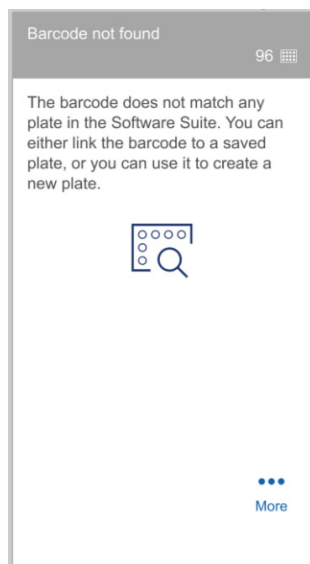
### 7. Rozpocząć program w oknie Running Status (Status programu):

- W celu rozpoczęcia programu jednocześnie dla wszystkich płytek bez wprowadzania zmian należy kliknąć opcję **Run all** (Uruchom program dla wszystkich).
- W celu rozpoczęcia programu dla jednej płytki bez wprowadzania zmian należy stuknąć ikonę **Run** (Uruchom program)  na panelu płytki.




## Powiązywanie płytki ze wstępnie zdefiniowaną płytką bez istniejącego kodu kreskowego

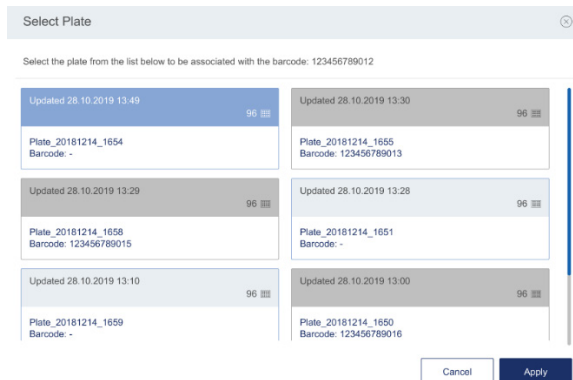
Jeśli aparat nie może dopasować kodu kreskowego znajdującego się na załadowanej płytce do kodu kreskowego, który istnieje już w oprogramowaniu Software Suite, można powiązać tę płytkę ręcznie. Można również utworzyć nową płytkę, wykonując czynności opisane w części Konfigurowanie płytki i rozpoczynanie programu.



W celu powiązania kodu kreskowego ze zdefiniowaną płytką w oprogramowaniu Software Suite, dla której nie zdefiniowano kodu kreskowego, należy wykonać poniższe czynności:

1. Stuknąć ikonę **Link** (Powiąż) .
2. W oknie dialogowym **Select Plate** (Wybierz płytkę) wybrać płytkę, która ma zostać powiązana z kodem kreskowym załadowanej płytki.


**Uwaga:** Powiązać można tylko płytki o statusie **Defined** (Zdefiniowano) bez przypisanego kodu kreskowego.



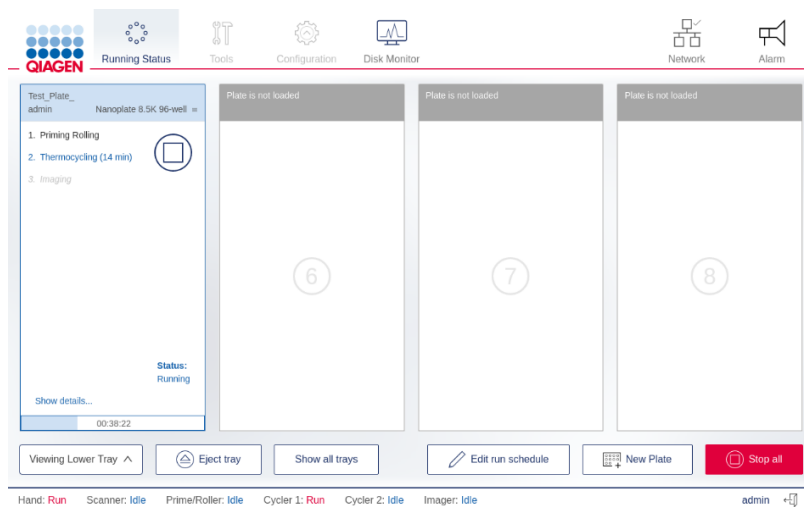
3. Stuknąć opcję **Apply** (Zastosuj).

## Śledzenie statusu programu

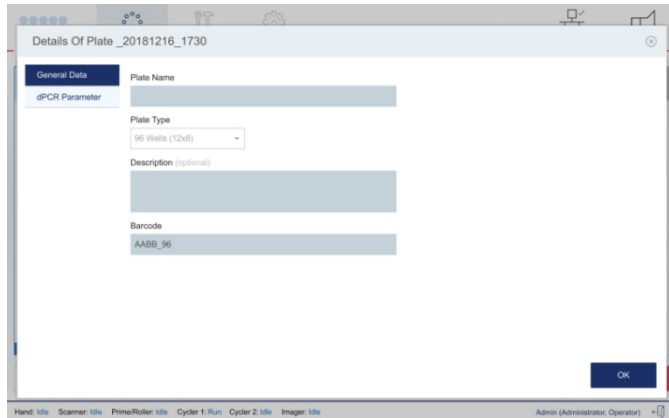
Po uruchomieniu programu można śledzić jego status. Płytkę obecnie przetwarzaną w aparacie QIAcuity można rozróżnić na podstawie następujących elementów:

- Na panelu widoczny jest status **Running** (W toku).
- Dostępny jest przycisk **Stop Run** (Zatrzymaj program) .
- Wyświetlany jest pasek stanu wskazujący pozostały czas.

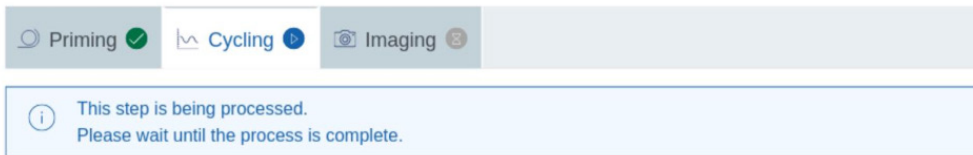
Na panelu widoczne są również wszystkie etapy wykonywane w ramach programu. Ukończone etapy są oznaczone czarną czcionką. Etap, który jest w toku, jest oznaczony niebieską czcionką. Etapy oczekujące na wykonanie są jasnoszare.



Aby wyświetlić więcej informacji na temat programu, należy stuknąć opcję **Show details** (Pokaż szczegóły). Zostanie wyświetlone okno dialogowe z informacjami o płytce (na karcie General Data (Dane ogólne)) oraz o każdym etapie programu (na karcie dPCR Parameter (Parametry reakcji dPCR)).



Aby wyświetlić informacje o poszczególnych etapach programu, należy stuknąć kartę **dPCR Parameter** (Parametry reakcji dPCR), a następnie etap, dla którego mają zostać wyświetlone szczegółowe informacje. Aparat wyświetla status każdego etapu programu oraz pozostały czas dla bieżącego etapu. Można również przeglądać parametry zdefiniowane dla każdego etapu.



Cycling profile 32 min 0 s





Start (room temperature)



1x	95 °C	2 min 0 s
40x	95 °C	15 s
	60 °C	30 s

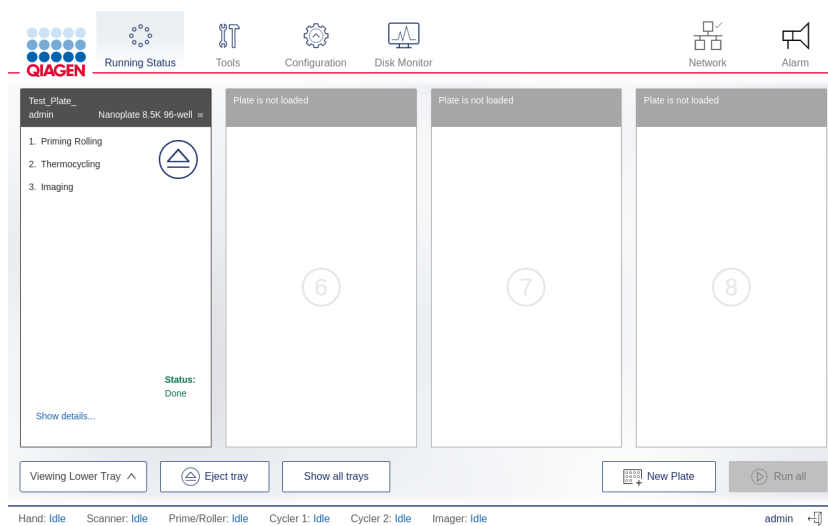
End

Tabela 6 zawiera objaśnienia wszystkich ikon statusu, które mogą być wyświetlane dla etapów na karcie dPCR Parameter (Parametry reakcji dPCR).

Tabela 6. Ikony statusu dla etapów reakcji dPCR

Ikona	Status
	Etap został pomyślnie ukończony.
	Trwa wykonywanie etapu.
	Oczekiwanie na rozpoczęcie etapu; etap zostanie rozpoczęty po ukończeniu bieżącego etapu.
	Niepowodzenie etapu.

Po ukończeniu programu status programu zmieni się na **Done** (Ukończono), a przycisk **Eject** (Wysuń)  stanie się dostępny. Aby wyświetlić szczegółowe informacje na temat programu, należy stuknąć opcję **Show details** (Pokaż szczegóły). Aby wysunąć płytkę, należy stuknąć przycisk **Eject** (Wysuń) .



## Ciągłe ładowanie i wyładowywanie płytek



**Uwaga:** Funkcja ciągłego ładowania i wyładowywania płytek jest dostępna wyłącznie w aparatach QIAcuity Eight i QIAcuity Four. W celu wyładowania płytki, która jest obecnie przetwarzana w aparacie QIAcuity One, konieczne jest przerwanie programu. Więcej informacji zawiera część Przerwanie programu.

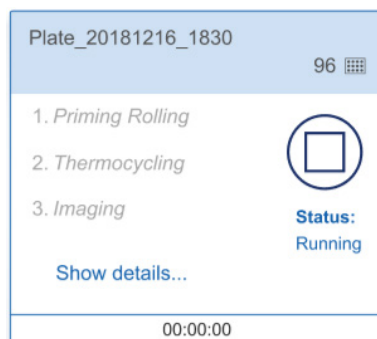
Płytki można również ładować i wyładowywać podczas pracy aparatu. Można ładować nowe płytki, wyładowywać ukończone płytki lub usuwać płytki, których przetwarzanie wciąż trwa. W celu wysunięcia tacy nacisnąć fizyczny przycisk na aparacie lub stuknąć opcję **Eject tray** (Wysuń tacę) na ekranie dotykowym. Jeśli dla którejkolwiek płytki trwa etap Imaging (Obrazowanie), proces ten zostanie wstrzymany. Po wprowadzeniu żądanych zmian na tacy należy stuknąć opcję **Close tray** (Schowaj tacę) lub nacisnąć fizyczny przycisk na aparacie, aby schować tacę. Oprogramowanie przeprowadzi kontrolę płytek i wyświetli informacje o płytkach na ekranie. W przypadku braku którejkolwiek z płytek, których przetwarzanie rozpoczęło przed wysunięciem tacy, zostanie wyświetlony komunikat o błędzie, a program zatrzyma się.

**Uwaga:** Jeśli gniazdo, w którym umieszczana jest nowa płytka, jest jednocześnie wykorzystywane przez płytkę znajdującą się w innym module, na ekranie pojawi się komunikat o błędzie, a nową płytkę będzie trzeba przenieść do wolnego gniazda. Szuflada otwiera się automatycznie, co może zająć do dwóch minut. W celu kontynuowania pracy należy przenieść płytkę i zamknąć szufladę.

**Uwaga:** W zależności od ram czasowych wyładowywania/ładowania płytek otwarcie szuflady może być opóźnione o pewien czas, aby umożliwić zakończenie bieżących czynności przenoszenia.


## Przerywanie programu

- W razie potrzeby w dowolnym momencie można zatrzymać program. Istnieje możliwość przerwania przetwarzania wszystkich płytek lub wybranych płytek. Aby przerwać przetwarzanie wszystkich płytek, należy stuknąć opcję **Stop all** (Zatrzymaj wszystkie). Stuknąć przycisk **OK** w oknie dialogowym potwierdzenia, aby kontynuować.
- Aby przerwać przetwarzanie konkretnej płytki, należy stuknąć ikonę **Stop Run** (Zatrzymaj program)  na panelu tej płytki. Wszystkie płytki, których przetwarzanie przerwano, wracają do pozycji załadunku na tacy.
- Aby wyładować płytki z aparatu, należy stuknąć przycisk **Eject** (Wysuń) .



Przerwanie przetwarzania płytki podczas etapu napełniania/rolowania spowoduje, że płytka nie będzie nadawać się do użytku — nie będzie można jej użyć i uruchomić ponownie. Jeśli przetwarzanie płytki przerwano na etapie wykonywania cykli termicznych lub obrazowania, płytki można użyć ponownie. W celu ponownego przetworzenia płytki należy skonfigurować program zawierający tylko etapy pozostałe do wykonania. Więcej informacji zawiera część Ponowne przetwarzanie płytki.

**Uwaga:** Programu nie można zatrzymać podczas skanowania kodów kreskowych ani gdy co najmniej jedna taca jest wysunięta.

**Uwaga:** W przypadku stuknięcia przycisku **Eject** (Wysuń)  lub naciśnięcia fizycznego przycisku wysuwania na aparacie przed zwróceniem płytki na tacę zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy, a taca nie zostanie wysunięta.


### Ponowne przetwarzanie płytki

Jeśli przetwarzanie płytki zakończyło się niepowodzeniem lub program został przerwany na etapie wykonywania cykli termicznych lub obrazowania, płytkę można ponownie przetworzyć po dodaniu nowych etapów wykonywania cykli termicznych lub obrazowania. Etapy te można dodać za pomocą konfiguratora płytki w aparacie lub oprogramowania Software Suite. W celu dodania etapów za pomocą wbudowanego konfiguratora płytki należy wykonać czynności przedstawione w części konfiguracji płytki. W celu użycia oprogramowania Software Suite należy zapoznać się z częścią Konfiguracja eksperymentu.

**Uwaga:** W celu zmodyfikowania używanej wcześniej płytki należy wyjąć ją z aparatu. Zapewnia to odblokowanie płytki i przygotowanie jej do wprowadzenia modyfikacji w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite. W celu wprowadzenia modyfikacji za pomocą konfiguratora płytki należy ponownie załadować płytkę.

### Edytowanie harmonogramu programów

**Uwaga:** Edytowanie harmonogramu programów jest możliwe tylko w aparatach QIAcuity Eight i QIAcuity Four i jest dostępne wyłącznie dla użytkowników z odpowiednimi uprawnieniami (patrz Tabela 9).

Po uruchomieniu programu jest on dodawany do harmonogramu programów, a na ekranie pojawia się przycisk **Edit schedule** (Edytuj harmonogram). Jeśli programy są uruchamiane pojedynczo, zostaną one dodane do harmonogramu w kolejności ich uruchomienia poprzez stuknięcie ikony **Run** (Uruchom program)  na odpowiednich panelach. Jeśli wszystkie programy są uruchamiane jednocześnie za pomocą przycisku **Run All** (Uruchom program dla wszystkich), płytki będą przetwarzane w kolejności domyślnej.

W przypadku aparatu QIAcuity Eight przetwarzanie rozpoczyna się od pierwszego gniazda na tacy górnej, a kończy się na ostatnim gnieździe na tacy dolnej. Numery gniazd przedstawiono w Tabeli 7.

**Tabela 7. Numery gniazd w aparacie QIAcuity Eight**

Taca	Numery gniazd			
Górna	1	2	3	4
Dolna	5	6	7	8

W przypadku aparatu QIAcuity Four przetwarzanie rozpoczyna się od gniazda o numerze 1, a kończy na gnieździe o numerze 4. Numery gniazd przedstawiono w Tabeli 8.

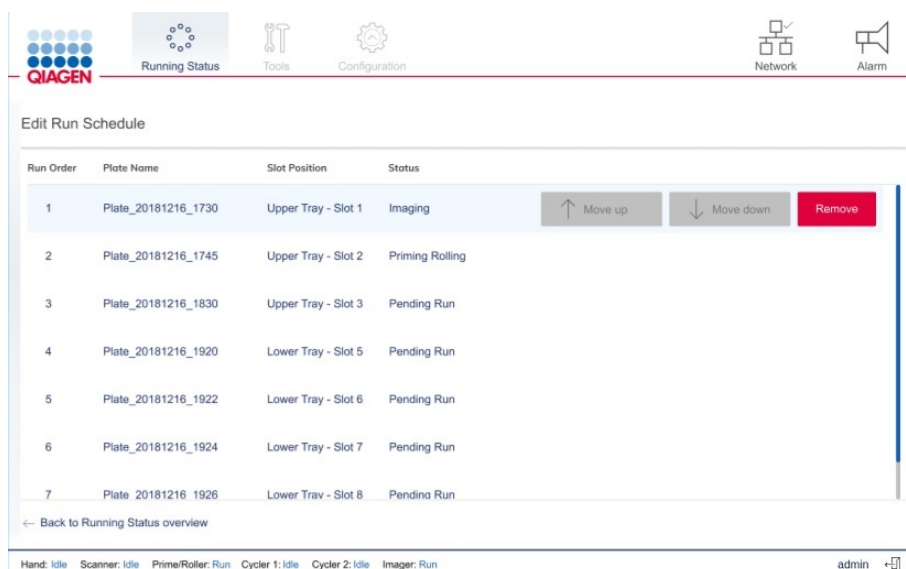
**Tabela 8. Numery gniazd w aparacie QIAcuity Four**

Numery gniazd			
1	2	3	4

W celu edycji harmonogramu programów należy wykonać następujące czynności:

**Uwaga:** Można zmienić kolejność wyłącznie tych programów, które nie zostały jeszcze rozpoczęte (o statusie Pending Run (Oczekuje na uruchomienie)).

1. Na ekranie Running Status (Status programu) stuknąć opcję **Edit run schedule** (Edytuj harmonogram programów).



2. Stuknąć wiersz odpowiadający płytce, która ma zostać przeniesiona.


3. Wykonać jedno z następujących działań:

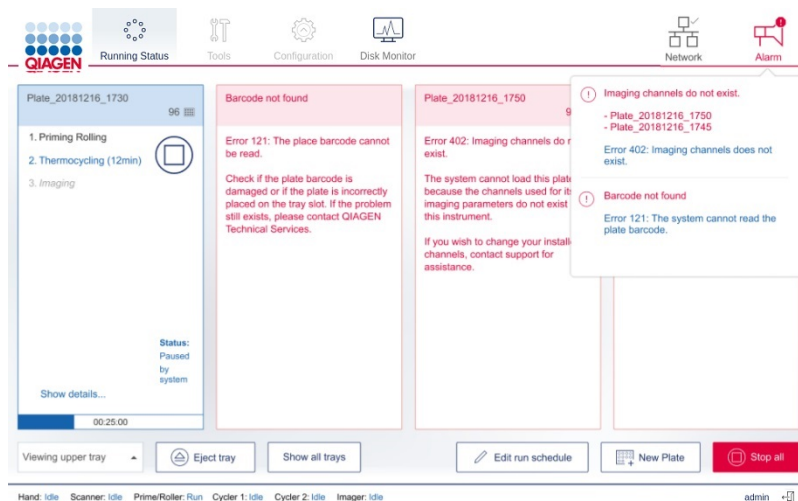
- Stuknąć opcję **Move up** (Przenieś w górę), aby przenieść program płytki na wcześniejszą pozycję.
- Stuknąć opcję **Move down** (Przenieś w dół), aby przenieść program płytki na dalszą pozycję.
- Stuknąć opcję **Remove** (Usuń), aby anulować program płytki. Stuknąć opcję **Back to running status overview** (Wróć do ekranu Status programu), aby wrócić do okna Running Status (Status programu).

## Wyświetlanie powiadomień

Jeśli aparat QIAcuity wykryje problem wpływający na działanie aparatu, który może zostać rozwiązany przez użytkownika, na ekranie pojawi się powiadomienie.



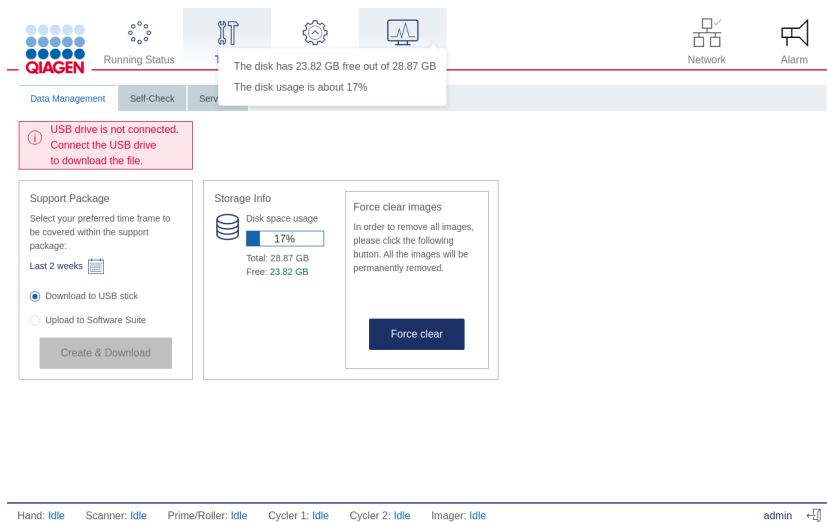
Aby wyświetlić listę wszystkich powiadomień i możliwych sposobów naprawienia błędów, stuknąć ikonę **Alarm** . Wyświetlone zostaną trzy ostatnie błędy. Jeśli błędów jest więcej niż trzy, stuknąć opcję **View all** (Wyświetl wszystkie), aby wyświetlić pełną listę błędów.



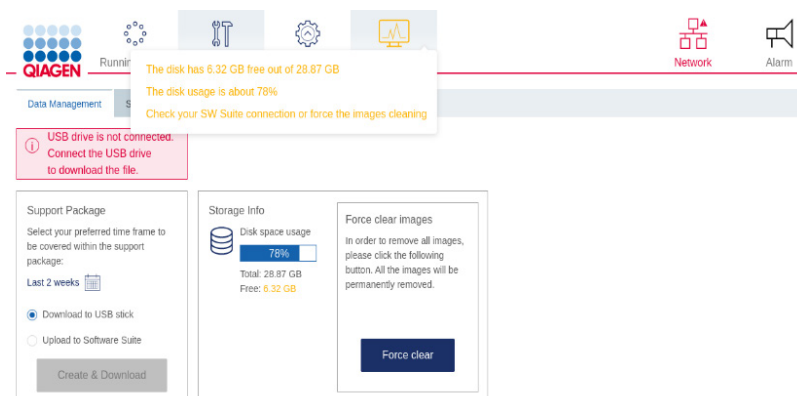
## Monitorowanie przestrzeni dyskowej

Ikona Disc Monitor (Monitor dysku) znajdująca się w nagłówku informuje na bieżąco o wykorzystaniu przestrzeni dyskowej (odsetku wolnego i zajętego miejsca). Informacja jest wyświetlana w różnych kolorach, zależnie od ilości wolnego miejsca. Ikona Disc Monitor (Monitor dysku) może mieć następujące kolory:

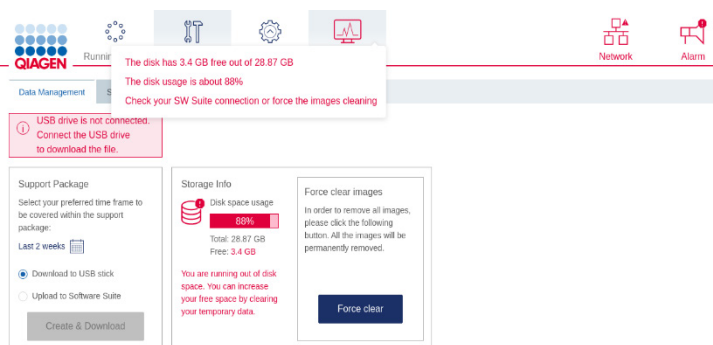
1. Niebieski — jeśli zajęte jest mniej niż 75% całkowitej przestrzeni dyskowej



## 2. Żółty — jeśli zajęte jest ponad 75% przestrzeni dyskowej



## 3. Czerwony — jeśli ilość wolnego miejsca na dysku jest mniejsza niż 4 GB (~14%)




W 2. i 3. przypadku wyświetlona zostanie dodatkowa informacja o działaniach, które należy podjąć, aby zwiększyć ilość wolnego miejsca na dysku: wymuszenie usunięcia obrazów, które nie zostały przesłane do oprogramowania Software Suite, lub skonfigurowanie połączenia z oprogramowaniem Software Suite.

## Wylogowywanie

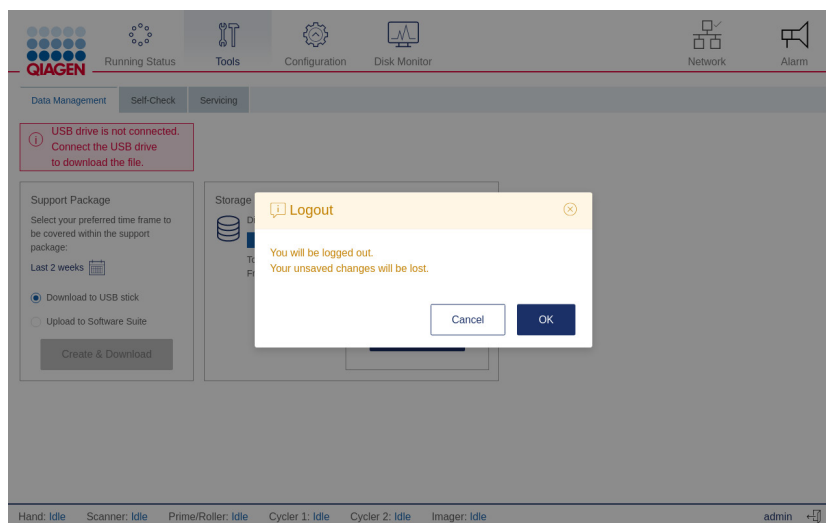
**Uwaga:** Dostęp do statusu programu, który jest w danym momencie uruchomiony, można uzyskać nawet po wylogowaniu się z aparatu. Więcej informacji zawiera część Dostęp do statusu programu po wylogowaniu.

Aby wylogować się z aparatu, należy wykonać poniższe czynności:

1. Stuknąć ikonę **Logout** (Wyloguj)  w prawej dolnej części ekranu dotykowego.

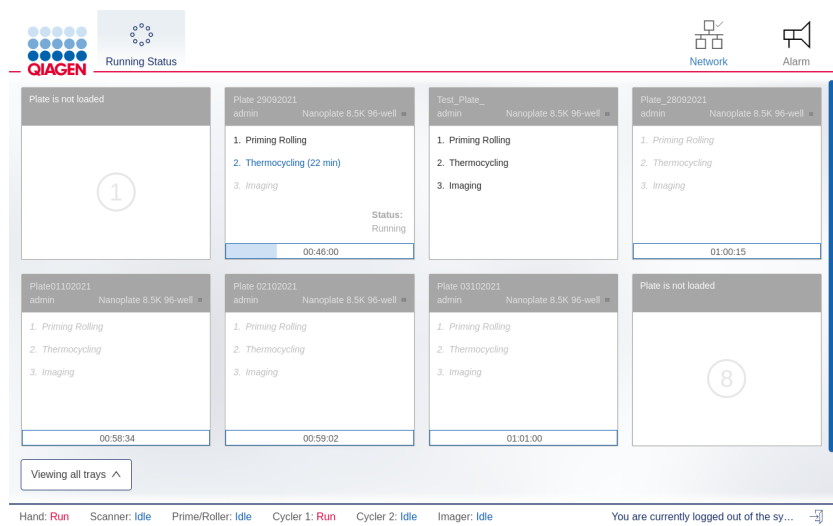
**Uwaga:** Gdy aparat jest kalibrowany lub taca została wysunięta, przycisk **Logout** (Wyloguj)  jest nieaktywny. Można się jednak wylogować w trakcie przetwarzania płytki.

2. W oknie dialogowym Confirmation (Potwierdzenie) stuknąć przycisk **OK**, aby potwierdzić, lub przycisk **Cancel** (Anuluj), aby powrócić.



## Dostęp do statusu programu po wylogowaniu

Po wylogowaniu na wyświetlaczu aparatu QIAcuity pojawi się ekran logowania. Aby wyświetlić status bieżącego programu, należy stuknąć opcję Running Status (Status programu). Ekran Running Status (Status programu) zostanie wyświetlony w trybie tylko do odczytu. Wszystkie funkcje będą niedostępne. Aby wykonać dowolne działania związane z programem i przetwarzanymi płytkami, należy zalogować się do aparatu.



# Korzystanie z oprogramowania QIAcuity Software Suite

## Rozpoczęcie pracy

W tej części opisano obszar roboczy oprogramowania QIAcuity Software Suite, podstawowe pojęcia związane z oprogramowaniem oraz jego ogólne użytkowanie.

## Obszar roboczy oprogramowania

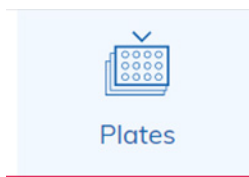
### Główny pasek narzędzi

Na głównym pasku narzędzi znajdują się elementy nawigacyjne. Aby przejść do przeglądu wybranego obszaru, należy kliknąć odpowiednią ikonę. Zależnie od roli użytkownika nie wszystkie obszary nawigacji mogą być widoczne. Aktywna ikona jest podświetlona.

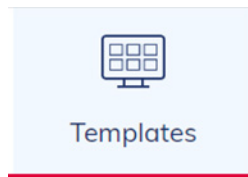


Obszar Environment (Środowisko) zawiera ikony Plates (Płytki), Templates (Szablony), Disk monitor (Monitor dysku) i Archive (Archiwum). Ustawienia Users (Użytkownicy), Configuration (Konfiguracja) i Login (Logowanie) znajdują się w obszarze Configuration (Konfiguracja).

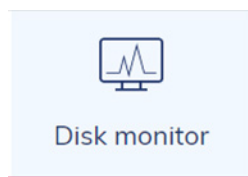
### Obszary nawigacji



Obszar Plate (Płytki) zawiera opis eksperymentu oraz wszelkie informacje z nim związane, takie jak konfiguracja programu, układ płytki i wyniki analizy. Więcej informacji znajduje się w części Konfiguracja eksperymentu oraz Zarządzanie płytkami.



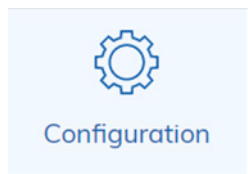
Jeśli eksperyment będzie przeprowadzany więcej niż raz, można utworzyć szablony pozwalające na szybszą konfigurację płytek. Więcej informacji znajduje się w części Konfiguracja eksperymentu oraz Zarządzanie szablonami.



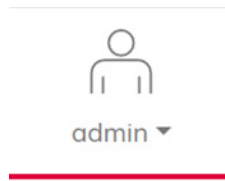
Aby móc korzystać z oprogramowania QIAcuity Software Suite konieczne jest wolne miejsce na dysku. Więcej informacji zawiera część Procedura regularnej konserwacji aparatu QIAcuity.



W celu zarchiwizowania danych dotyczących płytek na dysku zewnętrznym można skonfigurować archiwum. Więcej informacji zawiera sekcja Archiwum.



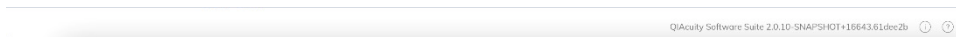
Na karcie Configuration (Konfiguracja) można uzyskać dostęp do opcji konfiguracji, takich jak Instrument name (Nazwa aparatu), Archive Management (Zarządzanie archiwami), User Management (Zarządzanie użytkownikami) oraz Audit Trail (Ścieżka audytu). Dostęp do tego panelu mają wyłącznie użytkownicy, którym przypisano role Administrator, Supervisor (Przełożony), Quality Assurance (Zapewnianie jakości) oraz Lab leader (Lider laboratorium). Patrz część Korzystanie z oprogramowania QIAcuity Software Suite.



Informacja na temat zalogowanego użytkownika jest widoczna na głównym pasku narzędzi. Więcej informacji zawiera część Pojęcia wykorzystywane w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite.

### Pasek informacji

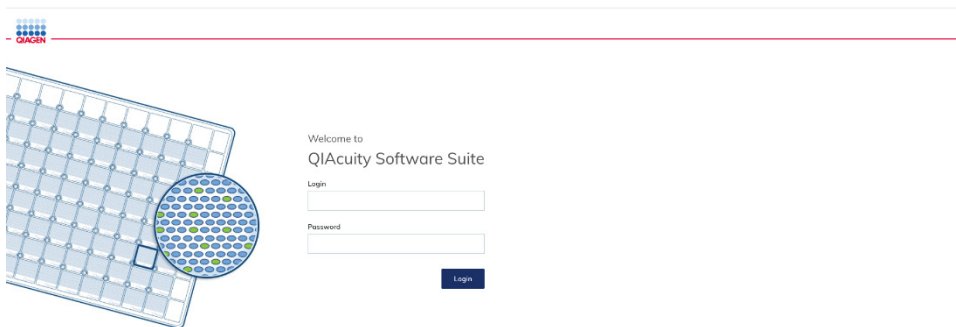
Na pasku informacji znajdującym się w dolnej części ekranu widoczna jest wersja oprogramowania.



## Pojęcia wykorzystywane w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite

### Zarządzanie użytkownikami

Aby uzyskać dostęp do funkcji oprogramowania QIAcuity Software Suite, konieczne jest zalogowanie się.



Każdy użytkownik musi posiadać konto użytkownika z przypisaną do niego odpowiednią rolą.

Oprogramowania QIAcuity Software Suite i Control Software w wersjach 2.0 i nowszych oferują zaawansowany system zarządzania użytkownikami, który wspomaga użytkowników w zachowywaniu zgodności z wymogami Dobrej Praktyki Wytwarzania (Good Manufacturing Practice, GMP) / Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (Good Laboratory Practice, GLP). Zarządzanie użytkownikami jest scentralizowane i kontrolowane wyłącznie z poziomu oprogramowania QIAcuity Software Suite. W przeciwieństwie do starszych wersji oprogramowania użytkowników nie można tworzyć i edytować przy pomocy oprogramowania Instrument Control Software. Tworzenie i edytowanie użytkowników, ich ról oraz uprawnień odbywa się w oprogramowaniu Software Suite, a informacje te są automatycznie przesyłane do oprogramowania Instrument Control Software, co umożliwia synchronizację danych i usprawnia zarządzanie użytkownikami.

W konsekwencji wszyscy użytkownicy utworzeni przy pomocy starszych wersji oprogramowania Instrument Control Software zostaną nadpisani przez funkcję zarządzania użytkownikami w oprogramowaniu CSW podczas aktualizacji do wersji 2.0. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania Software Suite i Instrument Control Software do wersji 2.0 może zaistnieć konieczność ponownego utworzenia użytkowników w oprogramowaniu Software Suite 2.0.

Zaawansowana funkcja User Management (Zarządzanie użytkownikami) umożliwia tworzenie, edytowanie, aktywowanie i dezaktywowanie użytkowników oraz utworzenie unikalnego loginu i tego samego hasła zarówno do aparatu, jak i oprogramowania Software Suite (PC). Login wprowadzany jest tylko raz i nie można go zmienić. Dodatkowo każdy użytkownik zostaje przypisany do określonej roli użytkownika (patrz Role i Opis uprawnień).

Rola użytkownika to zestaw uprawnień umożliwiających dostęp do funkcji aparatu lub oprogramowania Software Suite (PC). Do każdego użytkownika można przypisać tylko jedną rolę.

## Role

W tej części opisano role dostępne w oprogramowaniach QIAcuity Software Suite i Instrument Control Software. Role można postrzegać jako zestawy uprawnień, które stworzono z myślą zarówno o laboratoriach zobowiązanych do zachowywania zgodności z wymogami Dobrej Praktyki Wytwarzania (Good Manufacturing Practice, GMP) / Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (Good Laboratory Practice, GLP), jak i laboratoriach stosujących techniki biologii molekularnej (Molecular Biology Application, MBA).

Role Admin (Administrator), Supervisor (Przełożony), Group leader (Lider grupy), Technician (Technik) i Quality Assurance (Zapewnianie jakości) utworzono z myślą o laboratoriach GMP/GLP, natomiast role Admin (Administrator), Lab leader (Lider laboratorium) oraz Operator — dla laboratoriów MBA.



### 1. Admin (Administrator)

Administrator to rola przeznaczona dla użytkowników pracujących poza laboratorium, którzy są odpowiedzialni za konfigurację systemu i przypisywanie poszczególnym użytkownikom uprawnień, w tym praw dostępu. Użytkownicy, którym została przypisana ta rola, mają szeroki dostęp do funkcji oprogramowania QIAcuity Instrument Control Software i QIAcuity Software Suite, w tym do zarządzania użytkownikami oraz do ścieżki audytu.

### 2. Supervisor (Przełożony)

Przełożony ma szeroki dostęp do funkcji oprogramowania QIAcuity Instrument Control Software i QIAcuity Software Suite służących do przetwarzania płytek i analizowania wyników. Użytkownicy, którym została przypisana ta rola, nie mogą usuwać płytek i szablonów ani odblokowywać lub archiwizować płytek. Nie mogą oni także zarządzać użytkownikami. Funkcja ścieżki audytu jest ograniczona do wyświetlania listy zdarzeń i szczegółowych informacji na ich temat.

### 3. Group leader (Lider grupy)

Lider grupy ma dostęp do funkcji oprogramowania QIAcuity Instrument Control Software i QIAcuity Software Suite służących do przetwarzania płytek, analizowania wyników i zarządzania zarchiwizowanymi płytkami. Dotyczy to jednak wyłącznie płytek, do których dany użytkownik został przypisany jako właściciel. Użytkownicy, którym została przypisana ta rola, nie mogą usuwać płytek i szablonów ani odblokowywać płytek. Nie mogą oni także zarządzać użytkownikami i nie mają dostępu do ścieżki audytu.

### 4. Technician (Technik)

Technik ma ograniczony dostęp do funkcji oprogramowania QIAcuity Instrument Control Software i QIAcuity Software Suite w laboratorium. Użytkownicy, którym została przypisana ta rola, mogą jedynie przetwarzać płytki, których są właścicielami (tworzyć je i uruchamiać dla nich programy) oraz wykorzystywać istniejące szablony do przeprowadzania eksperymentu.

### 5. Quality Assurance (Zapewnianie jakości)

Zapewnianie jakości to rola przeznaczona dla użytkowników pracujących poza laboratorium. Użytkownik, któremu została ona przypisana, ma dostęp do wszystkich informacji o płytce. Może także importować płytki oraz tworzyć i podpisywać raporty. Ma on również dostęp do ścieżki audytu w trybie do odczytu, co oznacza, że może wyświetlać i wyszukiwać zdarzenia, sprawdzać szczegółowe informacje na ich temat, a także eksportować ścieżkę audytu do zewnętrznej oceny.

## 6. Lab leader (Lider laboratorium)

Lider laboratorium to rola przeznaczona dla użytkowników pracujących w laboratorium. Została stworzona z myślą o laboratoriach stosujących techniki biologii molekularnej (MBA). Użytkownicy, którym została przypisana ta rola, mają szeroki dostęp do wszystkich funkcji oprogramowania QIAcuity Instrument Control Software i QIAcuity Software Suite służących do przetwarzania płytek i analizowania wyników. Mają oni także dostęp do podstawowych funkcji zarządzania użytkownikami — mogą zapoznać się z opisami i uprawnieniami użytkowników.

## 7. Operator

Operator to rola przeznaczona dla użytkowników pracujących w laboratorium. Została stworzona z myślą o laboratoriach stosujących techniki biologii molekularnej (MBA). Użytkownicy, którym została przypisana ta rola, mają dostęp do wszystkich ogólnych funkcji oprogramowania QIAcuity Instrument Control Software i QIAcuity Software Suite służących do przetwarzania płytek i analizowania wyników. Nie mogą oni usuwać płytek ani uzyskiwać dostępu do funkcji zarządzania użytkownikami.

W poniższej tabeli przedstawiono uprawnienia przypisane do poszczególnych ról.

Tabela 9. Domyślne uprawnienia przypisane do poszczególnych ról

	Administrator	Supervisor (Przełożony)	Group leader (Lider grupy)	Technician (Technik)	Quality Assurance (Zapewnianie jakości)	Lab leader (Lider laboratorium)	Operator
<b>Logowanie</b>							
Aparat	X	X	X	X	X	X	X
Oprogramowanie Suite Software	X	X	X	X	X	X	X
<b>Aparat</b>							
Konserwacja aparatu	X					X	
Planowanie eksperymentów	X	X	X	X		X	X
Tworzenie pakietu wsparcia	X	X	X	X		X	X

Ciąg dalszy tabeli na następnej stronie

Ciąg dalszy tabeli z poprzedniej strony

Tabela 9. (cd.) Domyślne uprawnienia przypisane do poszczególnych ról

	Administrator	Supervisor (Przełożony)	Group leader (Lider grupy)	Technician (Technik)	Quality Assurance (Zapewnianie jakości)	Lab leader (Lider laboratorium)	Operator
<b>Płytki</b>							
<b>Wszystkie płytki</b>							
Tworzenie	X	X	X			X	X
Wykonywanie programu na płytce	X	X				X	X
Edycja danych płytki	X	X				X	X
Edycja danych analizy	X	X				X	X
Odczyt	X	X			X	X	X
Usuwanie	X					X	
<b>Płytki należące do danego użytkownika</b>							
Wykonywanie programu na płytce	X	X	X	X		X	X
Edycja danych płytki	X	X	X	X		X	X
Edycja danych analizy	X	X	X	X		X	X
Odczyt	X	X	X	X		X	X
Usuwanie	X					X	
<b>Pozostałe uprawnienia</b>							
Import płytek	X	X	X		X	X	X
Eksport płytek	X	X	X			X	X
Ładowanie VPF	X	X				X	
Uaktualnianie płytek	X	X	X			X	X
Tworzenie pakietu wsparcia	X	X	X	X		X	X
Tworzenie raportu do analizy	X	X	X		X	X	X
Podpisywanie raportu	X	X	X		X	X	X
Odblokowanie płytki	X					X	

Ciąg dalszy tabeli na następnej stronie

Ciąg dalszy tabeli z poprzedniej strony

Tabela 9. (cd.) Domyślne uprawnienia przypisane do poszczególnych ról

	Administrator	Supervisor (Przełożony)	Group leader (Lider grupy)	Technician (Technik)	Quality Assurance (Zapewnianie jakości)	Lab leader (Lider laboratorium)	Operator
<b>Szablony</b>							
<b>Wszystkie szablony</b>							
Tworzenie	X	X	X			X	X
Edycja	X	X	X			X	X
Odczyt	X	X	X	X	X	X	X
Usuwanie	X	X				X	
<b>Archiwum</b>							
Archiwizowanie płytek	X	X	X			X	X
Przegląd archiwów	X	X	X		X	X	X
Przywracanie płytki z archiwum	X	X	X		X	X	X
Usuwanie płytki z archiwum	X					X	
<b>Zarządzanie użytkownikami</b>							
<b>Użytkownicy</b>							
Tworzenie i edycja	X						
Odczyt	X				X	X	
Aktywowanie / ponowne aktywowanie użytkownika	X						
<b>Konfiguracja systemu</b>							
Zarejestrowane aparaty	X					X	
Zarządzanie archiwami	X					X	
<b>Konfiguracja ścieżki audytu</b>							
Wyświetlanie ścieżki audytu	X	X			X	X	
Przełączanie ścieżki audytu	X						

X — do roli zostało przypisane to uprawnienie

## Opis uprawnień

W tej części opisano, jaki wpływ na funkcje aplikacji mają uprawnienia przypisane do ról użytkowników.

## Logowanie

### 1. Aparat

- Zalogować się do aparatu za pomocą danych uwierzytelniających

### 2. Oprogramowanie Suite Software

- Zalogować się do oprogramowania Suite za pomocą danych uwierzytelniających
- Zmienić swoje hasło
- Zmodyfikować swoje dane użytkownika
  - imię
  - nazwisko
- Jeśli użytkownik nie ma dostępu do logowania, ale wprowadzi prawidłowy login i hasło, wyświetlony zostanie następujący komunikat: „Insufficient permissions. Please contact administrator”. (Niewystarczające uprawnienia. Należy skontaktować się z administratorem).

## Aparat

### 1. Konserwacja aparatu

- Wymusić kasowanie
- Uruchomić szybki test
- Uruchomić test rozszerzony
- Sprawdzić stan systemu
- Przeprowadzić synchronizację sprzętu laboratoryjnego
- Zaktualizować aparat
- Zmienić nazwę urządzenia
- Włączyć protokół DHCP
- Wprowadzić adres IP, maskę podsieci, bramę
- Wprowadzić adres oprogramowania Software Suite
- Użyć serwera proxy

### 2. Planowanie eksperymentów

- Zmienić kolejność przetwarzania płytek

### 3. Pakiet wsparcia

- Pobrać pakiet wsparcia

## Płytki

Poniższe warunki mają zastosowanie, jeśli użytkownik posiada którekolwiek z uprawnień dotyczących płytek (poza odczytem). Użytkownik ma dostęp do obszaru **Plates** (Płytki) (menu w górnym pasku). Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Read plates” (Odczyt płytek), widoczny jest następujący komunikat:

„In order to view plates, you need to have ‘Read plates’ permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić płytki, konieczne są prawa dostępu „Read plates” (Odczyt płytek). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).

### Wszystkie płytki

#### 1. Przeprowadzanie eksperymentu

- Rozpocząć eksperyment w aparacie

#### 2. Odczyt

- Przejść do ekranu Plates Overview (Przegląd płytek)
- Wyświetlić wszystkie płytki
- Wyszukać płytki
- Odczytać dane płytki
- Przejść do obszaru Analysis (Analiza)
- Odczytać i pobrać raporty

#### 3. Tworzenie

- Utworzyć nową płytkę (wprowadzić ogólne dane i zeskanować kod kreskowy)
- Skonfigurować parametry reakcji dPCR
- Skonfigurować układ płytki (dodać/usunąć (przed przeprowadzeniem eksperymentu) mieszaniny reakcyjne, próbki i kontrole)

#### 4. Edycja

- Edytować parametry istniejących płytek
  - Przycisk **Edit** (Edytuj) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na płytce.
  - Pola można edytować po wprowadzeniu szczegółów płytki:
    - a. Zmienić parametry reakcji dPCR
    - b. Zmienić układ płytki (dodać/usunąć (przed przeprowadzeniem eksperymentu) mieszaniny reakcyjne, próbki i kontrole)
- Zaimportować układ płytki z pliku CSV
  - Przycisk **import form CSV** (importuj z pliku CSV) jest widoczny po wybraniu opcji „CSV import/export” (Import/eksport pliku CSV).

- Pobrać szablon w formacie CSV
  - Przycisk **Download CSV template** (Pobierz szablon w formacie CSV) jest widoczny po wybraniu opcji „CSV import/export” (Import/eksport pliku CSV).

#### 5. Edycja danych analizy

- Zmienić wartość progu na stronie Analysis (Analiza)
  - Próg
  - Lasso

#### 6. Usuwanie

- Usunąć płytkę
  - Przycisk **delete** (usuń) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na płytce.
  - Przycisk **delete** (usuń) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

### Płytki należące do danego użytkownika

Uprawnienia są takie same, jak w przypadku wszystkich płytek, ale dotyczą wyłącznie płytek należących do danego użytkownika.

### Pozostałe uprawnienia

#### 1. Import

- Zaimportować płytkę
  - Przycisk **import plate** (importuj płytkę) jest widoczny na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek).

#### 2. Eksport

- Wyeksportować płytkę
  - Przycisk **export plate** (eksportuj płytkę) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na płytce.
  - Przycisk **export plate** (eksportuj płytkę) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

#### 3. Odblokowanie płytki

- Odblokować płytkę
  - Gdy płytka jest zablokowana, w szczegółach płytki widoczny jest przycisk **unlock plate** (odblokuj płytkę). **Uwaga:** Z przycisku **unlock plate** (odblokuj płytkę) należy korzystać tylko wtedy, gdy płytka została wyciągnięta z aparatu, ale wciąż jest zablokowana.

#### 4. Ładowanie VPF

- Załadować VPF
  - Przycisk **upload VPF** (załaduj VPF) jest widoczny na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek).
  - Przycisk **upload VPF** (załaduj VPF) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.
- Jeśli użytkownik nie ma praw dostępu do funkcji ładowania VPF, wyświetlony zostanie następujący komunikat:  
„The volumes of some nanoplates are not yet optimized. You can work with these results; however, in order to get the most accurate results, please contact your administrator”. (Objętości niektórych nanopłytek nie są jeszcze zoptymalizowane. Można pracować z tymi wynikami, jednak w celu uzyskania jak najdokładniejszych wyników należy skontaktować się z administratorem).

#### 5. Uaktualnianie płytek

- Uaktualnić płytkę
  - Przycisk **upgrade** (uaktualnij) jest widoczny na płytce.
  - Przycisk **upgrade** (uaktualnij) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

#### 6. Pakiet wsparcia

- Utworzyć pakiet wsparcia
  - Przycisk **support package** (pakiet wsparcia) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

#### 7. Tworzenie raportu

- Dodać wykresy do raportów
- **Dodać wybrane elementy do raportu**
- Utworzyć raport (dodać nazwę raportu, wybrać lub zmienić elementy raportu)
- Wygenerować raport

#### 8. Podpisywanie raportu

- Dodać opis do raportu



## Szablony

Poniższe warunki mają zastosowanie, jeśli użytkownik posiada którekolwiek z uprawnień dotyczących szablonów.

Użytkownik ma dostęp do obszaru **Templates** (Szablony) (menu w górnym pasku). Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Read templates” (Odczyt szablonów), widoczny jest następujący komunikat:

„In order to view templates, you need to have 'Read templates' permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić szablony, konieczne są prawa dostępu „Read templates” (Odczyt szablonów). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).

### Wszystkie szablony

#### 1. Tworzenie

- Utworzyć nowy szablon
- Utworzyć szablon na podstawie płytki
  - Jeśli użytkownik posiada prawa dostępu „read plate” (odczyt płytki)

#### 2. Edycja

- Zmodyfikować szablony (i ich parametry)

#### 3. Odczyt

- Przejść do obszarów Template (Szablon), Disk Monitor (Monitor dysku) (menu w górnym pasku)
- Odczytać wszystkie szablony
- Wyświetlić wszystkie utworzone szablony
- Wyszukać szablony (i posortować je)
- Utworzyć płytkę na podstawie szablonu
  - Jeśli użytkownik posiada także uprawnienia „create plate” (tworzenie płytek)
- Zaimportować szablon podczas tworzenia nowej płytki
  - Jeśli użytkownik posiada także uprawnienia „create plate” (tworzenie płytek)
- Zaimportować szablon podczas edytowania płytki
  - Jeśli użytkownik posiada także uprawnienia „edit plate” (edycja płytek)

#### 4. Usuwanie

- Usunąć szablony
  - Przycisk **delete** (usuń) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na szablonie.

### Archiwum

#### 1. Archiwizowanie płytek

- Przejść do obszaru Plates (Płytki) (menu w górnym pasku)
  - Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Read plates” (Odczyt płytek), widoczny jest następujący komunikat:  
„In order to view plates, you need to have 'Read plates' permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić płytki, konieczne są prawa dostępu „Read plates” (Odczyt płytek). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).
- Zarchiwizować płytki (wszystkie / należące do danego użytkownika)
  - Przycisk **archive** (archiwizuj) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na płytce.
  - Przycisk **archive** (archiwizuj) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

#### 2. Przegląd archiwów

- Przejść do obszarów Archive (Archiwum), Disk Monitor (Monitor dysku)
- Wyświetlić ilość miejsca na dysku zajętego przez archiwum (w obszarze Disk Monitor (Monitor dysku))
- Wyświetlić zarchiwizowane płytki
- Wyszukać zarchiwizowane płytki (sortowanie na podstawie daty archiwizacji, nazwy płytki, statusów płytek, ram czasowych; zmiana widoku)
- Wyświetlić ogólne dane zarchiwizowanych płytek

#### 3. Przywracanie płytek

- Przejść do obszarów Archive (Archiwum), Disk Monitor (Monitor dysku)
  - Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Archive overview” (Przegląd archiwów), widoczny jest następujący komunikat:  
„In order to view archived plates, you need to have 'Archive overview' permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić zarchiwizowane płytki, konieczne są prawa dostępu „Archive overview” (Przegląd archiwów). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).
- Przywrócić płytkę z archiwum
  - Przycisk **restore** (przywróć) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na płytce.
  - Przycisk **restore** (przywróć) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

#### 4. Usuwanie płytki

- Przejść do obszaru Archive (Archiwum)
  - Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Archive overview” (Przegląd archiwów), widoczny jest następujący komunikat:  
„In order to view archived plates, you need to have 'Archive overview' permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić zarchiwizowane płytki, konieczne są prawa dostępu „Archive overview” (Przegląd archiwów). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).
- Usunąć płytkę z archiwum
  - Przycisk **delete** (usuń) jest widoczny po kliknięciu trzech kropek (...) na płytce.
  - Przycisk **delete** (usuń) jest widoczny w widoku szczegółów płytki.

### Zarządzanie użytkownikami

#### 1. Wyświetlanie użytkowników

- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty User Management (Zarządzanie użytkownikami)
- Przejść do karty Users (Użytkownicy) w obszarze User Management (Zarządzanie użytkownikami)
- Wyświetlić listę użytkowników
- Wyszukiwać użytkowników
- Wyświetlić szczegóły dotyczące użytkownika w trybie „tylko do odczytu”

#### 2. Tworzenie i edytowanie użytkowników

- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty User Management (Zarządzanie użytkownikami)
- Przejść do karty Users (Użytkownicy) w obszarze User Management (Zarządzanie użytkownikami)
  - Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Read users” (Wyświetlanie użytkowników), zamiast tabeli wyświetlony zostanie komunikat:  
„In order to view user list, you need to have 'Read users' permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić listę użytkowników, konieczne są prawa dostępu „Read users” (Wyświetlanie użytkowników). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).
- Utworzyć nowych użytkowników
  - Przycisk **New user** (Nowy użytkownik)
- Edytować istniejących użytkowników
  - Opcja **edit** (edytuj) w wierszu danego użytkownika

### 3. Dezaktywowanie i aktywowanie użytkownika

- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty User Management (Zarządzanie użytkownikami)
- Przejść do karty Users (Użytkownicy) w obszarze User Management (Zarządzanie użytkownikami)
  - Jeśli użytkownik nie posiada uprawnień „Read users” (Wyświetlanie użytkowników), zamiast tabeli wyświetlony zostanie komunikat:  
„In order to view user list, you need to have ‘Read users’ permission. Please contact administrator to get access rights”. (Aby wyświetlić listę użytkowników, konieczne są prawa dostępu „Read users” (Wyświetlanie użytkowników). W celu uzyskania dostępu należy skontaktować się z administratorem).
- Dezaktywować użytkownika
  - Przycisk **deactivate** (dezaktywuj) w wierszu danego użytkownika
- Aktywować dezaktywowanego użytkownika
  - Przycisk **activate** (aktywuj) w wierszu dezaktywowanego użytkownika

## Konfiguracja systemu

### 1. Zarejestrowany aparat

- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty Instrument names (Nazwy aparatów)
- Wyświetlić listę zarejestrowanych aparatów

### 2. Zarządzanie archiwami

- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty Archive (Archiwum)
- Edytować lokalizację archiwum
- Odłączyć archiwum
- Skonfigurować automatyczne archiwizowanie i jego parametry

### 3. Włączanie i wyłączanie ścieżki audytu

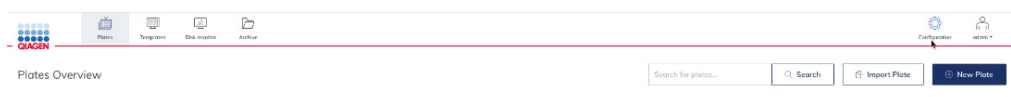
- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty Audit trail (Ścieżka audytu) w panelu konfiguracji
- Przejść do ustawień modułu rejestrującego ścieżki audytu
  - Włączyć i wyłączyć ścieżkę audytu

#### 4. Wyświetlanie ścieżki audytu

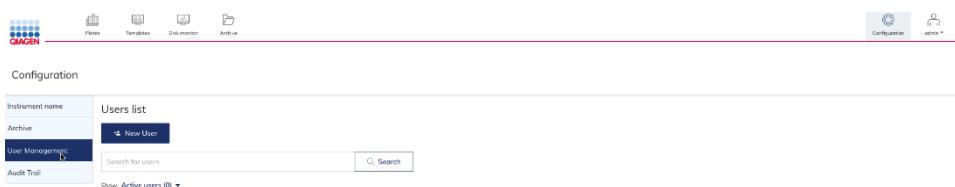
- Przejść do panelu konfiguracji
- Przejść do karty Audit trail (Ścieżka audytu) w panelu konfiguracji
- Przejść do listy zdarzeń
  - Wyświetlić dane ścieżki audytu
  - Filtrować dane ścieżki audytu
  - Wyeksportować dane ścieżki audytu

### Nawigowanie w panelu User Management (Zarządzanie użytkownikami)

1. Kliknąć kartę Configuration (Konfiguracja) w menu w górnym pasku.



2. Wybrać i kliknąć kartę User Management (Zarządzanie użytkownikami) w menu po lewej stronie.

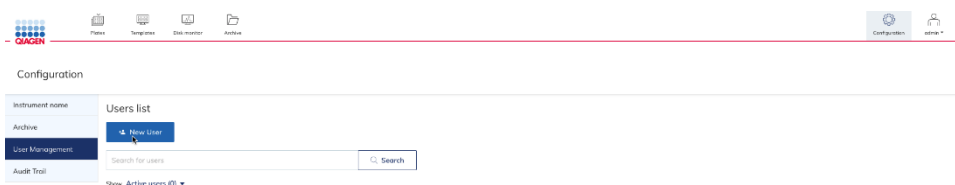


### Tworzenie nowego użytkownika

Wszystkie działania związane z tworzeniem/edycją/dezaktywacją użytkowników dostępne są na karcie User Management (Zarządzanie użytkownikami).

**Uwaga:** Wyłącznie administrator może tworzyć lub edytować użytkowników.

1. Aby utworzyć nowego użytkownika, kliknąć przycisk **New User** (Nowy użytkownik).



2. Wypełnić formularz, wpisując nazwę użytkownika (imię), nazwisko, login i hasło.

**Uwaga:** Pewne loginy są zarezerwowane dla użytkowników specjalnych. Administrator nie może ich wybrać podczas tworzenia nowego użytkownika. Wyświetlony zostanie komunikat ostrzegawczy, gdy administrator będzie próbował wykorzystać jeden z poniższych zarezerwowanych loginów:

- dPCR
- System
- Technical

NEW USER CREATION  
John Doe

1 User information — 2 Permissions

Complete user information

Name \*  
John

Surname \*  
Doe

Login \*  
john123

Password \*  
\*\*\*\*\*

← Back to Users List Next

3. Należy pamiętać, że login użytkownika można wprowadzić tylko raz i nie da się go zmienić po utworzeniu użytkownika. Aby utworzyć unikalny login, należy wykorzystać litery, cyfry i symbole.

4. Gdy wszystkie pola są poprawnie wypełnione, kliknąć przycisk **Next** (Dalej) lub **Permissions** (Uprawnienia), aby przejść do kolejnego etapu.

NEW USER CREATION  
John Doe

1 User information — 2 Permissions

Complete user information

Name \*  
John

Surname \*  
Doe

← Back to Users List Next

NEW USER CREATION  
John Doe

1 User information — 2 Permissions

Complete user information

Name \*  
John

Surname \*  
Doe

Login \*  
jdoe123

Password \*  
\*\*\*\*\*

← Back to Users List Next

5. W (drugim) kroku **Permissions** (Uprawnienia) należy wybrać jedną rolę, która zostanie przypisana do użytkownika. Opisy ról znajdują się poniżej. Szczegółowe informacje na temat ról i uprawnień znajdują się w dołączonych tabelach pod instrukcją.

NEW USER CREATION  
John Doe

1 User information — 2 Permissions

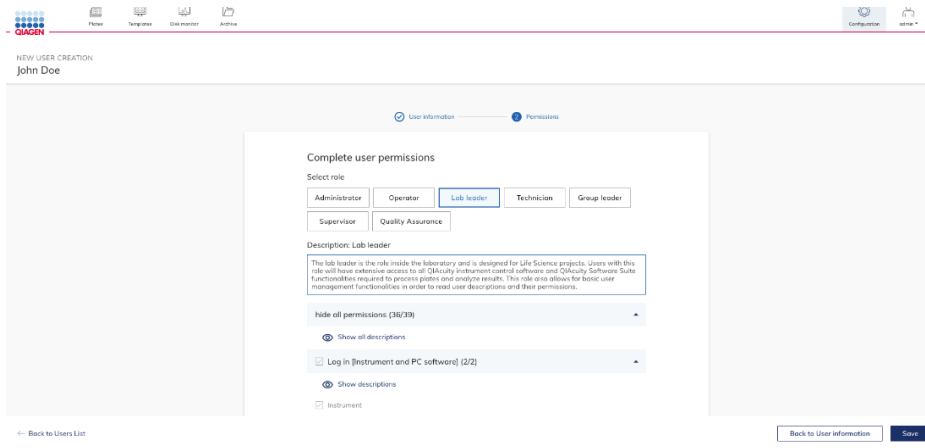
Complete user permissions

Select role

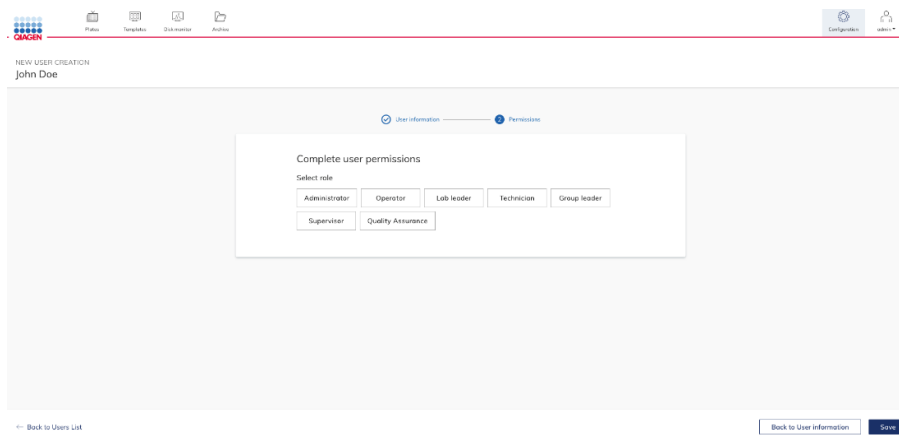
Administrator Operator Lab leader Technician Group leader

Supervisor Quality Assurance

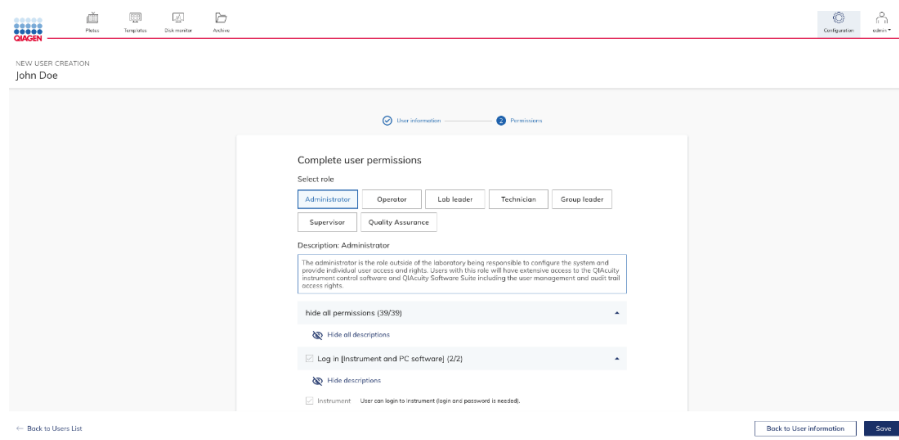
← Back to Users List Back to User information Save



6. Kliknąć przycisk odpowiadający wybranej roli.

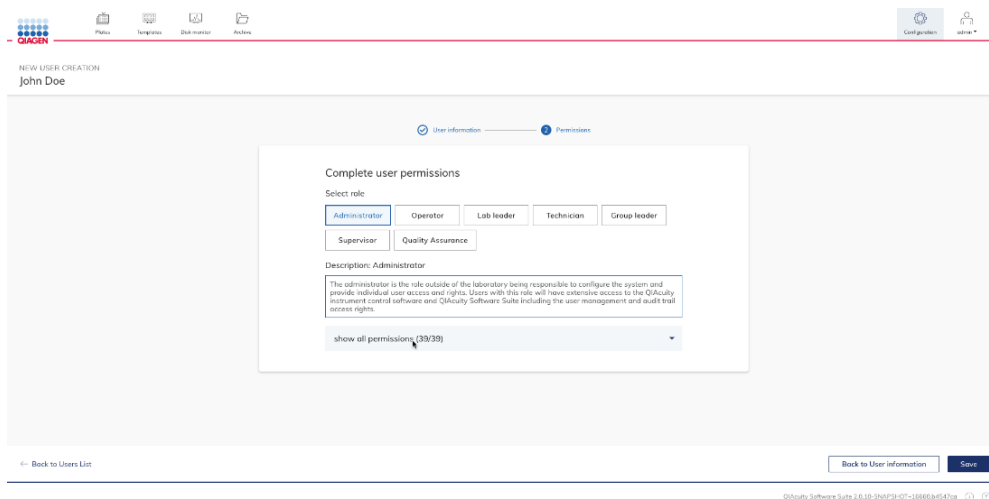


7. Przeczytać opisy ról i wybrać rolę użytkownika.





8. Aby wyświetlić listę uprawnień przypisanych do każdej roli, kliknąć przycisk **show all permissions** (pokaż wszystkie uprawnienia) poniżej opisu roli.



9. Aby ukryć wszystkie opisy, kliknąć przycisk **hide all descriptions** (ukryj wszystkie opisy).

Select role

Administrator Operator Lab leader Technician Group leader  
Supervisor Quality Assurance

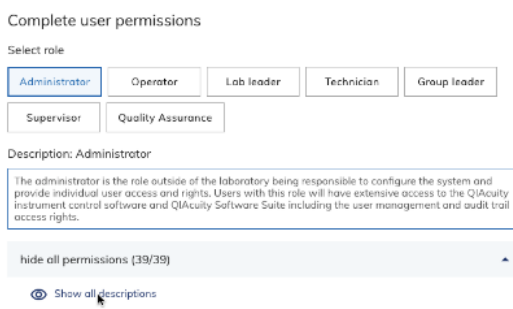
Description: Administrator

The administrator is the role outside of the laboratory being responsible to configure the system and provide individual user access and rights. Users with this role will have extensive access to the QIACUITY instrument control software and QIACUITY Software Suite including the user management and audit trail access rights.

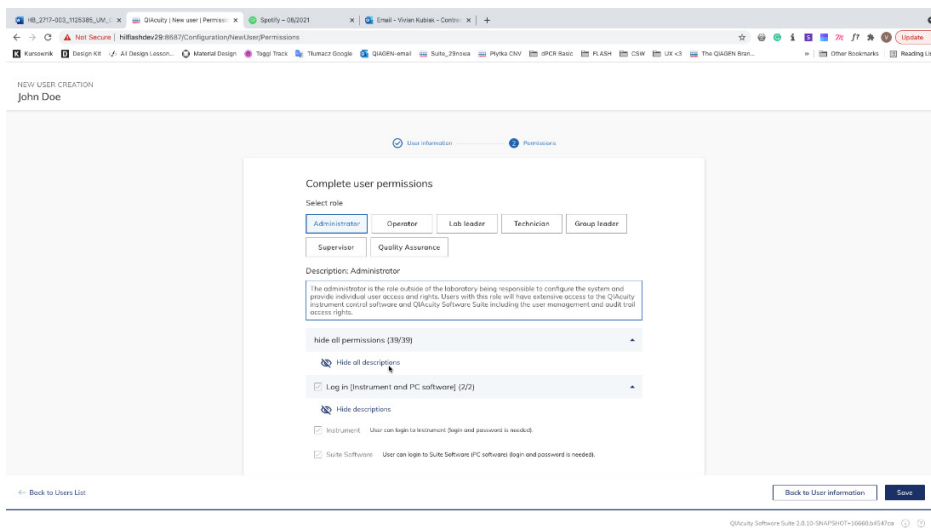
hide all permissions (39/39)

Show all descriptions

10. Aby wyświetlić opis uprawnień powiązanych z każdą grupą uprawnień, kliknąć przycisk **show all descriptions** (pokaż wszystkie opisy).



11. Aby ukryć opis uprawnień powiązanych z każdą grupą uprawnień, kliknąć przycisk **Hide all descriptions** (Ukryj wszystkie opisy).



12. Aby cofnąć się w celu sprawdzenia lub zmiany informacji dotyczących użytkownika, kliknąć przycisk **Back to User Information** (Powrót do informacji o użytkowniku) lub krok **User information** (Informacje o użytkowniku) na schemacie kroków.

← Back to Users List

Back to User information Save

13. Kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), aby zatwierdzić i utworzyć użytkownika.



Można także rozpocząć proces tworzenia użytkownika od kroku **Permissions** (Uprawnienia), ale wówczas konieczny będzie powrót do kroku **User information** (Informacje o użytkowniku).

1. Jak widać na poniższej ilustracji, w przypadku przejścia bezpośrednio do drugiego kroku ikona pierwszego kroku — **User information** (Informacje o użytkowniku) — zmienia się i informuje o pominięciu pierwszego kroku. Nie można także zapisać użytkownika, dla którego wybrane zostały jedynie parametry w drugim kroku, ponieważ wprowadzenie informacji o użytkowniku jest obowiązkowe.

Complete user permissions

Select role

Administrator Operator Lab leader Technician Group leader

Supervisor Quality Assurance

Description: Administrator

The administrator is the role outside of the laboratory being responsible to configure the system and provide individual user access and rights. Users with this role will have extensive access to the QIAcuity instrument control software and QIAcuity Software Suite including the user management and audit trail access rights.

show all permissions (39/39)

2. Po powrocie do pierwszego kroku wszystkie obowiązkowe pola będą miały kolor czerwony, co wskazuje na konieczność ich uzupełnienia.

Complete user information

Name \*

John

Surname \*

Required

Login \*

jdoe123

Password \*

\*\*\*\*\*

3. Po wypełnieniu wszystkich wymaganych pól kliknąć przycisk **Next** (Dalej).

The screenshot shows the 'NEW USER CREATION' interface for a user named 'John Doe'. The 'User information' step is active, indicated by a blue circle with the number 1. The form contains the following fields: 'Name' (filled with 'John'), 'Surname' (filled with 'Doe'), 'Login' (filled with 'jdoe123'), and 'Password' (filled with asterisks). A 'Next' button is located at the bottom right of the form area. The top navigation bar includes icons for Home, Templates, Disk monitor, Archive, Configuration, and Admin.

4. Aby utworzyć użytkownika, kliknąć przycisk **Save** (Zapisz).

The screenshot shows the 'NEW USER CREATION' interface for a user named 'John Doe'. The 'Permissions' step is active, indicated by a blue circle with the number 2. The 'Complete user permissions' section includes a 'Select role' section with buttons for Administrator, Operator, Lab leader, Technician, Group leader, Supervisor, and Quality Assurance. The 'Administrator' role is selected. Below this, the description for the Administrator role is displayed: 'The administrator is the role outside of the laboratory being responsible to configure the system and provide individual user access and rights. Users with this role will have extensive access to the QAcuity instrument control software and QAcuity Software Suite including the user management and audit trail access rights.' There are also two expandable sections for permissions: 'hide all permissions (39/39)' and 'Log in [Instrument and PC software] (2/2)'. The 'Save' button is located at the bottom right of the form area. The top navigation bar includes icons for Home, Templates, Disk monitor, Archive, Configuration, and Admin.



Z panelu tworzenia użytkownika można w dowolnym momencie wrócić do listy użytkowników (klikając przycisk **Back to Users List** (Powrót do listy użytkowników)), ale należy pamiętać, że w takim przypadku wszystkie wprowadzone dane zostaną utracone.

This is a partial screenshot of the 'NEW USER CREATION' interface for a user named 'John Doe'. It shows the bottom portion of the 'Permissions' step. The 'Back to Users List' button is visible on the left, and the 'Save' button is visible on the right.

## Edytowanie istniejącego użytkownika

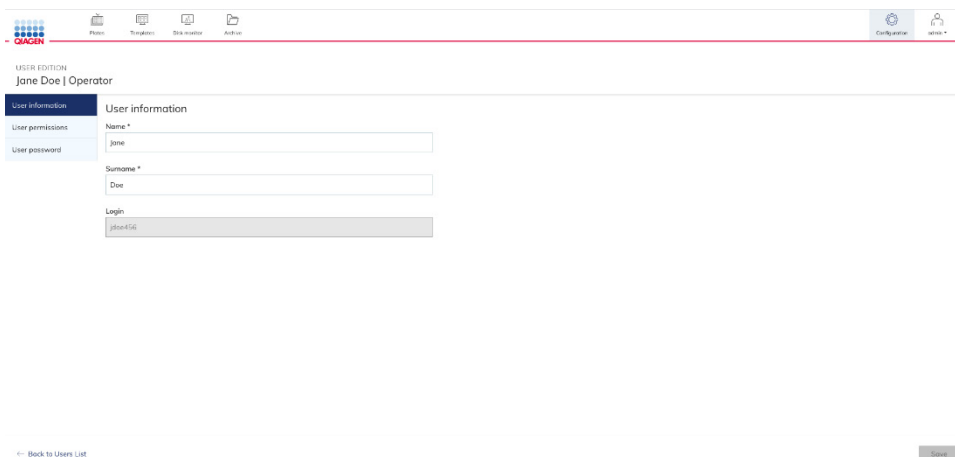
Aby edytować dane użytkownika, należy wykonać poniższe czynności:

1. Na liście użytkowników znaleźć użytkownika, który ma zostać edytowany.
2. Kliknąć ikonę **Edit user** (Edytuj użytkownika).

Login	Name	Role	Status	
robey	Robert Holley	Lab leader	Active	 
testtechnician	Robert Kubica	Technician	Active	 
rfrankin1234	Rosalind Franklin	Lab leader	Active	 
jwatson	James Watson	Group leader	Active	 
rfrankin	Rosalind Franklin	Lab leader	Active	 



3. Po lewej stronie znajdują się trzy karty umożliwiające edytowanie danych osobowych i uprawnień użytkownika.

A screenshot of a web application interface for editing a user. At the top, there is a navigation bar with icons for Home, Timeline, Site monitor, and Alerts, and a user profile icon. Below the navigation bar, the page title is "USER EDITION" and the user being edited is "Jane Doe | Operator". On the left side, there are three tabs: "User information" (selected), "User permissions", and "User password". The "User information" tab contains a form with the following fields: "Name \*" (value: Jane), "Surname \*" (value: Doe), and "Login" (value: jdoe123). At the bottom left, there is a link "Back to Users List", and at the bottom right, there is a "Save" button.

### 3a. Karta User information (Informacje o użytkowniku)

Na tej karcie można zmienić imię i nazwisko użytkownika oraz sprawdzić jego login.

W celu edytowania imienia lub nazwiska użytkownika kliknąć odpowiednie pole i wprowadzić nowe imię/nazwisko.

USER EDITOR  
Jane Doe | Operator

User information

Name \*  
Jane

Surname \*  
Doe

Login  
jdoe@q

← Back to Users List

Save

### 3b. Karta User permissions (Uprawnienia użytkownika)

Na karcie User permissions (Uprawnienia użytkownika) można zmienić rolę

użytkownika i sprawdzić opis uprawnień odpowiadających danej roli. W tym celu

należy kliknąć nową rolę, a następnie kliknąć przycisk **Save** (Zapisz) znajdujący się w prawym rogu strony.

USER EDITOR  
Jane Doe | Operator

User permissions

Select role:

Administrator Operator Lab leader Technician

Group leader Supervisor Quality Assurance

Description: Operator

The operator is the role inside the laboratory and is designed for Life Science projects. Users with this role will have access to all general QIAcuity instrument control software and QIQuality Software Suite functionalities required to process plates and analyze results. Collecting plates and access to the user management are restricted for these users.

show all permissions (25/39)

← Back to Users List

Save

### 3c. Karta User password (Hasło użytkownika)

Na karcie User password (Hasło użytkownika) można zmienić hasło użytkownika.

USER EDITION  
Jane Doe | Operator

User information

User permissions

User password

User password

To change the user password, please fill out the following form:

New password \*

The password should contain between 5 and 28 characters, at least one upper case letter, one number and one symbol (e.g. !@#\$%^&\*); - - - - - ( ) { } ~ = + , ; : ' "

Confirm new password \*

← Back to Users List

Save

W polu „New password” (Nowe hasło) wprowadzić nowe hasło. W polu „Confirm password” (Potwierdź hasło) wprowadzić ponownie to samo hasło, które zostało wpisane w polu „New password” (Nowe hasło). Hasła te muszą być identyczne. Jeśli hasła są takie same, kliknąć przycisk **Save** (Zapisz).

USER EDITION  
Jane Doe | Operator

User information

User permissions

User password

User password

To change the user password, please fill out the following form:

New password \*

Confirm new password \*

← Back to Users List

Save

Następnie kliknąć przycisk **OK**, aby zapisać zmiany.

Save changes?

Are you sure you want to edit user and save changes?

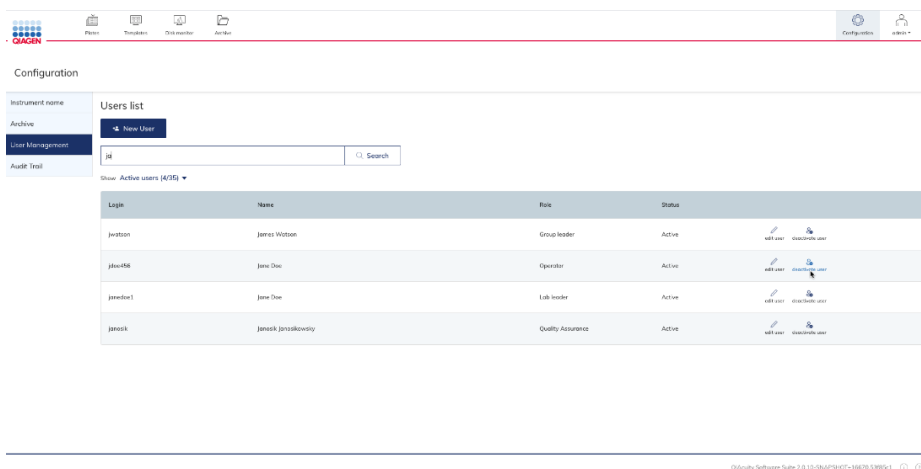
Cancel OK

## Dezaktywacja użytkownika

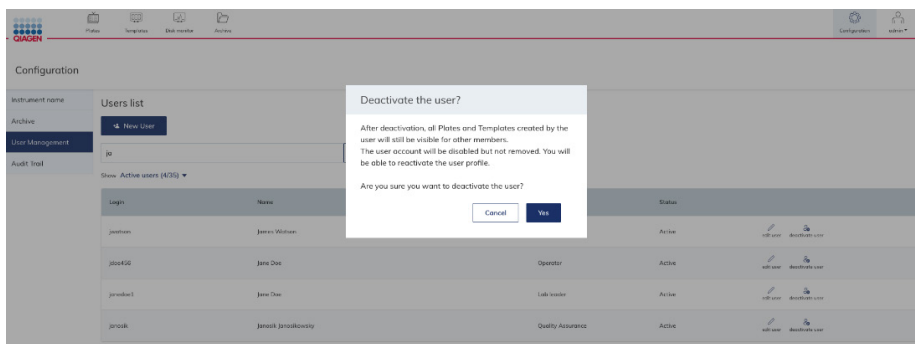
Użytkownicy z rolą Administrator mogą dezaktywować innych użytkowników, aby uniemożliwić im dostęp do systemu.

**Uwaga:** Usuwanie użytkowników nie jest możliwe.

1. Odszukać użytkownika, który ma zostać dezaktywowany.
2. Odszukać ikonę **deactivate user** (Dezaktywuj użytkownika) na końcu wiersza i kliknąć ją.



3. Przeczytać tekst wyświetlany w wyskakującym okienku.



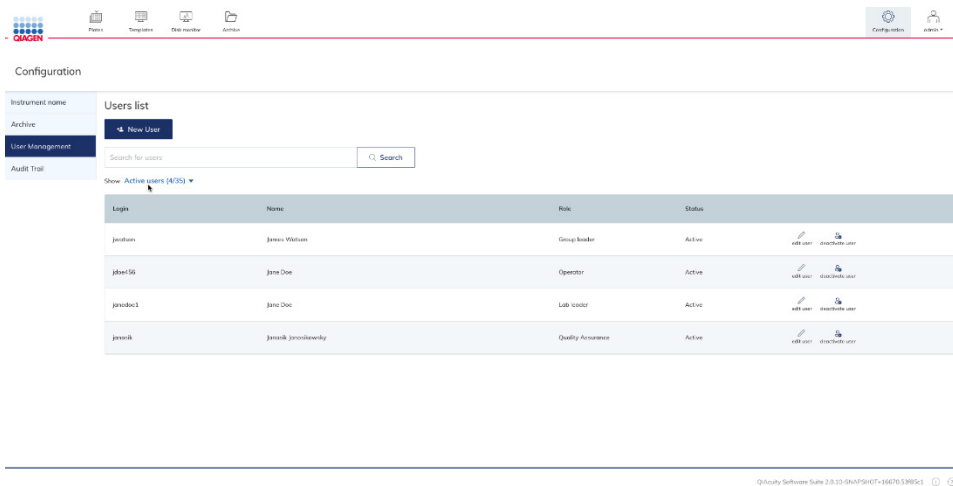
4. Należy pamiętać, że po dezaktywowaniu użytkownika wszystkie przypisane do niego płytki utracą właściciela, ale po ponownym aktywowaniu tego użytkownika zostaną znów do niego przypisane.
5. Kliknąć przycisk **Yes** (Tak), aby dezaktywować użytkownika.



## Aktywacja użytkownika

Użytkownicy z rolą Administrator mogą aktywować dezaktywowanych użytkowników, aby przywrócić im dostęp do systemu.

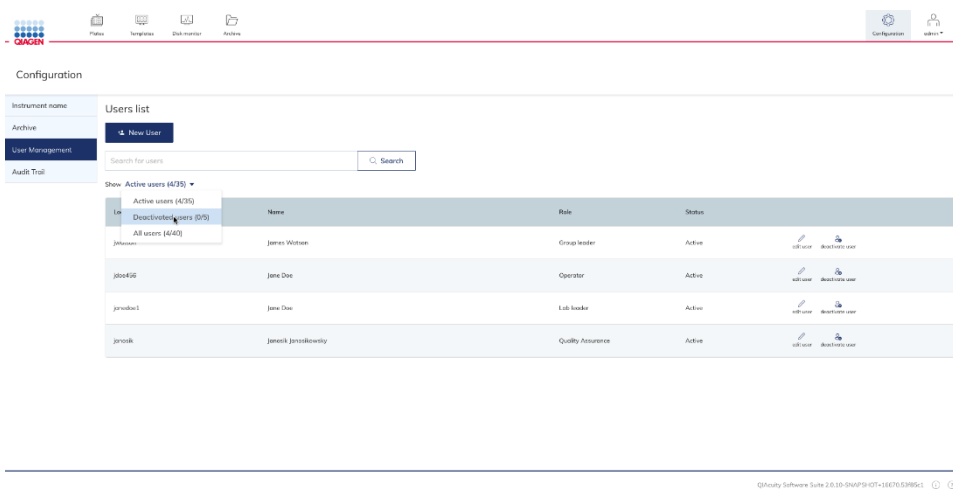
1. Odszukać przycisk sortowania **Show** (Pokaż) na karcie Users list (Lista użytkowników).



The screenshot shows the 'Users list' page in the QIAcuity software. The left sidebar contains navigation options: 'Instrument name', 'Archive', 'User Management', and 'Audit Trail'. The main content area has a 'New User' button and a search bar. Below the search bar, a dropdown menu labeled 'Show' is currently set to 'Active users (4/35)'. The table below displays the following data:

Logins	Name	Role	Status		
jason	James Watson	Group leader	Active		
j00456	Jane Doe	Operator	Active		
jason01	Jane Doe	Lab leader	Active		
jasonk	Jasonk Jankowicz	Quality Assurance	Active		

2. Zmienić opcję na **Deactivated users** (Dezaktywowani użytkownicy).



The screenshot shows the 'Users list' page in the QIAcuity software. The 'Show' dropdown menu is now set to 'Deactivated users (0/5)'. The table below displays the following data:

Logins	Name	Role	Status		
jason	James Watson	Group leader	Active		
j00456	Jane Doe	Operator	Active		
jason01	Jane Doe	Lab leader	Active		
jasonk	Jasonk Jankowicz	Quality Assurance	Active		

W tabeli Users list (Lista użytkowników) wyświetleni zostaną wszyscy dezaktywowani użytkownicy.

3. Odszukać użytkownika, który ma zostać aktywowany.

4. Kliknąć ikonę **activate user** (Aktywuj użytkownika).

Configuration

Instrument name

Archive

User Management

Audit trail

Users list

New User

Search for users

Show Deactivated users (5)

Login	Name	Role	Status	
rhalley	Robert Halley	Lab leader	Deactivated	activate user
james1	James user1		Deactivated	activate user
james3	James padman	Technician	Deactivated	activate user
soderer	gabriele user2	Quality Assurance	Deactivated	activate user
ravis	ravis k s	Lab leader	Deactivated	activate user

5. Przeczytać tekst wyświetlany w wyskakującym okienku. Jeśli użytkownik ma zostać aktywowany, kliknąć przycisk **Activate** (Aktywuj), jeśli nie — kliknąć przycisk **Cancel** (Anuluj).

**Activate user?**

This user profile has been deactivated.

Are you sure you want to activate user?

Cancel Activate

6. Po kliknięciu przycisku **Activate** (Aktywuj) użytkownika będzie można odszukać na liście użytkowników, wybierając opcje „Active” (Aktywni) i „All” (Wszyscy).

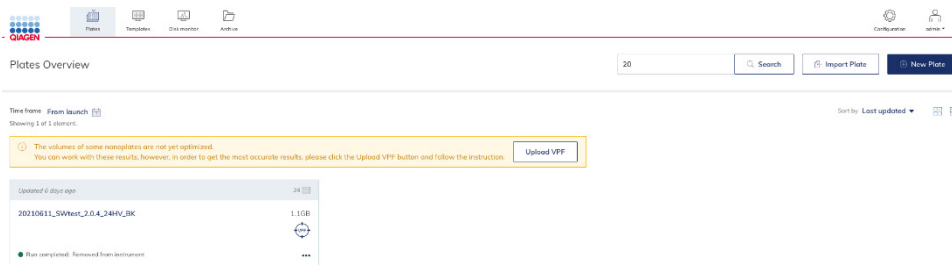
## Właściciel płytki

Funkcja Plate Ownership (Właściciel płytki) umożliwia przypisanie do określonej płytki jednego lub większej liczby właścicieli. Użytkownik, który tworzy nową płytkę, importuje płytkę lub przywraca ją z archiwum, zostaje do niej automatycznie przypisany jako właściciel.

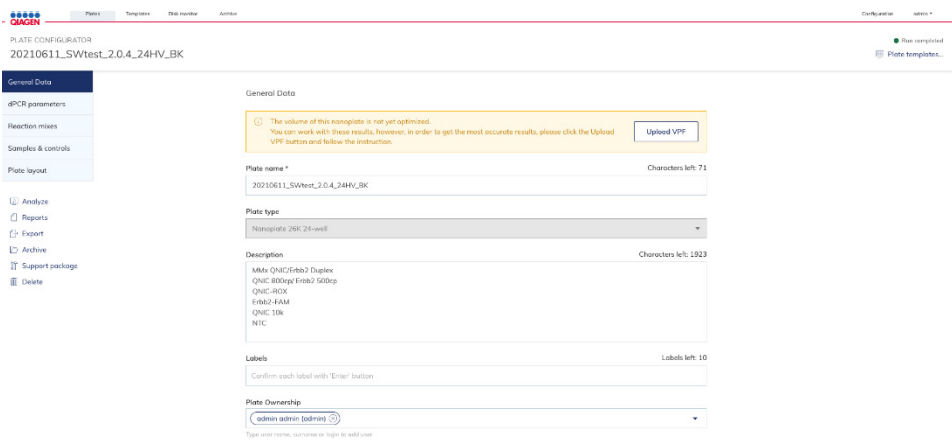
**Uwaga:** Użytkownik importujący lub przywracający płytki zostanie automatycznie dodany jako właściciel płytki. Uaktualnione płytki nie mają przypisanego właściciela. Można przypisać go ręcznie po uaktualnieniu płytki. Uaktualnione lub przywrócone płytki są ponownie analizowane, by były zgodne z najnowszą wersją oprogramowania Suite.

## Przypisywanie właściciela do płytki

1. Na karcie Plates (Płytki) (Plates Overview (Przegląd płytek)) odszukać płytkę, do której ma zostać przypisany właściciel.



2. Wybrać płytkę na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek).
3. Na karcie General Data (Dane ogólne) znajduje się pole „Plate Ownership” (Właściciel płytki) (poniżej pola „Labels” (Etykiety)).



4. Kliknąć pole „Plate Ownership” (Właściciel płytki).

Plate Ownership

admin admin (admin) ×

Type user name, surname or login to add user

5. Rozpocząć wprowadzanie imienia/nazwiska/loginu użytkownika.

Plate Ownership

admin admin (admin) × jane

Jane Doe (janedoe1)

Barcode

6. Wybrać użytkownika z listy rozwijanej, klikając odpowiednią nazwę.

Plate Ownership

admin admin (admin) × jane

Jane Doe (janedoe1)

Barcode

7. Użytkownik został dodany.

Plate Ownership

admin admin (admin) × Jane Doe (janedoe1) ×

Type user name, surname or login to add user

8. Aby dodać kolejnego użytkownika, rozpocząć wprowadzanie jego imienia/nazwiska/loginu. Następnie wybrać użytkownika z listy rozwijanej.

9. Aby zapisać zmiany, kliknąć przycisk **Done** (Gotowe).

Confirm each label with 'Enter' button

Plate Ownership

admin admin (admin) × Jane Doe (janedoe1) ×

Type user name, surname or login to add user

Barcode

01015694100544030000000233

Scan

Recommended next step: dPCR parameters

Back to photos

Save changes Done

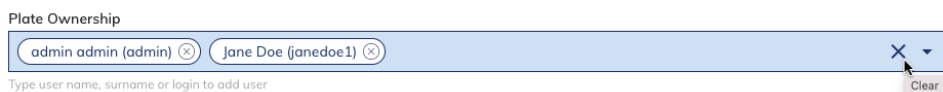
QIAcuity Software Suite 2.0-9-SNAPSHOT-18476-7560289

## Usuwanie właściciela płytki

1. Aby usunąć jednego właściciela płytki, kliknąć ikonę krzyżyka w znaczniku nazwy użytkownika.

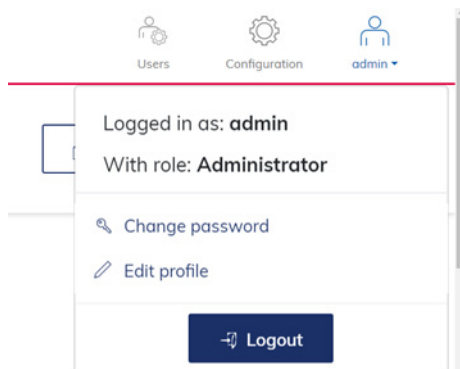


2. Aby usunąć wszystkich właścicieli, kliknąć ikonę krzyżyka na końcu pola wprowadzania.



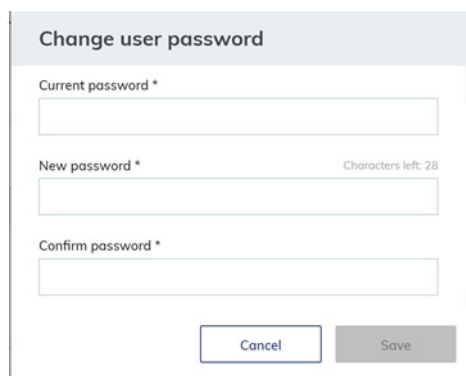
## Ekran logowania

Główny pasek narzędzi wskazuje, który użytkownik jest w danym momencie zalogowany. Należy kliknąć ikonę, aby wyświetlić więcej informacji o tym użytkowniku.



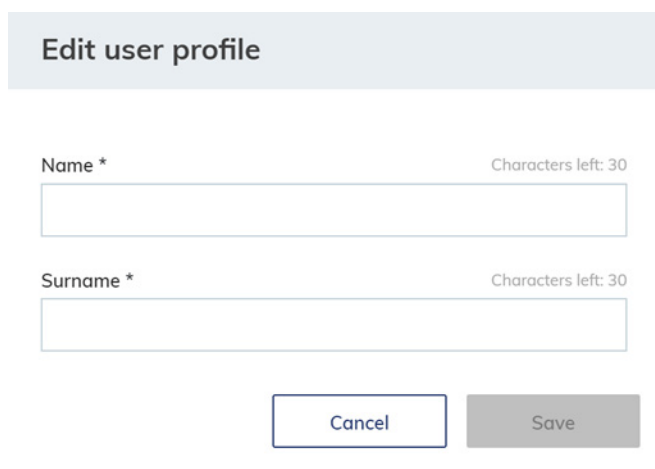
Użytkownik może zmienić hasło, edytować profil użytkownika i wylogować się.

1. W celu zmiany hasła kliknąć opcję **Change password** (Zmień hasło). Pojawi się okno dialogowe Change user password (Zmiana hasła użytkownika).



The screenshot shows a dialog box titled "Change user password". It has three text input fields. The first is labeled "Current password \*". The second is labeled "New password \*" and has a character count of "Characters left: 28". The third is labeled "Confirm password \*". At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancel" and "Save".

2. W polu **Current password** (Bieżące hasło) wprowadzić bieżące hasło, a w polu **New password** (Nowe hasło) wprowadzić nowe hasło. W polu **Confirm password** (Potwierdź hasło) wprowadzić to samo hasło, które zostało wpisane w polu **New password** (Nowe hasło). Kliknąć przycisk **Save** (Zapisz), aby zmienić hasło.
3. Aby edytować profil użytkownika, kliknąć opcję **Edit profile** (Edytuj profil). Pojawi się okno dialogowe Edit user profile (Edytowanie profilu użytkownika).



The screenshot shows a dialog box titled "Edit user profile". It has two text input fields. The first is labeled "Name \*" and has a character count of "Characters left: 30". The second is labeled "Surname \*" and has a character count of "Characters left: 30". At the bottom of the dialog are two buttons: "Cancel" and "Save".

4. W polu **Name** (Imię) wprowadzić nowe imię, a w polu **Surname** (Nazwisko) — nowe nazwisko. Kliknąć przycisk **Save** (Zapisz).
5. Aby się wylogować i powrócić do ekranu głównego oprogramowania QIAcuity Software Suite, kliknąć przycisk **Logout** (Wyloguj).

## Ścieżka audytu

Ścieżka audytu to funkcja w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite, która wspomaga użytkowników w zachowywaniu zgodności z wymogami Dobrej Praktyki Wytwarzania (Good Manufacturing Practice, GMP) / Dobrej Praktyki Laboratoryjnej (Good Laboratory Practice, GLP). Administrator może ją włączyć, gdy systemy QIAcuity są wykorzystywane w laboratorium GMP/GLP. Domyślnie moduł rejestrujący ścieżki audytu w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite jest włączony.

**Ważne:** Funkcję ścieżki audytu można wyłączyć, jeśli zgodność z GMP nie jest wymagana, np. w przypadku laboratoriów stosujących techniki biologii molekularnej (MBA). Gdy moduł rejestrujący jest wyłączony, dane (zdarzenia) nie są zachowywane ani wyświetlane. Aby zachować zgodność z częścią 11 tytułu 21 przepisów CFR, w środowiskach GMP funkcja ta **nie może** być wyłączona.

Po włączeniu ścieżka audytu rejestruje wszystkie działania, jakie mają miejsce w systemie. Każda pozycja składa się z następujących elementów:

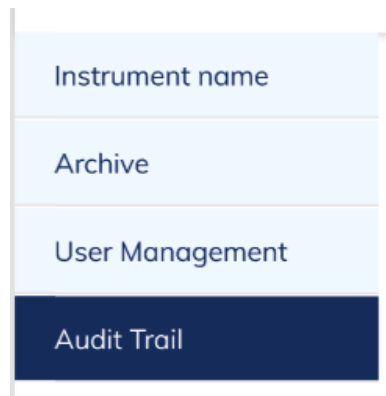
- sygnatury czasowe (dzień, miesiąc, rok, godzina);
- login użytkownika, który zainicjował zdarzenie występujące w systemie;
- kategoria zdarzenia (aparat, oprogramowanie Suite lub płytka);
- typ zdarzenia, informacja o tym, na kogo/co miało wpływ dane zdarzenie (identyfikator płytki, login użytkownika lub identyfikator aparatu);
- opis szczegółów po wprowadzeniu zmiany w formacie tabeli.

### Ustawienia modułu rejestrującego ścieżki audytu

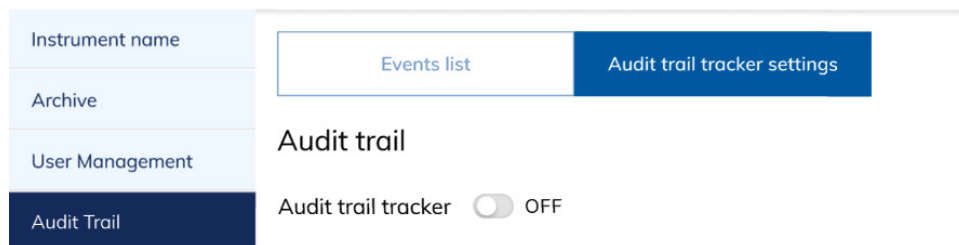
Aby włączyć lub wyłączyć moduł rejestrujący ścieżki audytu, kliknąć kartę Configuration (Konfiguracja) na głównym pasku narzędzi.



Po lewej stronie znajduje się menu kart. Kliknąć kartę Audit Trail (Ścieżka audytu).



W środkowej części strony znajduje się drugi panel z menu kart. Kliknąć kartę Audit trail tracker settings (Ustawienia modułu rejestrującego ścieżki audytu).



Jak przedstawiono poniżej, moduł rejestrujący ścieżki audytu jest wyłączony, gdy kółko znajduje się po lewej stronie, przełącznik ma kolor szary, a po prawej stronie widoczny jest napis „OFF” (Wył.).

## Audit trail

Audit trail tracker  OFF

Aby włączyć moduł rejestrujący, kliknąć przełącznik.



Gdy moduł rejestrujący ścieżki audytu jest włączony, kółko znajduje się po prawej stronie, przełącznik ma kolor niebieski, a po prawej stronie widoczny jest napis „ON” (Wł.).

## Audit trail

Audit trail tracker  ON

Lista zdarzeń

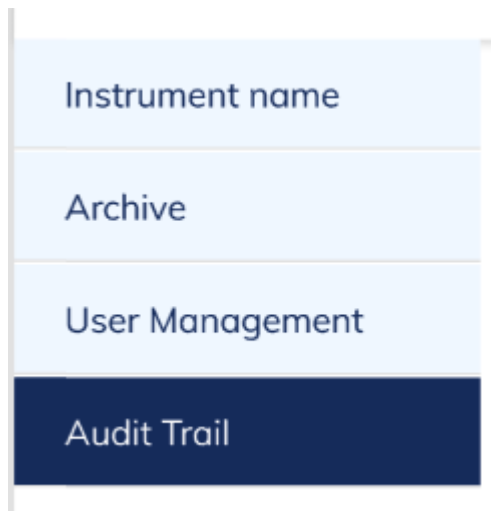
### Tabela z listą zdarzeń

Na liście zdarzeń znajdują się wszystkie zdarzenia (dzienniki), które miały miejsce w systemie. Użytkownicy ani administratorzy nie mogą usuwać zdarzeń z systemu.

Aby wyświetlić listę zdarzeń, kliknąć kartę Configuration (Konfiguracja) na głównym pasku narzędzi.



Po lewej stronie znajduje się menu kart. Kliknąć kartę Audit Trail (Ścieżka audytu).



W środkowej części strony znajduje się drugi panel z menu kart. Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń).



Poniżej filtrów znajduje się lista zdarzeń z ostatniego miesiąca.

Pozycje na liście zdarzeń są sortowane chronologicznie, od najnowszego do najstarszego zdarzenia.

Events (60258)

Date and time	Initiated by User login	Category	Event type	Affected Plate ID / User login (Plate ID)	Instrument ID
07/07/2021 08:17:49	admin	Suite	Audit trail toggle		+0 check details
07/07/2021 08:17:46	admin	Plate	Delete plate	74e46136-d6c3-46be-bfcd-3b9505572e6 (Plate ID)	+0 check details
07/07/2021 08:17:42	admin	Suite	Audit trail toggle		+0 check details
06/07/2021 08:55:01	admin	Suite	Audit trail toggle		+0 check details
05/07/2021 15:29:57	admin	Plate	Support package download	3934634-7691-4c5d-8142-8c59590ce46a (Plate ID)	+0 check details
05/07/2021 14:50:47	admin	Plate	Plate experiment change	5815981d-154e-47af-9726-d3c7b889f55 (Plate ID)	+0 check details
05/07/2021 14:49:01	admin	Plate	Plate experiment change	3934634-7691-4c5d-8142-8c59590ce46a (Plate ID)	+0 check details
05/07/2021 14:39:55	admin	Plate	Plate experiment change	1ed75d6b-ae78-4152-af60-d2e421b59942 (Plate ID)	+0 check details

Aby odszukać określone zdarzenie, można przewinąć listę w dół lub zastosować następujące filtry.

Start date 07/06/2021	End date 07/07/2021	Search for affected Plate ID, user login Plate ID, affected user (login)
Category Suite/Instrument/Plate	Event type e.g. Calibration	Initiated by User login
Clear all filters		

## Wyszukiwanie

### Wyszukiwanie na podstawie identyfikatora aparatu

Wprowadzić numer identyfikacyjny aparatu (przykładowy numer identyfikacyjny aparatu: **QIAcuity-00617**).

### Wyszukiwanie na podstawie identyfikatora płytki, której dotyczy zdarzenie, lub loginu użytkownika

Pozycję można odszukać na podstawie identyfikatora płytki, której dotyczy zdarzenie, lub loginu użytkownika. Kliknąć filtr „Search for affected Plate ID, user login” (Wyszukaj po identyfikatorze płytki, której dotyczy zdarzenie lub loginie użytkownika).

Search for affected Plate ID, user login Plate ID, affected user (login)
---

Wprowadzić numer identyfikacyjny płytki. Po kilku sekundach pozycje na liście zdarzeń zostaną automatycznie zaktualizowane (przykładowy numer identyfikacyjny płytki: **b0bd01c1-0c6d-4377-b030-677f12711831**).

### Wyszukiwanie na podstawie użytkownika, którego dotyczy zdarzenie (loginu)

Przykład: Użytkownik X utworzył użytkownika Y. Zdarzenie dotyczy użytkownika Y.



Search for affected Plate ID, user login Plate ID, affected user (login)
---

## Filtry

Zdarzenia można filtrować na podstawie daty.

### Filtrowanie na podstawie daty

Aby odszukać wszystkie zdarzenia, które miały miejsce określonego dnia, należy skorzystać z filtrów „Start date” (Data początkowa) i „End date” (Data końcowa).

Start date	End date
<input type="text" value="07/06/2021"/> 	<input type="text" value="07/07/2021"/> 

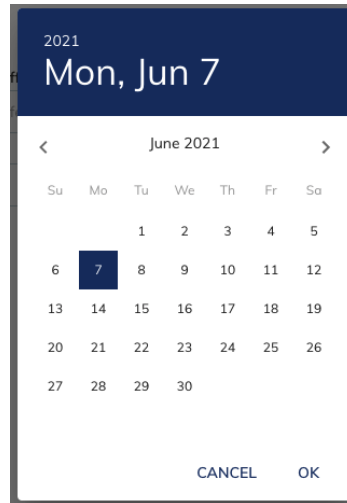
Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń).

<a href="#">Events list</a>	<a href="#">Audit trail tracker settings</a>
-----------------------------	--

Kliknąć pole „Start date” (Data początkowa) lub ikonę kalendarza.

Start date
<input type="text" value="07/06/2021"/> 

Ustawić żadaną datę.



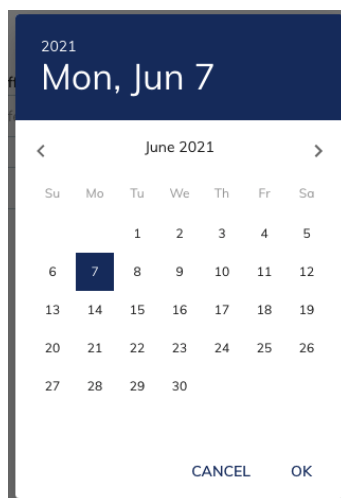
Następnie kliknąć pole „End date” (Data końcowa) lub ikonę kalendarza.

**End date**

07/07/2021



Ustawić taką samą datę jak w polu „Start date” (Data początkowa).



Pozycje na liście zdarzeń zostaną automatycznie zaktualizowane.

## Filtrowanie na podstawie ram czasowych

Aby posortować dane na podstawie ram czasowych, należy skorzystać z filtrów „Start date” (Data początkowa) i „End date” (Data końcowa).

Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń).

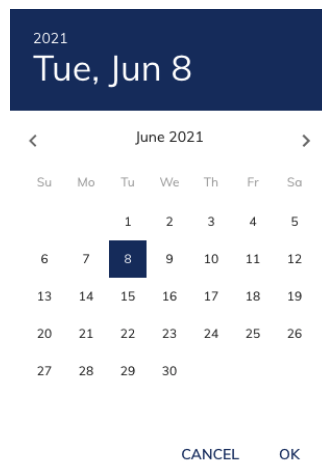


Kliknąć pole „Start date” (Data początkowa) lub ikonę kalendarza.

Start date

08/06/2021 

Ustawić datę początkową.




Następnie kliknąć pole „End date” (Data końcowa) lub ikonę kalendarza.

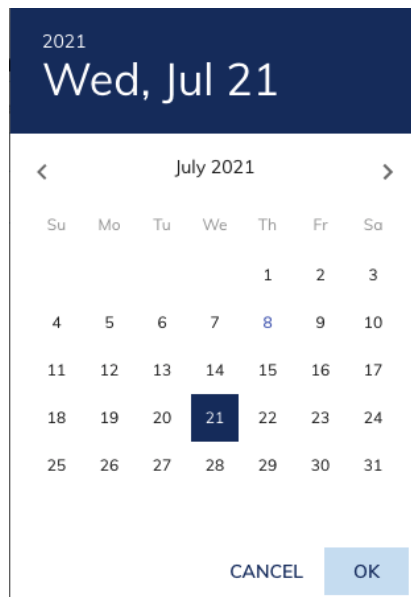
Start date

08/06/2021 

End date

21/07/2021 

Ustawić datę końcową dla zdarzeń.



Pozycje na liście zdarzeń zostaną automatycznie zaktualizowane.

#### Filtr: Category (Kategoria)

Aby odszukać dane dotyczące jednej, określonej kategorii (aparat, oprogramowanie Software Suite lub płytki), należy skorzystać z filtra „Category” (Kategoria). Kategoria dotyczy powiązanego z określonym zdarzeniem urządzenia/narzędzia: aparatu, oprogramowania Suite (PC) lub płytki.

- Instrument (Aparat) — wszystkie zdarzenia związane z aparatem
- Suite (Oprogramowanie Suite) — wszystkie zdarzenia, które miały miejsce w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite (PC)
- Plate (Płytki) — wszystkie zdarzenia dotyczące płytek

Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń).



Użyć filtra „Category” (Kategoria).

Category

Suite/Instrument/Plate ▼

Kliknąć strzałkę, aby rozwinąć listę trzech kategorii.

Suite/Instrument/Plate

Instrument

Plate

Suite

Z listy rozwijanej wybrać tylko jedną opcję: Instrument (Aparat), Plate (Płytką) lub Suite (Oprogramowanie Suite).

Category

Plate ▼

Pozycje na liście zostaną automatycznie zaktualizowane.

Category: Plate | Event type: e.g. Calibration | Initiated by: User login

Clear all filters

Events (10/278)

Date and time	Initiated by (User Login)	Category	Event type	Affected Plate ID / User login (Plate ID)	Instrument ID
07/07/2021 08:17:46	admin	Plate	Delete plate	74466216-0a63-43ad-b8ca-38b9505572c8 (Plate ID)	↖ check details
06/07/2021 01:00:05	system	Plate	Archive plate	25a8c277-6f7b-446c-9a2d-c0fba8d1c2f4 (Plate ID)	↖ check details
06/07/2021 01:00:05	system	Plate	Archive plate	66ca009-256-4ba4-9a72-b7411a95a9b2 (Plate ID)	↖ check details
06/07/2021 01:00:05	system	Plate	Archive plate	188a67de-003d-4526-b4c3-c995c1e714f7 (Plate ID)	↖ check details
06/07/2021 01:00:05	system	Plate	Archive plate	b4c0b4d2-d582-40f8-8cde-0730a8883a93 (Plate ID)	↖ check details



## Filtr: Event type (Typ zdarzenia)

Typ zdarzenia odnosi się do działania, które miało miejsce w systemie i jest związane z aparatem, oprogramowaniem Suite (PC) lub płytką. Jeśli z tej kategorii nie zostanie wybrana żadna opcja, wyświetlona zostanie lista zdarzeń każdego typu (zdarzenia ze wszystkich trzech kategorii).

**Uwaga:** Typ zdarzenia jest zależny od wybranej wcześniej kategorii. Dlatego zastosowanie filtra Category (Kategoria) spowoduje zawężenie listy typów zdarzeń i wyświetlenie wyłącznie zdarzeń powiązanych z wybraną kategorią.

Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń).



Użyć filtra „Event type” (Typ zdarzenia).

Event type

Kliknąć ikonę strzałki i wybrać jedną opcję z listy rozwijanej.

Event type

Pozycje na liście zostaną automatycznie zaktualizowane.

Events (1717)

Date and time	Initiated by User Login	Category	Event type	Affected Plate ID / User login (Plate ID)	Instrument ID
01/07/2021 13:12:42	admin	Plate	Update plate	7934634-7091-4c5d-8142-3c59530e46a (Plate ID)	42 check details
01/07/2021 08:46:50	admin	Plate	Update plate	76656a04-8282-4914-9e8a-44d4f332c59d (Plate ID)	42 check details
30/06/2021 15:16:06	admin	Plate	Update plate	6cc0c014285-4044-b043-6bc8b957c5da (Plate ID)	42 check details
30/06/2021 15:15:40	admin	Plate	Update plate	76656a04-8282-4914-9e8a-44d4f332c59d (Plate ID)	42 check details
30/06/2021 15:15:17	admin	Plate	Update plate	76656a04-8282-4914-9e8a-44d4f332c59d (Plate ID)	42 check details
30/06/2021 14:10:36	admin	Plate	Update plate	76656a04-8282-4914-9e8a-44d4f332c59d (Plate ID)	42 check details

### Filtr: Initiated by (Zainicjowane przez)

Filtr „Initiated by” (Zainicjowane przez) dotyczy osoby (wyszukiwanie po loginie użytkownika), która wykonała określone działanie w systemie. Loginy są unikalne i nie mogą się powtarzać, dlatego filtrowanie na ich podstawie powoduje wyświetlenie wyników dotyczących wyłącznie danego użytkownika.



Filtr ten umożliwia nawet wyszukiwanie kilku użytkowników jednocześnie.

### Sprawdzanie szczegółów

Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń).



Ostatnia opcja w wierszu na liście zdarzeń to „check details” (Sprawdź szczegóły). Należy ją kliknąć.

Events (17/17)

Date and time	Initiated by User Login	Category	Event type	Affected Plate ID / User login (Plate ID)	Instrument ID
01/07/2021 13:22:42	admin	Plate	Update plate	393cd34-7691-4c5d-8142-8c59390ae46a (Plate ID)	→ check details
01/07/2021 08:46:50	admin	Plate	Update plate	76656ca4-8282-4914-9ef6-444df312c59d (Plate ID)	→ check details
30/06/2021 15:16:06	admin	Plate	Update plate	6cc7e01-f285-4044-b043-6bc8b957c96a (Plate ID)	→ check details
30/06/2021 15:15:40	admin	Plate	Update plate	76656ca4-8282-4914-9ef6-444df312c59d (Plate ID)	→ check details
30/06/2021 15:15:17	admin	Plate	Update plate	76656ca4-8282-4914-9ef6-444df312c59d (Plate ID)	→ check details
30/06/2021 14:10:36	admin	Plate	Update plate	76656ca4-8282-4914-9ef6-444df312c59d (Plate ID)	→ check details

Opcja „check details” (sprawdź szczegóły) umożliwia wyświetlenie wszystkich szczegółów zmian, które miały miejsce w systemie. Zmiany są wyświetlane w formie tabeli.

EVENT DETAILS  
Create plate

Event details

Date and time	Login admin	Event category Plate	Event action Create plate	Affected Plate ID / User login	Instrument ID
26/09/2021 15:31:13				1c288bc3-b484-4d81-a082-5d8cc678229 (Plate ID)	-
name		Plate1			
barcode					
plateType/name		Nonplate 8 SK 90-well			
dpc/Paras					
geometry/profile		QIAGEN Standard/Privacy Profile			
cycling					
index		1			
cycles					
count	position	cycling		duration	temperature
1	0	position	temperature	duration	temperature
		0	35.5	1200	35

Back to Events List

QIAGEN Software Suite 2.0.13-200750-001-000020454709

## Eksportowanie do pliku PDF

Wszystkie szczegółowe informacje dotyczące zdarzeń można wyeksportować do pliku PDF.

1. Kliknąć kartę Events list (Lista zdarzeń) w obszarze Audit trail (Ścieżka audytu).



2. Zastosować odpowiednie filtry, aby tylko żądane zdarzenia zostały wyeksportowane w następujących krokach.
3. Po prawej stronie, nad listą zdarzeń, znajduje się opcja **Export to PDF** (Eksportuj do pliku PDF). Należy ją kliknąć.

Events (3/5) Export to PDF

Date and time	Initiated by User login	Category	Event type	Affected Plate ID / User login	Instrument ID
09/12/2021 08:45:12	rfranklin	Instrument	Instrument registration	1ed75d4b-a478-4152-a6b0-d2e421b59fd2 (Plate ID)	90876480

→ check details

4. Plik PDF zostanie wyeksportowany i pobrany.

## Ogólne użytkowanie oprogramowania

### Wprowadzanie danych

W oprogramowaniu QIAcuity Software Suite dostępne są następujące skróty:

Tabela 10. Skróty w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite

Skrót	Zastosowanie
Ctrl + C	Kopiowanie
Ctrl + V	Wklejanie
Klawisz Tab i klawisze strzałek	Poruszanie się między polami

### Wyświetlanie błędów, ostrzeżeń i dodatkowych informacji

W trakcie eksperymentu oprogramowanie QIAcuity Software Suite wyświetla komunikaty o błędach, ostrzegawcze i zawierające dodatkowe informacje, aby poinformować użytkownika o konieczności wykonania określonych działań.

Tabela 11. Komunikaty wyświetlane w oprogramowaniu QIAcuity Software Suite

Priorytet	Typ	Kolor	Opis	Działanie wymagane ze strony użytkownika
1	Błąd systemowy	Czerwony	Kombinacja zdarzeń wymagająca podjęcia działania	Wymagana interakcja ze strony użytkownika
2	Ostrzeżenie	Żółty	Sytuację można zoptymalizować poprzez dalsze działanie	Interakcja ze strony użytkownika niewymagana, ale możliwa
3	Informacja	Szary	Komunikat zawierający dodatkowe informacje o bieżącej sytuacji	Interakcja ze strony użytkownika niewymagana

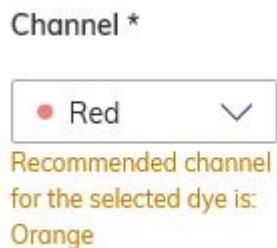
### Błąd systemowy

W przypadku wystąpienia błędu systemowego pojawi się czerwone pole tekstowe z opisem błędu i informacją na temat wymaganych działań. Aby przejść do kolejnego etapu, konieczne jest wykonanie wymaganych działań opisanych w tym komunikacie.



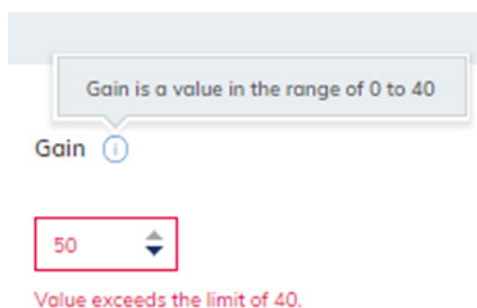
## Komunikat ostrzegawczy

Komunikat ostrzegawczy ma kolor żółty i pojawia się w momencie, gdy zalecana jest dalsza optymalizacja konfiguracji eksperymentu. Interakcja ze strony użytkownika nie jest wymagana, aby móc kontynuować.



## Komunikat informacyjny

Obok niektórych pól w eksperymencie można wyświetlić dodatkowe informacje na temat danych, które należy w nich wprowadzić. Pola, dla których dostępne są komunikaty informacyjne, oznaczono ikoną ⓘ. Kliknięcie tej ikony spowoduje wyświetlenie pola tekstowego zawierającego dodatkowe informacje na temat danych, które należy wprowadzić w danym polu. Interakcja ze strony użytkownika nie jest wymagana, aby móc kontynuować.



## Konfiguracja eksperymentu

W tej części przedstawiono informacje o czynnościach, jakie należy wykonać w celu skonfigurowania nowego eksperymentu:

### Tworzenie nowej płytki

1. Kliknąć opcję **Plates** (Płytki) na głównym pasku narzędzi, aby przejść do środowiska płytek.



2. Kliknąć opcję New Plate (Nowa płytka).



3. W Tabeli 12 wymieniono informacje, które należy wprowadzić na każdej karcie:

General Data
dPCR parameters
Reaction mixes
Samples & controls
Plate layout

**Tabela 12. Czynności, które należy wykonać w celu utworzenia płytki**

Karta	Czynności
General Data (Dane ogólne)	<p>Wprowadzić podstawowe informacje dotyczące płytki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Plate name (Nazwa płytki)</li> <li>● Plate type (Typ płytki)</li> <li>● Description (Opis)</li> <li>● Labels (Etykiety)</li> <li>● Plate ownership (Właściciel płytki)</li> <li>● Barcode (Kod kreskowy)</li> </ul>
dPCR parameters (Parametry reakcji dPCR)	<p>Wprowadzić poniższe informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Priming profile (Profil napelniania)</li> <li>● Cycling (Wykonywanie cykli)</li> <li>● Imaging (Obrazowanie)</li> </ul>
Reaction mixes (Mieszaniny reakcyjne)	<p>Wprowadzić poniższe informacje dla nowych mieszanin reakcyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Reaction mix name (Nazwa mieszaniny reakcyjnej)</li> <li>● Color (Kolor)</li> <li>● Target Name (Nazwa sekwencji docelowej)</li> <li>● Dye (Barwnik)</li> <li>● Channel (Kanał)</li> </ul>
Samples & Controls (Próbki i kontrole)	<p>Wprowadzić poniższe informacje dla nowej próbki:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sample name (Nazwa próbki)</li> <li>● Labels (Etykiety)</li> <li>● Amount (Liczba)</li> <li>● Description (Opis)</li> </ul> <p>Wprowadzić poniższe informacje dla nowej kontroli:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Control name (Nazwa kontroli)</li> </ul> <p>Wprowadzić poniższe informacje dla nowej kontroli bez matrycy</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Non Template Control name (Nazwa kontroli bez matrycy)</li> </ul>

Ciąg dalszy tabeli na następnej stronie

Ciąg dalszy tabeli z poprzedniej strony

Tabela 12 (cd.). Czynności, które należy wykonać w celu utworzenia płytki

Karta	Czynności
Plate layout (Układ płytki)	<p>Wprowadzić poniższe informacje:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Add reaction mix (Dodaj mieszaninę reakcyjną)</li><li>● Mark as blank (Oznacz jako próbę ślepa)</li><li>● Add sample (Dodaj próbkę)</li><li>● Add control (Dodaj kontrolę)</li><li>● Add NTC (Dodaj NTC)</li></ul>

## Definiowanie danych ogólnych

The screenshot shows the 'General Data' form with the following fields:

- Plate name \***: Text input field, 100 characters left.
- Plate type**: Dropdown menu, 'Choose plate type'.
- Description**: Text area, 2000 characters left.
- Labels**: Text input field, 10 labels left. Note: 'Confirm each label with "Enter" button'.
- Plate Ownership**: Dropdown menu, 'qPCR user'. Note: 'Type user name, surname or login to add user'.
- Barcode**: Text input field, 100 digits left. Note: 'You may scan it using USB scanner, enter it manually or scan it later by the instrument'. Includes a 'Scan' button.

At the bottom, there is a note: 'Recommended next step: qPCR parameters'. Navigation buttons 'Back to plates', 'Save Plate', and 'Done' are also visible.

Na karcie General Data (Dane ogólne) można określić podstawowe informacje dotyczące płytki. Pola wymagane są oznaczone gwiazdką. W celu zapisania płytki wymagane jest podanie nazwy płytki.

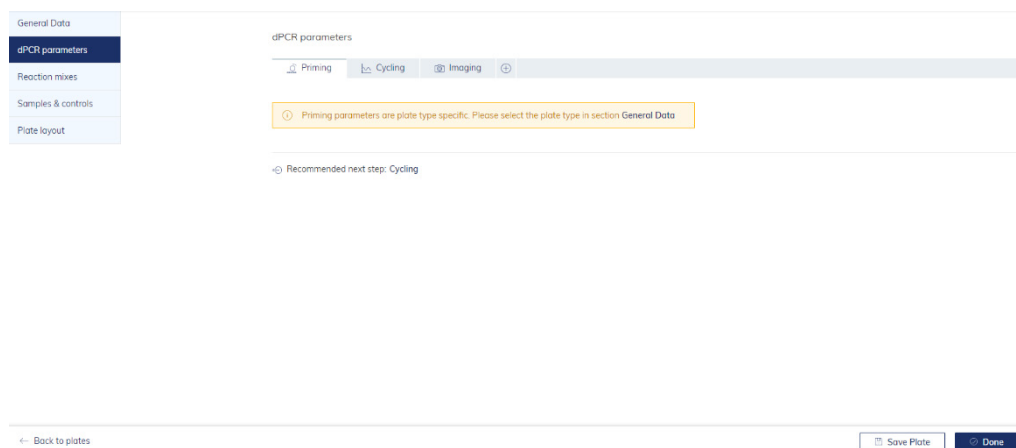
**Uwaga:** Upewnić się, że wybrany typ płytki odpowiada wprowadzonemu kodowi kreskowemu, jeśli został on wprowadzony ręcznie. Niezgodność spowoduje błąd w aparacie (błąd 205).



Tabela 13. Karta General Data (Dane ogólne)

Pole	Podpowiedzi dotyczące pola
Plate name (Nazwa płytki)	Wprowadzić nazwę płytki.
Plate type (Typ płytki)	Wybrać typ płytki z listy. Można wybrać nanopłytkę 26K 24-well, nanopłytkę 8.5K 24-well lub nanopłytkę 8.5K 96-well.
Description (Opis)	Wprowadzić opis eksperymentu.
Labels (Etykiety)	Aby ułatwić kategoryzację eksperymentów, należy dodać etykiety do płytki.
Plate ownership (Właściciel płytki)	Podać użytkowników, którzy będą mieć uprawnienia do przeglądania i edycji płytki. Kilku użytkowników może być właścicielami płytki.
Barcode (Kod kreskowy)	Wprowadzić kod kreskowy, który znajduje się na bocznej części płytki. Każda płytka ma unikalny kod kreskowy, którego można użyć tylko raz.

## Definiowanie parametrów reakcji dPCR



Na karcie dPCR parameters (Parametry reakcji dPCR) można skonfigurować profil danego eksperymentu. Karta ta zawiera trzy karty podrzędne: Priming (Napełnianie), Cycling (Wykonywanie cykli) i Imaging (Obrazowanie).

### Karta Priming (Napełnianie)

Na karcie Priming (Napełnianie) można wybrać profil napełniania odpowiedni dla danej płytki i typu eksperymentu.

## Karta Cycling (Wykonywanie cykli)

dPCR parameters

Priming Cycling Imaging

Temperature \*  °C Duration \*  mm:ss Add Temperature Step

Cycling profile

Start (room temperature) Delete Ungroup Group

1x	95.0 °C	2 min	↑ ↓ ...	<input type="checkbox"/>
4Cx	95.0 °C	10 s	↑ ↓ ...	<input type="checkbox"/>
	55.0 °C	15 s		
	72.0 °C	15 s		

End

Na karcie Cycling (Wykonywanie cykli) można skonfigurować profil termiczny danego eksperymentu. W tym celu należy wykonać poniższe czynności:

1. W polu **Temperature** (Temperatura) określić temperaturę dla danego kroku, a następnie określić czas trwania kroku termicznego w polu **Duration** (Czas trwania).
2. Kliknąć opcję **Add temperature step** (Dodaj krok termiczny).  
Krok termiczny zostanie dodany do profilu wykonywania cykli.
3. Powtórzyć czynności 1–2 w celu dodania pozostałych kroków termicznych.

**Uwaga:** W celu zmiany kolejności kroków termicznych można użyć strzałek w górę i w dół.

4. Zaznaczyć pola obok odpowiednich kroków termicznych, które mają być powtarzane w cyklach. Następnie kliknąć opcję **Group** (Grupuj).
5. W pierwszej kolumnie zgrupowanych kroków termicznych podać liczbę cykli.

**Uwaga:** W celu rozdzielenia zgrupowanych kroków termicznych należy zaznaczyć pole wyboru grupy i kliknąć opcję **Ungroup** (Rozgrupuj). W celu usunięcia kroku termicznego należy zaznaczyć pole wyboru obok odpowiedniego kroku i kliknąć opcję **Delete** (Usuń).

Ikona z trzema kropkami znajdująca się przy każdym kroku termicznym umożliwia edycję lub usunięcie kroku.

**Ważne:** Można wprowadzać wartości temperatury z zakresu od 40°C do 99°C.

## Karta Imaging (Obrazowanie)

General Data

dPCR parameters

Reaction mixes

Samples & controls

Plate layout

dPCR parameters

Priming Cycling Imaging

Channel Exposure duration Gain

Green 700 ms 8

Yellow 700 ms 8

Channels available for 5-plex instruments only:

Orange 600 ms 6

Red 400 ms 4

Crimson 500 ms 8

Recommended next step: Reaction mixes

← Back to plates Save Plate Done

Na karcie Imaging (Obrazowanie) można ustawić odpowiedni czas ekspozycji i wartość wzmocnienia dla każdego kanału. Opcje kanałów zależą od podłączonego aparatu. Firma QIAGEN w swojej ofercie posiada aparaty QIAcuity One w wersji 2-plex oraz wersji 5-plex. Aparaty QIAcuity Four i QIAcuity Eight są dostępne w wersji do analizy 5-plex. W poniższej tabeli przedstawiono kanały dostępne w poszczególnych aparatach.

**Uwaga:** Aparaty umożliwiają ustawienie czasu ekspozycji z zakresu 1–4000 ms i wartości wzmocnienia z zakresu 0–40 dB.

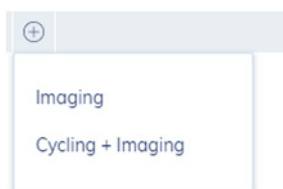
Tabela 14. Aparaty QIAcuity i dostępne w nich kanały

Aparat	Dostępne kanały
QIAcuity One, 2-plex	Green Yellow
QIAcuity One, 5-plex	Green Yellow Orange Red Crimson
QIAcuity Four	Green Yellow Orange Red Crimson
QIAcuity Eight	Green Yellow Orange Red Crimson

Po ukończeniu programu można wykonać następujące działania:

- W celu ponownego obrazowania płytki przy innych ustawieniach kliknąć symbol **+**, a następnie wybrać opcję **Imaging** (Obrazowanie).
- W celu poddania płytki dodatkowym cyklom kliknąć symbol **+**, a następnie wybrać opcję **Cycling + Imaging** (Wykonywanie cykli + obrazowanie).

**Ważne:** Po ukończeniu programu, przed dodaniem nowego kroku obrazowania lub wykonywania cykli i obrazowania należy wyjąć płytkę z aparatu.



**Uwaga:** W przypadku oprogramowania QIAcuity Software Suite w wersji 2.0 wykrycie kurzu w jednym kanale powoduje wyszukiwanie kurzu również w innych kanałach. W razie potrzeby w celu usprawnienia wykrywania kurzu należy zawsze obrazować wszystkie kanały, nawet te, które nie są wykorzystywane przez oznaczenia.

### Definiowanie mieszanin reakcyjnych

Można utworzyć nową mieszaninę reakcyjną lub użyć istniejącej mieszaniny reakcyjnej dla eksperymentu.

Na karcie General View (Widok ogólny) widoczne są nazwy wszystkich mieszanin reakcyjnych zapisanych w bazie danych. W celu edycji lub usunięcia mieszaniny reakcyjnej należy kliknąć ikonę z trzema kropkami przy danej mieszaninie.

**Ważne:** Modyfikacja istniejącej mieszaniny reakcyjnej powoduje zmianę ustawień mieszaniny reakcyjnej we wszystkich eksperymentach, w których jest ona używana.

- General Data
- dPCR parameters
- Reaction mixes
- Samples & controls
- Plate layout

### Reaction mixes

General View
Detailed List

+ New Reaction Mix

Reaction Mix 1

...

---

⌕ Recommended next step: Samples & controls

← Back to plates
Save Plate
Done

Na karcie Detailed List (Lista szczegółowa) widoczne są szczegółowe informacje na temat mieszanin reakcyjnych zapisanych w bazie danych.

- General Data
- dPCR parameters
- Reaction mixes
- Samples & controls
- Plate layout

### Reaction mixes

General View
Detailed List

+ New Reaction Mix

Reaction Mix Name	Target Color	Target Name	Dye	Channel	IC
Reaction Mix 1	<span style="color: #0070c0;">■</span>	Target 1		<span style="color: green;">●</span> Green	-
	<span style="color: #0070c0;">■</span>	Target 2		<span style="color: yellow;">●</span> Yellow	-

---

⌕ Recommended next step: Samples & controls


← Back to plates
Save Plate
Done

W celu utworzenia nowej mieszanki reakcyjnej:











1. Kliknąć opcję **New Reaction Mix** (Nowa mieszanka reakcyjna).

Zostanie wyświetlone okno New Reaction Mix (Nowa mieszanka reakcyjna).

### New Reaction Mix

 [Edit reaction mix color](#)

Reaction mix name \* Characters left: 100

Color	Target Name *	Dye	Channel *		
	<input type="text"/>	Select ▼	Select ▼	<input type="checkbox"/> Internal control	
	<input type="text"/>	Select ▼	Select ▼	<input type="checkbox"/> Internal control	
	<input type="text"/>	Select ▼	Select ▼	<input type="checkbox"/> Internal control	
	<input type="text"/>	Select ▼	Select ▼	<input type="checkbox"/> Internal control	
	<input type="text"/>	Select ▼	Select ▼	<input type="checkbox"/> Internal control	

2. Wprowadzić nazwę mieszanki reakcyjnej w polu **Reaction mix name** (Nazwa mieszanki reakcyjnej). Nazwa musi być unikalna i nie może zawierać żadnych znaków specjalnych. W polu tym można wprowadzić maksymalnie 100 znaków.

3. Kliknąć opcję **Edit reaction mix color** (Edytuj kolor mieszanki reakcyjnej), aby wybrać kolor dla mieszanki reakcyjnej.

4. Wprowadzić nazwę sekwencji docelowej w polu **Target Name** (Nazwa sekwencji docelowej). Nazwa musi być unikalna i nie może zawierać żadnych znaków specjalnych. W polu tym można wprowadzić maksymalnie 100 znaków.

**Uwaga:** W polu **Color** (Kolor) widoczny jest kolor wybrany dla jednej sekwencji docelowej w mieszaninie reakcyjnej.

5. Z listy kanałów wybrać kanał, w którym wykrywana jest sekwencja docelowa.

Opcjonalnie: Wybrać barwnik dla sekwencji docelowej z listy **Dye** (Barwnik). Wybranie barwnika powoduje automatyczne ustawienie powiązanego kanału na liście **Channel** (Kanał).

6. Jeśli sekwencją docelową jest kontrola wewnętrzna, należy zaznaczyć pole **Internal control** (Kontrola wewnętrzna).

**Uwaga:** Kliknięcie ikony kosza na śmieci powoduje usunięcie wszystkich danych wprowadzonych we wskazanym wierszu.

7. Kliknąć opcję **Create** (Utwórz).

Mieszanka reakcyjna została dodana do bazy danych i można użyć jej do eksperymentu.

## Definiowanie próbek i kontroli

### Dodawanie nowych próbek

W celu dodania nowej próbki:

1. Na karcie Samples (Próbki) kliknąć opcję **New Samples** (Nowe próbki).

Zostanie wyświetlone okno New Samples (Nowe próbki).

Sample ID 01

Sample name \* Characters left: 80

Labels Labels left: 10  
Confirm each label with 'Enter' button

Amount \*  
1

Description Characters left: 1000

Cancel Create

2. Wprowadzić poniższe informacje w wymaganych polach:

- **Sample Name** (Nazwa próbki): Wprowadzić nazwę próbki. Nazwa musi być unikalna i nie może zawierać żadnych znaków specjalnych. W polu tym można wprowadzić maksymalnie 100 znaków.
- **Uwaga:** Wartość Sample ID (Identyfikator próbki) jest generowana automatycznie. Każda utworzona próbka otrzymuje unikalny identyfikator.
- **Labels** (Etykiety): Aby ułatwić kategoryzację eksperymentów, można dodać etykiety do próbek.

- **Amount** (Liczba): Wprowadzić liczbę próbek, które mają mieć taką samą nazwę. Próbki o takiej samej nazwie zostaną automatycznie ponumerowane poprzez dodanie 01, 02, 03 itd. po nazwie próbki.
- **Description** (Opis): Wprowadzić opis próbki.

3. Kliknąć opcję **Create** (Utwórz).

Próbki zostały dodane do bazy danych i można użyć ich do eksperymentów.

General Data

dPCR parameters

Reaction mixes

**Samples & controls**

Plate layout

Samples & controls

Samples Controls Non Template Controls

+ New Samples

01	Sample 1	...
02	Sample 2	...
03	Sample 3	...

Recommended next step: Samples & controls - Controls

← Back to plates

Save Plate Done

## Dodawanie kontroli i kontroli bez matrycy

Do eksperymentów można dodać kontrole pozytywne i negatywne.

W celu dodania kontroli:

1. Kliknąć kartę Controls (Kontrole).
2. Wprowadzić nazwę kontroli w polu **Control name** (Nazwa kontroli).



### 3. Kliknąć opcję **Add Control** (Dodaj kontrolę).

Kontrola została dodana do bazy danych i można użyć jej do eksperymentu.

General Data

dPCR parameters

Reaction mixes

**Samples & controls**

Plate layout

Samples & controls

Samples Controls Non Template Controls

Control Name \* Characters left: 86

Mutant Control Add Control

Wildtype Control ...

Recommended next step: Samples & controls - Non Template Controls

← Back to plates Save Plate Done

W celu dodania kontroli bez matrycy:

1. Kliknąć kartę Non Template Controls (Kontrole bez matrycy).
2. Wprowadzić nazwę kontroli bez matrycy w polu **Non Template Control Name** (Nazwa kontroli bez matrycy).
3. Kliknąć opcję **Add NTC** (Dodaj NTC).

Kontrola bez matrycy została dodana do bazy danych i można użyć jej do eksperymentu.

General Data

dPCR parameters

Reaction mixes

**Samples & controls**

Plate layout

Samples & controls

Samples Controls Non Template Controls

Non Template Control Name \* Characters left: 95

NTC 2 Add NTC

NTC 1 ...

Recommended next step: Plate layout

← Back to plates Save Plate Done

## Definiowanie układu płytki

W celu zdefiniowania układu płytki należy dodać do płytki mieszaninę reakcyjną, próbki i kontrole.

### Dodawanie mieszaniny reakcyjnej do płytki

← Back to plates

Save Plate Done


1. Kliknąć żądany dołek lewym przyciskiem, aby go zaznaczyć.
2. Kliknąć ikonę **+** lewym przyciskiem, a następnie wybrać opcję **Add reaction mix** (Dodaj mieszaninę reakcyjną) lub **Mark as blank** (Oznacz jako próbę ślepą). Zostanie wyświetlone okno Add reaction mix (Dodaj mieszaninę reakcyjną).

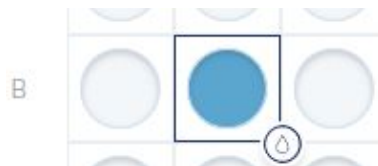
Target	IC	Dye	Channel
1 Target 1	-	-	Green
2 Target 2	-	-	Yellow
3 -	-	-	-
4 -	-	-	-
5 -	-	-	-

Close Assign

3. Wybrać mieszaninę reakcyjną, która ma zostać dodana do płytki. W celu utworzenia nowej mieszaniny reakcyjnej kliknąć kartę **Create new** (Utwórz nową). Więcej informacji na temat tworzenia nowej mieszaniny reakcyjnej zawiera część Definiowanie mieszanin reakcyjnych.

4. Kliknąć opcję **Assign** (Przypisz), aby dodać mieszaninę reakcyjną do dołka.

**Uwaga:** W celu edycji lub usunięcia mieszaniny reakcyjnej z dołka należy kliknąć dołek prawym przyciskiem i wybrać opcję **Edit reaction mix** (Edytuj mieszaninę reakcyjną) lub **Remove reaction mix** (Usuń mieszaninę reakcyjną). Mieszaninę reakcyjną można również usunąć z dołka, klikając ikonę  i wybierając opcję **Remove reaction mix** (Usuń mieszaninę reakcyjną).



### Dodawanie próbek do płytki

1. Przy zaznaczonym dołku kliknąć ikonę  lub kliknąć dołek prawym przyciskiem.


**Uwaga:** Jeśli próbka ma zostać przypisana do wielu dołków, można zaznaczyć więcej niż jeden dołek.

2. Kliknąć opcję **Add sample** (Dodaj próbkę).

Zostanie wyświetlone okno Add Sample (Dodaj próbkę).

**Add Sample (A1)**

Select sample

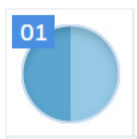
Sample 1 

Description	Sample ID 01
-	Labels
	-

3. Wybrać próbkę, która ma zostać dodana do płytki. W celu utworzenia nowej próbki kliknąć kartę **Create new** (Utwórz nową). Więcej informacji na temat tworzenia nowych próbek zawiera część **Definiowanie próbek i kontroli**.

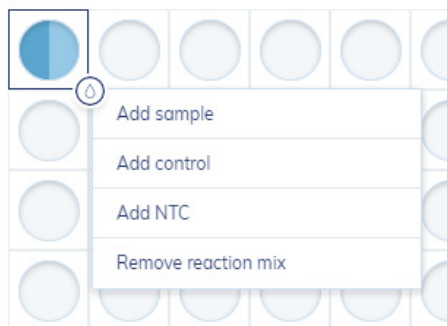
4. Kliknąć opcję **Assign** (Przypisz).

Próbka zostanie dodana, a dołek zostanie oznaczony identyfikatorem próbki.



**Uwaga:** W celu edycji próbki lub usunięcia jej z dołka należy kliknąć dołek prawym przyciskiem, a następnie kliknąć opcję **Edit sample** (Edytuj próbkę) lub **Remove sample** (Usuń próbkę). W celu usunięcia próbki i mieszaniny reakcyjnej z dołka należy wybrać opcję **Clear well** (Wyczyść dołek).

### Dodawanie kontroli do płytki



1. Przy zaznaczonym dołku kliknąć ikonę  lub kliknąć dołek prawym przyciskiem.

**Uwaga:** Jeśli kontrola ma zostać przypisana do wielu dołków, można zaznaczyć więcej niż jeden dołek.

2. Kliknąć opcję **Add control** (Dodaj kontrolę).

Zostanie wyświetlone okno Add Control (Dodaj kontrolę).

Add Control (A2)


Control name \*  
Wildtype Control

Selected reaction mix	Target	Control type *	Dye	Channel
Reaction Mix 1	1 Target 1	Positive	-	Green
	2 Target 2	Negative	-	Yellow
	3 -	-	-	-
	4 -	-	-	-
	5 -	-	-	-

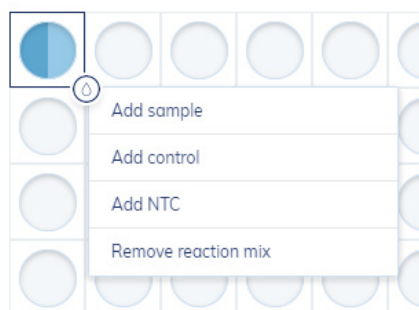
Close Assign


3. Z listy kontroli wybrać kontrolę, która ma zostać dodana do płytki, lub wprowadzić nazwę nowej kontroli.
4. Z listy **Control type** (Typ kontroli) wybrać, czy kontrola jest kontrolą pozytywną czy negatywną dla danej sekwencji docelowej.
5. Kliknąć opcję **Assign** (Przypisz).

Kontrola zostanie dodana, a dołek zostanie oznaczony literą **C**.

**Uwaga:** W celu edycji lub usunięcia kontroli z dołka należy kliknąć dołek prawym przyciskiem i wybrać opcję **Edit control** (Edytuj kontrolę) lub **Remove control** (Usuń kontrolę). Kontrolę można również usunąć z dołka, klikając ikonę  i wybierając opcję **Remove control** (Usuń kontrolę). W celu usunięcia kontroli i mieszaniny reakcyjnej z dołka należy wybrać opcję **Clear well** (Wyczyść dołek).

### Dodawanie kontroli NTC do płytki



1. Przy zaznaczonym dołku kliknąć ikonę , lewym przyciskiem lub kliknąć dołek prawym przyciskiem.

**Uwaga:** Jeśli kontrola bez matrycy ma zostać przypisana do wielu dołków, można zaznaczyć więcej niż jeden dołek.

2. Kliknąć opcję **Add NTC** (Dodaj NTC).

Zostanie wyświetlone okno Add Non Template Control (Dodaj kontrolę bez matrycy).

Add Non Template Control (A3)

Non Template Control name \*

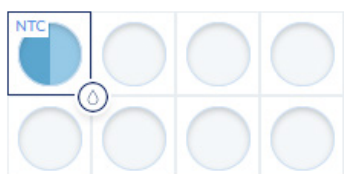
NTC 1
✕ ▼


Close

Assign

- Wybrać istniejącą kontrolę NTC z listy **Non Template Control name** (Nazwa kontroli bez matrycy) lub wprowadzić nazwę nowej kontroli bez matrycy.
- Kliknąć opcję **Assign** (Przypisz).










Kontrola NTC zostanie dodana, a dołek zostanie oznaczony jako **NTC**.



**Uwaga:** W celu edycji lub usunięcia kontroli NTC z dołka należy kliknąć dołek prawym przyciskiem i wybrać opcję **Edit NTC** (Edytuj NTC) lub **Remove NTC** (Usuń NTC). Kontrolę można również usunąć z dołka, klikając ikonę  i wybierając opcję **Remove NTC** (Usuń NTC). W celu usunięcia kontroli NTC i mieszaniny reakcyjnej z dołka należy wybrać opcję **Clear well** (Wyczyść dołek).

## Widok listy

Widok listy na karcie Plate layout (Układ płytki) zawiera szczegółowy przegląd konfiguracji płytki.

Plate		List					
							↔ CSV import/export
Sort by Plate rows ▼		Filter None ▼	Visible columns All ▼				
	Reaction mix	Target 1	Target 2	Target 3	Target 4	Target 5	Sample/NTC/Control
A1	 Reaction Mix 1	Target 1 FAM Green	Target 2 HEX Yellow	- - -	- - -	- - -	 Sample 1
A2	 Reaction Mix 1	Target 1 FAM Green	Target 2 HEX Yellow	- - -	- - -	- - -	 Wildtype Control
A3	 Reaction Mix 1	Target 1 FAM Green	Target 2 HEX Yellow	- - -	- - -	- - -	 NTC 1
A4	 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	-
A5	 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	-
A6	 -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	-

---

Widok ten można zmodyfikować poprzez następujące opcje sortowania i filtrowania:

- Sortowanie według wierszy lub kolumn
- Filtrowanie według istniejących mieszanin reakcyjnych
- Ukrywanie określonych kolumn

### Importowanie/eksportowanie plików CSV

Widok listy można wyeksportować jako plik CSV. W celu wyeksportowania widoku listy jako pliku CSV należy kliknąć opcję **CSV import/export** (Importuj/eksportuj plik CSV), a następnie kliknąć opcję **Export to CSV** (Eksportuj do pliku CSV).

Można również zaimportować nazwy próbek i mieszanin reakcyjnych z pliku CSV w celu zdefiniowania układu płytki. Przed zaimportowaniem pliku szablonu CSV należy upewnić się, że zapisano płytkę, a jej status to Defined (Zdefiniowano). Kliknąć opcję **CSV import/export** (Importuj/eksportuj plik CSV), a następnie kliknąć opcję **Import from CSV** (Importuj z pliku CSV). Zostanie wyświetlone nowe okno, za pomocą którego można przesłać plik CSV.

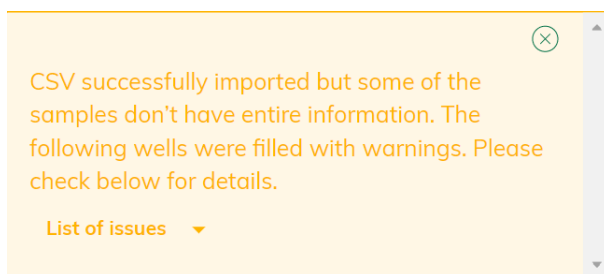
Konieczne jest wprowadzenie i zapisanie danych w odpowiednim formacie, dlatego udostępniono szablon pliku CSV do pobrania, który ułatwia wprowadzanie danych we właściwym formacie. Kliknąć opcję **CSV import/export** (Importuj/eksportuj plik CSV), a następnie kliknąć opcję **Download CSV template** (Pobierz szablon pliku CSV).

**Uwaga:** Zaimportować można wyłącznie plik CSV rozdzielany przecinkami. Należy sprawdzić ustawienia regionalne systemu w zakresie separatora dziesiętnego. Nazwy próbek w kolumnie Sample (Próbka) i nazwy mieszanin reakcyjnych w kolumnie Reagents (Odczynniki) nie mogą zawierać znaków specjalnych. Jeśli w eksperymencie wykonywanym na płytce wykorzystywana jest wstępnie zdefiniowana mieszanina reakcyjna, należy upewnić się, że nazwa mieszaniny reakcyjnej w pliku CSV jest identyczna.

### Podczas importowania pliku CSV dostępne są dwie opcje:

- Opcji Overwrite existing data (Nadpisz istniejące dane) można użyć w celu nadpisania istniejącego układu płytki przez układ płytki dostępny w pliku CSV.
- Opcję Create Reaction Mixes, Samples, if not defined in the Plate (Utwórz mieszaniny reakcyjne, próbki, jeśli nie są one zdefiniowane na płytce) należy zaznaczyć, jeśli nieistniejące próbki i mieszaniny reakcyjne mają zostać utworzone automatycznie na podstawie zaimportowanego pliku CSV. Opcję tę należy zaznaczyć, jeśli plik CSV zawiera nazwy mieszanin reakcyjnych i próbek, których nie zdefiniowano wstępnie w eksperymencie wykonywanym na płytce.
- Opcje Overwrite existing data (Nadpisz istniejące dane) i Create Reaction Mixes, Samples, if not defined in the Plate (Utwórz mieszaniny reakcyjne, próbki, jeśli nie są one zdefiniowane na płytce) mogą być wybrane jednocześnie.


Przykład 1: Nie zdefiniowano mieszaniny reakcyjnej ani próbek podczas konfiguracji eksperymentu na płytce. Na potrzeby importu pliku CSV należy zaznaczyć opcję Create Reaction Mixes, Samples, if not defined in the Plate (Utwórz mieszaniny reakcyjne, próbki, jeśli nie są one zdefiniowane na płytce). Należy upewnić się, że próbki i mieszaniny reakcyjne są zdefiniowane w pliku CSV. Po zaimportowaniu pliku mieszaniny reakcyjne i próbki zostaną utworzone, a układ płytki zostanie uzupełniony danymi z pliku CSV. Zostanie zdefiniowana mieszanina reakcyjna z domyślną nazwą sekwencji docelowej i domyślnym kanałem i zostanie wyświetlony poniższy komunikat ostrzegawczy. Ten komunikat ostrzegawczy można zignorować.




Po zaimportowaniu pliku CSV należy kliknąć część Reaction mixes (Mieszaniny reakcyjne), wybrać mieszaninę reakcyjną i zdefiniować prawidłowe nazwy sekwencji docelowych i kanały.













## Edit Reaction Mix

 This modification is going to change this reaction mix everywhere it's used. If you'd like to assign another reaction mix, remove this one from the well first.

 [Edit reaction mix color](#)

**Reaction mix name \*** Characters left: 97

Color	Target Name *	Dye	Channel *		
	<input type="text" value="DUMMY"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="text" value="Green"/>	<input type="checkbox"/>	Internal control 
	<input type="text"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="checkbox"/>	Internal control 
	<input type="text"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="checkbox"/>	Internal control 
	<input type="text"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="checkbox"/>	Internal control 
	<input type="text"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="text" value="Select"/>	<input type="checkbox"/>	Internal control 

Następnie należy wybrać opcje **Update** (Aktualizuj) i **Save changes** (Zapisz zmiany), aby zapisać zmiany.

Przykład 2: Definicja płytki w oprogramowaniu Suite zawiera mieszaninę reakcyjną i niektóre próbki lub kontrole, a układ płytki jest częściowo zdefiniowany. Istniejące dane nie mają zostać nadpisane. Po wybraniu funkcji importowania pliku CSV do pozostałych pustych dołków powinna zostać przypisana ta sama mieszanina reakcyjna i dodatkowe próbki, których nie utworzono w części Samples & controls (Próbki i kontrole). Należy upewnić się, że te pozycje odpowiadające wstępnie zdefiniowanym dołkom są puste w pliku CSV, a plik zawiera dane tylko dla pozostałych dołków. Na potrzeby importu pliku CSV należy zaznaczyć opcję Create Reaction Mixes, Samples, if not defined in the Plate (Utwórz mieszaniny reakcyjne, próbki, jeśli nie są one zdefiniowane na płytce). Po zaimportowaniu zostaną utworzone dodatkowe próbki, a puste dołki na układzie płytki zostaną uzupełnione danymi z pliku CSV. Wstępnie zdefiniowane dołki nie zostaną nadpisane.

Przykład 3: Układ płytki został już zdefiniowany w oprogramowaniu Suite i ma zostać nadpisany przez nową mieszaninę reakcyjną i próbki, które nie zostały utworzone w częściach Reaction mix (Mieszanina reakcyjna) i Samples & controls (Próbki i kontrole). Na potrzeby importu pliku CSV należy zaznaczyć obie opcje, Overwrite existing data (Nadpisz istniejące dane) i Create Reaction Mixes, Samples, if not defined in the Plate (Utwórz mieszaniny reakcyjne, próbki, jeśli nie są one zdefiniowane na płytce). Układ płytki zostanie nadpisany danymi z pliku CSV. Mieszaniny reakcyjne i próbki wskazane w pliku CSV zostaną utworzone. Do utworzonej mieszaniny reakcyjnej przypisywane są domyślna nazwa sekwencji docelowej i domyślny kanał. Po zaimportowaniu pliku CSV należy kliknąć część Reaction mixes (Mieszaniny reakcyjne), wybrać mieszaninę reakcyjną i zdefiniować prawidłowe nazwy sekwencji docelowych i kanały.

Przykład 4: Definicja płytki w oprogramowaniu Suite zawiera prawidłową mieszaninę reakcyjną i prawidłowe próbki, a układ płytki ma zostać nadpisany. Plik CSV zawiera identyczne nazwy próbek i mieszanin reakcyjnych, ale ich kolejność jest inna. W takim przypadku podczas importu pliku CSV należy zaznaczyć wyłącznie opcję Overwrite existing data (Nadpisz istniejące dane). Układ płytki zostanie nadpisany danymi z pliku CSV.

**Uwaga:** W przypadku importu pliku CSV należy zdefiniować parametry reakcji dPCR dla płytki.

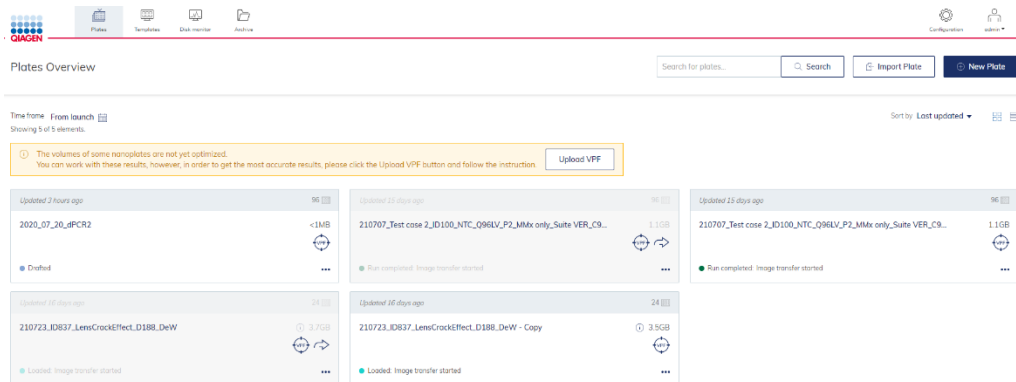
### **W jakich przypadkach import pliku CSV zakończy się niepowodzeniem?**

Układ płytki jest częściowo uzupełniony, a podjęto próbę zaimportowania w pełni uzupełnionego pliku CSV bez zaznaczenia opcji Overwrite existing data (Nadpisz istniejące dane). Gdy opcja ta nie zostanie zaznaczona, import pliku nie powiedzie się, jeśli w dołkach, do których importowane są dane, istnieją już jakiekolwiek dane, np. mieszaniny reakcyjne.

Podczas konfiguracji eksperymentu na płytce nie zdefiniowano mieszaniny reakcyjnej i próbek, a podjęto próbę zaimportowania pliku CSV z nową mieszaniną reakcyjną i próbkami bez zaznaczenia opcji Create Reaction Mixes, Samples, if not defined in the Plate (Utwórz mieszaniny reakcyjne, próbki, jeśli nie są one zdefiniowane na płytce).

## Zarządzanie płytkami

W celu przejścia do środowiska Plates (Płytki) należy kliknąć opcję **Plates** (Płytki) na głównym pasku narzędzi. Istniejące płytki są widoczne w oknie Plates Overview (Przegląd płytek).

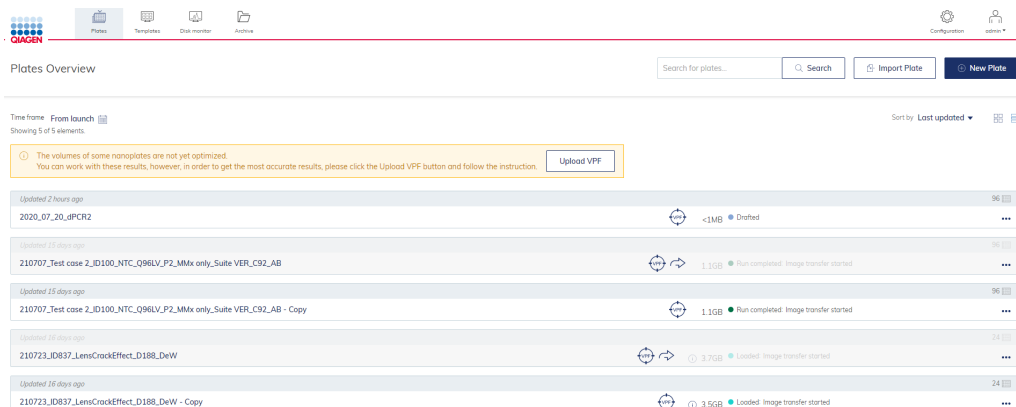


## Sortowanie

Zawartość okna Plates Overview (Przegląd płytek) można posortować za pomocą następujących opcji: Last updated (Ostatnia aktualizacja), Plate name (Nazwa płytki) lub Plate status (Status płytki).


1. Aby przełączyć widok okna Plates Overview (Przegląd płytek), należy kliknąć symbol widoku kafelków lub widoku listy.

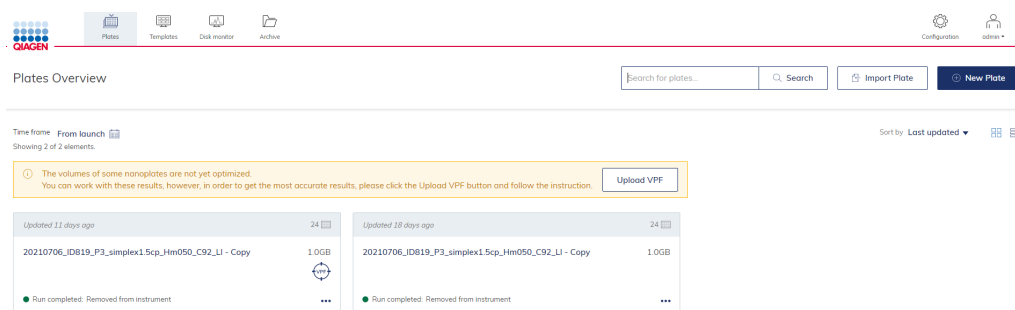
**Uwaga:** Oba widoki zawierają informacje dotyczące nazwy płytki, statusu płytki, daty modyfikacji, typu płytki i wykorzystywanego miejsca na dysku.



2. Kliknąć przycisk z trzema kropkami dla konkretnej płytki. Menu kontekstowe udostępnia opcje edycji, usunięcia lub analizy płytki. Wskazuje również istniejące raporty i umożliwia eksport płytki. Jeśli trwa przetwarzanie wybranej płytki, widoczne są status programu i odpowiednie szczegóły dotyczące płytki.


## Wyszukiwanie

Na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek) dostępna jest funkcja wyszukiwania płytek na podstawie nazwy płytki. W celu wyszukania płytki należy wpisać kombinację liter jako wyszukiwany ciąg znaków w polu po lewej stronie od przycisku wyszukiwania, a następnie kliknąć ikonę . Zawartość strony Plates Overview (Przegląd płytek) jest filtrowana i wyświetlane są na niej tylko te płytki, które zawierają określoną kombinację liter w nazwie płytki. Funkcja wyszukiwania nie uwzględnia wielkości liter.



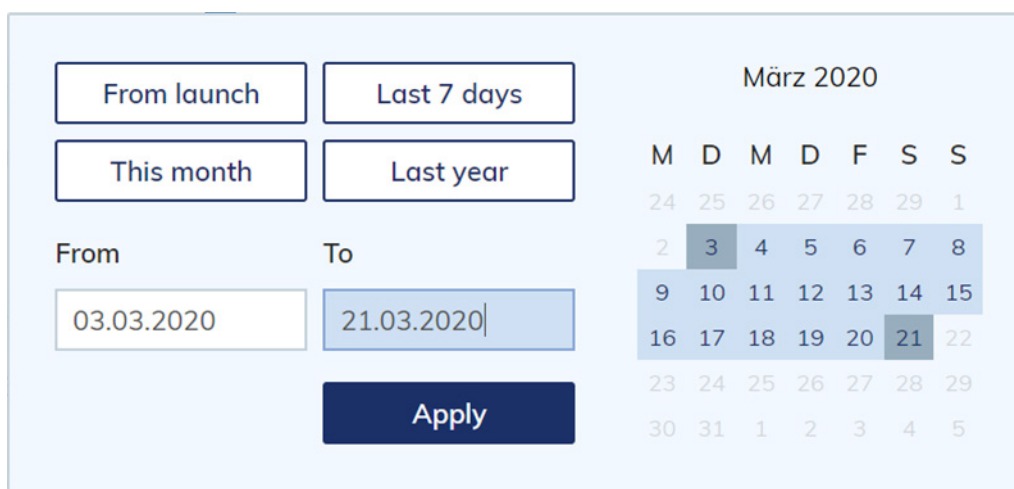
**Uwaga:** Jeśli rozmiar płytki przekracza 2,5 GB, obok płytki pojawi się etykieta wskazująca, że płytki nie można zarchiwizować ani wyeksportować.



Aby wrócić z widoku wyszukiwania do ogólnego przeglądu płytek, należy usunąć znaki wprowadzone w polu wyszukiwania i kliknąć ikonę  lub nacisnąć klawisz **Esc** na klawiaturze, gdy pole tekstowe jest aktywne.

## Filtrowanie

W celu ograniczenia wyników wyświetlanych w oknie przeglądu do płytek zmodyfikowanych w określonym przedziale czasowym należy kliknąć symbol kalendarza obok opcji Time Frame (Przedział czasowy). Zostanie wyświetlone okno, w którym można wybrać lub wprowadzić określony przedział czasowy, odpowiednio do wyników, które mają być widoczne w przeglądzie. Kliknąć opcję **Apply** (Zastosuj), aby odfiltrować wyniki.



From launch    Last 7 days

This month    Last year

From: 03.03.2020    To: 21.03.2020

Apply

März 2020

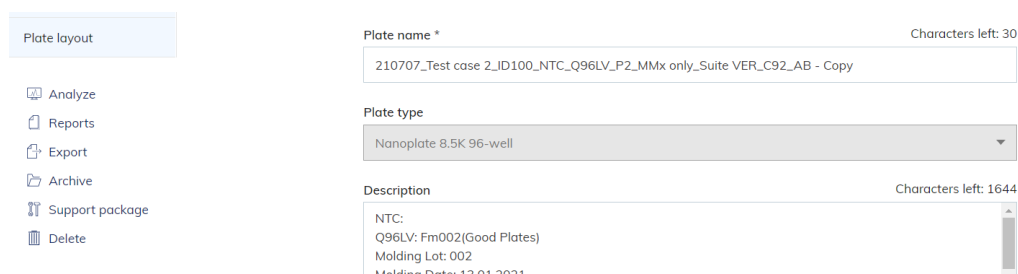
M	D	M	D	F	S	S
24	25	26	27	28	29	1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31	1	2	3	4	5

## Eksportowanie i importowanie danych płytek

W celu zarchiwizowania danych i zwolnienia miejsca na dysku można wyeksportować płytkę jako plik zip. Kliknąć odpowiednią płytkę na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek). Po lewej stronie ekranu kliknąć opcję **Export plate** (Eksportuj płytkę). Płytkę jest eksportowana jako plik zip.

**Uwaga:** Ze względu na ograniczenia natury technicznej nie ma możliwości eksportowania płytek, których rozmiar przekracza 2,5 GB.

Po wyeksportowaniu i zapisaniu pliku zip można usunąć płytkę, klikając przycisk **Delete** (Usuń) z lewej strony ekranu. Więcej informacji na temat miejsca na dysku zawiera część Procedury konserwacyjne.



W celu ponownego zaimportowania płytki należy kliknąć opcję **Import Plate** (Importuj płytkę) na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek).

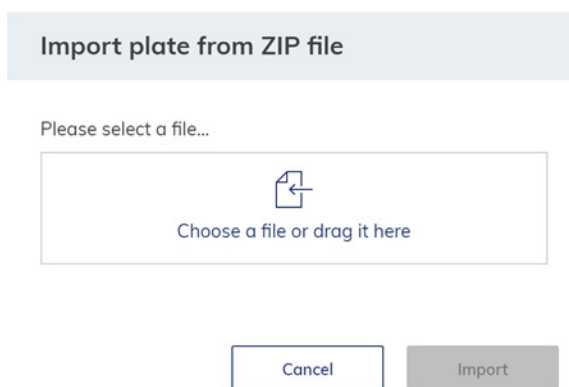


Zostanie wyświetlone nowe okno, za pomocą którego można zaimportować dane płytki poprzez przesłanie pliku zip. Kliknąć opcję **Import** (Importuj) w celu dodania płytki na ekran Plates Overview (Przegląd płytek).

**Uwaga:** Nie można ponownie zaimportować istniejącej płytki.

**Uwaga:** Ze względu na ograniczenia natury technicznej nie ma możliwości importowania płytek, których rozmiar przekracza 2,5 GB.

**Uwaga:** Jeśli płytkę z oprogramowania w wersji 1.2.18 zostanie zaimportowana do oprogramowania Suite w wersji 2.0, będzie ona widoczna w trybie tylko do odczytu, a w celu jej edycji konieczna będzie jej aktualizacja. Nie można zaimportować płytek z oprogramowania Suite w wersji starszej niż 1.2.18. Płytek wyeksportowanych z oprogramowania w wersji 1.1.3 nie można zaimportować do oprogramowania w wersji 2.0. Z tego względu przed aktualizacją oprogramowania płytki takie należy zaimportować do oprogramowania w wersji 1.2.18, jeśli dane te są potrzebne do dalszej analizy.



## Konfiguracja szablonów

Istnieje możliwość utworzenia szablonów, za pomocą których można konfigurować eksperymenty. Można utworzyć nowy szablon lub użyć istniejącej płytki i zapisać ją jako szablon.

### Tworzenie nowego szablonu

1. Na głównym pasku narzędzi kliknąć opcję **Templates** (Szablony), a następnie kliknąć opcję **New template** (Nowy szablon).



Zostanie wyświetlone okno Create New Template (Utwórz nowy szablon).

- 
2. Wprowadzić nazwę szablonu w polu **Template name** (Nazwa szablonu). W polu tym można wprowadzić maksymalnie 100 znaków. Kliknąć przycisk **Next** (Dalej).

Wykonać czynności opisane w części Konfiguracja eksperymentu.

3. Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych informacji kliknąć opcję **Save Template** (Zapisz szablon).

Szablon został dodany do bazy danych i można wykorzystywać go na potrzeby przyszłych eksperymentów.





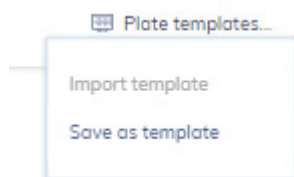
## Zapisywanie płytki jako szablonu

Wykonać wymagane czynności w celu skonfigurowania nowej płytki, zgodnie z opisem w części Konfiguracja eksperymentu. Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych informacji można zapisać je jako szablon, który stosowany będzie do płytek w przyszłości.

1. Kliknąć opcję **Plate templates** (Szablony płytek) w prawym górnym rogu ekranu.



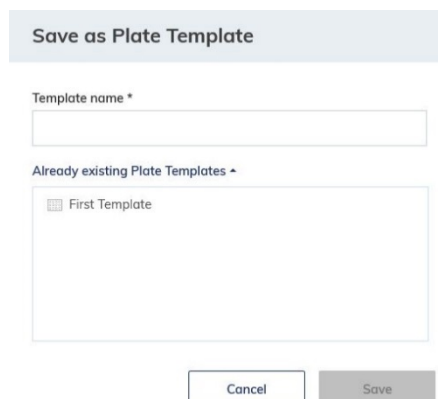
2. Kliknąć opcję **Save as template** (Zapisz jako szablon).



Zostanie wyświetlone okno Save as Plate Template (Zapisz jako szablon płytki).

3. Wprowadzić nazwę szablonu w polu **Template name** (Nazwa szablonu).

**Uwaga:** Aby wyświetlić przegląd istniejących szablonów płytek, należy kliknąć opcję **Already existing Plate Templates** (Istniejące szablony płytek).



The dialog box titled "Save as Plate Template" contains the following elements:

- A text input field labeled "Template name \*".
- A section titled "Already existing Plate Templates" with a dropdown arrow, containing a list item "First Template" with a small icon to its left.
- At the bottom, there are two buttons: "Cancel" and "Save".

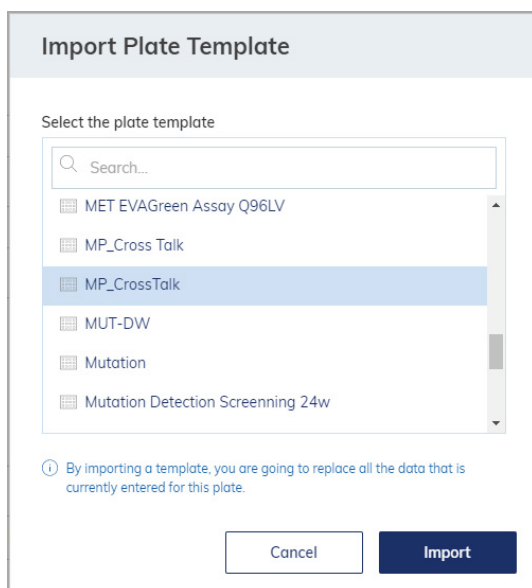
## Korzystanie z szablonu w celu utworzenia nowej płytki

1. Na głównym pasku narzędzi kliknąć opcję **Plates** (Płytki), a następnie kliknąć opcję **New Plate** (Nowa płytka).



2. Kliknąć opcję Plate templates (Szablony płytek), a następnie opcję **Import template** (Importuj szablon).

Zostanie wyświetlone okno Import Plate Template (Importuj szablon płytki) ze wszystkimi istniejącymi szablonami.

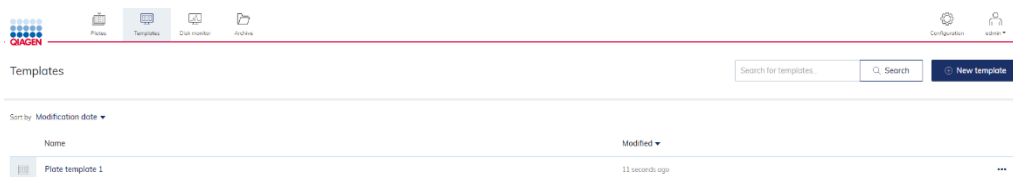


3. Wybrać istniejący szablon, a następnie kliknąć opcję **Import** (Importuj).

Wszystkie informacje zawarte w wybranym szablonie są automatycznie przenoszone do konfiguracji nowej płytki.

## Zarządzanie szablonami

W celu przejścia do środowiska Templates (Szablony) należy kliknąć opcję **Templates** (Szablony) na głównym pasku narzędzi. Na ekranie przeglądu wymienione są wszystkie istniejące szablony.



Po kliknięciu przycisku z trzema kropkami przy określonym szablonie zostanie otwarte menu kontekstowe z następującymi opcjami **edit** (edytuj), **delete** (usuń) lub **use the template in a new plate** (zastosuj szablon do nowej płytki).

## Sortowanie

Zawartość okna Templates Overview (Przegląd szablonów) można sortować według daty modyfikacji lub nazwy. Sortowanie szablonów według daty modyfikacji umożliwia przeglądanie ostatnio modyfikowanych pozycji.

## Filtrowanie

Konkretny szablon można wyszukać, wprowadzając jego nazwę w polu **Search** (Szukaj).

## Nowy szablon

Instrukcję tworzenia nowego szablonu zawiera część Konfiguracja szablonów.

## Analiza

Oprogramowanie QIAcuity Software Suite umożliwia analizę płytek po przetworzeniu ich w aparacie. W oprogramowaniu dostępne są następujące opcje analizy:

- Absolute Quantification (Bezwzględne oznaczenie ilościowe)
- Mutation Detection (Wykrywanie mutacji)
- Genome Editing (Edycja genomu)
- Copy Number Variation (Zmienność liczby kopii)
- Gene Expression (Ekspresja genów)

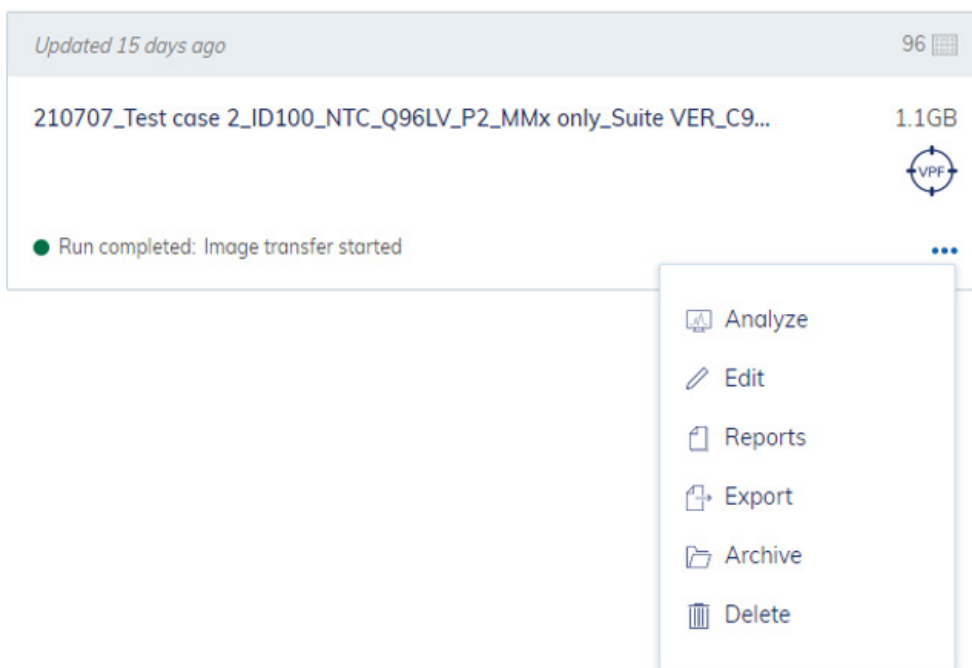
### Uzyskiwanie dostępu do środowiska analizy

W celu uzyskania dostępu do środowiska Plate Analysis (Analiza płytki):

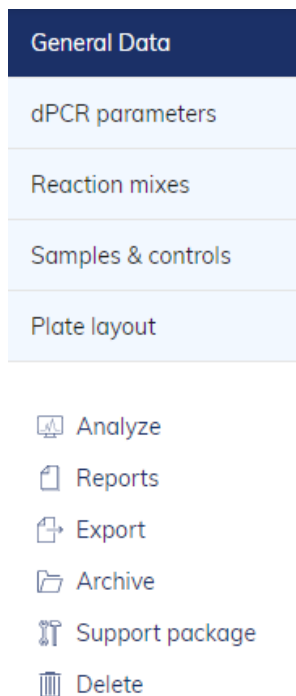
1. Na stronie Plates Overview (Przegląd płytek) w środowisku Plates (Płytki) wyszukać płytkę do analizy. Można również otworzyć środowisko Plate Analysis (Analiza płytki). Kliknąć nazwę płytki na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek), a następnie wybrać opcję **Analyze** (Analizuj) z menu kontekstowego.

**Uwaga:** Dla płytki musi zakończyć się program.

2. Kliknąć ikonę More (Więcej). **...**




3. Wybrać opcję **Analyze** (Analizuj) z menu kontekstowego.



## Obrazy

- Oprogramowanie Software Suite umożliwia również przeglądanie obrazów. Po ukończeniu programu można przeglądać obrazy w środowisku Plate Analysis (Analiza płytki). Więcej informacji na temat uzyskiwania dostępu do środowiska Plate Analysis (Analiza płytki) zawiera część Uzyskiwanie dostępu do środowiska analizy. W celu uzyskania dostępu do obrazów kliknąć opcję **Check source images** (Przejrzyj obrazy źródłowe).
- W celu wybrania kanału kliknąć odpowiedni przycisk obokżądanego kanału. Dostępne są tylko te kanały, w których wykonywano obrazowanie.
- W celu powiększenia i pomniejszenia obrazu należy kliknąć obraz.
- W celu pobrania obrazu należy kliknąć dany obraz, aby otworzyć go w nowym oknie.

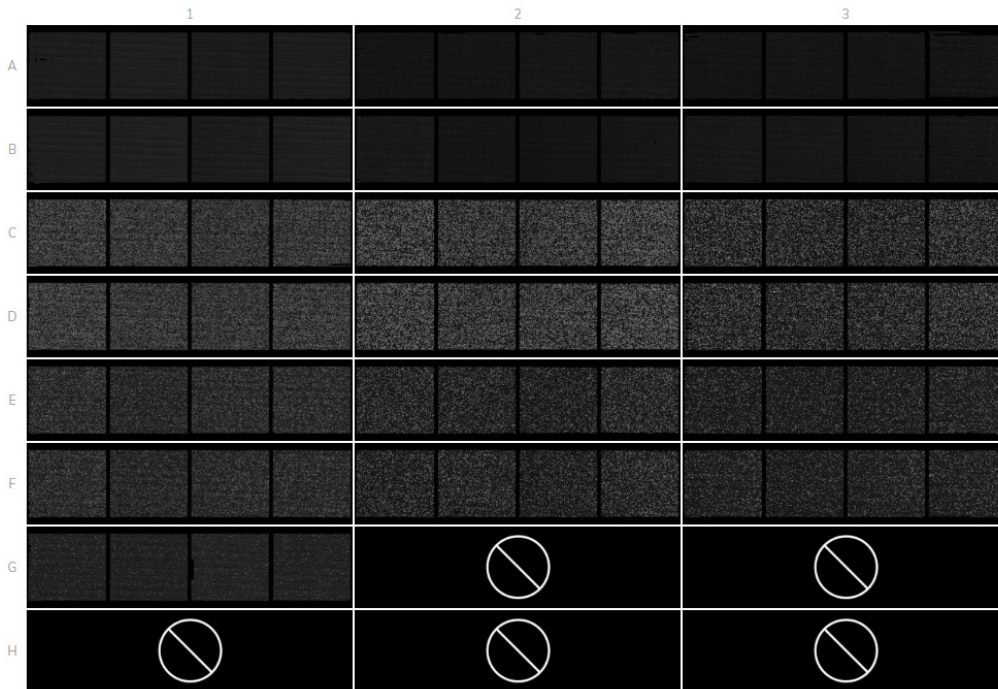
Następnie kliknąć ikonę  w lewym górnym rogu obrazu.


Select imaging step



Select channel


Green  Yellow  Orange  Red  Crimson  Reference channel



**Uwaga:** Błędy wpływające na pojedyncze dołki lub puste dołki są wskazywane przez symbol  widoczny w odpowiednim dołku. Podjąć ponowną próbę obrazowania płytki przy innych ustawieniach ekspozycji i/lub wzmocnienia. Jeśli błąd będzie się utrzymywał, należy utworzyć pakiet wsparcia i skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.

### Kontrola jakości obrazu

W celu określenia liczby ważnych kompartmentów w dołku mierzony jest sygnał fluorescencji w kanale referencyjnym. Różnice w intensywności sygnałów pomiędzy kompartmentami są normalizowane, a sygnały fluorescencyjne w kanałach docelowych są odpowiednio korygowane.

Jeśli sygnał fluorescencyjny jest wysycony w zbyt wielu kompartmentach dołka w kanale docelowym, zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy. Wysyczone sygnały są dodatkowo oznaczane ikoną  w przeglądzie wyników. Wysyczone sygnały obniżają stosunek sygnału do szumu i mogą prowadzić do uzyskania nieprawidłowych wyników analizy, np. mogą wpływać na działanie algorytmu korekcji przesłuchów. Zalecane jest ponowne obrazowanie płytki z o 30% krótszym czasem ekspozycji w odpowiednim kanale.

**Uwaga:** Optymalny zakres wartości RFU dla dołków pozytywnych powinien wynosić 80–120, aby uniknąć wysycenia sygnału i zapewnić prawidłowe działanie algorytmów analizy obrazu. W celu optymalizacji poziomu RFU należy dostosowywać czas ekspozycji (zależność liniowa).

① The signal for channels Green reached the saturation. Try re-imaging the plate with reduced exposure time and gain settings to fix this issue.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
B	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
C	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
D	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
E	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
F	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
G	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03
H	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03	NTC	01	02	03

Analyze per

Target Channel

Select targets

Select targets for analysis

Show results

Jeśli wykonano więcej niż jeden krok obrazowania, wówczas krok obrazowania, w którym wykryto wysycenie, jest oznaczany kolorem żółtym, a po najechaniu myszą na ikonę kamery wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy.

For this imaging step the signal for channels reached the saturation. Try re-imaging the plate with reduced exposure time and gain settings to fix this issue.

1
 2

imaging step

Green (1000ms / 10)

Red (800ms / 8)

### Unieważnienie obrazów

W rzadkich przypadkach jakość obrazu może być zbyt niska i nie będzie można wykorzystać go do dalszej analizy. Wyświetlany jest wtedy komunikat z informacją o unieważnieniu niektórych dołków. Dołki takie są wyszarzone w układzie płytki i nie można wykorzystać ich do analizy wyników.

**Uwaga:** Komunikat ten pojawia się również wtedy, gdy nie wszystkie dołki były przetwarzane w ramach programu. W takiej sytuacji należy zignorować komunikat.

① For some wells in this step, images are of low quality and we can't obtain the results for them. Those wells are unavailable for analysis. Try re-imaging the plate to fix this issue.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												
E												
F												

Analyze per

Target Channel

Select targets

Select targets for analysis

Show results

Jeśli wykonano więcej niż jeden krok obrazowania, wówczas krok obrazowania, w którym wykryto niską jakość sygnału, jest oznaczany kolorem czerwonym, a po najechnaniu myszą na ikonę kamery wyświetlany jest komunikat.

For some wells in this step, images are of low quality and we can't obtain the results for them. Those wells are unavailable for analysis. Try re-imaging the plate to fix this issue.

2

1 2 3

Green (140ms / 3)



Przyczyny unieważnienia obrazu:

- Zbyt słaby sygnał fluorescencyjny; do sytuacji takiej może dojść, gdy nanopłytką była ponownie obrazowana po długim okresie przechowywania (informacje na temat przechowywania płytek zawiera część Płytki wykorzystywane do pracy).
- Podczas procesu obrazowania wystąpiły drgania, które spowodowały zarejestrowanie niewyraźnych obrazów. Jeśli problem ten dotyczy kanału referencyjnego, określenie liczby ważnych kompartmentów nie jest możliwe, a cały dołek jest unieważniany do analizy. Jeśli problem dotyczy kanału docelowego, do analizy unieważniany jest tylko obraz danego kanału.
- Niecałkowite napełnienie dołka może prowadzić do uzyskania zbyt małej liczby ważnych kompartmentów w kanale referencyjnym potrzebnych do analizy. W takim przypadku unieważniany jest cały dołek.

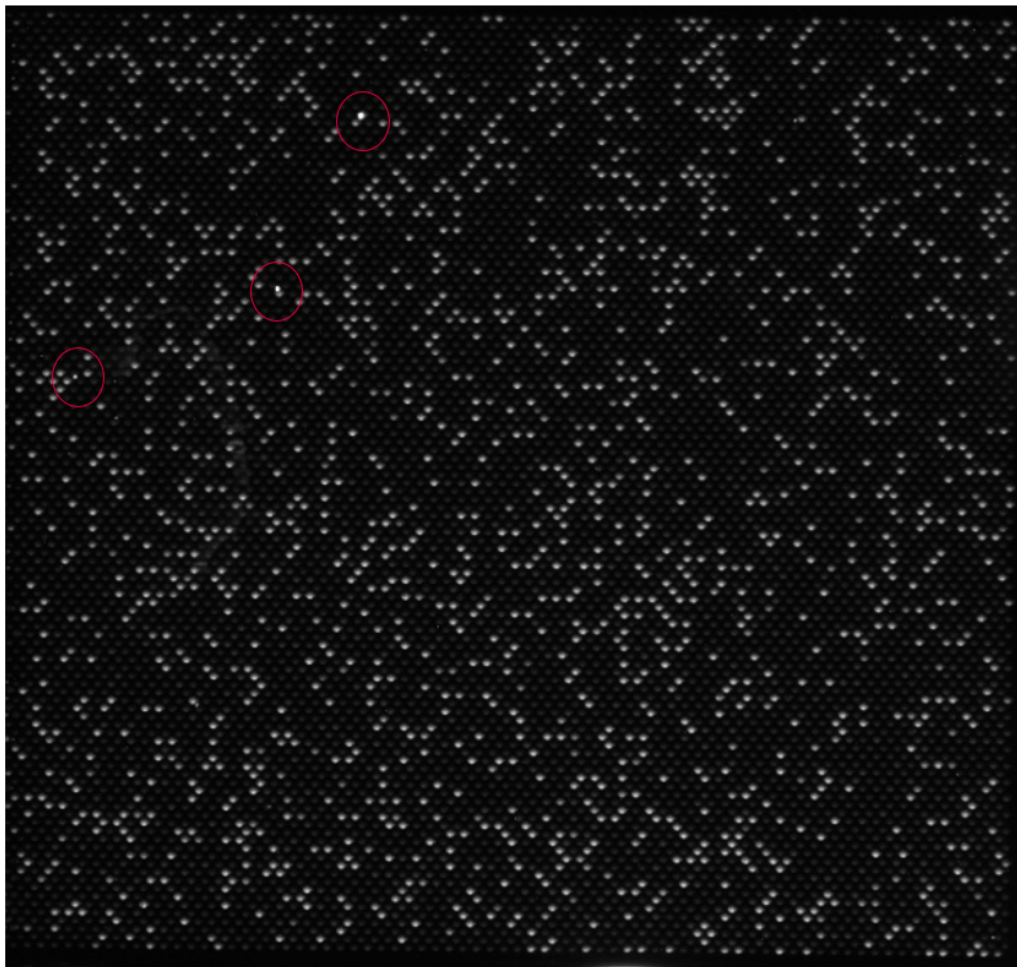
### Środki korekty obrazu

Aby umożliwić przeprowadzenie właściwej analizy na podstawie ważnych kompartmentów, z obrazów usuwane są artefakty, które mogłyby wpłynąć na analizę wyników. Korekty te są wykonywane automatycznie przez oprogramowanie QIAcuity Software Suite; nie jest wymagana żadna interwencja użytkownika. Kompartymy, w których wykryto artefakty, są zaciemniane i unieważniane do dalszej analizy. Artefaktami mogą być:

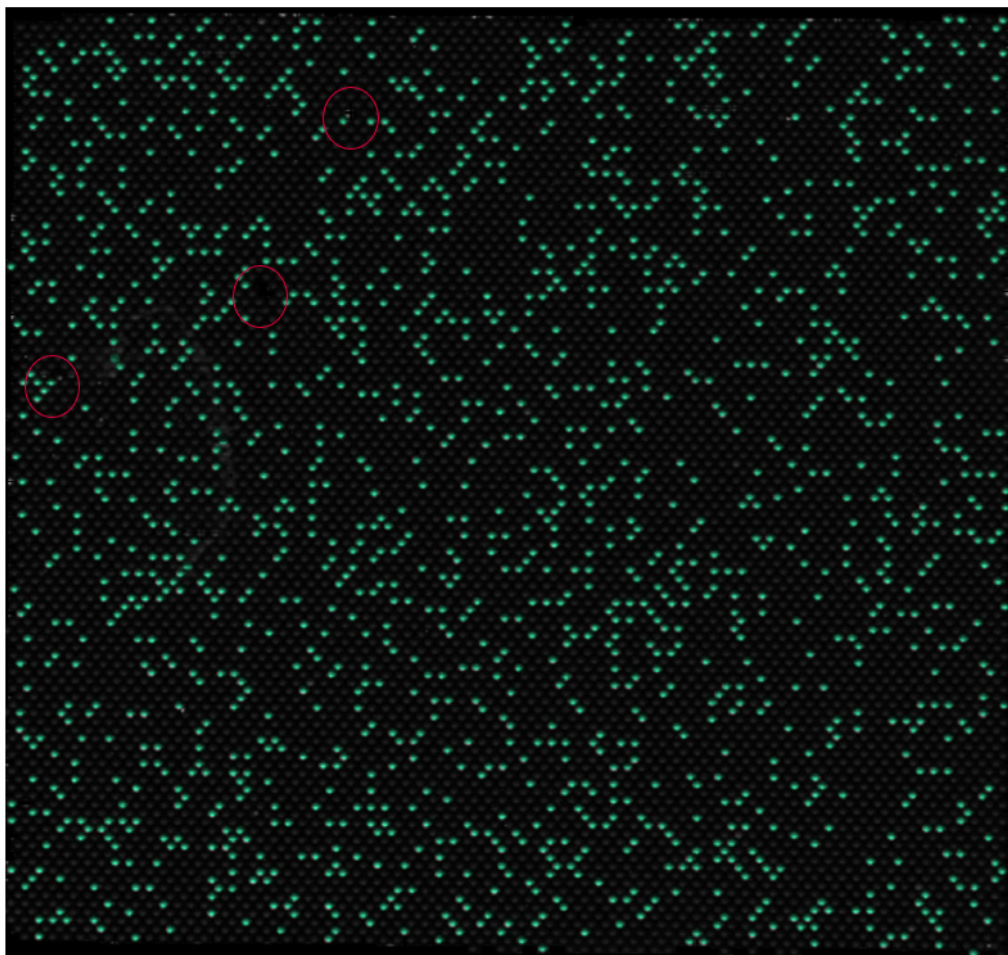
- cząstki kurzu i inne cząstki;
- obszary o niskim poziomie amplifikacji;
- nieprawidłowo napełnione obszary.

## Cząstki kurzu i inne cząstki

Cząstki kurzu i inne zanieczyszczenia, takie jak włosy lub włókna, są wykrywane przez oprogramowanie QIAcuity Software Suite i usuwane z obrazów. Na poniższej rycinie przedstawiono przykład dołka przed korektą i po korekcie pod kątem kurzu / innych cząstek.



**Surowy obraz dołka z cząstkami kurzu (oznaczone czerwonymi okręgami)**



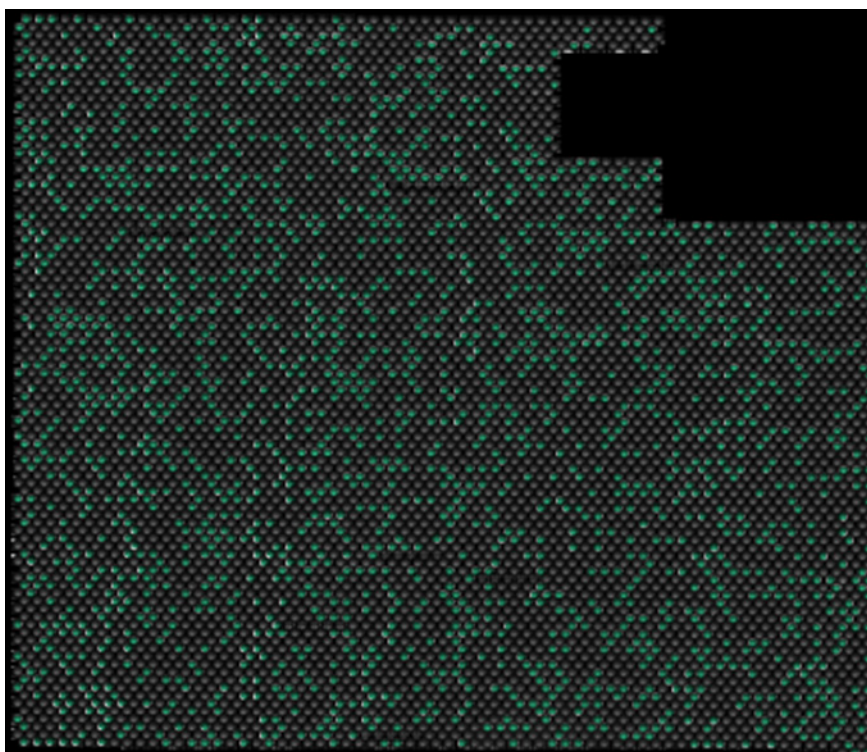
#### Mapa sygnałów dla obrazu po korekcie pod kątem kurzu

Jeśli po korekcie na obrazach nadal widoczne są cząstki kurzu lub inne cząstki, zalecane jest wyładowanie płytki, wytarcie płytki niestrzępiącą się chusteczką i przeprowadzenie ponownego obrazowania płytki.

**Uwaga:** W przypadku oprogramowania QIAcuity Software Suite w wersji 2.0 wykrycie kurzu w jednym kanale powoduje wyszukiwanie kurzu również w innych kanałach. W razie potrzeby w celu usprawnienia wykrywania kurzu należy zawsze obrazować wszystkie kanały, nawet te, które nie są wykorzystywane przez oznaczenia.

## Obszary o niskim poziomie amplifikacji

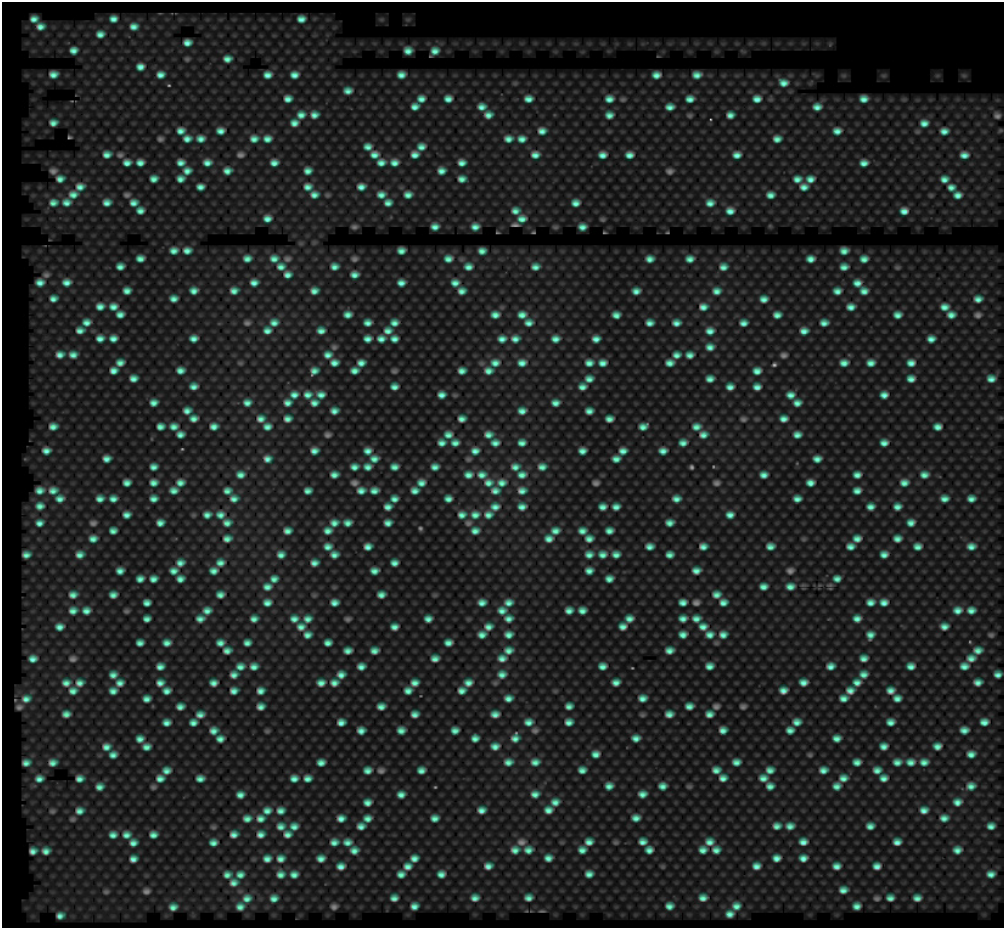
Obszary o niskim poziomie amplifikacji to obszary dołka, w których sygnał fluorescencyjny w kanałach docelowych jest mniej wyraźny lub niewykrywalny. Problem ten nie dotyczy sygnału w kanale referencyjnym. Jeśli w dołku nie zaszła amplifikacja na równym poziomie, to obszar o niskiej amplifikacji nie spełnia warunków rozkładu Poissona. Z tego względu kompartmenty w tych obszarach są zaciemniane na obrazie i nie są włączane do analizy.



**Mapa sygnałów dla obrazu z zaciemnionymi obszarami o niskim poziomie amplifikacji**

## Nieprawidłowo napełnione obszary

Nieprawidłowe pipetowanie lub nieprawidłowe zaklejenie płytki może spowodować powstanie obszarów dołka nienapełnionych mieszaniną reakcyjną. Obszary te wpływają na kanał referencyjny oraz kanały docelowe i prowadzą do zmniejszenia liczby ważnych kompartmentów. Instrukcje prawidłowego pipetowania i zaklejania nanopłytek zawiera część Płytki wykorzystywane do pracy.



**Mapa sygnałów dla obrazu z nieprawidłowo napełnionymi obszarami**

### Algorytm korekcji przesłuchów

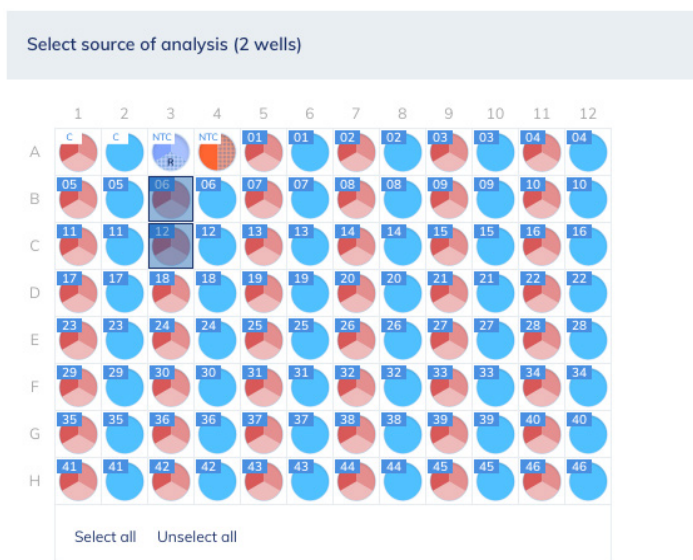
W zależności od konfiguracji układu optycznego aparatu QIAcuity detekcję można prowadzić w maksymalnie dwóch lub maksymalnie pięciu kanałach fluorescencyjnych. W oprogramowaniu QIAcuity Software Suite zaimplementowano algorytm korekcji przesłuchów przeznaczony do kompensacji nakładania się widm pomiędzy barwnikami fluorescencyjnymi. Korekcja ta jest wykonywana automatycznie przez oprogramowanie; nie jest wymagana żadna interwencja użytkownika. „Wyciekające” sygnały są usuwane z obrazów i nie są brane pod uwagę do podczas analizy wyników. Korekcja przesłuchów polega na korekcji wartości bezwzględnej na podstawie poziomu RFU sąsiedniego kanału.

**Uwaga:** W przypadku niedostatecznej kompensacji lub nadmiernej kompensacji (np. w postaci podwójnych pasm negatywnych) należy sprawdzić poziom RFU sygnałów pozytywnych sąsiednich kanałów pod kątem tego, czy są wysyczone lub bardzo jasne. Obniżenie poziomu RFU sygnałów pozytywnych powoduje ograniczenie niedostatecznej kompensacji lub nadmiernej kompensacji.

Ogólne opcje analizy

### Wybieranie dołków do analizy

- W celu wybrania wielu dołków jednocześnie należy kliknąć poszczególne dołki lub kliknąć jeden dołek, a następnie przeciągnąć myszą, aby wybrać wszystkie żądane dołki.
- Aby wybrać wszystkie dołki, należy kliknąć opcję **Select All** (Zaznacz wszystkie).
- Aby usunąć wybrany dołek, należy kliknąć ten dołek.
- Aby usunąć wszystkie wybrane dołki, należy kliknąć opcję **Unselect all** (Usuń zaznaczenie wszystkich).



Układ płytki z dostępnymi dołkami.

Aby wyświetlić szczegółowe informacje na temat konkretnego dołka, należy dwukrotnie kliknąć ten dołek w układzie płytki. Zostanie wyświetlone okno dialogowe Well Information (Informacje o dołku). Kliknąć przycisk **OK**, aby zamknąć okno dialogowe.

Well Information (A10)
✕

04

Reaction mix name EGFR\_COSM6254

Sample ID 04

Sample name Sample 4 0.5%

Index	Target	IC	Dye	Channel
1	Mutation	-	FAM	● Green
2	Wildtype	-	HEX	● Yellow
3	-	-	-	-
4	-	-	-	-
5	-	-	-	-

OK

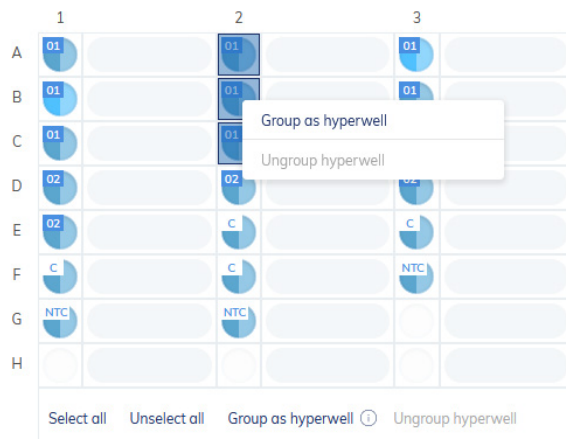
## Hiperdołki

W celu zwiększenia dokładności można zgrupować wiele dołków i analizować je jako pojedynczy dołek. W celu zdefiniowania hiperdołka należy wybrać wiele dołków z taką samą mieszaniną reakcyjną i nazwą próbki.

	1	2	3
A	01	01	01
B	01	01	01
C	01	01	01
D	02	02	02
E	02	C	C
F	C	C	NTC
G	NTC	NTC	
H			

Select all
Unselect all
Group as hyperwell ⓘ
Ungroup hyperwell

Następnie kliknąć opcję **Group as hyperwell** (Grupuj jako hiperdołek) z menu poniżej lub kliknąć prawym przyciskiem i wybrać opcję **Group as hyperwell** (Grupuj jako hiperdołek) z menu kontekstowego.



Aby rozgrupować hiperdołek, należy wybrać hiperdołek i kliknąć opcję **Ungroup hyperwell** (Rozgrupuj hiperdołek) z menu poniżej lub menu kontekstowego.

Na potrzeby analizy hiperdołek jest traktowany jak pojedynczy dołek, ale z większą liczbą kompartmentów. Może to wspomagać wykrywanie zdarzeń rzadkich, jeśli objętość próbki do analizy przekracza objętość, którą można załadować do pojedynczego dołka. Wyniki ze wszystkich dołków połączonych w hiperdołek będą agregowane i prezentowane jako wynik z pojedynczego dołka.

Szczegółowe informacje na temat obliczania wartości CI i określania stężenia w hiperdołkach przedstawiono w dokumencie *Dodatek do podręcznika użytkownika systemu QIAcuity: przewodnik korzystania z systemu QIAcuity* dostępnym pod adresem [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Hiperdołki można wybrać do następujących typów analiz: Absolute Quantification (Bezwzględne oznaczenie ilościowe), Mutation Detection (Wykrywanie mutacji), Genome Editing (Edycja genomu), Copy Number Variation (Zmienność liczby kopii) oraz Gene Expression (Ekspresja genów).



Wykorzystywanie hiperdołków do analizy typu Copy Number Variation (Zmienność liczby kopii) i Gene Expression (Ekspresja genów)

1. Wybrać próbkę referencyjną z listy rozwijanej.

Reference sample \*

Select sample from the list ▼

Reference sample \*      Copies/genome \*

01 sample\_0101 ▼       (i)

Target of interest \*

Select target from the list ▼ (i)

Reference selection \*

Select target of interest first ▼ (i)

Reference target(s) \*

Select at least one target from the list ▼ (i)

2. Następnie wprowadzić liczbę kopii/genom. Można wybrać wartość z zakresu od 1 do 99.

Select imaging step

1 2

Reference sample \*      Copies/genome \*

01 sample\_0101 ▼      2 (i)

Target of interest \*

mutant\_A (● Yellow) ▼

Reference selection \*

Select reference ▼ (i)

Reference target(s) \*

wildtype\_1 (● Green) ▼ (i)

Show results

Reference selection defines wells, hyperwells that have the same sample ID for the selected reference sample. Select one that you would like to analyze.

3. Wybrać badaną sekwencję docelową z listy rozwijanej.

Reference sample \* Copies/genome \*

(i)

Target of interest \*

(i)

Reference selection \*

(i)

Reference target(s) \*

(i)

4. Wybór referencyjny jest teraz niedostępny, ponieważ nie wybrano dołek/hiperdołek o tym samym identyfikatorze próbki dla wybranej próbki referencyjnej.

5. Kliknąć listę referencyjnych sekwencji docelowych i wybrać co najmniej jedną sekwencję docelową.

Kliknąć przycisk **show results** (pokaż wyniki), aby uzyskać wyniki.

Poniżej przedstawiono przykład, w którym dostępny jest wybór referencyjny. W tym przypadku dołek A2 i hiperdołek (A3, B3) mają taki sam identyfikator próbki dla wybranej próbki referencyjnej.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A												
B												
C												
D												
E												
F												
G												
H												

Select all   Unselect all   Group as hyperwell (i)   Ungroup hyperwell

1. Najpierw należy wybrać próbkę referencyjną. W tym przypadku użytkownik wybrał próbkę o identyfikatorze 01 „patient 01”.

Reference sample\*

01 patient 01 ▼ ⓘ

2. Wprowadzić kopie/genom. Można wybrać wartość z zakresu od 1 do 99. W tym przypadku użytkownik wprowadził wartość „10”.

Reference sample\* 01 patient 01 ▼ ⓘ

Copies / genome\*  ⓘ

3. Następnie należy wybrać badaną sekwencję docelową. W poniższym przykładzie użytkownik wybrał sekwencję wirusa SARS-COV-2 z kanałem Green.

Target of interest\*

SARS-COV-2  Green ▼ ⓘ

4. Dostępny jest wybór referencyjny. Na liście rozwijanej dostępne są dwie opcje: „01 HW2” (hiperdołek z wybranymi dołkami: A3, B3) lub „non-hyperwell, all replicates” (nie hiperdołek, wszystkie powtórzenia).

W tym przypadku użytkownik wybrał opcję „01 HW2”.

Reference selection\*

01 HW2 ▼ ⓘ

5. Następnie należy wybrać referencyjne sekwencje docelowe. Tutaj użytkownik wybrał sekwencję ERBB2 z kanałem Yellow.


Reference target(s)\*

ERBB2  Yellow ▼ ⓘ

6. Po wybraniu opcji we wszystkich polach można kliknąć przycisk **Show results** (Pokaż wyniki).

## Wiele kroków obrazowania


Jeśli płytkę skonfigurowano z wieloma krokami obrazowania, można wybrać krok, który będzie używany do analizy.

W celu wybrania kroku obrazowania należy kliknąć jedno z dostępnych pól oznaczonych następującą ikoną: . Kanały, które aktywowano w wybranym kroku obrazowania, są wyświetlane pod przyciskami kroków obrazowania, wraz z czasem ekspozycji i wartością wzmocnienia.

**Ważne:** Podczas przełączania między krokami obrazowania aplikacja wyświetli monit o rozgrupowanie istniejących hiperdołków. Wszystkie dołki powiązane jako hiperdołki zostaną rozgrupowane na odrębne dołki.

**Uwaga:** Jeśli krok obrazowania nie powiódł się podczas wykonywania programu lub obrazy są niskiej jakości, po najechaniu myszą na ikonę kamery wyświetlany jest komunikat wskazujący, że wyniki mogą być nieprawidłowe. Ponadto czerwona ramka wokół ikony kroku obrazowania wskazuje komunikaty o błędach, żółta ramka natomiast wskazuje ostrzeżenia.

**Uwaga:** Jeśli obrazy są dobrej jakości, ale nie wszystkie dołki zostały napełnione, pojawia się poniższy błąd.

 For some wells in this step, images are of low quality and we can't obtain the results for them. Those wells are unavailable for analysis. Try re-imaging the plate to fix this issue.

### Select imaging step



Green (2500ms / 22,2)

Red (2500ms / 22,2)

Yellow (2500ms / 22,2)









Crimson (2500ms / 22,2)

Orange (2500ms / 22,2)

## Opcje diagramu

Dostępnych jest kilka narzędzi powiązanych z diagramami i wykresami, które umożliwiają dostosowanie widoku i pobranie wykresu do przeglądu. W celu uzyskania dostępu do narzędzi należy wskazać diagram. Tabela 15 przedstawia przyciski dostępne na pasku narzędzi oraz odpowiadające im funkcje.

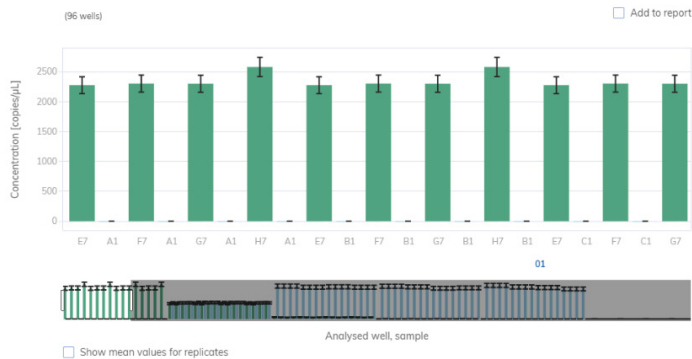
Tabela 15. Przyciski na pasku narzędzi diagramu

Przycisk	Ikona	Funkcja
Pobierz wykres		Umożliwia pobranie wykresu jako pliku SVG lub PNG
Przesuń		Powoduje zmianę perspektywy wykresu Umożliwia przesuwanie wzdłuż osi X i/lub osi Y
Powiększ		Umożliwia wybranie części diagramu do powiększenia W celu zresetowania powiększenia należy dwukrotnie kliknąć diagram.
Przybliż		Przybliży diagram W celu zresetowania powiększenia należy dwukrotnie kliknąć diagram.
Oddal		Oddala diagram W celu zresetowania powiększenia należy dwukrotnie kliknąć diagram.
Resetuj osie		Resetuje widok osi po przesunięciu widoku
Wybierz pole		Umożliwia wybranie części diagramu
Przypisanie kompartmentów w trybie Lasso		Włącza tryb Lasso na wykresie punktowym 2D umożliwiając przypisywanie kompartmentów do 2 kanałów poprzez wybór odrębny (++, +-, -+, --)

**Uwaga:** Każdy typ diagramu zawiera różny zestaw przycisków na pasku narzędzi.

## Suwaki zakresów

Jeśli do analizy wybrano więcej dołków niż mieści się na wykresie, dla niektórych wykresów, np. diagramów stężenia lub diagramów punktowych, dostępna jest dodatkowa opcja w postaci suwaka zakresu. Narzędzie to umożliwia przeglądanie danych, które nie mieszczą się na diagramie. Za pomocą tego narzędzia można również dostosować zakres prezentowanych danych, aby wyświetlać więcej informacji jednocześnie.



**Przykład suwaka zakresu pod wykresem.**

Podświetlony obszar suwaka wskazuje aktualnie wyświetlaną część wykresu. Na wyszarzonej części suwaka widoczny jest podgląd pozostałej części wykresu.

W celu wyświetlenia innej części diagramu należy kliknąć podświetlony obszar suwaka i przeciągnąć go do części, która ma zostać wyświetlona.

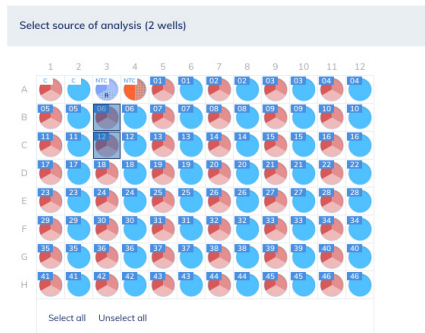
W celu dostosowania zakresu wyświetlanych danych należy kliknąć jeden z elementów sterowania po lewej lub prawej stronie podświetlonego obszaru i przeciągnąć go do preferowanego zakresu.

**Bezwzględne oznaczenie ilościowe**

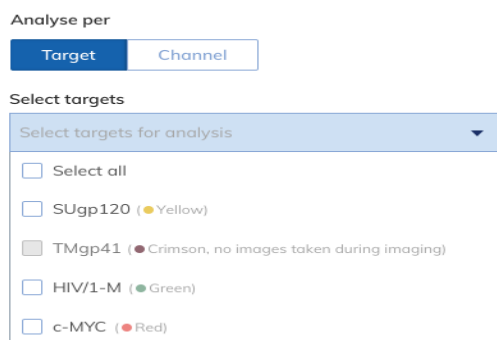
Karta Absolute Quantification (Bezwzględne oznaczenie ilościowe) to pierwsza karta w środowisku Analysis (Analiza). Po wybraniu dołków do analizy na tej karcie można przeglądać listy, mapy sygnałów, mapy ciepłe, histogramy, wykresy punktowe 1D, wykresy punktowe 2D i diagramy stężenia.

**Konfigurowanie bezwzględnego oznaczenia ilościowego**

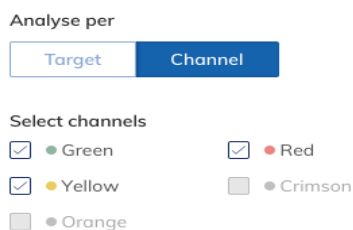
1. Kliknąć odpowiednie dołki na układzie płytki. Więcej informacji zawiera część Wybieranie dołków do analizy.



2. Aby wybrać typ analizy, kliknąć opcję **Target** (Sekwencja docelowa) lub **Channel** (Kanał).  
Jeśli na płytce nie ma dostępnych mieszanin reakcyjnych, przycisk **Target** (Sekwencja docelowa) jest nieaktywny.
3. Aby przeanalizować płytkę pod kątem sekwencji docelowych, wybrać sekwencje docelowe z listy **Select Targets** (Wybierz sekwencje docelowe). Można wybrać jedną lub kilka sekwencji docelowych z listy. Aby wybrać wszystkie sekwencje docelowe, należy kliknąć opcję **Select All (Zaznacz wszystkie)**.



4. Kliknąć opcję **Show results** (Pokaż wyniki), aby wyświetlić wyniki analizy.
5. Aby przeanalizować płytkę pod kątem kanałów, zaznaczyć pola odpowiadające kolorom żądanych kanałów, aby je wybrać. Jeśli dla kanału nie są wykonywane obrazy, kanał jest nieaktywny.



6. Kliknąć opcję **Show results** (Pokaż wyniki), aby wyświetlić wyniki analizy.

Wyniki są wyświetlane na kilku kartach. Aby przeglądać zawartość danej karty, należy kliknąć nagłówek karty.

**Uwaga:** W celu analizy wyników należy wybrać co najmniej jeden dołek oraz sekwencję docelową lub kanał.

## Karta List (Lista) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego


Karta List (Lista) zawiera tabelę umożliwiającą przegląd przeanalizowanych dołków. W tabeli dostępne są następujące kolumny:

- Identyfikator dołka, np. A1, B2.
- **Reaction mix** (Mieszanina reakcyjna) — ta kolumna zawiera ikonę i nazwę mieszaniny reakcyjnej.
- **Target** (Sekwencja docelowa) lub **Channel** (Kanał) — w zależności od ustawień zdefiniowanych podczas wyboru źródła ta kolumna zawiera nazwy sekwencji docelowych lub kanałów wraz z ich kolorami.
- **Sample/NTC/Control** (Próbka/NTC/Kontrola) — ta kolumna wskazuje nazwę próbki, kontroli NTC lub kontroli wraz z odpowiadającą jej ikoną, która identyfikuje próbkę lub wskazuje, czy pozycja jest kontrolą NTC, czy kontrolą.
- **Concentration (copies/ul)** (Stężenie (liczba kopii/ul)) — ta kolumna wskazuje stężenie przypisane do każdej sekwencji docelowej lub każdego kanału na dołek.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności przy 95-procentowym poziomie ufności.
- **Partitions (Kompartymy) (Valid (Ważne), Positive (Pozytywne), Negative (Negatywne))** — ta kolumna wskazuje liczbę ważnych, pozytywnych i negatywnych kompartymów na dołek oraz sekwencję docelową lub kanał.
- **Threshold** (Próg) — ta kolumna wskazuje bieżący próg. W przypadku trybu Lasso zamiast wartości progowej wyświetlana jest informacja „variable” (zmienny).

List    Signalmap    Heatmap    Histogram    1D Scatterplot    2D Scatterplot    Concentration diagram


Add to report     Show mean values for replicates    [Export to CSV...](#)

Sample/NTC/Control	Reaction Mix	Channel	IC	Control type	Concentration * (copies/ul)	CI (95%)	Partitions valid	positive	negative	Threshold
D5 [+] pcrBert04	[+] PL	Green	-	-	678.6	4.7%	7646	1530	6116	95.72
		Yellow	-	-	14.34	33.1%	7646	36	7610	42.08
D6 [+] pcrBert04	[+] PL	Green	-	-	678.6	4.7%	7646	1530	6116	95.72
		Yellow	-	-	14.34	33.1%	7646	36	7610	42.08
D7 [+] pcrBert04	[+] PL	Green	-	-	678.6	4.7%	7646	1530	6116	95.72
		Yellow	-	-	14.34	33.1%	7646	36	7610	42.08

Sygnaly wysycone są oznaczone symbolem  widocznym obok wartości stężenia w widoku listy. Nad diagramem widoczny jest również odpowiedni komunikat informacyjny. Więcej informacji na temat wysyconych sygnałów zawiera część Kontrola jakości obrazu.

List    Signalmap    Heatmap    Histogram    1D Scatterplot    2D Scatterplot    Concentration diagram

Add to report     Show mean values for replicates    [Export to CSV...](#)

 The signal for channels: Green, Cyan, Orange, Red reached the saturation in wells: A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8, A9, A10, A11, A12, B1, B2, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, B11, B12, C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8, C9, C10, C11, C12, D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7, F8, F9, F10, F11, F12, G1, G2, G3, G4, G5, G6, G7, G8, G9, G10, G11, G12, H1, H2, H3, H4, H5, H6, H7, H8, H9, H10, H11, H12. Try to improve the plate with reduced exposure time and gain settings to fix this issue.

Sample/NTC/Control	Reaction Mix	Target	IC	Control type	Concentration * (copies/ul)	CI (95%)	Partitions valid	positive	negative	Threshold
A1 [+] sample_0101	[+] rrmwv_1	wildtype_1	-	-	482.6	6.8%	6363	1037	5626	103.29
A2 [+] sample_0101	[+] rrmwv_1	wildtype_1	-	-	0.000	-	7345	0	7345	239.17
A3 [+] sample_0101	[+] rrmwv_1	wildtype_1	-	-	205.1	9.3%	6345	433	5912	120.05



## Powtórzenia

Powtórzenia próbki można zidentyfikować na podstawie takiej samej mieszanki reakcyjnej i takiej samej nazwy próbki. Powtórzenia są wykrywane automatycznie podczas przypisywania próbki do dołka. Jeśli istnieje dołek z taką samą nazwą próbki i mieszaniną reakcyjną, dołek ten jest identyfikowany jako powtórzenie.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
B	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
C	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
D	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02	01	02
E	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC
F	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC
G	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC
H	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC	03	NTC

Select all   Unselect all

**Część Analize (Analiza) z 2 grupami powtórzeń (A11, B11) i (A12, B12).**

Powtórzenia są analizowane jako oddzielne dołki, ale dodatkowo na żądanie udostępniana jest średnia wartość stężenia oraz wartość CI średniego stężenia.

Nad tabelą, po prawej stronie dostępne jest pole wyboru, które można zaznaczyć w celu wyświetlania także średnich wartości dla powtórzeń. Domyślnie pole to nie jest zaznaczone, a wyniki wyświetlane są bez wartości średnich. Po zaznaczeniu tego pola na liście nadal widoczne są niezależne wiersze dla każdego wybranego dołka, ale powtórzenia są zgrupowane razem. Powtórzenia z tej samej grupy znajdują się obok siebie w widoku listy. Dostępne są dwie dodatkowe kolumny wskazujące wartości średnie:

## Średnie stężenie

Średnie stężenie dla powtórzeń obliczane jest jako średnia, tj. suma stężeń pomnożonych przez specyficzną dla dołka objętość poddawaną cyklom w wybranych dołkach, podzielona przez liczbę wybranych dołków z sumą objętości poddawanych cyklom.

$$\text{Wzór na średnie stężenie (liczba kopii na } \mu\text{l)} \text{ z 2 powtórzeń} = \frac{(c(1) * v(1) + c(2) * v(2))}{(v(1) + v(2))}$$

$$\begin{aligned} \text{Przykład średniego stężenia (liczba kopii na } \mu\text{l)} \text{ z 2 powtórzeń} &= \frac{(6278 * 2.889 + 6411 * 2.773)}{(2.889 + 2.773)} \\ &= 6343 \text{ kopie na } \mu\text{l} \end{aligned}$$

CI (95%) — CI średniego stężenia zakłada, że błąd pomiędzy poszczególnymi wynikami ma rozkład normalny. z jest zdefiniowane jako 1,96. n = rozmiar próbki (liczba powtórzeń).

$$\text{CI dla powtórzeń} = \text{odchylenie standardowe} * z \div \sqrt{\frac{n}{\text{Średnie stężenie dla powtórzeń}}}$$

Sample/NTC/Control	Reaction Mix	Channel	IC	Control type	Concentration * copies/μl	CI (95%)	Mean concentration copies/μl	CI (95%)	Partitions valid	positive	negative	Threshold
A6 positem01	PL	Green	-	-	1226.5	3.4%	1226.5	0%	7646	2684	4962	30.60
		Yellow	-	-	13.39	33.1%	13.39	0%	7646	36	7610	42.08
A7 positem01	PL	Green	-	-	1226.5	3.4%	1226.5	0%	7646	2684	4962	30.60
		Yellow	-	-	13.39	33.1%	13.39	0%	7646	36	7610	42.08
A8 positem01	PL	Green	-	-	1226.5	3.4%	1226.5	0%	7646	2684	4962	30.60
		Yellow	-	-	13.39	33.1%	13.39	0%	7646	36	7610	42.08

Karta List (Lista) z wybranymi wartościami średnimi dla powtórzeń

## Karta Signalmap (Mapa sygnałów) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego

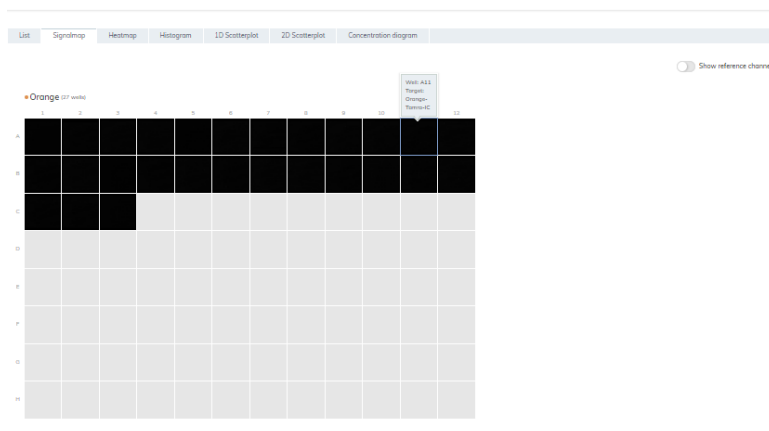
Karta Signalmap (Mapa sygnałów) zawiera kompartmenty pozytywne dla kanałów docelowych i kompartmenty ważne dla kanału referencyjnego wybranych dołków. Dla każdego kanału uwzględnionego w wyborze sekwencji docelowej lub kanału tworzony jest jeden widok mapy sygnałów. Widoki map sygnałów są sortowane według pozycji kanału podczas obrazowania („Green”, „Yellow”, „Orange”, „Red”, „Crimson”) i rozdzielone poziomą linią.

W tym widoku użytkownik może wizualnie sprawdzić wpływ ustawień progów na rozkład kompartmentów i rozważyć wpływ artefaktów, które mogły zostać wykryte w widoku obrazu źródłowego.

Każda mapa sygnałów reprezentuje układ płytki dla wybranego kanału, do którego wczytywane są tylko obrazy z wybranych dołków. Pozostałe dołki są wyświetlane jako wyszarzone kwadraty. Jeśli algorytm nie może obliczyć obrazu dołka, wyświetlany jest obraz znaku zastępczego. Po najechaniu wskaźnikiem myszy nad dołek wyświetlana jest informacja o tym, że nie można było utworzyć mapy sygnałów dla tego dołka.

W nagłówku mapy sygnałów wyświetlana jest nazwa kanału, a w przypadku wybrania więcej niż jednego dołka również liczba wybranych dołków.

Po najechaniu myszą na dołek wyświetlana jest etykieta zawierająca informacje o danym dołku oraz o powiązanej sekwencji docelowej, jeśli ją zdefiniowano. Po najechaniu wskaźnikiem myszy na obraz dołka obraz jest podświetlany, a kursor zmienia się na ikonę powiększania.



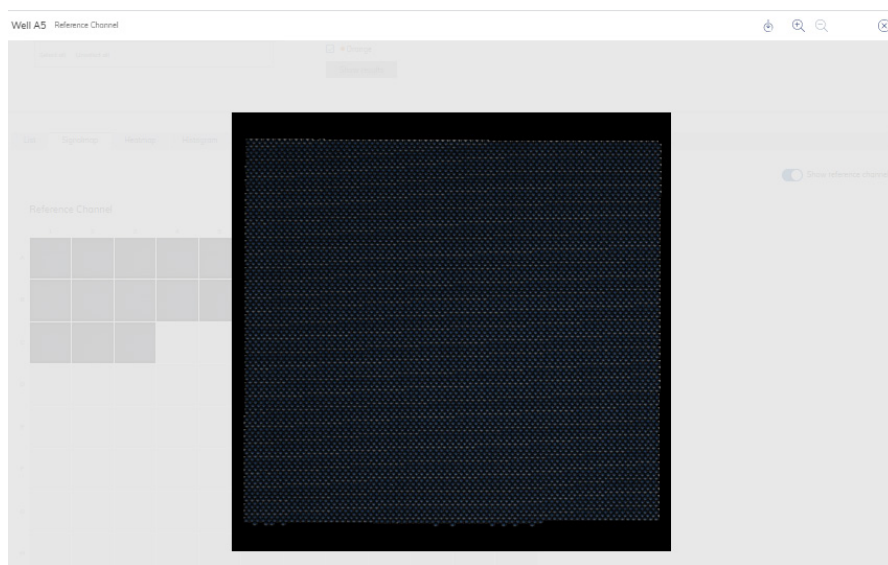
#### Mapa sygnałów dla kanału docelowego.

Po kliknięciu przyciskiem myszy otwiera się okno komunikatu zawierające obraz dołka z następującymi opcjami narzędzi w prawej górnej części okna:

- Zoom In (Przybliź)
- Zoom out (Oddal)
- Download signal map of this well as picture (Pobierz mapę sygnałów tego dołka jako obraz)
- Close zooming window (Zamknij okno powiększania)

Funkcji przybliżania i oddalania można również używać za pomocą kółka myszy. W lewej górnej części okna wyświetlane są następujące informacje: identyfikator dołka, nazwa kanału i nazwa powiązanej sekwencji docelowej, jeśli ją zdefiniowano.

Oprogramowanie Software Suite udostępnia widok mapy sygnałów dla kanału referencyjnego. Jest ona domyślnie ukryta. Aby wyświetlić także mapę sygnałów dla kanału referencyjnego, należy kliknąć opcję Show reference channel (Pokaż kanał referencyjny). Widok mapy sygnałów dla kanału referencyjnego jest analogiczny do widoków map sygnałów kanałów docelowych. Kompartmenty ważne są oznaczone i podświetlone niebieskimi kropkami, natomiast pozytywne kompartmenty kanałów docelowych są oznaczone i podświetlone zielonymi kropkami.



Okno z powiększonym obrazem dołka kanału referencyjnego.

### **Karta Heatmap (Mapa cieplna) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego**

Na karcie Heatmap (Mapa cieplna) widoczne są stężenia dla wybranych sekwencji docelowych lub kanałów w każdym dołku. Na tej karcie wyświetlane są również wartości dla wszystkich wybranych dołków. Wartości nie są wyświetlane dla nieaktywnych dołków. Dla każdej wybranej sekwencji docelowej lub każdego kanału tworzona jest jedna mapa cieplna. Widoki map cieplnych są sortowane według pozycji kanału podczas obrazowania („Green”, „Yellow”, „Orange”, „Red”, „Crimson”) i rozdzielone poziomą linią.

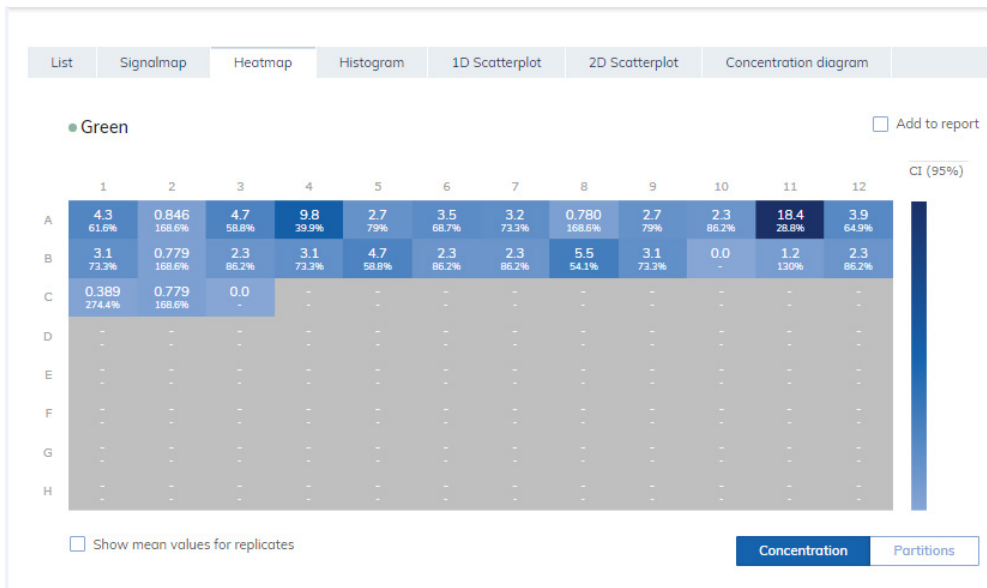
Jeśli sekwencja docelowa lub kanał przedstawiony na mapie cieplnej nie dotyczy co najmniej jednego dołka, dla dołków tych nie jest wyświetlana wartość, a ich tło jest szare.

W celu uzyskania dalszych informacji o danym dołku należy przesunąć wskaźnik myszy nad dołek.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

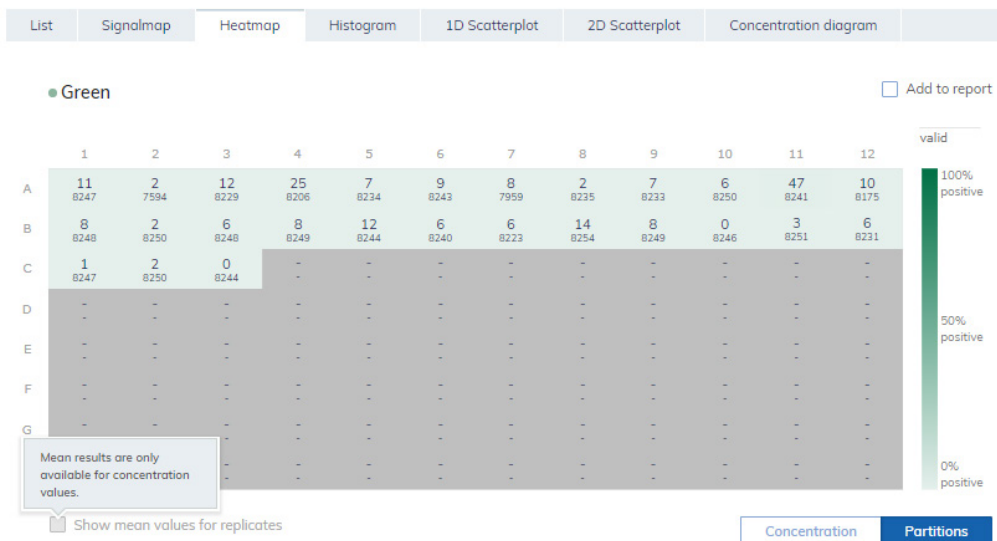
Dla każdej mapy cieplnej dostępne są dwa widoki — widok stężenia i widok kompartментów (patrz poniższe ryciny). W celu przełączania się między widokami należy kliknąć opcję **Concentration** (Stężenie) lub **Partitions** (Kompartменты).

W celu wyświetlenia średnich wartości stężeń dla powtórzeń w widoku stężeń należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Wartości średnich nie można wyświetlić w widoku kompartментów. Z tego względu pole wyboru tej opcji jest wyszarzone w widoku kompartментów i wyświetlany jest odpowiedni komunikat informacyjny.





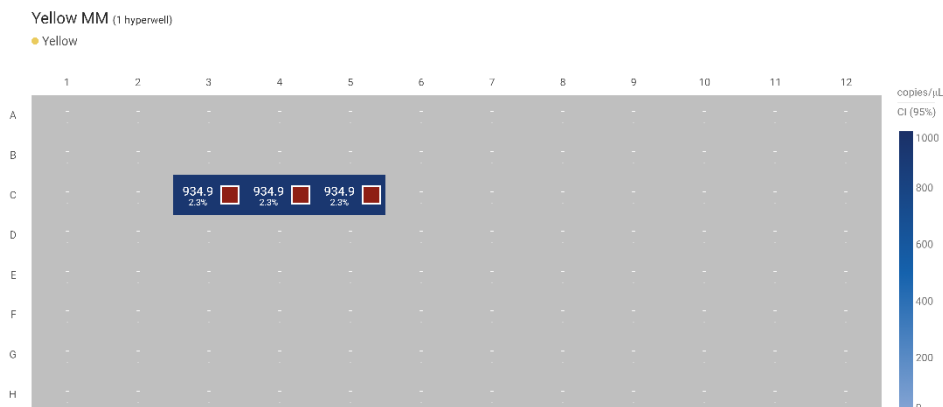
Mapy ciepłe stężeń wybranej sekwencji docelowej (z wybraną opcją wyświetlania wartości średnich dla powtórzeń i bez tej opcji).



Mapa ciepła kompartmentów dla wybranej sekwencji docelowej.

W celu dodania dowolnej mapy ciepłej do raportu należy kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu) widoczną obok odpowiedniego diagramu. Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Mapa ciepła dla hiperdołków



## Karta Histogram dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego

Na karcie Histogram wyświetlane są wykresy, które stanowią wizualne przedstawienie wartości fluorescencji w wybranych dołkach dla wybranej sekwencji docelowej lub wybranego kanału. Dla każdej wybranej sekwencji docelowej lub każdego kanału tworzony jest jeden widok histogramu. Histogramy są sortowane według pozycji kanału podczas obrazowania („Green”, „Yellow”, „Orange”, „Red”, „Crimson”) i rozdzielone poziomą linią.

Każdy histogram ma dwie osie. Na osi X prezentowana jest względna intensywność fluorescencji. Na osi Y prezentowana jest liczba kompartmentów, w których zarejestrowano daną intensywność fluorescencji. Wartości na osi Y mogą być prezentowane w dwóch skalach — liniowej i logarytmicznej.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.


Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

Użytkownik może również zmienić zakres osi X poprzez modyfikację górnej wartości **intensywności fluorescencji na osi X**. W tym celu należy kliknąć prawą stronę osi X, co spowoduje otwarcie pola tekstowego. W tym polu tekstowym można wprowadzić nową górną wartość zakresu **intensywności fluorescencji**. Widok histogramu jest odpowiednio dostosowywany. Domyślny zakres wartości na osi X można przywrócić za pomocą powiązanej ikony Reset Axes (Resetuj osie) na pasku narzędzi.

W polu **Threshold** (Próg) widoczna jest wartość progowa intensywności fluorescencji, która jest wykorzystywana do odróżniania wyników pozytywnych od wyników negatywnych. Jeśli wybrano tylko jeden dołek źródłowy, wartość progowa jest widoczna w polu **Threshold** (Próg) i na wykresie jako czerwona linia. Jeśli zdefiniowano wiele dołków źródłowych, a ich automatycznie obliczone wartości progowe różnią się między sobą, wartość progowa początkowo nie jest wyświetlana na wykresie.

Próg można zmienić na dwa sposoby. Pierwszym sposobem jest najechanie wskaźnikiem myszy na wykres, co powoduje pojawienie się przerywanej linii. Po ustawieniu przerywanej linii w właściwym miejscu należy kliknąć wykres. Linia staje się linią ciągłą, a wartość progowa jest aktualizowana i pojawia się w polu **Threshold** (Próg). W celu ponownej zmiany wartości tą metodą należy kliknąć czerwoną linię i przeciągnąć ją w żądane miejsce. Zamiast przesuwania linii można również bezpośrednio edytować wartość w polu **Threshold** (Próg). W celu zastosowania nowej wartości do danych należy kliknąć opcję **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie obliczyć wyniki.

**Uwaga:** W przypadku wybrania wielu dołków nie można zmienić wartości progowych pojedynczo dla każdego dołka. Nowy próg obowiązuje dla wszystkich wybranych dołków źródłowych. W celu zmiany progów dla poszczególnych dołków należy wybierać dołki źródłowe pojedynczo.

W celu przywrócenia automatycznego obliczania progów należy kliknąć opcję **Automatic threshold** (Próg automatyczny) . Aby zastosować próg automatyczny do wyników, należy ponownie kliknąć opcję **Recalculate** (Oblicz ponownie).



W przypadku próby zamknięcia widoku histogramu bez zatwierdzenia zmian za pomocą przycisku ponownego obliczenia zostanie wyświetlony komunikat ostrzegawczy.



#### Karta Histogram.

W celu dodania dowolnego histogramu do raportu należy kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu) widoczną obok odpowiedniego diagramu. Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

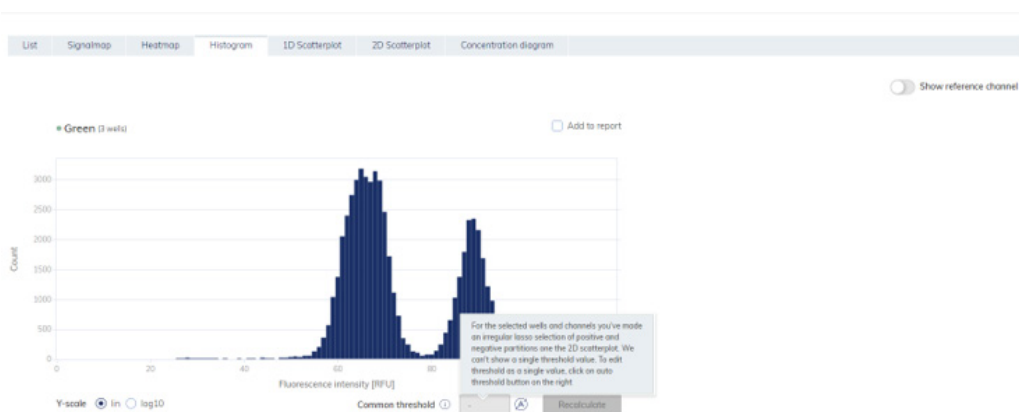
## Kanał referencyjny

Oprogramowanie Software Suite udostępnia również histogram dla kanału referencyjnego. Jest on domyślnie ukryty. Aby wyświetlić także histogram dla kanału referencyjnego, należy kliknąć opcję **Show reference channel** (Pokaż kanał referencyjny). Nagłówek tego histogramu wskazuje, że jest on powiązany z kanałem referencyjnym. Wykres dla kanału referencyjnego umożliwia ustawienie wspólnego progu dolnego i górnego w celu wykluczenia kompartmentów o zbyt wysokim / zbyt niskim RFU. Ustawienie progu górnego przebiega podobnie jak na histogramach dla kanałów docelowych. Próg dolny można ustawić wyłącznie za pomocą wykresu. Nie jest dostępne pole, w którym można wprowadzić wartość dla progu dolnego. W przypadku wybrania wielu dołków źródłowych wartości są wspólne dla wszystkich dołków. W celu zastosowania nowych wartości progowych do analizy należy kliknąć opcję **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie obliczyć wyniki.

## Tryb Lasso przeznaczony do przypisywania kompartmentów

Zamiast zmieniać wartości progowe, użytkownik może przypisać kompartmenty poprzez ich odręczny wybór w widoku wykresu punktowego 2D (tryb Lasso). Po zaznaczeniu przez użytkownika punktów za pomocą lasso dla dwóch kanałów lub sekwencji docelowych wszystkie progi na histogramie znikają i nie można ich modyfikować przed ponownym przełączeniem się w tryb progu za pomocą przycisku progu automatycznego. Po kliknięciu przycisku Recalculate (Oblicz ponownie) zmiany dotyczące wyboru progu mają zastosowanie również dla wyników na wykresie punktowym 2D.

Dla kanałów, które nie są używane na wykresie punktowym 2D z trybem Lasso, w widoku histogramu nadal wskazywany jest tryb progu.



## Wybrany kanał z aktywnym trybem Lasso.

---

Więcej informacji na temat przypisywania kompartmentów za pomocą trybu Lasso zawiera część Karta 2D Scatterplot (Wykres punktowy 2D) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego.

### **Karta 1D Scatterplot (Wykres punktowy 1D) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego**

Na karcie 1D Scatterplot (Wykres punktowy 1D) widoczny jest jeden widok wykresu punktowego 1D dla każdej analizowanej sekwencji docelowej lub każdego analizowanego kanału. Jeśli istnieje więcej niż jeden widok wykresu punktowego, widoki są oddzielone poziomą linią. Widoki wykresów punktowych 1D są sortowane według pozycji kanału podczas obrazowania („Green”, „Yellow”, „Orange”, „Red”, „Crimson”).

Nagłówek widoku wykresu punktowego 1D wskazuje nazwę powiązanego kanału wraz ze wskaźnikiem koloru kanału w postaci kropki i nazwą powiązanej sekwencji docelowej, jeśli ją zdefiniowano. Jeśli wybrano więcej niż jeden dołek, widoczna jest również liczba dołków.

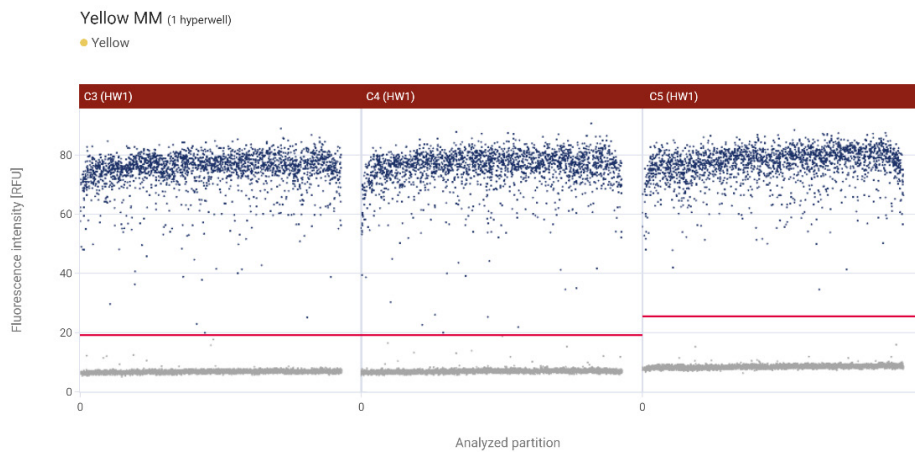
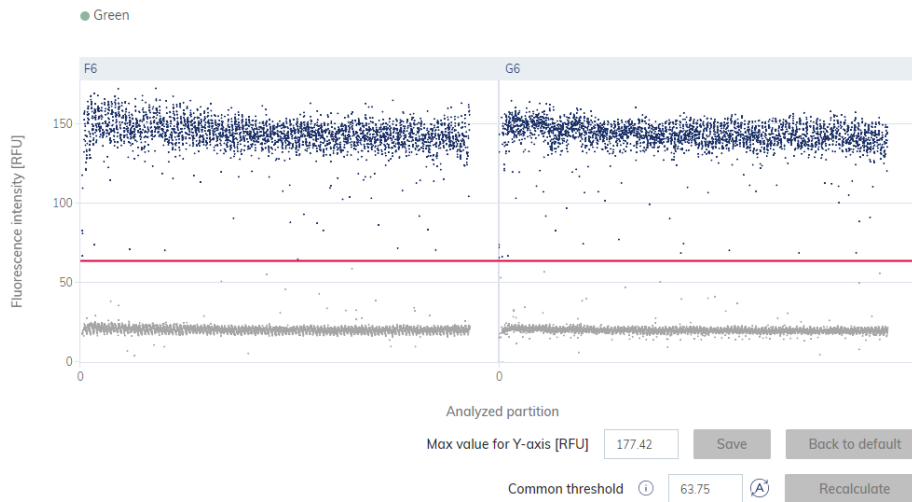
W widoku wykresu punktowego 1D dostępne są dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane kompartmenty, a na osi Y — względna intensywność fluorescencji dla każdego kompartmentu.

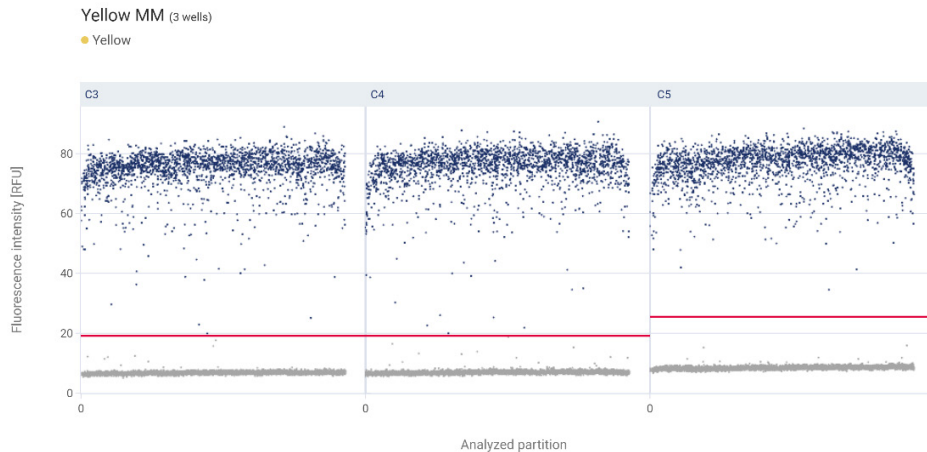
W widoku wykresu punktowego 1D zgromadzone są wykresy dla każdego wybranego dołka. Wykresy dla wybranych dołków są wyświetlane w poziomie i oddzielone pionową linią (wskaźnik kolumn). Dla każdego wykresu dołka wyświetlany jest nagłówek wskazujący położenie dołka na płycie. Czerwona linia reprezentuje aktualną progową wartość intensywności fluorescencji (wartość dziesiętna) wykorzystywaną do odróżnienia kompartmentów pozytywnych od kompartmentów negatywnych. Wartości fluorescencji poniżej progu są oznaczone szarym kolorem, a powyżej progu — niebieskim kolorem.

Na jednym wykresie punktowym 1D widocznych jest maksymalnie dwanaście diagramów dołków na stronę. Diagramy dołków są skalowane odpowiednio do liczby dołków widocznych na stronie. Jeśli wybrano więcej niż siedem dołków, pod wykresem punktowym 1D dostępny jest poziomy suwak, za pomocą którego można przewinąć widok do innych dołków.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, przybliżanie i oddalanie, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.


Użytkownik może zmienić zakres osi Y, zmieniając wartość w polu Max value for the y-axis (RFU) (Maksymalna wartość dla osi Y (RFU)) i klikając przycisk **Save** (Zapisz). W celu przywrócenia domyślnego zakresu osi Y należy kliknąć przycisk **Back to default** (Przywróć domyślne). Widok diagramu jest odpowiednio dostosowywany.





W celu otwarcia konkretnego wykresu należy kliknąć odpowiedni nagłówek wykresu punktowego 1D.

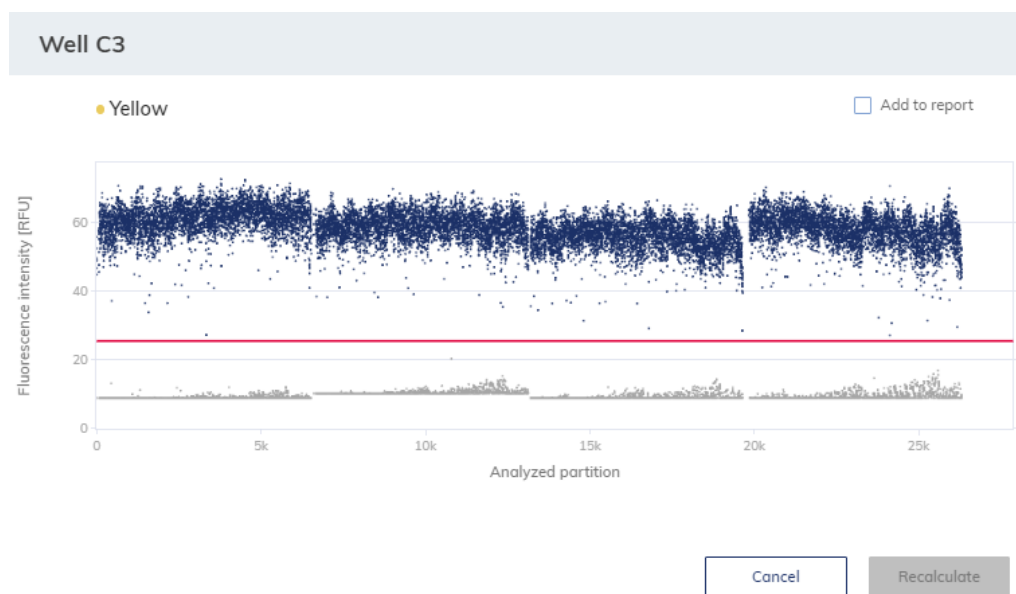
### Zmiana progu dla poszczególnych dołków

1. W celu zmiany progu dla poszczególnych dołków należy kliknąć odpowiedni nagłówek dołka w widoku wykresu punktowego 1D. Zostanie otwarte okno dialogowe, w którym można zmienić próg. Należy najechać wskaźnikiem myszy na wykres, co spowoduje pojawienie się przerywanej linii.
2. Po ustawieniu przerywanej linii we właściwym miejscu należy kliknąć wykres. Linia staje się linią ciągłą, a wartość progowa jest aktualizowana i pojawia się w polu **Threshold** (Próg).
3. W celu ponownej zmiany wartości tą metodą należy kliknąć czerwoną linię i przeciągnąć ją w żądane miejsce. Wartość można również bezpośrednio edytować w polu **Threshold** (Próg). Aby ustawić próg na wartość obliczoną przez algorytm analizy, należy użyć przycisku Auto-threshold (Próg automatyczny) .

**Uwaga:** Pole Threshold (Próg) i przycisk Auto-threshold (Próg automatyczny) są widoczne tylko wtedy, gdy wskaźnik myszy znajduje się w obszarze diagramu dołka.

4. Kliknąć opcję **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie przeanalizować dane i zamknąć okno. Kliknąć opcję **Cancel** (Anuluj), aby zamknąć okno bez wprowadzania zmian.

**Uwaga:** Aby dodać jeden diagram dołka do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.



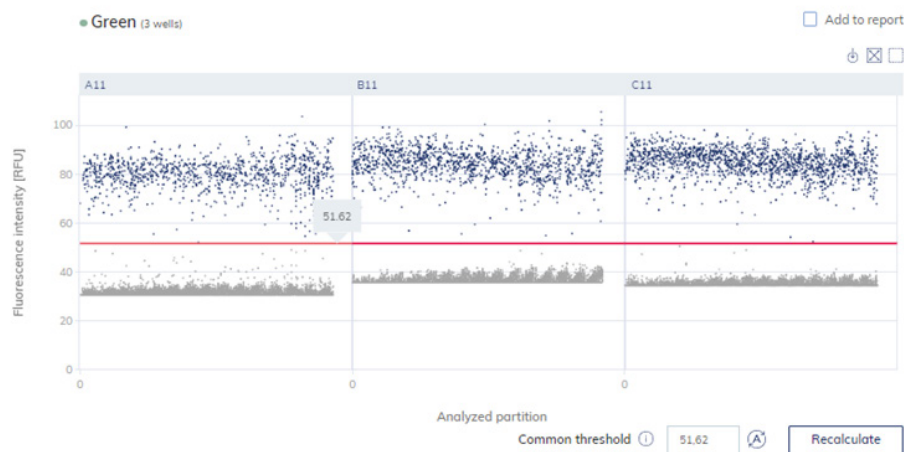
### Zmiana progów dla wszystkich wybranych dołków (próg wspólny)

W widoku wykresu punktowego 1D dostępna jest opcja ustawienia wspólnej wartości progowej dla wszystkich powiązanych dołków za pomocą pola Common threshold (Próg wspólny). Kliknąć przycisk **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie przeanalizować dane.

Aby przywrócić wartości progowe obliczone przez algorytm analizy dla każdego dołka, należy użyć przycisku **Auto-threshold** (Próg automatyczny). Kliknąć przycisk **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie przeanalizować dane.

Jeśli zmieniono progi, ale nie aktywowano przycisku **Recalculate** (Oblicz ponownie), przy próbie wyjścia z widoku wykresu punktowego 1D zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat ostrzegawczy. Można kontynuować pracę, ignorując wprowadzone zmiany, lub pozostać w widoku wykresu punktowego 1D.

Pole Common threshold (Próg wspólny), ikona Auto-threshold (Próg automatyczny) i przycisk ponownego obliczania są widoczne tylko wtedy, gdy kursor znajduje się w obszarze diagramu.

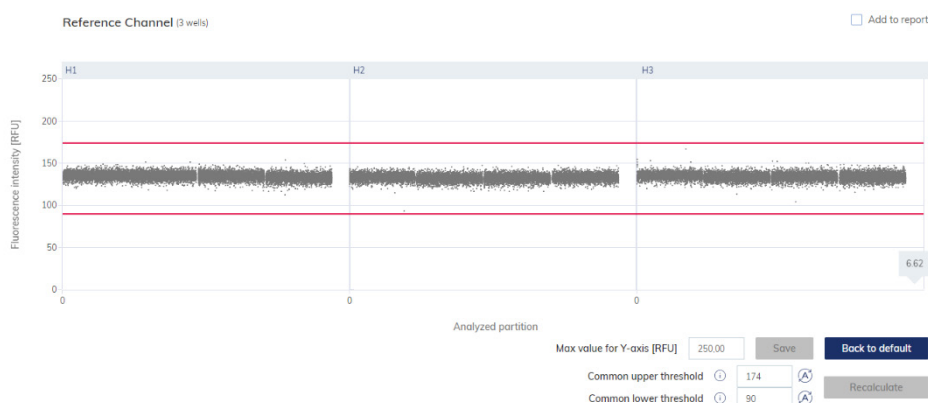


**Widok wykresu punktowego 1D z polem Common threshold (Próg wspólny).**

W celu dodania dowolnego widoku wykresu punktowego 1D do raportu należy kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu) widoczną obok odpowiedniego widoku. Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Kanał referencyjny

Oprogramowanie Software Suite udostępnia również widok wykresu punktowego 1D dla kanału referencyjnego. Jest on domyślnie ukryty. Aby wyświetlić także widok wykresu punktowego 1D dla kanału referencyjnego, należy kliknąć opcję Show reference channel (Pokaż kanał referencyjny). Nagłówek tego widoku wykresu punktowego 1D wskazuje, że jest on powiązany z kanałem referencyjnym. Wykres dla kanału referencyjnego umożliwia ustawienie progu dolnego i górnego w celu wykluczenia kompartmentów o zbyt wysokim / zbyt niskim RFU. Ustawianie progów (dla poszczególnych dołków lub wspólnego progu dolnego i górnego dla wszystkich wybranych dołków) przebiega podobnie, jak na wykresach punktowych 1D dla kanałów docelowych. W celu zastosowania nowych wartości progowych do analizy należy kliknąć opcję Recalculate (Oblicz ponownie). Na wykresie punktowym 1D dla kanału referencyjnego dostępne są takie same opcje, jak w widokach wykresów punktowych 1D dla innych kanałów.



Wykres punktowy 1D dla kanału referencyjnego.

## Tryb Lasso przeznaczony do przypisywania kompartmentów

Zamiast zmieniać wartości progowe, użytkownik może przypisać kompartmenty poprzez ich odrębny wybór w widoku wykresu punktowego 2D (tryb Lasso). Po zaznaczeniu przez użytkownika punktów za pomocą lasso dla dwóch kanałów lub sekwencji docelowych wszystkie odpowiednie progi na wykresie punktowym 1D znikają i nie można ich modyfikować przed ponownym przełączeniem się w tryb progów za pomocą przycisku **Auto-threshold** (Próg automatyczny). Po kliknięciu przycisku Recalculate (Oblicz ponownie) zmiany dotyczące wyboru progów mają zastosowanie również dla wyników na wykresie punktowym 2D.

Dla kanałów, które nie są używane na wykresie punktowym 2D z trybem Lasso, w widoku wykresu punktowego 1D nadal wskazywany jest tryb progów.



Więcej informacji na temat przypisywania kompartmentów za pomocą trybu Lasso zawiera część Karta 2D Scatterplot (Wykres punktowy 2D) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego.

### Karta 2D Scatterplot (Wykres punktowy 2D) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego

Na karcie 2D Scatterplot (Wykres punktowy 2D) widoczny jest widok wykresu punktowego 2D przedstawiający intensywność fluorescencji dla dwóch wybranych kanałów lub sekwencji docelowych, co umożliwia porównanie i ocenę fluorescencji z dwóch źródeł.

W celu utworzenia wykresu punktowego 2D należy przypisać sekwencje docelowe lub kanały do osi X i osi Y za pomocą menu rozwijanych. Po przypisaniu 2 wybranych źródeł do analizy wyświetlany jest widok wykresu punktowego 2D. Na osiach widoczne są wartości intensywności fluorescencji. Zakresy osi są zgodne z maksymalnymi wartościami z przedziału od 0 do maksymalnej intensywności fluorescencji wybranego mierzonego kanału. Użytkownik może zmienić zakres osi X i osi Y poprzez modyfikację górnej wartości intensywności fluorescencji na osi X i osi Y. W tym celu należy zmienić wartość w polu Max value for the x-axis (RFU) (Maks. wartość dla osi X (RFU)) lub polu Max value for the y-axis [RFU] (Maks. wartość dla osi Y (RFU)) i nacisnąć przycisk Save (Zapisz). Za pomocą przycisku **Back to Default** (Przywróć domyślne) można przywrócić domyślne zakresy osi X i osi Y.

Aplikacja przedstawia również liczbę kompartmentów podwójnie pozytywnych (++) i podwójnie negatywnych (--), a także liczbę kompartmentów pozytywnych w jednym kanale i negatywnych w drugim kanale (+-, -+). W celu przeglądu wyników zaktualizowanych po zmianie progu należy kliknąć przycisk **Recalculate** (Oblicz ponownie).

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z widokiem wykresu punktowego 2D, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Pole Common **threshold** (Próg wspólny) dla każdej osi wskazuje wspólną wartość progową dla każdego wybranego dołka. Wartość progowa określa wartość intensywności fluorescencji wykorzystywaną do odróżnienia kompartmentów pozytywnych od kompartmentów negatywnych. Jeśli wybrano tylko jeden dołek źródłowy, wartości progowe dla sekwencji docelowych lub kanałów na każdej osi są widoczne w polach Common **threshold** (Próg wspólny) i na wykresie jako czerwone linie. Jeśli zdefiniowano wiele dołków źródłowych, a ich automatycznie obliczone wartości progowe różnią się między sobą, wspólna wartość progowa początkowo nie jest wyświetlana.

## Ustawianie progów wspólnych dla wszystkich wybranych dołków i każdej osi (kanału)

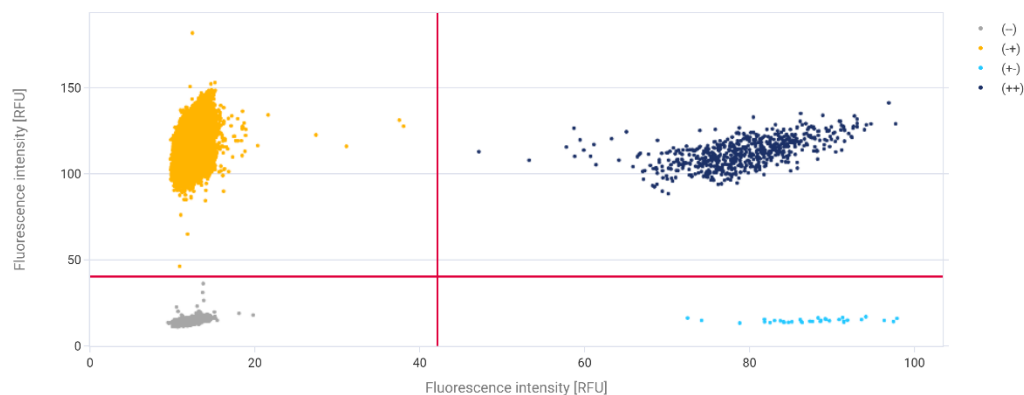
W widoku wykresu punktowego 2D dostępna jest opcja ustawienia wspólnej wartości progowej dla osi X i osi Y dla wszystkich powiązanych dołków. Próg można zmienić na dwa sposoby. Pierwszym sposobem jest najechanie wskaźnikiem myszy na wykres, co powoduje pojawienie się dwóch prostokątnych, przerywanych linii. Po ustawieniu przerywanych linii we właściwym miejscu należy kliknąć wykres. Linie stają się liniami ciągłymi, a wartość progowa jest aktualizowana i pojawia się w polu **Threshold** (Próg). W celu ponownej zmiany wartości tą metodą należy kliknąć jedną z czerwonych linii i przeciągnąć ją w żądane miejsce. W razie potrzeby powtórzyć ten krok dla drugiej linii. Zamiast przesuwania linii można również bezpośrednio edytować wartość w polu **Common threshold** (Próg wspólny) powiązanej osi. Kliknąć przycisk **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie przeanalizować dane.

Każdy punkt odpowiadający kompartmentowi jest przyporządkowywany do grupy (++, +-, -+ lub --) na podstawie wartości progowych. Numer kompartmentu dla każdej grupy wyświetlany jest w prawym górnym rogu, obok diagramu. Kolor punktu, który reprezentuje pomiar fluorescencji kompartmentu, jest przypisywany odpowiednio do grupy. Po lewej stronie pod widokiem wykresu punktowego 2D widoczna jest legenda:

- Na wykresie punktowym 2D widoczne są tylko ważne kompartmenty.
- **Kolor ciemnoniebieski:** kompartment został przypisany do osi X i osi Y jako pozytywny (++)
- **Kolor pomarańczowy:** kompartment został przypisany do osi X jako negatywny, a do osi Y jako pozytywny (-+).
- **Kolor jasnoniebieski:** kompartment został przypisany do osi X jako pozytywny, a do osi Y jako negatywny (+-).
- **Kolor szary:** kompartment został przypisany do osi X i osi Y jako negatywny (--).


● Liczba nieważnych kompartmentów jest widoczna w legendzie po prawej stronie. W obszarze **Invalid partitions on X** (Nieważne kompartmenty na X) podana jest liczba nieważnych kompartmentów przypisanych do osi X.

W obszarze **Invalid partitions on Y** (Nieważne kompartmenty na Y) podana jest liczba nieważnych kompartmentów przypisanych do osi Y.



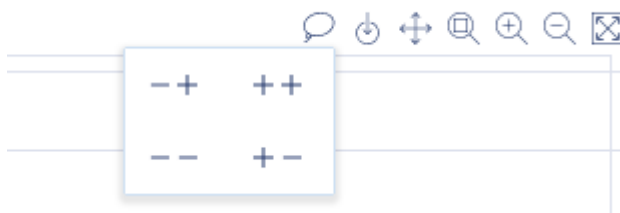
Widok wykresu punktowego 2D z 2 progami wspólnymi.

## Przypisywanie kompartmentów do grupy poprzez wybór odręczny (tryb Lasso)

Użytkownik może wybrać punkty pomiaru kompartmentów poprzez wybór odręczny w trybie Lasso, dzięki czemu może w bardziej precyzyjny sposób przypisać kompartmenty do grupy, do której powinny należeć. Tryb Lasso jest dostępny w menu nad diagramem po najechnaniu na nie wskaźnikiem myszy. Po kliknięciu ikony lassa (  ) można wybrać grupę (++, +-, -+ lub --), do której kompartmenty będą przypisywane poprzez odręczny wybór. Wybranie punktu powoduje dodanie go do grupy. Użytkownik może dodawać punkty do wybranej grupy. Jeśli użytkownik przypisze jedną grupę do punktu, a następnie przypisze inną grupę do tego samego punktu, dla punktu obowiązywać będzie ostatnia przypisana grupa.

Po wybraniu punktów w trybie Lasso użytkownik może ustawić wartości progowe, klikając ikonę progu automatycznego. Kliknięcie tej ikony powoduje aktywację trybu ustawiania progów. Użytkownik może pracować w trybie Lasso lub w trybie ustawiania progów. Nie można pracować w obu trybach jednocześnie. Jeśli zmieniono progi, ale nie zatwierdzono ich poprzez kliknięcie przycisku **Recalculate** (Oblicz ponownie), a w trybie Lasso wybrano kilka kompartmentów i dokonano ponownych obliczeń, wartości progowe są ignorowane.

**Uwaga:** Wybór punktów w trybie Lasso na wykresie punktowym 2D wpływa również na widoki histogramu i wykresów punktowych 1D. Szczegółowe informacje zawierają rozdziały Karta Histogram dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego i Karta 1D Scatterplot (Wykres punktowy 1D) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego.



Wykres punktowy 2D — tryb Lasso — wybór grupy przed rozpoczęciem przypisywania poprzez wybór odręczny.

Aby przywrócić wartości progowe obliczone przez algorytm analizy dla każdego dołka, należy użyć przycisku **Auto-threshold** (Próg automatyczny) dla każdej osi. Kliknąć przycisk **Recalculate** (Oblicz ponownie), aby ponownie przeanalizować dane.

Jeśli zmieniono progi wspólne lub przypisania kompartmentów za pomocą trybu Lasso, ale nie aktywowano przycisku **Recalculate** (Oblicz ponownie), przy próbie wyjścia z widoku wykresu punktowego 2D zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat ostrzegawczy. Można kontynuować pracę, ignorując wprowadzone zmiany, lub pozostać w widoku wykresu punktowego 2D.

Aby dodać wykres punktowy 2D do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### **Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) dla bezwzględnego oznaczenia ilościowego**

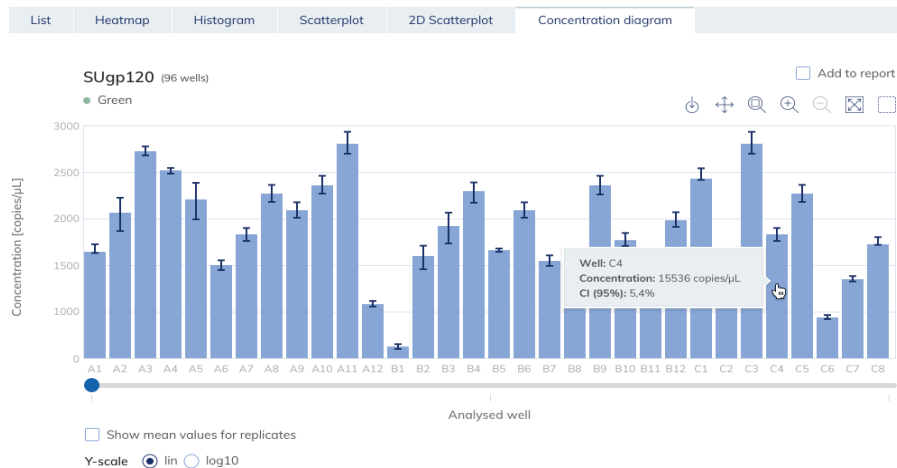
Na karcie Concentration diagram (Diagram stężenia) widoczne są diagramy, na których wyświetlany jest rozkład wartości stężeń i przedziałów ufności. Dla każdej wybranej sekwencji docelowej lub każdego kanału tworzony jest jeden diagram. Diagram stężenia ma dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane dołki, a na osi Y wartości stężeń dla wybranych sekwencji docelowych lub kanałów w każdym dołku. Wartości na osi Y mogą być prezentowane w dwóch skalach — liniowej i logarytmicznej.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

Na każdym diagramie widoczne są dwie wartości dla każdego dołka — wartość stężenia, wyświetlana jako słupek, oraz przedział ufności, wyświetlany jako słupek błędu. W celu wyświetlenia wartości dokładnych należy najechać wskaźnikiem myszy na żądany słupek. Po załadowaniu diagramu stężenia są na nim widoczne pierwsze 32 dołki. W celu wyświetlenia innych dołków można użyć suwaka znajdującego się pod diagramem.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń na diagramie należy kliknąć pole wyboru **Show mean values for replicates** (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). W tym przypadku dla grupy powtórzeń wyświetlany jest jeden słupek wskazujący średnią wartość stężenia i średnią wartość CI dla grupy powtórzeń. W celu wyświetlenia wartości dokładnych i listy dołków należących do grupy powtórzeń należy najechać wskaźnikiem myszy na odpowiedni słupek.



W celu dodania dowolnego diagramu stężenia do raportu należy kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu) widoczną obok odpowiedniego diagramu. Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Wykrywanie mutacji

W środowisku Plate Analysis (Analiza płytki) oprogramowania Software Suite dostępna jest karta Mutation Detection (Wykrywanie mutacji). Analiza pod kątem wykrywania mutacji oparta jest na wartościach stężenia (patrz Bezwzględne oznaczenie ilościowe). W celu wykrycia mutacji należy zdefiniować sekwencje docelowe w mieszaninach reakcyjnych i próbkach. Więcej informacji zawiera część Konfiguracja eksperymentu.

Karta Mutation Detection (Wykrywanie mutacji) służy do przeglądania wyników analizy zawartości płytek w celu wykrycia mutacji w próbkach. Wyniki analizy są prezentowane w widokach listy, na mapach ciepłych, diagramach punktowych i diagramach stężenia.

**Uwaga:** Nie można zapisać testów wykrywania mutacji.

## Konfigurowanie analizy pod kątem wykrywania mutacji

1. Kliknąć odpowiednie dołki na panelu Select wells (Wybierz dołki). Więcej informacji zawiera część Wybieranie dołków do analizy.

Select source of mutation detection (3 wells)

Saved tests

Saving tests is not yet available with the current version of QIAcuity Software Suite

Select wells \*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
B	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
C	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
D	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
E	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
F	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
G	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
H	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04

Select all Unselect all Group as hyperwell Ungroup hyperwell

Select imaging step

1 2 3

Wild type target \*

Select target from the list

Mutant target \*

Select target from the list

Show results

2. Wybrać odpowiednią sekwencję docelową typu dzikiego z listy **Wild type target** (Sekwencja docelowa typu dzikiego).
3. Wybrać odpowiednią zmutowaną sekwencję docelową z listy **Mutant target** (Zmutowana sekwencja docelowa).
4. W celu wyświetlenia wyników analizy kliknąć opcję **Show results** (Pokaż wyniki).

Wyniki są wyświetlane na kilku kartach. Aby przeglądać zawartość danej karty, należy kliknąć nagłówki karty.

## Karta List (Lista) dla wykrywania mutacji

Karta List (Lista) zawiera tabelę umożliwiającą przegląd przeanalizowanych dołków. W tabeli dostępne są wymienione poniżej kolumny. W tabeli dostępne są następujące kolumny:

- Identyfikator dołka odpowiadający pozycji dołka w układzie płytki.
- **Sample/NTC/Control** (Próbka/NTC/Kontrola) — ta kolumna wskazuje nazwę próbki, kontroli NTC lub kontroli wraz z odpowiadającą jej ikoną, która identyfikuje próbkę lub wskazuje, czy pozycja jest kontrolą NTC, czy kontrolą.
- **Reaction mix** (Mieszanina reakcyjna) — ta kolumna zawiera ikonę i nazwę mieszaniny reakcyjnej.
- **Target** (Sekwencja docelowa) — ta kolumna zawiera nazwy wszystkich sekwencji docelowych wraz z odpowiadającym im typem. Sekwencje docelowe wybrane jako sekwencje typu dzikiego lub sekwencje zmutowane są odpowiednio oznaczone.
- **Concentration (copies/ul)** (Stężenie (liczba kopii/ul)) — ta kolumna wskazuje stężenie przypisane do każdej sekwencji docelowej.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności przy 95-procentowym poziomie ufności.
- **Mutation fraction (Odsetek mutacji)** — ta kolumna wskazuje odsetek mutacji w %.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności dla odsetka mutacji przy 95-procentowym poziomie ufności.

Sample/NTC/Control	Reaction Mix	Target	IC	Type	Concentration (copies/ul)	CI (95%)	Mutation fraction	CI (95%)
A3 Patient 101	Reaction Mix 1	Mutant	-	WT	153	10.0%	0.92%	19%
		Wildtype	-	WT	10608	1.1%	-	-
B1 Patient 101	Reaction Mix 1	Mutant	-	WT	167	10.0%	1.12%	19%
		Wildtype	-	WT	10693	1.1%	-	-

Powtórzenia są traktowane inaczej w przypadku konfiguracji testu multiplex i simplex:

- Test multiplex (skonfigurowane sekwencje docelowe typu dzikiego i zmutowane sekwencje docelowe są częścią tej samej mieszaniny reakcyjnej):  
Powtórzenia są analizowane jako oddzielne dołki, ale dodatkowo na żądanie udostępniane są średnia wartość stężenia i średni odsetek mutacji wraz z odpowiednim CI.  
Nad tabelą, po prawej stronie dostępne jest pole wyboru, które można zaznaczyć w celu wyświetlania także średnich wartości dla powtórzeń. Domyślnie pole to nie jest zaznaczone, a wyniki wyświetlane są bez wartości średnich. Po zaznaczeniu tego pola w widoku listy nadal widoczne są niezależne wiersze dla każdego wybranego dołka, ale powtórzenia są zgrupowane razem. Powtórzenia z tej samej grupy znajdują się obok siebie w widoku listy. Do widoku listy dodawane są 4 kolumny wskazujące następujące wartości średnie:

- Średnia wartość stężenia
  - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
  - Średni odsetek mutacji (procent)
  - CI (95%) — CI średniego odsetka mutacji (procent)
- Test simplex (skonfigurowane sekwencje docelowe typu dzikiego i zmutowane sekwencje docelowe są częścią różnych mieszanin reakcyjnych):  
W przypadku testów, dla których skonfigurowane sekwencje docelowe znajdują się w różnych dołkach / mieszaninach reakcyjnych, średni wynik jest obliczany i wskazywany dla wybranych powtórzeń. Do widoku listy dodawane są 4 kolumny wskazujące następujące wartości średnie:
    - Średnia wartość stężenia
    - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
    - Średni odsetek mutacji (procent)
    - CI (95%) — CI średniego odsetka mutacji (procent)
 Dla każdej grupy powtórzeń prezentowany jest jeden wiersz z wynikami powtórzeń. Wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Pole wyboru, które umożliwia wyświetlenie średnich wartości dla powtórzeń, jest zaznaczone i dezaktywowane.

W celu wyeksportowania informacji z widoku listy jako pliku .csv należy kliknąć opcję **Export to CSV** (Eksportuj do pliku CSV).

### Wiele pozycji

W celu wyeksportowania wielu pozycji dla reakcji multiplex należy wykonać poniższe instrukcje.

1. Wybrać dołki, dla których mają zostać pobrane wyniki.
2. Kliknąć kartę Channels (Kanały) i wybrać żądane kanały.
3. Kliknąć przycisk **Show results** (Pokaż wyniki).
4. Na karcie List (Lista), po prawej stronie nad tabelą, widoczna jest opcja „Export to CSV...” (Eksportuj do pliku CSV...).
5. Kliknąć opcję „Export to CSV...” (Eksportuj do pliku CSV...) i wybrać opcję „Multiple occupancy” (Wiele pozycji).
6. Należy pamiętać o tym, że dane w pliku CSV mają następującą strukturę:
  - Well (Dołek) — identyfikator dołka
  - Hyperwell (Hiperdołek) — identyfikator hiperdołka, jeśli dołki dodano do grupy
  - Categories (Kategorie) — nazwy kanałów



- Group (Grupa) — identyfikator kanałów z kolumny Categories (Kategorie), które są pozytywne (+) i negatywne (-)
- Count (Liczba) — liczba ważnych kompartmentów w określonej grupie
- Total (Ogółem) — łączna liczba ważnych kompartmentów w dołku
- Volume (Objętość) — objętość poddawana cyklom w dołku (w mikrolitrach). Wartość jest korygowana o VPF, jeśli jest on zastosowany.

Tabela 16. Przykład wyeksportowanego pliku wielu pozycji

Well	Hyperwell	Categories	Group	Count	Total	Volume
A1	HW1	Green-Yellow-Orange-Red-Crimson	+++++	2000	8000	2,89
A1	<b>HW1</b>	Green-Yellow-Orange-Red-Crimson	+++--	200	8000	2,89

## Eksport wartości RFU

W celu wyeksportowania względnych jednostek fluorescencji na kompartmenty dla wybranych dołków należy wykonać poniższe instrukcje.

1. Wybrać dołki, dla których mają zostać pobrane wyniki.
2. Kliknąć kartę Channels (Kanały) i wybrać żądane kanały.
3. Kliknąć przycisk **Show results** (Pokaż wyniki).
4. Na karcie List (Lista), po prawej stronie nad tabelą, widoczna jest opcja „Export to CSV...” (Eksportuj do pliku CSV...).
5. Kliknąć opcję „Export to CSV...” (Eksportuj do pliku CSV...) i wybrać opcję „RFU values” (Wartości RFU).
6. Należy pamiętać o tym, że dane w pliku CSV mają następującą strukturę:
  - Well (Dołek) — identyfikator dołka
  - Sample (Próbka) — identyfikator próbki
  - Channel (Kanał) — nazwa kanału, w którym zarejestrowano obraz
  - Cycled volume (μl) (Objętość poddawana cyklom (μl)) — objętość w dołku skorygowana o VPF
  - Threshold (Próg) — wartość progowa
  - Partition (Kompartment) — numer, na podstawie którego można zidentyfikować kompartment
  - IsValid (Ważność) — informacja na temat tego, czy kompartment został oznaczony jako ważny, czy jako nieważny

- IsPositive (Pozytywność) — informacja na temat tego, czy kompartment został oznaczony jako pozytywny, czy jako negatywny
  - RFU — wartości RFU powiązane z kompartmentem
7. Dane zostaną wyeksportowane do odrębnego pliku CSV (po jednym pliku dla każdego kanału) i skompresowane do jednego pliku zip.

**Uwaga:** Należy pamiętać o tym, że z powodu pewnych korekt wprowadzanych przez modele analityczne, czasami mogą wystąpić zmiany przy porównywaniu wartości kolumny IsPositive (Pozytywność) z danymi uzyskanymi poprzez przyrównanie wartości RFU do prognozy.

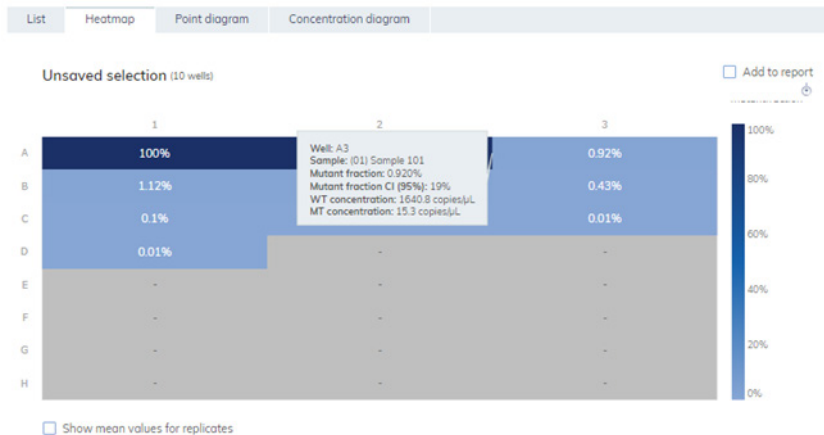
### Karta Heatmap (Mapa cieplna) dla wykrywania mutacji

Karta Heatmap (Mapa cieplna) zawiera mapę cieplną, na której prezentowany jest odsetek mutacji w każdym dołku (procent). Jeśli dołka nie wybrano jako źródła do analizy, wartość nie jest wyświetlana na mapie cieplnej, a jego tło jest szare.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

W celu wyświetlenia szczegółowych informacji o dołku należy najechać wskaźnikiem myszy nad ten dołek. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń w testach multiplex należy kliknąć pole wyboru **Show mean values for replicates** (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). W przypadku testów simplex widok średnich wartości dla powtórzeń jest zawsze wyświetlany i nie można go wyłączyć.



Aby dodać diagram mapy cieplnej do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### Karta Point diagram (Diagram punktowy) dla wykrywania mutacji

Na karcie Point diagram (Diagram punktowy) widoczny jest diagram prezentujący odsetek mutacji w każdym przeanalizowanym dołku. Diagram punktowy ma dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane dołki i próbki, a na osi Y prezentowany jest odsetek mutacji, wyrażony jako procent.

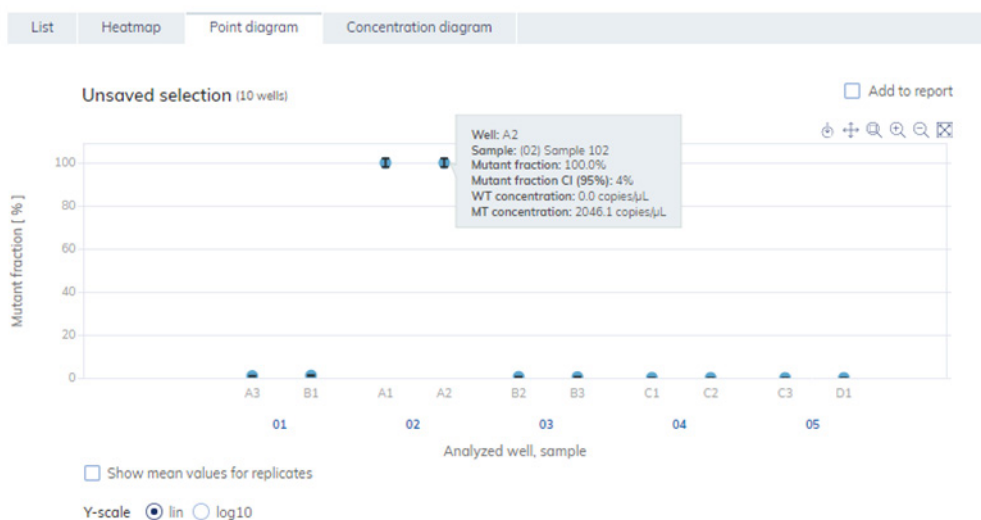
Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Skalę osi Y można zmienić ze skali liniowej na logarytmiczną za pomocą przycisków znajdujących się po lewej stronie pod diagramem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

Każda kombinacja docelowych sekwencji typu dzikiego oraz zmutowanych w jednej próbce w wybranych dołkach jest widoczna na diagramie jako jeden punkt wskazujący wartość stężenia wraz z przedziałem ufności. W celu wyświetlenia szczegółowych informacji należy przytrzymać wskaźnik myszy nad odpowiednim punktem. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń w teście multiplex należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Jeśli użytkownik kliknie pole wyboru, aby wybrać wyświetlanie średniej wartości dla powtórzeń, punkty

dla poszczególnych powtórzeń znikną, a przy etykiecie próbki pojawi się tylko jeden punkt reprezentujący średni odsetek mutacji dla powtórzeń. Jeśli dla wybranych dołków nie ma żadnych powtórzeń, które dotyczyłyby zmutowanej sekwencji docelowej, punkty nie ulegają zmianie. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków odpowiadających powtórzeniom. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Obliczane są wartości średnie i są one wyświetlane tylko nad wszystkimi powtórzeniami, które uwzględniono w wyborze dołków. Jeśli istnieją dodatkowe powtórzenia tej samej próbki, które nie zostały uwzględnione w wyborze dołków, nie są one brane pod uwagę w obliczaniu wartości średniej i są dla nich wyświetlane odrębne wartości wyników.



Aby dodać diagram punktowy do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) do wykrywania mutacji

Na karcie Concentration diagram (Diagram stężenia) widoczny jest diagram prezentujący rozkład wartości stężeń w dołkach wraz z odpowiadającymi im przedziałami ufności. Diagram stężenia ma dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane dołki i próbki, a na osi Y prezentowane są wartości stężeń. Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się po lewej stronie pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Każda kombinacja docelowych sekwencji typu dzikiego oraz zmutowanych w jednej próbce w wybranych dołkach jest widoczna na diagramie jako jeden słupek wskazujący wartość stężenia wraz z przedziałem ufności. W celu wyświetlenia szczegółowych informacji należy przytrzymać wskaźnik myszy nad odpowiednim słupkiem. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń na diagramie stężenia należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Jeśli użytkownik kliknie pole wyboru, aby wybrać wyświetlanie średniej wartości dla powtórzeń, słupki dla poszczególnych powtórzeń znikną, a przy etykiecie próbki pojawi się tylko jeden słupek reprezentujący średni odsetek mutacji dla powtórzeń. Jeśli dla wybranych dołków nie ma żadnych powtórzeń, które dotyczyłyby zmutowanej sekwencji docelowej, słupki nie ulegają zmianie. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków odpowiadających powtórzeniom. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Obliczane są wartości średnie i są one wyświetlane tylko nad wszystkimi powtórzeniami, które uwzględniono w wyborze dołków. Jeśli istnieją dodatkowe powtórzenia tej samej próbki, które nie zostały uwzględnione w wyborze dołków, nie są one brane pod uwagę w obliczaniu wartości średniej i są dla nich wyświetlane odrębne wartości wyników.



Aby dodać diagram stężenia do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Edycja genomu

Na karcie Genome Editing (Edycja genomu) dostępne są widoki, które umożliwiają przegląd liczby edytowanych genomów w przeanalizowanych dołkach. Wyniki analizy są prezentowane w widokach listy, na mapach ciepłych, diagramach punktowych i diagramach stężenia.

**Uwaga:** Zapisywanie testów edycji genomu nie jest jeszcze dostępne.

### Konfigurowanie analizy pod kątem edycji genomu

1. Kliknąć odpowiednie dołki na układzie płytki. Więcej informacji zawiera część Wybieranie dołków do analizy.

Select source of genome editing analysis (6 wells)

Saved tests

Saving tests is not yet available with the current version of QIAcuity Software Suite

Select wells \*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
B	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
C	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
D	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
E	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
F	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
G	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
H	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04

Select all Unselect all Group as hyperwell Ungroup hyperwell

2. Wybrać odpowiednią sekwencję docelową typu dzikiego z listy **Wild type target** (Sekwencja docelowa typu dzikiego).
3. Wybrać odpowiednią edytowaną sekwencję docelową z listy **Edited target** (Edytowana sekwencja docelowa).
4. W celu wyświetlenia wyników analizy kliknąć opcję **Show results** (Pokaż wyniki).

Wyniki są wyświetlane na kilku kartach. Aby przeglądać zawartość danej karty, należy kliknąć nagłówek karty.

## Karta List (Lista) dla edycji genomu

Karta List (Lista) zawiera tabelę umożliwiającą przegląd przeanalizowanych dołek. W tabeli dostępne są następujące kolumny:

- **Well ID** (Identyfikator dołka) — ta kolumna prezentuje pozycję dołka w układzie płytki.
- **Sample/NTC/Control** (Próbka/NTC/Kontrola) — ta kolumna wskazuje nazwę próbki, kontroli NTC lub kontroli wraz z odpowiadającą jej ikoną, która identyfikuje próbkę lub wskazuje, czy pozycja jest kontrolą NTC, czy kontrolą.
- **Reaction mix** (Mieszanina reakcyjna) — ta kolumna zawiera ikonę i nazwę dołka.
- **Target** (Sekwencja docelowa) — ta kolumna zawiera nazwy wszystkich sekwencji docelowych wraz z odpowiadającym im typem. Sekwencje docelowe wybrane jako sekwencje typu dzikiego lub sekwencje edytowane są odpowiednio oznaczone.
- **Concentration (copies/ul)** (Stężenie (liczba kopii/ul)) — ta kolumna wskazuje stężenie przypisane do każdej sekwencji docelowej lub każdego kanału.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności przy 95-procentowym poziomie ufności.
- **Edited fraction** (Odsetek edytowanych) — ta kolumna wskazuje odsetek edycji dla edytowanej sekwencji docelowej (procent).
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności dla edytowanej sekwencji docelowej przy 95-procentowym poziomie ufności.

Sample/NTC/Control	Reaction Mix	Target	Well ID	Type	Concentration (copies/ul)	CI (95%)	Edited Fraction	CI (95%)
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	1%	0.00%	1%
Sample 002	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	214.6%	0.00%	1%
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	0.0%	0.00%	1%
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	0.0%	0.00%	1%
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	0.0%	0.00%	1%
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	0.0%	0.00%	1%
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	0.0%	0.00%	1%
Sample 001	Reaction Mix 1	Wzrost Wzrost	-	WT	1000	0.0%	0.00%	1%

Powtórzenia są traktowane inaczej w przypadku konfiguracji testu multiplex i simplex:

- Test multiplex (skonfigurowane sekwencje docelowe typu dzikiego i edytowane sekwencje docelowe są częścią tej samej mieszaniny reakcyjnej):  
Powtórzenia są analizowane jako oddzielne dołki, ale dodatkowo na żądanie udostępniane są średnia wartość stężenia i średni odsetek edytowanych sekwencji wraz z odpowiednim CI. Nad tabelą, po prawej stronie dostępne jest pole wyboru, które można zaznaczyć w celu wyświetlania także średnich wartości dla powtórzeń. Domyślnie pole to nie jest zaznaczone, a wyniki wyświetlane są bez wartości średnich. Po zaznaczeniu tego pola w widoku listy nadal widoczne są niezależne wiersze dla każdego wybranego dołka, ale powtórzenia są zgrupowane razem. Powtórzenia z tej samej grupy znajdują się obok siebie w widoku listy. Do widoku listy dodawane są 4 kolumny wskazujące następujące wartości średnie:

- Średnia wartość stężenia
  - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
  - Średni odsetek edytowanych sekwencji (procent)
  - CI (95%) — CI średniego odsetka edytowanych sekwencji (procent)
- Test simplex (skonfigurowane sekwencje docelowe typu dzikiego i edytowane sekwencje docelowe są częścią różnych mieszanin reakcyjnych):  
W przypadku testów, dla których skonfigurowane sekwencje docelowe znajdują się w różnych dołkach / mieszaninach reakcyjnych, średni wynik jest obliczany i wskazywany dla wybranych powtórzeń. Do widoku listy dodawane są 4 kolumny wskazujące następujące wartości średnie:
    - Średnia wartość stężenia
    - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
    - Średni odsetek edytowanych sekwencji (procent)
    - CI (95%) — CI średniego odsetka edytowanych sekwencji (procent)

Dla każdej grupy powtórzeń prezentowany jest jeden wiersz z wynikami powtórzeń. Wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Pole wyboru, które umożliwia wyświetlenie średnich wartości dla powtórzeń, jest zaznaczone i dezaktywowane. W celu wyeksportowania informacji z widoku listy jako pliku .csv należy kliknąć opcję **Export to CSV** (Eksportuj do pliku CSV).

### Karta Heatmap (Mapa cieplna) dla edycji genomu

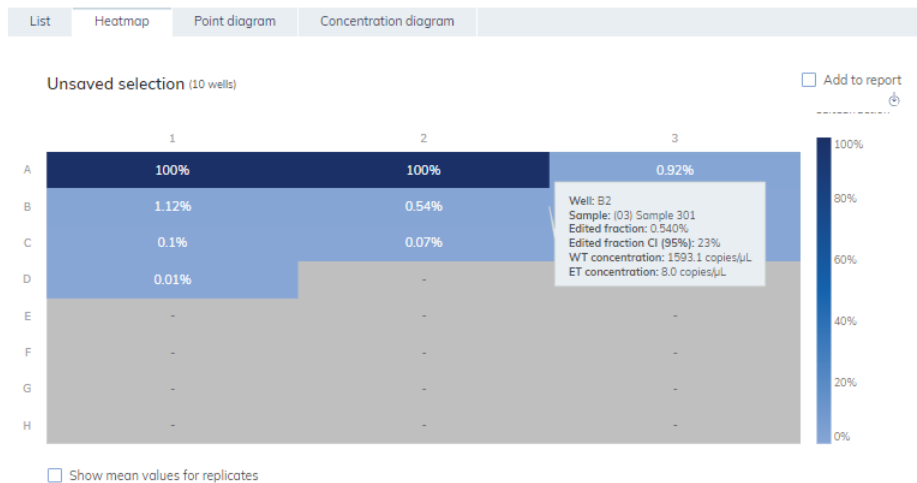
Karta Heatmap (Mapa cieplna) zawiera mapy cieplne, na których prezentowany jest odsetek edytowanych sekwencji w każdym dołku (procent). Jeśli dołka nie wybrano jako źródła do analizy, wartość nie jest wyświetlana na mapie cieplnej, a jego tło jest szare.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

W celu wyświetlenia szczegółowych informacji o żądanym dołku należy najechać wskaźnikiem myszy nad ten dołek. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń w teście multiplex należy kliknąć pole wyboru **Show mean values for replicates** (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). W przypadku testów simplex widok średnich wartości dla powtórzeń jest zawsze wyświetlany i nie można go wyłączyć.





Aby dodać mapę cieplną do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### Karta Point diagram (Diagram punktowy) dla edycji genomu

Na karcie Point diagram (Diagram punktowy) widoczny jest diagram prezentujący odsetek edytowanych sekwencji w każdym przeanalizowanym dołku. Diagram punktowy ma dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane dołki i próbki, a na osi Y prezentowany jest odsetek edytowanych sekwencji, wyrażony jako procent.

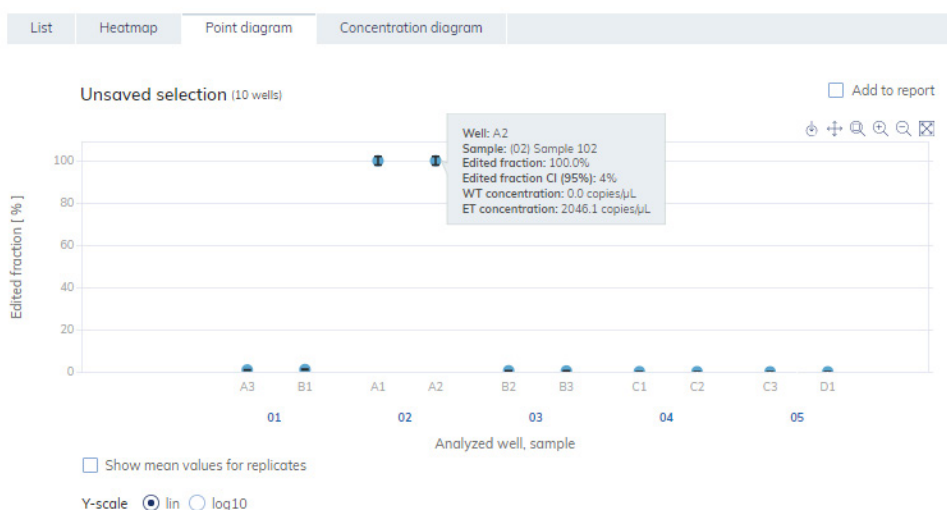
Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję lin. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję log10.

Każda kombinacja docelowych sekwencji typu dzikiego oraz edytowanych w jednej próbce w wybranych dołkach jest widoczna na diagramie jako jeden punkt wskazujący wartość stężenia wraz z przedziałem ufności. W celu wyświetlenia szczegółowych informacji należy przytrzymać wskaźnik myszy nad odpowiednim punktem. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Jeśli użytkownik kliknie pole wyboru,

aby wybrać wyświetlanie średniej wartości dla powtórzeń, punkty dla poszczególnych powtórzeń znikną, a przy etykietce próbki pojawi się tylko jeden punkt reprezentujący średni odsetek edytowanych sekwencji dla powtórzeń. Jeśli dla wybranych dołków nie ma żadnych powtórzeń, które dotyczyłyby edytowanej sekwencji docelowej, punkty nie ulegają zmianie. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków odpowiadających powtórzeniom. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Obliczane są wartości średnie i są one wyświetlane tylko nad wszystkimi powtórzeniami, które uwzględniono w wyborze dołków. Jeśli istnieją dodatkowe powtórzenia tej samej próbki, które nie zostały uwzględnione w wyborze dołków, nie są one brane pod uwagę w obliczaniu wartości średniej i są dla nich wyświetlane odrębne wartości wyników.



Aby dodać diagram punktowy do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

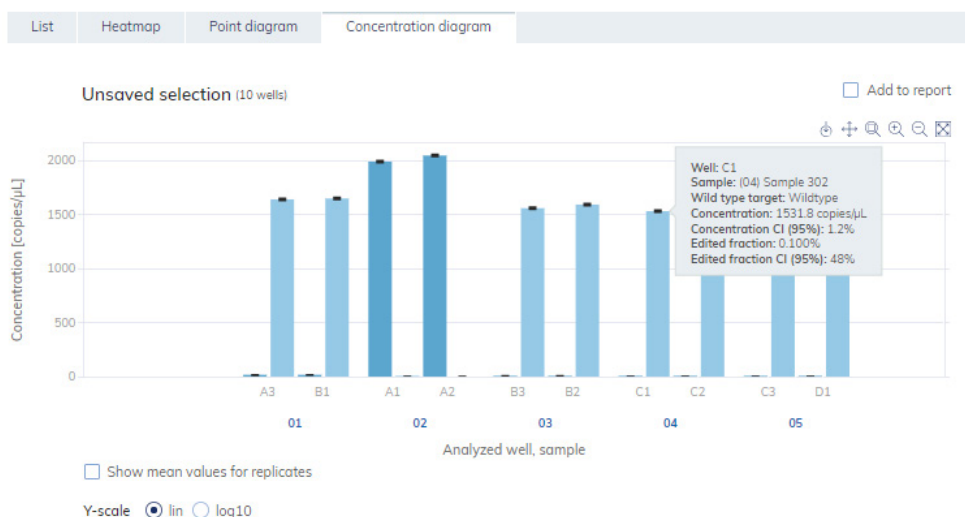
### Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) dla edycji genomu

Na karcie Concentration diagram (Diagram stężenia) widoczny jest diagram prezentujący rozkład wartości stężeń w dołkach wraz z odpowiadającymi im przedziałami ufności. Diagram stężenia ma dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane dołki i próbki, a na osi Y prezentowane są wartości stężeń. Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję lin. Aby wyświetlić wartości w skali logarymicznej, należy kliknąć opcję log10.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Każda kombinacja docelowych sekwencji typu dzikiego oraz edytowanych w jednej próbce w wybranych dołkach jest widoczna na diagramie jako jeden słupek wskazujący wartość stężenia wraz z przedziałem ufności. W celu wyświetlenia szczegółowych informacji należy przytrzymać wskaźnik myszy nad odpowiednim słupkiem. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń na diagramie stężenia należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Jeśli użytkownik kliknie pole wyboru, aby wybrać wyświetlanie średniej wartości dla powtórzeń, słupki dla poszczególnych powtórzeń znikną, a przy etykiecie próbki pojawi się tylko jeden słupek reprezentujący średni odsetek edytowanych sekwencji dla powtórzeń. Jeśli dla wybranych dołków nie ma żadnych powtórzeń, które dotyczyłyby edytowanej sekwencji docelowej, słupki nie ulegają zmianie. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków odpowiadających powtórzeniom. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Obliczane są wartości średnie i są one wyświetlane tylko nad wszystkimi powtórzeniami, które uwzględniono w wyborze dołków. Jeśli istnieją dodatkowe powtórzenia tej samej próbki, które nie zostały uwzględnione w wyborze dołków, nie są one brane pod uwagę w obliczaniu wartości średniej i są dla nich wyświetlane odrębne wartości wyników.



Aby dodać diagram stężenia do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Zmienność liczby kopii

Karta Copy number variation (Zmienność liczby kopii) zawiera diagramy, które wizualizują dane powiązane z genami skopiowanymi w sekwencjach badanych i sekwencjach referencyjnych. Wyniki analizy są prezentowane w widokach listy, na mapach cieplnych, diagramach punktowych i diagramach stężenia.

**Uwaga:** Zapisywanie testów pod kątem zmienności liczby kopii nie jest jeszcze dostępne.

## Konfigurowanie analizy pod kątem zmienności liczby kopii

1. Kliknąć odpowiednie dołki na układzie płytki. Więcej informacji zawiera część Wybieranie dołków do analizy.

Select source of copy number variation (24 wells)

Saved tests

Saving tests is not yet available with the current version of QIAcuity Software Suite

Select wells \*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
B	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01	01
C	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
D	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02	02
E	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
F	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03	03
G	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04
H	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04	04

Select all Unselect all Group as hyperwell Ungroup hyperwell

2. Wybrać odpowiednią próbkę referencyjną z listy **Reference sample** (Próbka referencyjna).

3. Wprowadzić liczbę kopii na genom w polu **Copies/genome** (Kopie/genom) dla badanej sekwencji docelowej w próbce referencyjnej. Wartość musi mieścić się w przedziale od 1 do 99.
4. Wybrać badaną sekwencję docelową z listy **Target of interest** (Badana sekwencja docelowa).
5. Wybrać co najmniej jedną referencyjną sekwencję docelową z listy **Reference target(s)** (Referencyjne sekwencje docelowe).

**Uwaga:** Można wybrać więcej niż jedną referencyjną sekwencję docelową.

6. W celu wyświetlenia wyników analizy kliknąć opcję **Show results** (Pokaż wyniki).

Wyniki są wyświetlane na kilku kartach. Aby przeglądać zawartość danej karty, należy kliknąć nagłówek karty.

### Karta List (Lista) dla zmienności liczby kopii

Karta List (Lista) zawiera tabelę umożliwiającą przegląd przeanalizowanych dołków. W tabeli dostępne są następujące kolumny:

- **Well ID** (Identyfikator dołka) — ta kolumna prezentuje pozycję dołka w układzie płytki.
- **Sample/NTC/Control** (Próbka/NTC/Kontrola) — ta kolumna wskazuje nazwę próbki, kontroli NTC lub kontroli wraz z odpowiadającą jej ikoną, która identyfikuje próbkę lub wskazuje, czy pozycja jest kontrolą NTC, czy kontrolą. Próbki referencyjne są oznaczone słowem **Ref**.
- **Reaction mix** (Mieszanka reakcyjna) — ta kolumna zawiera ikonę i nazwę mieszaniny reakcyjnej.
- **Target** (Sekwencja docelowa) — ta kolumna zawiera nazwy wszystkich sekwencji docelowych wraz z odpowiadającym im typem. Sekwencje docelowe, które wybrano jako sekwencje badane (TOI) lub sekwencje referencyjne (Ref), są odpowiednio oznaczone.
- **Concentration (copies/ul)** (Stężenie (liczba kopii/ul)) — ta kolumna wskazuje stężenie przypisane do każdej sekwencji docelowej lub każdego kanału.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności przy 95-procentowym poziomie ufności.
- **Copies/genome** (Kopie/genom) — ta kolumna wskazuje liczbę kopii na genom dla każdej badanej sekwencji docelowej.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności dla badanej sekwencji docelowej przy 95-procentowym poziomie ufności.

Show mean values for replicates    [Export to CSV](#)

Sample/NTC/Control	Ref	Reaction Mix	Target	IC	Type	Concentration copies/ul	CI (95%)	Mean concentration copies/ul	CI (95%)	Copies/genome copies/genome	CI (95%)	Mean copies/genome copies/genome	CI (95%)
A1	NTC	ERBB2	ERBB2	-	TOI	0.0	-	0.204	168.6%	0.00	-	0.51	16.1%
E9		TERT	TERT	-	Ref	0.389	274.8%	0.878	68.7%	-	-	-	-
A1	NTC	ERBB2	ERBB2	-	TOI	0.0	-	0.204	168.6%	0.00	-	0.51	16.1%
F9		TERT	TERT	-	Ref	0.389	274.8%	0.878	68.7%	-	-	-	-
A1	NTC	ERBB2	ERBB2	-	TOI	0.0	-	0.204	168.6%	0.00	-	0.51	16.1%
G9		TERT	TERT	-	Ref	1.9	95.8%	0.878	68.7%	-	-	-	-
A1	NTC	ERBB2	ERBB2	-	TOI	0.0	-	0.204	168.6%	0.00	-	0.51	16.1%
H9		TERT	TERT	-	Ref	0.781	168.9%	0.878	68.7%	-	-	-	-

Powtórzenia są traktowane inaczej w przypadku konfiguracji testu multiplex i simplex:

- Test multiplex (skonfigurowana badana sekwencja docelowa i referencyjne sekwencje docelowe są częścią tej samej mieszaniny reakcyjnej):  
Nad tabelą, po prawej stronie dostępne jest pole wyboru, które można zaznaczyć w celu wyświetlania także średnich wartości dla powtórzeń. Domyślnie pole to nie jest zaznaczone, a wyniki wyświetlane są bez wartości średnich. Po zaznaczeniu tego pola w widoku listy nadal widoczne są niezależne wiersze dla każdego wybranego dołka, ale powtórzenia są zgrupowane razem. Powtórzenia z tej samej grupy znajdują się obok siebie w widoku listy. Do widoku listy dodawane są 4 kolumny wskazujące następujące wartości średnie:

- Średnia wartość stężenia
- CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
- Średnia liczba kopii/genom
- CI (95%) — CI średniego odsetka mutacji (procent)
- Test simplex (skonfigurowana badana sekwencja docelowa i referencyjne sekwencje docelowe są częścią różnych mieszanin reakcyjnych):  
 W przypadku testów, dla których skonfigurowane sekwencje docelowe znajdują się w różnych dołkach / mieszaninach reakcyjnych, średni wynik jest obliczany i wskazywany dla wybranych powtórzeń. Do widoku listy dodawane są 4 kolumny wskazujące następujące wartości średnie:
  - Średnia wartość stężenia
  - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
  - Średnia liczba kopii/genom
  - CI (95%) — CI średniego odsetka mutacji (procent)

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. W tym przypadku nad tabelą wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy, a po najechaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.

**Uwaga:** Podczas tworzenia raportu dla tej płytki lista wyników jest automatycznie dołączana do raportu, gdy tylko zostanie wybrany co najmniej jeden diagram dedykowany dla zmienności liczby kopii (mapa cieplna, diagram punktowy, diagram stężenia) przeznaczony do uwzględnienia. Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

W celu wyeksportowania wyników z widoku listy do pliku CSV należy kliknąć opcję **Export to CSV** (Eksportuj do pliku CSV).

### **Karta Heatmap (Mapa cieplna) dla zmienności liczby kopii**

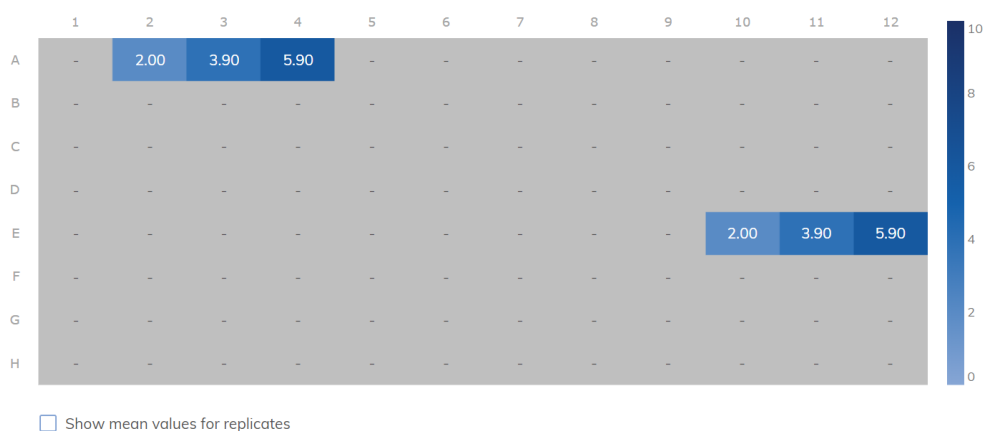
Karta Heatmap (Mapa cieplna) zawiera mapę cieplną, na której prezentowana jest liczba kopii na genom w każdym dołku. Jeśli dołka nie wybrano jako źródła do analizy, wartość nie jest wyświetlana na mapie cieplnej, a jego tło jest szare.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

W celu wyświetlenia szczegółowych informacji o żądanym dołku należy najechać wskaźnikiem myszy nad ten dołek. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń w testach multiplex należy kliknąć pole wyboru **Show mean values for replicates** (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). W przypadku testów simplex widok średnich wartości dla powtórzeń jest zawsze wyświetlany i nie można go wyłączyć.

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. Po najechaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.



Aby dodać mapę cieplną do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### Karta Point diagram (Diagram punktowy) dla zmienności liczby kopii

Karta Point diagram (Diagram punktowy) zawiera diagram przedstawiający liczbę kopii na genom w przypadku skonfigurowanego testu pod kątem zmienności liczby kopii oraz wartości przedziałów ufności powiązane z każdą wartością. Diagram punktowy ma dwie osie. Na osi



X prezentowane są przeanalizowane dołki i próbki, a na osi Y — liczba kopii w każdym genomie. Dla każdego punktu na diagramie wyświetlany jest słupek błędu reprezentujący przedział ufności.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

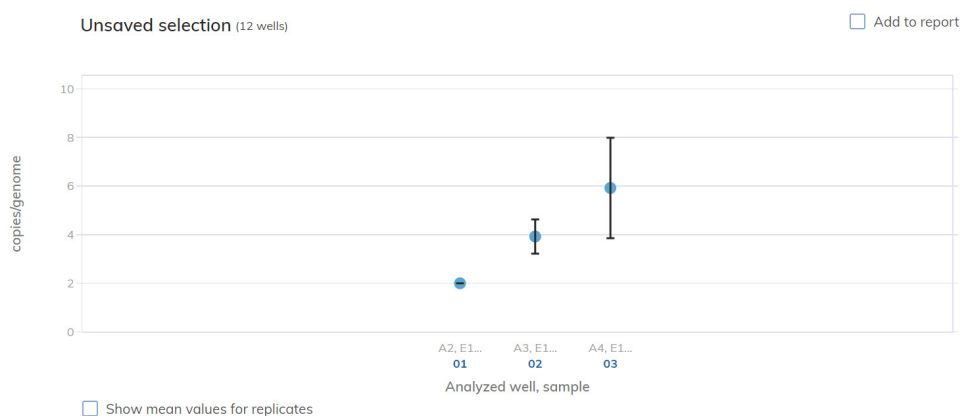
Na diagramie wartości przedstawione są jako punkty wraz z CI jako przedziałami dla wybranych próbek. Jeśli sekwencje docelowe znajdują się w tej samej mieszaninie reakcyjnej, każda próbka jest reprezentowana przez 1 punkt. Kolor punktu odzwierciedla kolor przypisany do odpowiedniej badanej sekwencji docelowej.

Próbki są sortowane według identyfikatora próbki, ale próbka referencyjna wykorzystywana w teście jest zawsze widoczna. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków i identyfikatory próbek.

Jeśli sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych, każda kombinacja badanej sekwencji docelowej i referencyjnych sekwencji docelowych w jednej próbce w wybranych dołkach ma przypisany punkt na diagramie reprezentujący wynik. W celu wyświetlenia szczegółowych informacji należy przytrzymać wskaźnik myszy nad odpowiednim punktem. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń należy kliknąć pole wyboru **Show mean values for replicates** (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Jeśli użytkownik kliknie pole wyboru, aby wybrać wyświetlanie średniej wartości dla powtórzeń, punkty dla poszczególnych powtórzeń znikną, a przy etykiecie próbki pojawi się tylko jeden punkt reprezentujący średnią liczbę kopii na genom dla powtórzeń. Jeśli dla wybranych dołków nie ma żadnych powtórzeń, punkty nie ulegają zmianie. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków odpowiadających powtórzeniom. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Obliczane są wartości średnie i są one wyświetlane tylko nad wszystkimi powtórzeniami, które uwzględniono w wyborze dołków. Jeśli istnieją dodatkowe powtórzenia tej samej próbki, które nie zostały uwzględnione w wyborze dołków, nie są one brane pod uwagę w obliczaniu wartości średniej i są dla nich wyświetlane odrębne wartości wyników.

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. W tym przypadku nad nagłówkiem diagramu wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy, a po najechnaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.



Aby dodać diagram punktowy do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) dla zmienności liczby kopii

Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) zawiera diagram przedstawiający wartości stężeń w przypadku skonfigurowanego testu pod kątem zmienności liczby kopii oraz wartości przedziałów ufności powiązane z każdą wartością. Diagram stężenia ma dwie osie.

- Na osi X prezentowane są etykiety dołków i odpowiadających im próbek.
- Na osi Y prezentowane są wartości stężeń dla wybranych sekwencji docelowych lub kanałów dla każdego dołka. Dla każdego słupka na diagramie wyświetlany jest słupek błędu reprezentujący przedział ufności.

Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Diagram stężenia to wykres słupkowy, na którym prezentowane są dwa typy wartości:

- Wartość stężenia jako słupek
- Wartość CI jako słupek błędu

Na diagramie prezentowane są wszystkie możliwe kombinacje danych. Każda próbka na diagramie jest reprezentowana przez liczbę słupków odpowiadającą liczbie sekwencji docelowych wybranych jako badana sekwencja docelowa i referencyjne sekwencje docelowe. Próbkę na diagramie są sortowane według identyfikatora próbki. Słupki sekwencji docelowych w próbce to jeden słupek stężenia dla badanej sekwencji docelowej na pierwszej pozycji oraz słupki stężeń dla referencyjnych sekwencji docelowych, uporządkowane według identyfikatora dołka. Kolor słupka odzwierciedla kolor przypisany do odpowiednich sekwencji docelowych. Identyfikator próbki jest widoczny pod słupkami i jest wyśrodkowany.

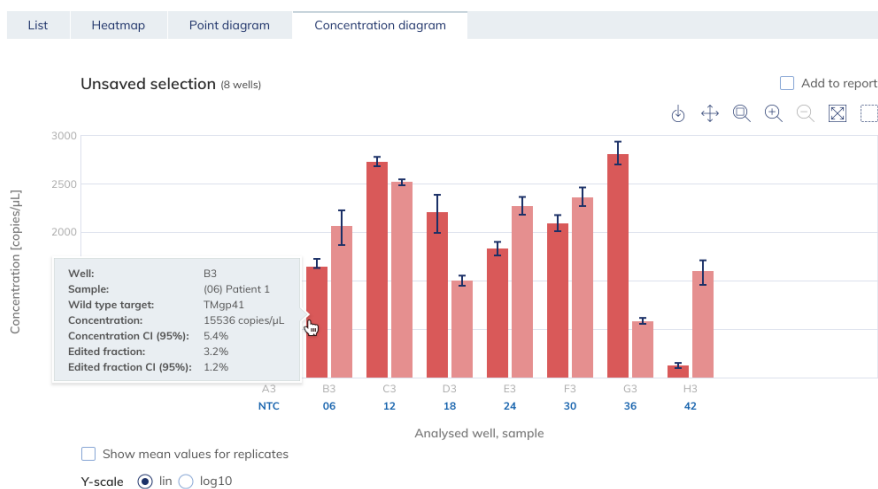
Rozmiar słupka jest stały w następujących przypadkach:

- Referencyjne sekwencje docelowe i badana sekwencja docelowa znajdują się w jednym dołku, dlatego istnieje jedna etykieta dołka dla wszystkich sekwencji, które należą do tego samego dołka.
- Referencyjne sekwencje docelowe i badana sekwencja docelowa znajdują się w co najmniej dwóch dołkach, dlatego istnieje jedna etykieta dołka dla każdej sekwencji docelowej z danego dołka.

Po najechaniu wskaźnikiem myszy na słupek w diagramie pojawia się etykieta ze szczegółowymi informacjami o rzeczywistych wartościach stężeń wraz z CI i wynikami testów.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń na diagramie należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Po zaznaczeniu tego pola wyboru na diagramie stężenia widoczne są słupki, które reprezentują średnie wartości stężeń dla powtórzeń w wybranym dołku. Etykieta pod słupkiem wskazuje pozycje dołków uwzględnione podczas obliczania średniej wartości stężenia dla powtórzeń. Po najechaniu wskaźnikiem myszy na słupek pojawia się etykieta ze szczegółowymi informacjami o dołkach, próbce i sekwencji docelowej, które należą do grupy powtórzeń, a wyniki są wyświetlane jako średnie wartości z odpowiednią etykietą średniej. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Jeśli dla wybranego dołka nie istnieją żadne powtórzenia w żadnych z wybranych dołków, wyświetlane są odrębne wartości wyników.

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. W tym przypadku nad nagłówkiem diagramu wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy, a po najechaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.



Aby dodać diagram stężenia do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Ekspresja genów

Oprogramowanie Software Suite umożliwia analizę ekspresji genów w próbkach. Wyniki analizy są prezentowane w widokach listy, na mapach cieplnych, diagramach punktowych i diagramach stężenia.

**Uwaga:** Zapisywanie testów pod kątem ekspresji genów nie jest jeszcze dostępne.

### Konfigurowanie analizy pod kątem ekspresji genów

1. Kliknąć odpowiednie dołki na układzie płytki.
2. Wybrać odpowiednią próbkę referencyjną z listy **Reference sample** (Próbka referencyjna).
3. Wybrać odpowiednią sekwencję docelową **Target of interest** (Badana sekwencja docelowa).

4. Wybrać co najmniej jedną referencyjną sekwencję docelową z listy **Reference target(s)** (Referencyjne sekwencje docelowe).
5. W celu wyświetlenia wyników analizy kliknąć opcję **Show results** (Pokaż wyniki).  
Wyniki są wyświetlane na kilku kartach. Aby przeglądać zawartość danej karty, należy kliknąć nagłówek karty.

### Karta List (Lista) dla ekspresji genów

Karta List (Lista) zawiera tabelę umożliwiającą przegląd przeanalizowanych dołków. W tabeli dostępne są następujące kolumny:

- **Well ID** (Identyfikator dołka) — ta kolumna prezentuje pozycję dołka w układzie płytki.
- **Sample/NTC/Control Name** (Nazwa próbki/NTC/kontroli) — ta kolumna wskazuje nazwę próbki, kontroli NTC lub kontroli wraz z odpowiadającą jej ikoną, która identyfikuje próbkę lub wskazuje, czy pozycja jest kontrolą NTC, czy kontrolą. Próbki referencyjne są oznaczone słowem **Ref**.
- **Reaction mix** (Mieszanina reakcyjna) — ta kolumna zawiera ikonę i nazwę mieszaniny reakcyjnej.
- **Target** (Sekwencja docelowa) — ta kolumna zawiera nazwy wszystkich sekwencji docelowych wraz z odpowiadającym im typem. Sekwencje docelowe, które wybrano jako sekwencje badane (TOI) lub sekwencje referencyjne (Ref), są odpowiednio oznaczone.
- **Concentration (copies/ul)** (Stężenie (liczba kopii/ul)) — ta kolumna wskazuje stężenie przypisane do każdej sekwencji docelowej.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności przy 95-procentowym poziomie ufności.
- **Fold change** (Zmiana krotności) — ta kolumna wskazuje zmianę w poziomie ekspresji genów w próbce.
- **CI (95%)** — ta kolumna wskazuje wartość przedziału ufności dla zmiany krotności przy 95-procentowym poziomie ufności.
- **Fold regulation** (Regulacja krotności) — ta kolumna wskazuje zmianę w poziomie ekspresji genów w porównaniu do próbki referencyjnej.

Add to report   
 Show mean values for replicates   
 Export to CSV...

Sample/NTC/Control	Ref	Reaction Mix	Target	IC	Type	Concentration copies/μL	CI (95%)	Field change	CI (95%)	Field regulation
C1 sample_0101	Ref	mmwt_1	mutant_A	-	TDI	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
			wildtype_1	-	REF	n.a.	-	n.a.	-	n.a.
C1 sample_0102		mmwt_1	mutant_A	-	TDI	565.0	8.8%	0.87	10.9%	-1.15
			wildtype_1	-	REF	491.1	9.2%	n.a.	-	n.a.
C2 sample_0102		mmwt_1	mutant_A	-	TDI	534.5	8.9%	0.71	9.6%	-1.41
			wildtype_1	-	REF	567.4	8.7%	n.a.	-	n.a.
C3 sample_0102		mmwt_1	mutant_A	-	TDI	396.7	10.7%	0.58	11.8%	-1.74
			wildtype_1	-	REF	520.4	9.6%	n.a.	-	n.a.

Powtórzenia są traktowane inaczej w przypadku konfiguracji testu multiplex i simplex:

- Test multiplex (skonfigurowana badana sekwencja docelowa i referencyjne sekwencje docelowe są częścią tej samej mieszaniny reakcyjnej):  
Nad tabelą, po prawej stronie dostępne jest pole wyboru, które można zaznaczyć w celu wyświetlania także średnich wartości dla powtórzeń. Domyślnie pole to nie jest zaznaczone, a wyniki wyświetlane są bez wartości średnich. Po zaznaczeniu tego pola w widoku listy nadal widoczne są niezależne wiersze dla każdego wybranego dołka, ale powtórzenia są zgrupowane razem. Powtórzenia z tej samej grupy znajdują się obok siebie w widoku listy. Do widoku listy dodawanych jest 5 kolumn wskazujących następujące wartości średnie:
  - Średnia wartość stężenia
  - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
  - Średnia zmiana krotności
  - CI (95%) — CI średniej zmiany krotności (procent)
  - Średnia regulacja krotności
- Test simplex (skonfigurowana badana sekwencja docelowa i referencyjne sekwencje docelowe są częścią różnych mieszanin reakcyjnych):  
W przypadku testów, dla których skonfigurowane sekwencje docelowe znajdują się w różnych dołkach / mieszaninach reakcyjnych, średni wynik jest obliczany i wskazywany dla wybranych powtórzeń. Do widoku listy **dodawane są 4 kolumny wskazujące** następujące wartości średnie:
  - Średnia wartość stężenia
  - CI (95%) — CI średniego stężenia (procent)
  - Średnia zmiana krotności
  - CI (95%) — CI średniej zmiany krotności (procent)
  - Średnia regulacja krotności

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru

„Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. W tym przypadku nad tabelą wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy, a po najechaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.

W celu wyeksportowania wyników do pliku CSV należy kliknąć opcję **Export to CSV** (Eksportuj do pliku CSV).

### **Karta Heatmap (Mapa cieplna) dla ekspresji genów**

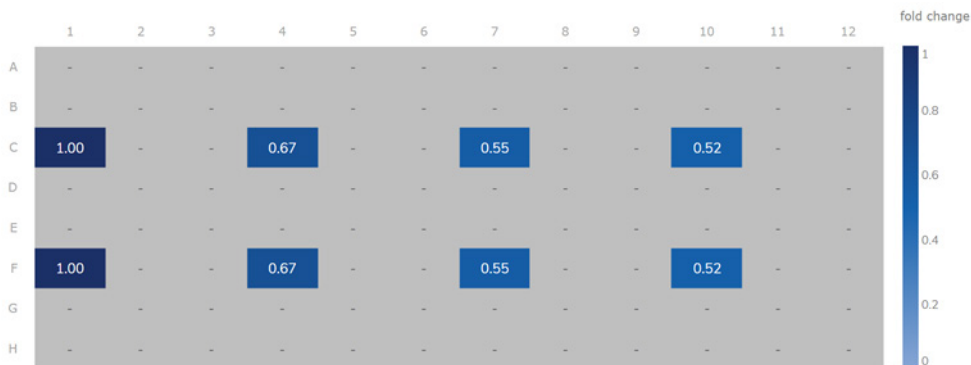
Karta Heatmap (Mapa cieplna) zawiera widok mapy cieplnej, na którym prezentowana jest zmiana krotności w każdym dołku. Jeśli dołka nie wybrano jako źródła do analizy, wartość nie jest wyświetlana na mapie cieplnej, a jego tło jest szare. Jeśli zmiana krotności nie dotyczy dołka, wyświetlana jest informacja **n.a.** (nie dotyczy).

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

W celu wyświetlenia szczegółowych informacji o żądanym dołku należy najechać wskaźnikiem myszy nad ten dołek. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń w testach multiplex należy kliknąć pole wyboru **Show mean values for replicates** (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). W przypadku testów simplex widok średnich wartości dla powtórzeń jest zawsze wyświetlany i nie można go wyłączyć.

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. Po najechaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.



Aby dodać mapę cieplną do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

### Karta Point diagram (Diagram punktowy) dla ekspresji genów

Karta Point diagram (Diagram punktowy) zawiera widok diagramu punktowego przedstawiający wartości zmian krotności w przypadku skonfigurowanego testu pod kątem ekspresji genów oraz wartości przedziałów ufności powiązane z każdą wartością. Diagram punktowy ma dwie osie. Na osi X prezentowane są przeanalizowane dołki i próbki, a na osi Y prezentowane są zmiany krotności. Dla każdego punktu na diagramie wyświetlany jest słupek błędów reprezentujący przedział ufności.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część Opcje diagramu.

Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję lin. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję log10.

Na diagramie wartości przedstawione są jako punkty wraz z CI jako przedziałami dla wybranych próbek. Jeśli sekwencje docelowe znajdują się w tej samej mieszaninie reakcyjnej, każda próbka jest reprezentowana przez 1 punkt. Kolor punktu odzwierciedla kolor przypisany do odpowiedniej badanej sekwencji docelowej.

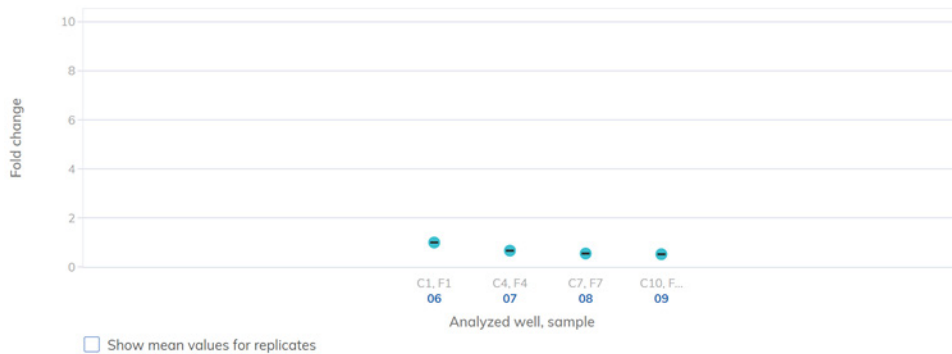
Próbki są sortowane według identyfikatora próbki, ale próbka referencyjna wykorzystywana w teście jest zawsze widoczna jako pierwsza. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków i identyfikatory próbek.



Jeśli sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych, każda kombinacja badanej sekwencji docelowej i referencyjnych sekwencji docelowych w jednej próbce w wybranych dołkach ma przypisany punkt na diagramie reprezentujący wynik. W celu wyświetlenia szczegółowych informacji należy przytrzymać wskaźnik myszy nad odpowiednim punktem. Pojawi się etykieta ze szczegółowymi informacjami.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Jeśli użytkownik kliknie pole wyboru, aby wybrać wyświetlanie średniej wartości dla powtórzeń, punkty dla poszczególnych powtórzeń znikną, a przy etykiecie próbki pojawi się tylko jeden punkt reprezentujący średnią zmianę krotności dla powtórzeń. Jeśli dla wybranych dołków nie ma żadnych powtórzeń, punkty nie ulegają zmianie. Na osi X widoczne są identyfikatory dołków odpowiadających powtórzeniom. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Obliczane są wartości średnie i są one wyświetlane tylko nad wszystkimi powtórzeniami, które uwzględniono w wyborze dołków. Jeśli istnieją dodatkowe powtórzenia tej samej próbki, które nie zostały uwzględnione w wyborze dołków, nie są one brane pod uwagę w obliczaniu wartości średniej i są dla nich wyświetlane odrębne wartości wyników.

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. W tym przypadku nad nagłówkiem diagramu wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy, a po najechaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.



W celu dodania dowolnego diagramu punktowego do raportu należy kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu) widoczną obok odpowiedniego diagramu. Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) dla ekspresji genów

Karta Concentration diagram (Diagram stężenia) zawiera diagram przedstawiający wartości stężeń w przypadku skonfigurowanego testu pod kątem ekspresji genów oraz wartości przedziałów ufności powiązane z każdą wartością. Diagram stężenia ma dwie osie.

- Na osi X prezentowane są etykiety dołków i odpowiadających im próbek.
- Na osi Y prezentowane są wartości stężeń dla wybranych sekwencji docelowych lub kanałów dla każdego dołka. Dla każdego słupka na diagramie wyświetlany jest słupek błędu reprezentujący przedział ufności.

Skalę osi Y można zmienić za pomocą przycisków znajdujących się pod każdym wykresem. Przyciski są widoczne po przytrzymaniu wskaźnika myszy nad wykresem. Aby wyświetlić wartości w skali liniowej, należy kliknąć opcję **lin**. Aby wyświetlić wartości w skali logarytmicznej, należy kliknąć opcję **log10**.

Aby wyświetlić dodatkowy pasek narzędzi, który umożliwia wykonywanie działań związanych z diagramem, takich jak pobieranie wykresu, należy przytrzymać wskaźnik myszy nad diagramem. Szczegółowe informacje na temat paska narzędzi zawiera część **Opcje diagramu**.

Diagram stężenia to wykres słupkowy, na którym prezentowane są dwa typy wartości:

- Wartość stężenia jako słupek
- Wartość CI jako słupek

Na diagramie prezentowane są wszystkie możliwe kombinacje danych. Każda próbka na diagramie jest reprezentowana przez liczbę słupków odpowiadającą liczbie sekwencji docelowych wybranych jako badana sekwencja docelowa i referencyjne sekwencje docelowe. Próbkę na diagramie są sortowane według identyfikatora próbki. Słupki sekwencji docelowych w próbce to jeden słupek stężenia dla badanej sekwencji docelowej na pierwszej pozycji oraz słupki stężeń dla referencyjnych sekwencji docelowych, uporządkowane według identyfikatora dołka. Kolor słupka odzwierciedla kolor przypisany do odpowiednich sekwencji docelowych. Identyfikator próbki jest widoczny pod słupkami i jest wyśrodkowany.

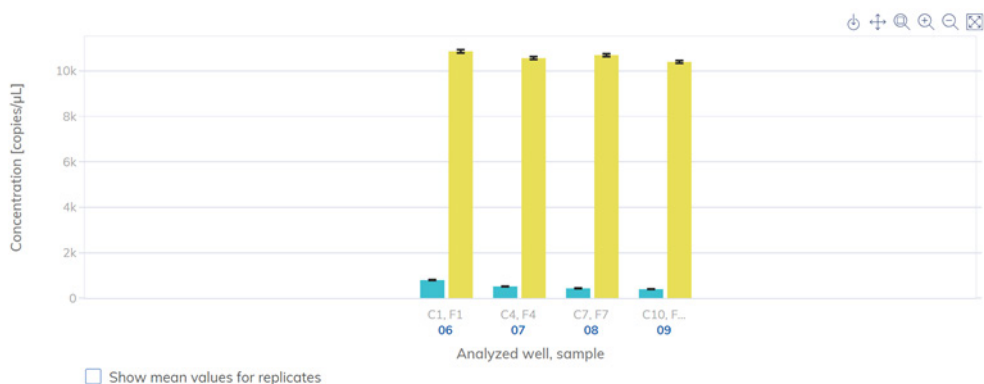
Rozmiar słupka jest stały w następujących przypadkach:

- Referencyjne sekwencje docelowe i badana sekwencja docelowa znajdują się w jednym dołku, dlatego istnieje jedna etykieta dołka dla wszystkich sekwencji, które należą do tego samego dołka.
- Referencyjne sekwencje docelowe i badana sekwencja docelowa znajdują się w co najmniej dwóch dołkach, dlatego istnieje jedna etykieta dołka dla każdej sekwencji docelowej z danego dołka.

Po najechnaniu wskaźnikiem myszy na słupek w diagramie pojawia się etykieta ze szczegółowymi informacjami o rzeczywistych wartościach stężeń wraz z CI i wynikami testów.

W celu wyświetlenia średnich wartości dla powtórzeń na diagramie należy kliknąć pole wyboru Show mean values for replicates (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń). Po zaznaczeniu tego pola wyboru na diagramie stężenia widoczne są słupki, które reprezentują średnie wartości stężeń dla powtórzeń w wybranym dołku. Etykieta pod słupkiem wskazuje pozycje dołków uwzględnione podczas obliczania średniej wartości stężenia dla powtórzeń. Po najechnaniu wskaźnikiem myszy na słupek pojawia się etykieta ze szczegółowymi informacjami o dołkach, próbkach i sekwencji docelowej, które należą do grupy powtórzeń, a wyniki są wyświetlane jako średnie wartości z odpowiednią etykietą średniej. Informacje te mają również domyślnie zastosowanie do widoku, na którym sekwencje docelowe znajdują się w różnych mieszaninach reakcyjnych. W tym przypadku wyniki dla poszczególnych powtórzeń nie są dostępne. Jeśli dla wybranego dołka nie istnieją żadne powtórzenia w żadnych z wybranych dołków, wyświetlane są odrębne wartości wyników.

**Uwaga:** Jeśli wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej, wyniki można obliczyć tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń. W tym przypadku pole wyboru „Show mean values for replicates” (Pokaż wartości średnie dla powtórzeń) jest zaznaczone i nie można tego zmienić. W tym przypadku nad nagłówkiem diagramu wyświetlany jest komunikat ostrzegawczy, a po najechnaniu wskaźnikiem myszy na pole wyboru pojawia się etykieta informująca użytkownika, że wybrane źródło analizy zawiera powtórzenia próbki referencyjnej i wynik jest obliczany tylko na podstawie średnich wyników dla powtórzeń.



Aby dodać diagram stężenia do raportu, kliknąć opcję **Add to report** (Dodaj do raportu). Więcej informacji na temat raportów zawiera część Raporty.

## Raporty

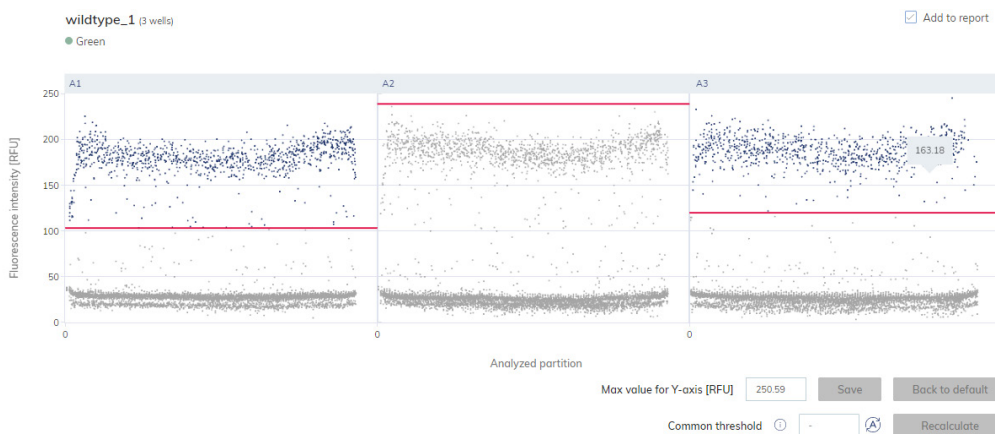
W oprogramowaniu QIAcuity Software Suite można tworzyć raporty dotyczące wyników analizy płytki. Wszystkie utworzone raporty pozostają dostępne w oprogramowaniu Software Suite i w dowolnym momencie można je pobrać lub usunąć.

Tworzenie nowego raportu dla płytki w środowisku analizy

Aby utworzyć nowy raport na podstawie wyników analizy, należy wykonać poniższe czynności:

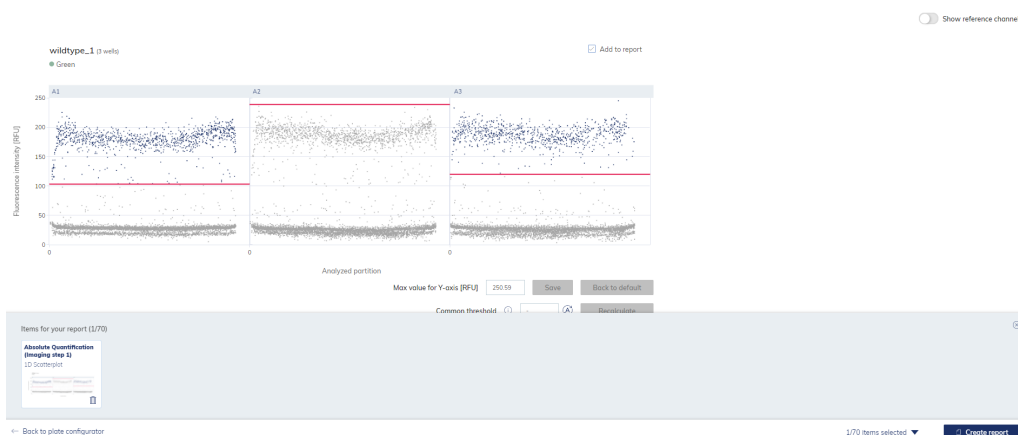
1. Przejdź do środowiska Analysis (Analiza) płytki, której przetwarzanie zostało ukończone. Więcej informacji na temat analizowania płytki zawiera część Analiza.
2. Aby dodać do raportu diagram lub tabelę z analizy, zaznaczyć pole **Add to report** (Dodaj do raportu) odpowiadające diagramowi, który ma znaleźć się w raporcie. Zaznaczenie tego pola spowoduje zapisanie i wstępny wybór danego diagramu do uwzględnienia w raporcie. Aby anulować wstępny wybór diagramu, należy usunąć zaznaczenie pola **Add to report** (Dodaj do raportu).

**Uwaga:** Ogólna liczba wstępnie wybranych diagramów, które zostaną dodane do raportu, jest zawsze widoczna w stopce. W jednym raporcie z analizy płytki może znajdować się maksymalnie 70 diagramów/tabel.



Przykładowy diagram, który można zawrzeć w raporcie.

3. Kliknąć ikonę strzałki ▲ znajdującą się w stopce obok liczby wybranych wykresów, aby otworzyć okno podglądu wszystkich wstępnie wybranych diagramów.



Okno podglądu wybranych diagramów, które zostaną dodane do raportu.

4. Ikona 🗑️ umożliwia usunięcie diagramu z listy diagramów, które zostaną dodane do raportu. Aby zamknąć okno podglądu, należy kliknąć ikonę ✕ w oknie podglądu lub ikonę ▼ w stopce.

**Uwaga:** Kliknięcie ikony [← Back to plates](#) spowoduje otwarcie ekranu Plates Overview (Przegląd płytek) i utracenie wstępnie wybranych diagramów dla tej płytki.

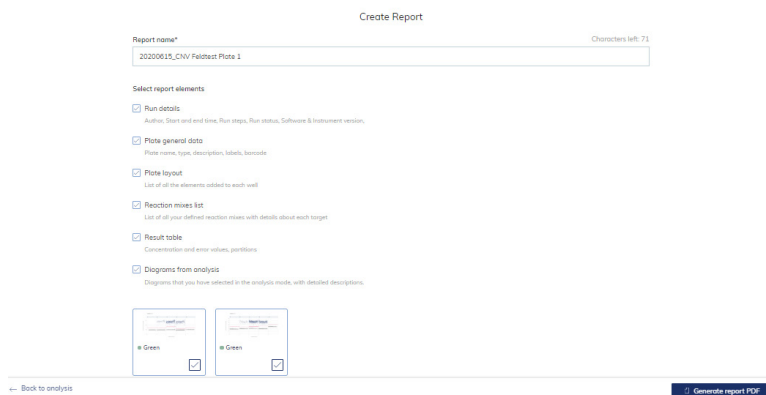
**Ważne:** Powrót do widoku analizy płytki po przejściu do okna tworzenia raportu w celu wykonania kolejnego kroku spowoduje utracenie listy wstępnie wybranych diagramów.

5. Kliknąć przycisk **Create report** (Utwórz raport).
6. W oknie dialogowym Create report (Utwórz raport) wybrać, które informacje znajdą się w raporcie. Domyślnie zaznaczone są wszystkie opcje.

**Uwaga:** Do raportu można dodać także diagramy **Diagrams from analysis** (Diagramy z analizy). Wyświetlony zostanie podgląd wybranych diagramów.

Podgląd wybranych diagramów zostanie wyświetlony poniżej opcji Diagrams from analysis (Diagramy z analizy). Aby diagram został dodany do raportu, pole wyboru odpowiadające danemu diagramowi musi być zaznaczone.

**Uwaga:** Przed utworzeniem raportu można raz jeszcze sprawdzić diagramy, które mają się w nim znaleźć. Aby dany diagram nie został dodany do raportu, należy usunąć zaznaczenie odpowiadającego mu pola wyboru.



### Widok Create Report (Tworzenie raportu) dla płytki

Poniższa tabela zawiera wskazówki ułatwiające wybór informacji, które zostaną uwzględnione w raporcie.

Tabela 17. Elementy raportu

Element	Opis
Report name (Nazwa raportu)	Konieczne jest nadanie każdemu raportowi unikalnej nazwy niezawierającej znaków specjalnych ~ ' * ! @ ^ ( ) = [ ] { } ; : , < >   \ .
Run details (Szczegóły programu)	Użytkownik, godzina rozpoczęcia i zakończenia, kroki programu, status programu, wersja oprogramowania i aparatu, kroki reakcji dPCR
Plate general data (Ogólne dane płytki)	Nazwa, typ, opis, etykiety i kod kreskowy płytki
dPCR parameters (Parametry reakcji dPCR)	Profil napelnienia, profil wykonywania cykli (temperatura z czasem trwania), profil obrazowania (kanał, czas ekspozycji, wzmocnienie)
Plate layout (Układ płytki)	Lista wszystkich elementów dodanych do każdego dołka
Reaction mixes list (Lista mieszanin reakcyjnych)	Lista wszystkich zdefiniowanych mieszanin reakcyjnych ze szczegółowymi informacjami na temat każdej sekwencji docelowej
Result table (Tabela z wynikami)	Wartości stężenia i błędu, kompartmenty
Signers (Osoby podpisujące raport)	Lista osób podpisujących raport (nazwa i rola użytkownika, data)

**Uwaga:** Opcja diagramów lub tabel z wynikami analizy jest dostępna tylko wtedy, gdy zaznaczono, że diagramy mają zostać dodane do raportu.

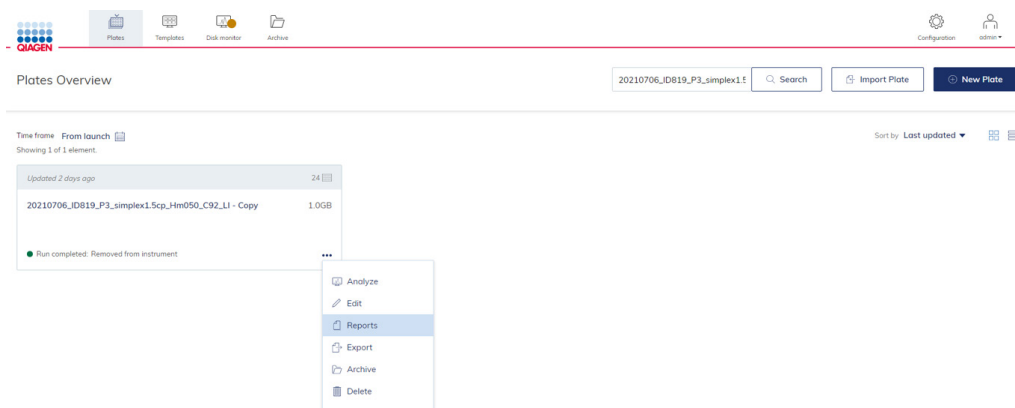
**Uwaga:** Kliknięcie ikony [← Back to analysis](#) spowoduje otwarcie widoku analizy płytki, ale wstępny wybór diagramów zostanie utracony!

7. Aby ukończyć tworzenie raportu, kliknąć przycisk **Generate report PDF** (Wygeneruj raport w formacie PDF).

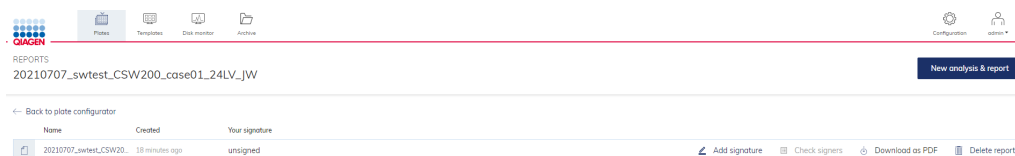
Raport zostanie utworzony i automatycznie pobrany w formie pliku .pdf do folderu pobierania na komputerze. Raport będzie przechowywany w oprogramowaniu SW Suite. Dostęp do niego można uzyskać w środowisku raportów dotyczących płytki.

## Zarządzanie raportami z analiz płytek w środowisku raportów

W środowisku raportów dotyczących płytki znajduje się przegląd wszystkich raportów utworzonych dla danej płytki. Środowisko to umożliwia zarządzanie utworzonymi raportami. Aby przejść do środowiska raportów dotyczących płytki, należy przejść do kafelka płytki na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek). Należy kliknąć ikonę z trzema kropkami, po czym wybrać opcję **Reports** (Raporty).







**Uwaga:** Można także kliknąć nazwę płytki znajdującą się w kafelku, aby przejść do widoku konfiguratora płytki, a następnie w menu kontekstowym kliknąć opcję **Reports** (Raporty).



Poniższa tabela zawiera wskazówki ułatwiające zarządzanie raportami utworzonymi dla określonej płytki.

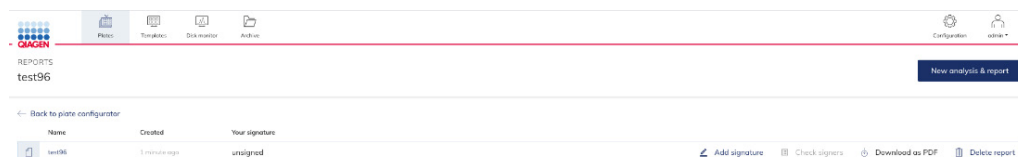
Tabela 18. Przycisk działania w środowisku raportów

Działanie	Opis
 Download as PDF	Pobieranie raportu w formacie PDF
	Usuwanie raportu
<a href="#">New analysis &amp; report</a>	Powrót do widoku Analysis (Analiza) danej płytki
<a href="#">← Back to plates</a>	Powrót do ekranu Plates Overview (Przegląd płytek)
 Add signature	Dodanie podpisu do raportu
 Check signers	Lista użytkowników, którzy podpisali dany raport

## Podpisywanie raportu

Aby zapewnić zgodność z wymaganiami GMP/GLP, system QIAcuity umożliwia podpisywanie istniejących raportów. W tym celu należy wykonać poniższe czynności.

1. Przejść do widoku listy raportów.



2. Wybrać przycisk **Add signature** (Dodaj podpis).





3. Pojawi się wyskakujące okienko z prośbą o potwierdzenie. Wybrać przycisk **Sign** (Podpisz).

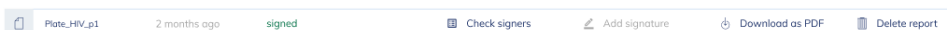
### Sign the report?

The signature will contain your name, surname, role and date and can't be removed.

Are you sure you want to sign the report?

4. Po podpisaniu raportu na liście raportów wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat, a przycisk **Add signature** (Dodaj podpis) będzie niedostępny.

System umożliwi podpisanie raportu przez więcej niż jednego użytkownika. Użytkownik nie może jednak nadpisać swojego podpisu w raporcie, który już został podpisany.



Po podpisaniu raportu użytkownik może sprawdzić, kto już to zrobił. W tym celu należy wykonać poniższe czynności:

1. Przejść do widoku listy raportów.
2. Kliknąć przycisk **Check signers** (Wyświetl osoby, które podpisały raport).
3. Pojawi się wyskakujące okienko z informacjami na temat osób, które podpisały raport.
  - 3a. Imię i nazwisko
  - 3b. Login w nawiasie
  - 3c. Rola
  - 3d. Data podpisania raportu

### Signers

User name (login)	Role	Date
1. John Doe (jdoe1),	Base Analyst,	12/06/2020
2. Jane Doe (jdoe2),	Supervisor,	09/04/2020

Co więcej, podczas eksportowania podpisanego raportu w formacie PDF na końcu dokumentu zostanie dodana dodatkowa strona zawierająca informacje (takie same jak te wymienione powyżej) na temat osób, które podpisały raport — imiona i nazwiska, loginy w nawiasach, role i daty podpisania raportu.

Signers			
1. John Doe (jdoe)	Group Leader	on 12/06/2021	.....
2. Jane Doe (jdoe2)	Supervisor	on 12/06/2021	.....
3. Gregor Mendel (gmende1)	Supervisor	on 12/06/2021	.....
4. Rosalind Franklin (rfranklin2)	Supervisor	on 12/06/2021	.....

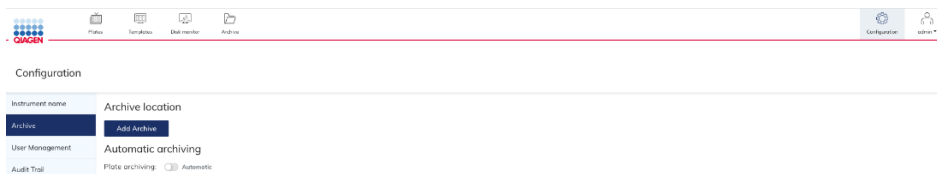
Sample to Insight

Generated by (admin) on 15/06/2021 11:48  
via QIAcuity Software Suite 2.0.5-SNAPSHOT+15920.4dde8f6

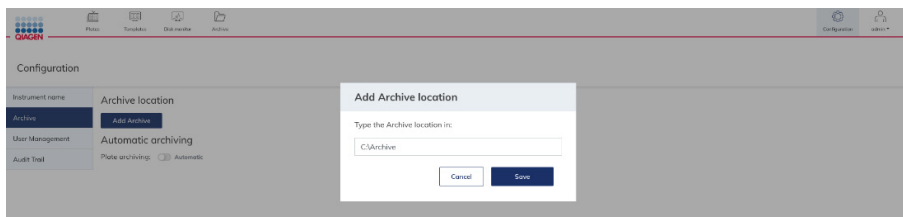
## Archiwum

Oprogramowanie QIAcuity Software Suite umożliwia utworzenie archiwum na dysku zewnętrznym. Dzięki temu można przechowywać dane dotyczące starszych płytek i zaoszczędzić miejsce na dysku laptopa.

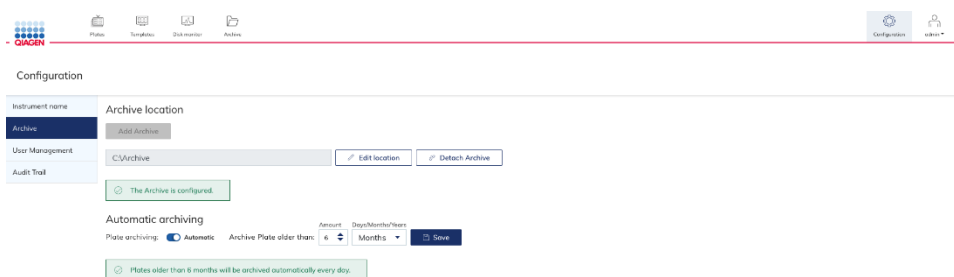
Wyłącznie użytkownicy z rolą Administrator mogą tworzyć archiwum. W tym celu należy przejść do obszaru Configuration (Konfiguracja) i wybrać kartę Archive (Archiwum):



Po kliknięciu przycisku **Add archive** (Dodaj archiwum) użytkownik może wskazać ścieżkę prowadzącą do dysku zewnętrznego i kliknąć przycisk **Save** (Zapisz).



Po skonfigurowaniu archiwum na ekranie konfiguracji archiwum wyświetlona zostanie odpowiednia informacja.



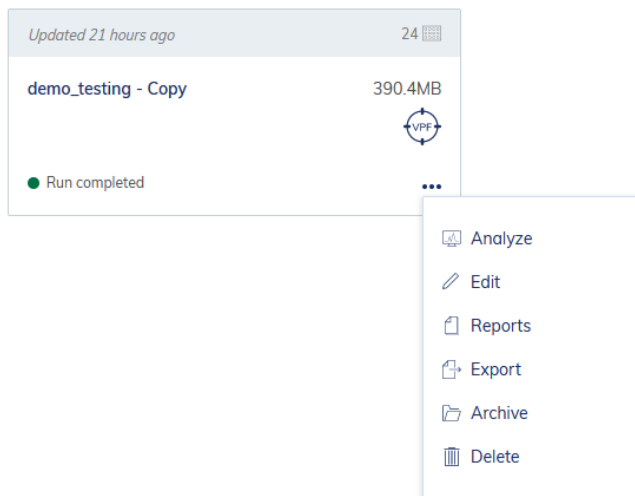
## Automatyczne archiwizowanie

Po utworzeniu archiwum administrator może uruchomić funkcję automatycznego archiwizowania płytek. Wówczas po określonym czasie płytki będą automatycznie przeniesione do archiwum. Domyślna wartość to 6 miesięcy. Po włączeniu funkcji automatycznego archiwizowania na ekranie konfiguracji archiwum wyświetlona zostanie odpowiednia informacja.

**Uwaga:** Proces automatycznej archiwizacji odbywa się każdego dnia o godzinie 01:00.

## Ręczne archiwizowanie płytek

Po utworzeniu archiwum użytkownik może ręcznie przenieść do niego płytki. W tym celu na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek) należy kliknąć trzy kropki (...) na wybranej płytce i wybrać opcję Archive (Archiwizuj). Płytką zostanie przeniesiona do archiwum.



**Uwaga:** Archiwizowanie płytek może zająć dłuższą chwilę, zależnie od prędkości transferu danych na dysk zewnętrzny.

**Uwaga:** Ze względu na ograniczenia natury technicznej nie ma możliwości archiwizowania płytek, których rozmiar przekracza 2,5 GB. W takim przypadku wyświetlony zostanie odpowiedni komunikat.

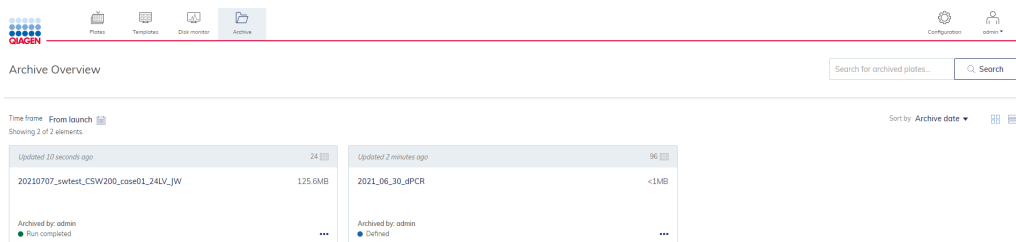


## Przeglądanie archiwum

Istnieje możliwość przeglądania archiwum i wyszukiwania w nim płytek. W tym celu należy przejść do obszaru **Archive** (Archiwum) na pasku nawigacji.

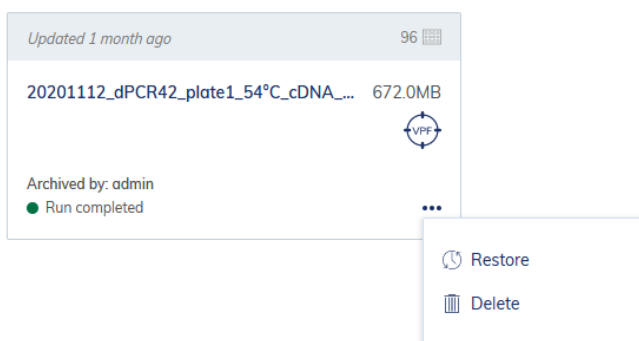


Wyświetlone zostaną wszystkie zarchiwizowane płytki użytkownika.



## Przywracanie płytki z archiwum

Aby przywrócić płytkę z archiwum, należy przejść do ekranu Archive (Archiwum) i kliknąć trzy kropki (...) na wybranej płytce, a następnie wybrać opcję Restore (Przywróć).




**Uwaga:** Ze względu na ograniczenia natury technicznej nie ma możliwości przywracania z archiwum płytek, których rozmiar przekracza 2,5 GB.

**Uwaga:** Przywracanie płytek z archiwum może zająć dłuższą chwilę, zależnie od prędkości transferu danych **na dysk zewnętrzny**.

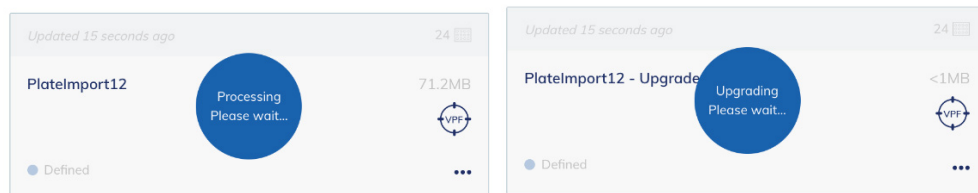
**Uwaga:** W przypadku oprogramowania QIAcuity w wersji 2.0 do wszystkich zaimportowanych i przywróconych płytek zostanie automatycznie przypisany VPF, jeśli jest on załadowany w systemie.

## Ponowna analiza płytek po aktualizacji wersji oprogramowania QIAcuity Software Suite

Po zaktualizowaniu oprogramowania QIAcuity Software Suite (patrz Procedura instalacji i Aktualizowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite do nowej wersji) status wszystkich płytek zmieni się na tylko do odczytu, chyba że płytki zostały uaktualnione i są zgodne z nową wersją oprogramowania. Dotyczy to także płytek zaimportowanych z poprzedniej wersji oprogramowania Software Suite.

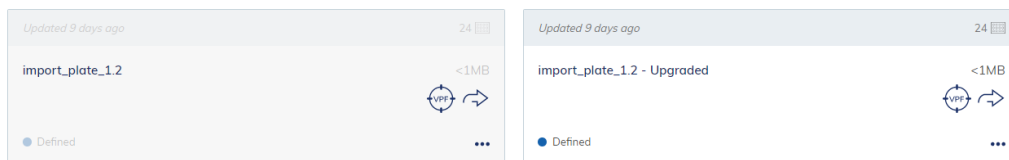
Aby uaktualnić płytkę, należy przejść do jej kafelka na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek) i wybrać przycisk uaktualnienia . Można także kliknąć nazwę płytki znajdującą się w kafelku, aby przejść do widoku konfiguratora płytki, a następnie w menu kontekstowym kliknąć opcję **Upgrade** (Uaktualnij).

Podczas uaktualniania tworzona jest nowa płytka będąca kopią starszej płytki. Widoczna jest także animacja ukazująca postęp uaktualniania. Podczas uaktualniania obie płytki są zablokowane i nie można uzyskać do nich dostępu ani wprowadzić w nich zmian. Ma to na celu uniknięcie niespójności lub utraty danych.



Po pomyślnym uaktualnieniu wyświetlone zostaną dwie płytki. Starsza płytka ma kolor szary i jest oznaczona strzałką. Zawiera ona przeprowadzone wcześniej analizy. Kliknięcie strzałki spowoduje automatyczne przekierowanie użytkownika do uaktualnionej płytki, której nazwa jest taka sama, jak pierwotnej płytki, ale posiada także przyrostek „-Upgraded”. Ta uaktualniona płytka została ponownie przeanalizowana przez oprogramowanie QIAcuity Software Suite w zaktualizowanej wersji.

**Uwaga:** Kod kreskowy starszej płytki zostanie przeniesiony do nowej płytki. Pole kodu kreskowego starszej płytki będzie puste.



Jeśli uaktualnienie płytki zakończy się niepowodzeniem, wyświetlony zostanie następujący komunikat. Nieuaktualniona płytka nie zostanie zmieniona i będzie zawierać wyniki analizy przeprowadzonej za pomocą poprzedniej wersji oprogramowania Suite.



The plate couldn't be upgraded due to the problem with server connection.

Contact your administrator to solve this issue.



## Współczynnik precyzji objętości (VPF)

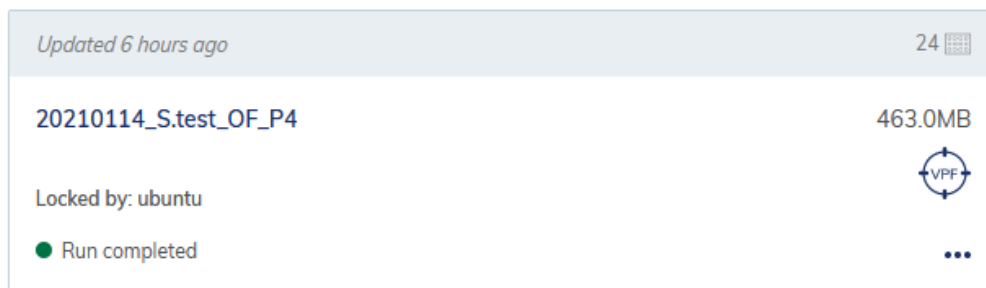
Współczynnik precyzji objętości (Volume Precision Factor, VPF) to unikalna funkcja, która zapewnia spójność w precyzji wyników stężenia uzyskanych z reakcji dPCR wykonywanej w aparacie QIAcuity. Ogólnie rzecz biorąc, na nanopłytkach dostępne są kompartmenty o jednakowym rozmiarze, co umożliwia obliczanie stężenia próbki z wysoką precyzją. Potencjalne różnice w wielkości kompartmentów między partiami nanopłytek wynikające z zastosowania różnych matryc (form odlewniczych do mikrostruktur) można rozwiązać przez zastosowanie VPF specyficznego dla matrycy. VPF określa dokładną objętość wykorzystanej w cyklu cieczy znajdującej się w dołku nanopłytki, dodatkowo zwiększając tym samym precyzję obliczania stężenia w każdym dołku. Jeśli dla danej partii nanopłytek nie jest dostępny VPF, do czasu zaimportowania VPF stężenia są obliczane poprzez uśrednienie objętości poddawanej cyklom na płytce. Forma odlewnicza do mikrostruktur jest identyfikowana przez pierwsze dwie cyfry na kodzie kreskowym płytki.

**Uwaga:** Wiele partii płytek może zostać wytworzonych przy użyciu jednej formy odlewniczej do mikrostruktur.

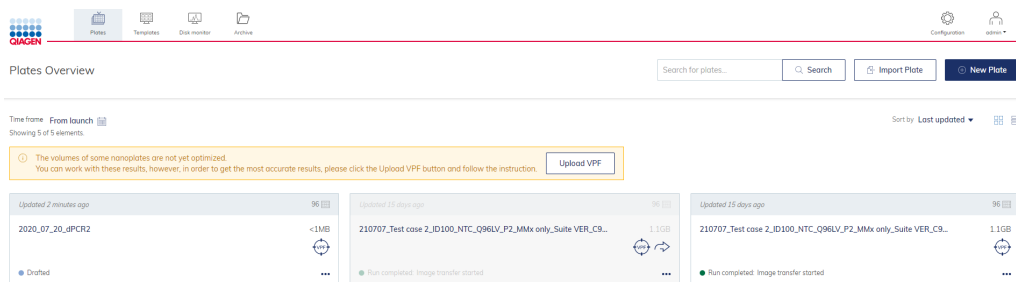
Podczas produkcji partii nanopłytek będą publikowane nowe zestawy wartości VPF, które można pobrać ze strony internetowej firmy QIAGEN.

## Identyfikacja płytek bez VPF

Płytki bez VPF można analizować poprzez zastosowanie średniej objętości na płytkę. Płytki takie są oznaczone ikoną VPF (celownik) na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek).



Informacje o braku VPF są również widoczne na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek), ekranie Analysis (Analiza), ekranie Plate Configuration (Konfiguracja płytki) oraz w raportach.



## Wczytywanie VPF

Wszystkie istniejące wartości VPF dla wszystkich używanych **form mikrostruktur ujemnych** są zgromadzone w jednym pliku zip, dzięki czemu użytkownik może zawsze pobrać najnowszą wersję tych wartości. Po przesłaniu pliku oprogramowanie QIACuity Software Suite automatycznie wybiera z niego brakujące wartości VPF i stosuje je do analiz. W celu wczytania najnowszych wartości VPF można kliknąć ikonę VPF płytki lub bezpośrednio kliknąć przycisk **Upload VPF** (Prześlij VPF) na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek), ekranie Analysis (Analiza) lub ekranie Plate Configuration (Konfiguracja płytki).

**Uwaga:** Nowe wartości VPF obowiązują dla całego systemu, a po ich wczytaniu zostaną one zastosowane do wszystkich istniejących eksperymentów wykonywanych na nanopłytkach, dla których można zidentyfikować VPF.



Po kliknięciu tego przycisku pojawi się wyskakujące okienko ze szczegółowymi instrukcjami:

### Upload Volume Precision Factor (VPF)

The Volume Precision Factor (VPF) specifies the exact volume of a nanoplate of a specific batch providing most accurate concentration results. If a VPF is not available for a new nanoplate batch, concentrations are calculated using an average volume per plate until the VPF is downloaded.

- 1 Go to <http://resources.qiagen.com/qiacuity-vpf>

or as alternative

Go to [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)

Select:

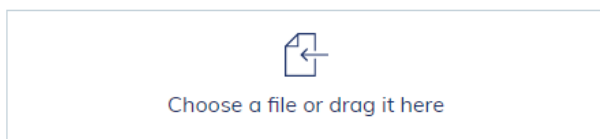
Products > Instruments & Automation > PCR Instruments >

QIAcuity Digital PCR System > Product Resources >

Operating Software

- 2 Download VPF file to your desktop or external disk

- 3 Upload the file here



Cancel

Save

W celu prawidłowego wczytania najnowszego pliku VPF należy wykonać wskazane czynności.

**Uwaga:** Plik VPF jest plikiem zip. Nie jest konieczne jego wypakowywanie.

Po wczytaniu pliku oprogramowanie QIAcuity Software zaktualizuje wartości dla wszystkich płytek i dostosuje stężenia na podstawie nowo załadowanych objętości w oparciu o dołki. Powiadomienia o brakujących wartościach VPF nie będą już wyświetlane dla odpowiednich płytek.

**Uwaga:** W przypadku oprogramowania QIAcuity w wersji 2.0 do wszystkich zaimportowanych i przywróconych płytek zostanie automatycznie przypisany VPF, jeśli jest on załadowany w systemie.

## Płytki wykorzystywane do pracy

W systemie QIAcuity, którego praca opiera się na płytkach, jedna mieszanina reakcyjna znajdująca się w dołku jest rozdzielana przed etapem amplifikacji do licznych, odrębnych kompartmentów, co powoduje, że w każdym kompartmentcie znajduje się jedna matryca lub bardzo mała liczba matryc. Firma QIAGEN posiada w swojej ofercie trzy różne typy płytek dostosowane do różnych potrzeb użytkowników.

Tabela 19. Typy płytek dostosowane do różnych potrzeb użytkowników

Typ płytki	Kolor ramki	L. dołków	Objętość wejściowa/dołek	L. kompartmentów	Objętość w kompartmentcie
Nanopłytki 26K 24-well	niebieski	24	40 µl	Ok. 26 000	Ok. 0,82 nl
Nanopłytki 8.5K 24-well	biały	24	12 µl	Ok. 8500	Ok. 0,34 nl
Nanopłytki 8.5K 96-well	szary	96	12 µl	Ok. 8500	Ok. 0,34 nl

Należy pamiętać o tym, że jeśli nie zastosowano wartości VPF (współczynnik precyzji objętości), oprogramowanie QIAcuity® Software Suite prowadzi obliczenia z uwzględnieniem objętości w kompartmentach równych 0,82 nl i 0,34 nl. Jeśli wczytano wartości VPF do oprogramowania, objętość każdego dołka jest kalibrowana względem określonej partii nanopłytek i wykorzystywana do obliczenia stężenia. Stężenie obliczone przez oprogramowanie QIAcuity Software Suite będzie z tego względu różnić się od wartości stężeń obliczonych ręcznie.



Ilustracja przedstawiająca trzy różne nanopłytki.

---

## QIAcuity Nanoplate 26K 24-well

Firma QIAGEN posiada w swojej ofercie nanopłytkę 26K do zastosowań wymagających wysokiej czułości. W przypadku tej płytki jedna mieszanina reakcyjna jest rozdzielana do 4 dołków, a następnie do około 26 000 kompartmentów. Płytkę ta ma niebieską ramkę, co umożliwia odróżnienie jej od innych płytek.

Kluczowe zastosowania nanopłytki 26K:

- Wykrywanie rzadkich mutacji
- Biopsja płynna

## QIAcuity Nanoplate 8.5K 24-well

W przypadku tej płytki jedna mieszanina reakcyjna jest rozdzielana do 1 dołka, a następnie do około 8500 kompartmentów. Stosowanie tej płytki jest zalecane w przypadku małych objętości wejściowych i małej liczby próbek. Płytkę ta ma białą ramkę, co umożliwia odróżnienie jej od innych płytek.

Kluczowe zastosowania nanopłytki 8.5K:

- Wykrywanie CNV
- Oznaczenie ilościowe bibliotek NGS

## QIAcuity Nanoplate 8.5K 96-well

W przypadku tej płytki jedna mieszanina reakcyjna jest rozdzielana do 1 dołka, a następnie do około 8500 kompartmentów. Stosowanie tej płytki jest zalecane w przypadku małych objętości wejściowych i dużej liczby próbek. Płytkę ta ma szarą ramkę, co umożliwia odróżnienie jej od innych płytek.

Kluczowe zastosowania tej nanopłytki:

- Wykrywanie CNV
- Oznaczenie ilościowe bibliotek NGS

## Przygotowanie reakcji

**Uwaga:** Aparat QIAcuity odczytuje fluorescencję z dna płytki, które jest pokryte folią. W celu uzyskania najlepszych wyników należy utrzymywać folię czystą i nie dopuszczać do uszkodzenia folii, np. do powstania na niej zarysowań. Kod kreskowy znajdujący się z boku płytki również należy utrzymywać w czystości i nie dopuszczać do jego uszkodzenia. Podczas pracy z płytką należy nosić rękawiczki i nie przykładać nadmiernej siły do płytki.

Aby ułatwić pracę z płytką, można ją umieścić na tacy na nanopłytki, którą można zamówić jako akcesorium — patrz Załącznik B — Akcesoria do aparatu QIAcuity lub strona internetowa z informacjami dotyczącymi aparatu QIAcuity pod adresem [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

W celu przygotowania płytki należy wykonać następujące czynności:

1. Przygotować mieszaninę Master Mix zgodnie z konfiguracją reakcji. W celu przygotowania mieszaniny Master Mix bez próbki należy wymieszać mieszaninę Master Mix do reakcji PCR w aparacie QIAcuity ze starterami, wodą wolną od RNaz oraz, opcjonalnie, enzymem restrykcyjnym i sondami zgodnie z podręcznikiem dołączonym do zestawu. Objętość końcowa zależy od używanej nanopłytki QIAcuity Nanoplate (patrz Tabela 19).

**Uwaga:** Aby nie dopuścić do niejednorodnego wymieszania mieszanin reakcyjnych, mieszaninę należy przygotowywać w standardowej, wstępnej płytce do reakcji PCR. Obliczone objętości odczynników należy za pomocą pipety przenieść na wstępną płytkę do reakcji PCR, a następnie dodać do nich próbkę. W celu jednorodnego wymieszania mieszaniny reakcyjnej należy zakleić płytkę wstępną, krótko ją wytrząsać, a następnie krótko odwirować.

**Uwaga:** Enzymatyczna fragmentacja DNA o długości ponad 20 kilobaz zapewnia równomierne rozproszanie matrycy w nanopłytkce QIAcuity Nanoplate, co z kolei prowadzi do dokładnego i precyzyjnego oznaczenia ilościowego. Dodanie enzymu restrykcyjnego zależy zatem od stosowanej matrycy. W przypadku enzymatycznej fragmentacji z użyciem zalecanych enzymów restrykcyjnych płytkę wstępną należy inkubować w temperaturze pokojowej (RT) przez 10 minut. Dłuższa inkubacja nie prowadzi do nieswoistej fragmentacji, a co za tym idzie — nie wpływa na wyniki. Zalecane enzymy restrykcyjne wymieniono w przewodniku korzystania z systemu dostępnym pod adresem [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

**Ważne:** Mieszaniny Master Mix i próbki nie należy pipetować oddzielnie na nanopłytkę, gdyż doprowadzi to do niedostatecznego wymieszania.

2. Każdą mieszaninę reakcyjną należy przenosić za pomocą pipety z płytki wstępnej do dołka nanopłytki. Jeśli jest to możliwe, należy używać elektrycznej pipety jednokanałowej. Aby nie dopuścić do wytworzenia pęcherzyków powietrza podczas pipetowania, zalecane jest przenoszenie za pomocą pipety 39 µl przygotowanej mieszaniny reakcyjnej w przypadku nanopłytki 26K 24-well i 11 µl przygotowanej mieszaniny reakcyjnej w przypadku nanopłytki 8.5K 96/24-well na dno odpowiedniego dołka wejściowego nanopłytki. Należy upewnić się, że mieszanina jest pipetowana do dołka wejściowego, a nie do dołka wyjściowego.

**Uwaga:** Aby nie dopuścić do uszkodzenia powierzchni optycznej i zmniejszyć ilość kurzu, który będzie przeszkadzał w obrazowaniu i analizie wyników, przed rozpoczęciem pipetowania mieszaniny reakcyjnej na nanopłytkę zalecane jest umieszczenie nanopłytki na tacy na nanopłytki.

**Uwaga:** Nie wolno wirować nanopłytek, gdyż doprowadzi to do przedwczesnego napełnienia dołków i w konsekwencji spowoduje ich niedostateczne napełnienie.

**Uwaga:** Nie wolno wytrząsać nanopłytek, gdyż doprowadzi to do niedostatecznego napełnienia dołków.

3. Aby zapewnić właściwe napełnienie dołków i zapobiec parowaniu i zanieczyszczeniu mieszaniny, należy zakleić nanopłytki dołączoną do nich folią uszczelniającą, wykonując poniższe instrukcje:

Sztywna folia uszczelniająca składa się z folii uszczelniającej płytkę i 2 folii ochronnych. Nie należy zaginać tej 3 warstwowej folii. Ostrożnie zdjąć dolną białą folię ochronną, a następnie wyśrodkować i wyrównać folię uszczelniającą płytki (nie zdejmując górnej folii ochronnej) z dolną krawędzią kolorowej ramki rzędu H. Folia nie powinna zachodzić za ramkę o więcej niż 1 mm z każdej strony ramki, w przeciwnym razie przetworzenie nanopłytki przez aparat może nie być możliwe. W przypadku nieprawidłowego nałożenia folii uszczelniającej lub niezaklejenia niektórych części nanopłytki należy ostrożnie zdjąć folię i ponownie wykonać instrukcje zaklejania, wzywając nowej folii. Prawidłowe zaklejenie nanopłytek zapewni pełne przetworzenie próbek.

**Uwaga:** Zalecane jest zaklejenie płytki folią w ciągu 30 minut od pipetowania, aby uniknąć problemów związanych z napełnieniem na dalszych etapach.

4. Po prawidłowym nałożeniu folii uszczelniającej należy całkowicie przykleić ją do płytki przy użyciu rolki do nanopłytek, wykonując rolowanie w kierunku poziomym i pionowym.

5. Następnie należy zdjąć górną folię ochronną, pociągając za lewy dolny róg folii. Podczas zdejmowania górnej przezroczystej folii zalecane jest przytrzymywanie jednym palcem gumowej folii uszczelniającej przy rogu płytki. W przypadku zdejmowania górnej folii w inny sposób może dojść do poluzowania folii uszczelniającej.

6. W celu całkowitego przyklejenia folii uszczelniającej do nanopłytki należy przymocować ją przy użyciu rolki do nanopłytek, wykonując rolowanie po brzegach płytki co najmniej 3 razy w przód i w tył w kierunku poziomym oraz co najmniej 3 razy w przód i w tył w kierunku pionowym, przykładając znaczną siłę. Przejechać rolką po folii uszczelniającej płytkę przy ramce nanopłytki. Prawidłowe przyklejenie folii uszczelniającej ma duże znaczenie dla prawidłowego napełnienia dołków.

**Uwaga:** W przypadku prawidłowo zaklejonej płytki folia uszczelniająca obejmuje całą płytkę, nie widać pęcherzyków powietrza ani dużych wgłębień, gdyż może to również prowadzić do nieprawidłowego napełnienia dołków.

Płytkę można oznaczyć markerem na ramce płytki. Należy używać wyłącznie paska pomiędzy krawędzią płytki a drukowanymi literami (obok kolumny 1) oraz jego odbicia lustrzanego (od kolumny 12 do krawędzi płytki). Oznaczanie płytki nad dołkami nie jest zalecane, gdyż może to prowadzić do nieprawidłowego napełnienia dołków.

**Ważne:** Nie wolno oznaczać dna płytki, gdyż służy ono do odczytywania sygnałów fluorescencyjnych.

**Uwaga:** Należy upewnić się, że części folii uszczelniającej wychodzące poza płytkę zostały zagięte w dół i dobrze przyklejone do ramki płytki, a kod kreskowy nie jest zakryty. Nie wolno naciskać folii uszczelniającej płytkę.


7. W celu przeniesienia nanopłytki do aparatu QIAcuity należy trzymać płytkę za boczne krawędzie płytki lub przenosić ją poziomo na tacy. Należy dbać o to, aby przenosić płytkę do aparatu QIAcuity płynnym ruchem, nie wstrząsając ani nie obracając płytki. Zapewni to, że mieszanina reakcyjna pozostanie na dnie dołka wejściowego.

8. Można teraz uruchomić program analizy płytki. Więcej informacji na temat uruchamiania programu w aparacie QIAcuity zawiera część Korzystanie z oprogramowania QIAcuity Software Suite.

**Uwaga:** Płytkę można przechowywać przez maksymalnie 2 godziny przed uruchomieniem programu, gdyż w przeciwnym razie może dojść do przedwczesnego napełnienia mieszaniną reakcyjną, co zmniejszy liczbę kompartmentów nadających się do analizy.

9. Po wykonaniu programu płytkę można przechowywać w temperaturze pokojowej lub w temperaturze 4°C przez 1 tydzień. Płytkę można ponownie zobrazować maksymalnie 7 razy. Więcej informacji na temat ponownego wykonywania cykli i ponownego obrazowania płytki zawiera część Konfiguracja eksperymentu.

## Procedury konserwacyjne


<b>OSTRZEŻENIE/ PRZESTROGA</b> 	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> [W1] Wykonywać wyłącznie procedury konserwacji, które są opisane w niniejszym podręczniku użytkownika.
---	--

Następujące procedury konserwacyjne muszą być wykonywane, aby zapewnić niezawodne działanie aparatu QIAcuity:

- Regularna konserwacja
- Okresowa konserwacja

Opcjonalnie te procedury mogą być wykonywane w celu sprawdzenia i zapewnienia niezawodnego działania aparatu QIAcuity.

Środek czyszczący należy wybrać odpowiednio do celu procedury czyszczenia, używanego materiału próbek i wykonywanych dalszych oznaczeń.

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<b>Ryzyko pożaru lub wybuchu</b> [W1] Gdy z aparatem QIAcuity używany jest etanol lub płyny na bazie etanolu, należy posługiwać się tymi płynami ostrożnie i zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Rozlany płyn należy zetrzeć, a następnie poczekać na rozproszenie się łatwopalnych oparów.
---	---

Przed użyciem jakiegokolwiek metody czyszczenia lub odkażania innej niż zalecana przez producenta użytkownicy powinni skontaktować się z producentem, aby sprawdzić, czy proponowana metoda nie spowoduje uszkodzenia sprzętu.

### Środki czyszczące

Do czyszczenia aparatu QIAcuity zalecane są następujące środki dezynfekujące i detergenty.

**Uwaga:** Przed użyciem środków dezynfekujących innych niż zalecane należy upewnić się, że ich skład są zbliżone do składów opisanych poniżej.

### **Ogólne czyszczenie aparatu QIAcuity:**

- Łagodne detergenty (np. Mikrozyd® AF sensitive);
- Etanol w stężeniu 25%.

### **Dezynfekcja**

Środki dezynfekujące na bazie etanolu mogą być używane do dezynfekcji powierzchni: np. roztwór 25 g etanolu i 35 g 1-propanolu na 100 g płynu albo płyn Mikrozyd Liquid (Schülke & Mayr GmbH, nr kat. 109160).

Mogą być używane środki dezynfekujące na bazie gliksalu oraz czwartorzędowych soli amoniowych, np. roztwór 10 g gliksalu, 12 g chlorku laurylodimetylobenzyloamoniowego, 12 g chlorku mirystyloдимetylobenzyloamoniowego oraz detergentu niejonowego w stężeniu 5–15% na 100 g płynu, środek Lysetol® AF (Gigasept® Instru AF w Europie, nr kat. 107410, lub DECON-QUAT® 100, Veltek Associates, Inc. w USA, nr kat. DQ100-06-167-01).

### **Usuwanie zanieczyszczeń RNazami**

Do czyszczenia powierzchni można używać roztworu RnaseZap® RNase Decontamination Solution (Ambion, Inc., nr kat. AM9780). Roztwór RnaseZap może być również używany do odkażania różnych elementów poprzez spryskiwanie ich tym środkiem.

### **Usuwanie zanieczyszczeń kwasami nukleinowymi**


Do czyszczenia powierzchni można używać środka DNA-ExitusPlus™ (AppliChem, nr kat. A7089,0100). Środek DNA-ExitusPlus może być również używany do odkażania różnych elementów poprzez spryskiwanie ich tym środkiem. Środek DNA-ExitusPlus jest bardzo lepki i mocno się pieni. Z tego powodu po wyczyszczeniu elementu środkiem DNA-ExitusPlus należy kilkakrotnie wytrzeć te elementy wilgotną ściereczką albo opłukać je pod bieżącą wodą do momentu całkowitego usunięcia środka DNA-ExitusPlus.


### **Instrukcje ogólne**


- Nie używać butelek z rozpylaczem w celu rozpylania płynnego środka czyszczącego lub dezynfekującego na powierzchni aparatu QIAcuity.
- W przypadku rozlania rozpuszczalników lub roztworów soli, kwasów lub zasad na aparat QIAcuity, należy je niezwłocznie wytrzeć.





- Ze środkami czyszczącymi należy postępować zgodnie z instrukcją dotyczącą bezpieczeństwa udostępnioną przez ich producenta.
- Postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi czasu namaczania i stężenia środków czyszczących. **Ważne:** Zanurzenie na czas dłuższy niż zalecany czas namaczania może spowodować uszkodzenie aparatu.  
**Uwaga:** Odczynniki dezynfekcyjne powinny być równomiernie rozprowadzane na powierzchni aparatu i należy unikać ściekania tych odczynników na inne powierzchnie.
- Upewnić się, że żadne płyny nie ściekają po ekranie dotykowym. Płyn może zostać wciągnięty przez uszczelkę przeciwpylową na skutek działania sił kapilarnych, co może spowodować awarię wyświetlacza. Aby wyczyścić ekran dotykowy, należy zwilżyć miękką, niestrzępiącą się ściereczkę wodą, etanolem lub łagodnym detergentem, a następnie ostrożnie wytrzeć nią ekran. Następnie wytrzeć do sucha ręcznikiem papierowym.


<b>PRZESTROGA</b>	<b>Uszkodzenie aparatu</b> <span style="float: right;"><b>[C10]</b></span>
	Do czyszczenia aparatu QIAcuity nie należy używać materiałów ściernych ani wybielacza, rozpuszczalników czy odczynników zawierających kwasy lub zasady.


<b>PRZESTROGA</b>	<b>Uszkodzenie aparatu</b> <span style="float: right;"><b>[C11]</b></span>
	Do czyszczenia powierzchni aparatu QIAcuity nie należy używać butelek z rozpylaczem zawierających alkohol lub środek dezynfekujący. Podczas czyszczenia wysuniętej szuflady należy zachować szczególną ostrożność, aby nie rozlać płynów do środka aparatu.


<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Ryzyko pożaru</b> <span style="float: right;"><b>[W24]</b></span>
	Nie dopuścić do kontaktu płynu czyszczącego ani środków odkażających z elektrycznymi elementami aparatu QIAcuity. Podczas czyszczenia wysuniętej szuflady należy zachować szczególną ostrożność, aby nie rozlać płynów do środka aparatu.


<b>OSTRZEŻENIE</b>	<b>Ryzyko porażenia prądem elektrycznym</b> <span style="float: right;"><b>[W24]</b></span>
	Nie otwierać żadnych paneli systemu QIAcuity.
	<b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b>
	Wykonywać wyłącznie procedury konserwacji, które są opisane w niniejszym podręczniku użytkownika.


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Niebezpieczne substancje chemiczne i czynniki zakaźne</b> [W24]</p> <p>Płytki mogą zawierać materiał niebezpieczny, dlatego należy je odpowiednio usuwać. Informacje o odpowiednich procedurach usuwania odpadów są zawarte w lokalnych przepisach dotyczących bezpieczeństwa.</p>
---	--

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia</b> [W1]</p> <p>Nieprawidłowa obsługa systemu QIAcuity może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie aparatu. System QIAcuity może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany, odpowiednio przeszkolony personel. Serwisowanie systemu QIAcuity mogą wykonywać wyłącznie specjaliści serwisu terenowego firmy QIAGEN.</p>
---	--

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Ryzyko wybuchu</b> [W23]</p> <p>Gdy aparat QIAcuity jest czyszczony środkiem dezynfekującym na bazie alkoholu, należy poczekać na rozproszenie się łatwopalnych oparów.</p>
--	---


<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Ryzyko pożaru lub wybuchu</b> [W23]</p> <p>Gdy z aparatem QIAcuity używany jest etanol lub płyny na bazie etanolu, należy posługiwać się tymi płynami ostrożnie i zgodnie z przepisami bezpieczeństwa. Rozlany płyn należy zetrzeć, a następnie poczekać na rozproszenie się łatwopalnych oparów.</p>
---	---

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Toksyczne opary</b> [W23]</p> <p>Nie używać wybielacza do czyszczenia lub dezynfekowania aparatu QIAcuity.</p>
---	--

<b>OSTRZEŻENIE</b> 	<p><b>Toksyczne opary</b> [W23]</p> <p>Nie używać wybielacza do dezynfekcji używanego sprzętu laboratoryjnego.</p>
---	--

## Serwisowanie

Aby uzyskać więcej informacji na temat elastycznych umów wsparcia serwisowego od firmy QIAGEN, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN lub lokalnym dystrybutorem firmy QIAGEN.

<p><b>OSTRZEŻENIE</b></p> 	<p><b>Ryzyko obrażeń ciała i uszkodzenia mienia [W1]</b></p> <p>Nieprawidłowa obsługa systemu QIAcuity może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie aparatu. System QIAcuity może być obsługiwany wyłącznie przez wykwalifikowany, odpowiednio przeszkolony personel. Serwisowanie systemu QIAcuity mogą wykonywać wyłącznie specjaliści serwisu terenowego firmy QIAGEN.</p>
---	--

## Procedura regularnej konserwacji aparatu QIAcuity

Aparat należy czyścić regularnie, a w szczególności po rozlaniu płynów na aparat. Część Środki czyszczące zawiera informacje o zalecanych środkach czyszczących, których można używać do czyszczenia aparatu QIAcuity. Czyścić można wszystkie powierzchnie zewnętrzne aparatu, w tym wyświetlacz dotykowy i wysuwaną szufladę.

## Okresowa konserwacja

### Wymiana filtra powietrza

Zalecane jest, aby filtr powietrza na wlocie powietrza do aparatu był wymieniane raz do roku. Ta czynność zostanie wykonana w ramach corocznej, zaplanowanej wizyty serwisowej. Jeśli aparat jest używany w środowisku o niestandardowo dużym zapyleniu, konieczne mogą być częstsze wymiany filtra.

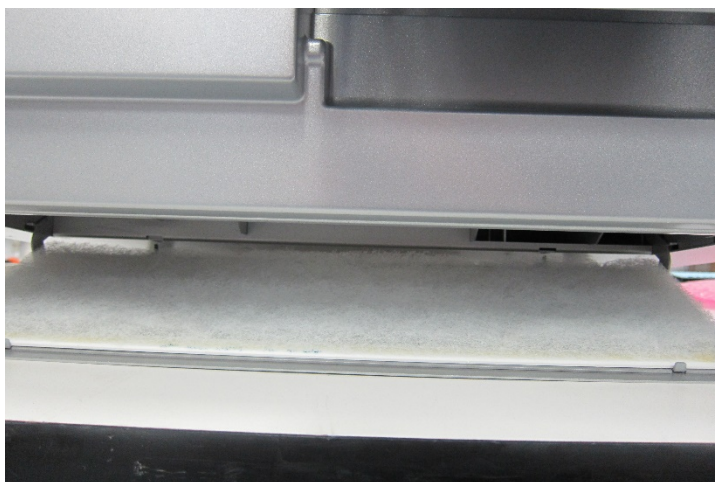
**Uwaga:** Filtry powietrza można zamawiać osobno. Więcej informacji zawiera część Informacje dotyczące zamawiania.

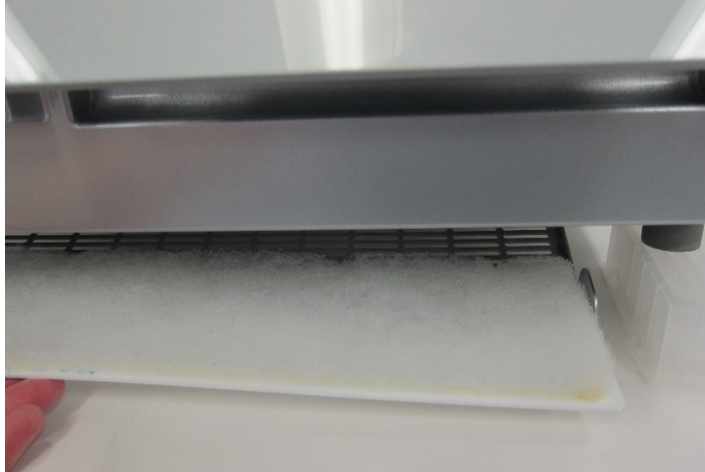
Aby wymienić filtr powietrza, należy wykonać następujące czynności:

1. Wyłączyć aparat i odłączyć przewód zasilający.
2. Sięgnąć pod przednią ściankę aparatu i wcisnąć oba przyciski jednocześnie.

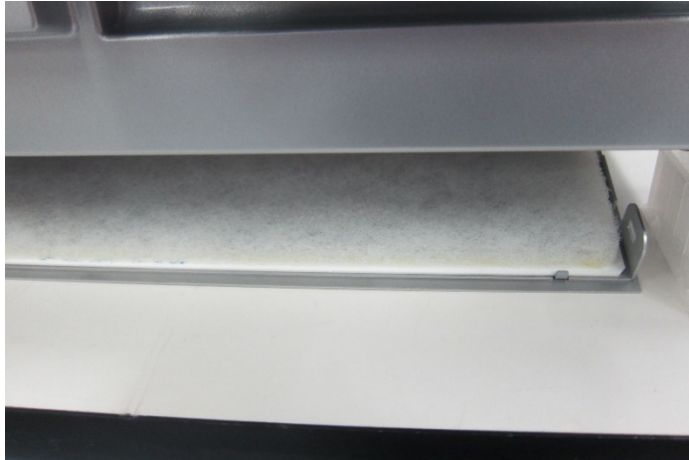


3. Wyjąć filtr z odchyłanego przedziału filtra.





4. Wymienić na nowy filtr i popchnąć przedział w górę, aby go zamknąć.



### Kalibracja termocyklera

Termocykler został zaprojektowany w taki sposób, aby przez cały czas eksploatacji aparatu pracował z tymi samymi parametrami. W celu zapewnienia i sprawdzenia jakości cyklera kalibracja termocyklera jest wykonywana w ramach corocznej, zaplanowanej wizyty serwisowej.

### Odkażanie aparatu QIAcuity

Jeśli dojdzie do skażenia aparatu QIAcuity materiałem zakaźnym, należy go odkazić. W przypadku rozlania materiału niebezpiecznego na powierzchnie zewnętrzne lub tace na płytce aparatu QIAcuity użytkownik jest odpowiedzialny za wykonanie odpowiedniego odkażania. Jeśli na skutek użycia uszkodzonych płytek doszło do zanieczyszczenia wnętrza aparatu, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.

---

Aparat QIAcuity należy również odkażić przed jego wysyłką (np. z powrotem do firmy QIAGEN). W takim przypadku należy wypełnić certyfikat odkażania potwierdzający wykonanie procedury odkażania.

Aby odkażić aparat QIAcuity, należy wykonać procedurę z części Dezynfekcja, stosując zalecane środki dezynfekujące.


## Procedura regularnej konserwacji oprogramowania aparatu QIAcuity

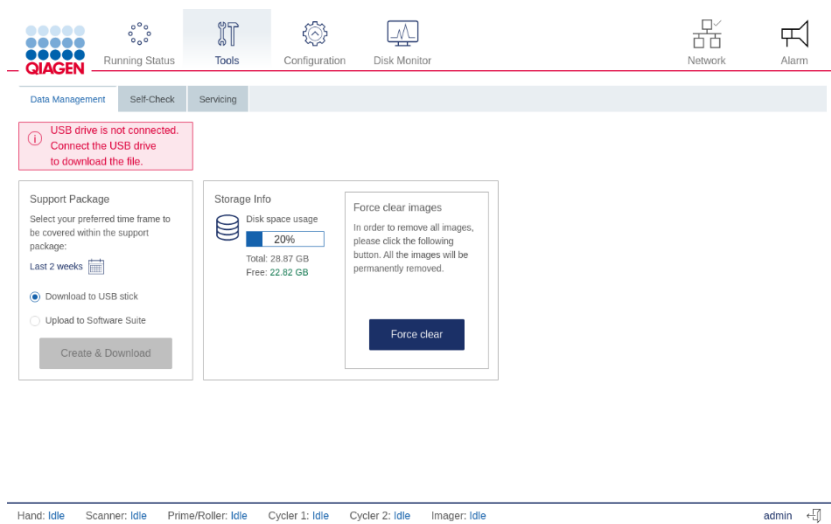
W aparacie QIAcuity zapisane są różne informacje dotyczące programów i płytek używanych w aparacie. Obrazy tworzone podczas programów są usuwane automatycznie po ich przesłaniu do oprogramowania QIAcuity Software Suite. Jeśli aparat nie jest podłączony do oprogramowania Software Suite, dane są buforowane w lokalnej pamięci masowej do czasu nawiązania połączenia z oprogramowaniem Software Suite. Inne informacje o płytkach są przechowywane w lokalnej pamięci masowej urządzenia jako dane tymczasowe.

### Usuwanie danych tymczasowych

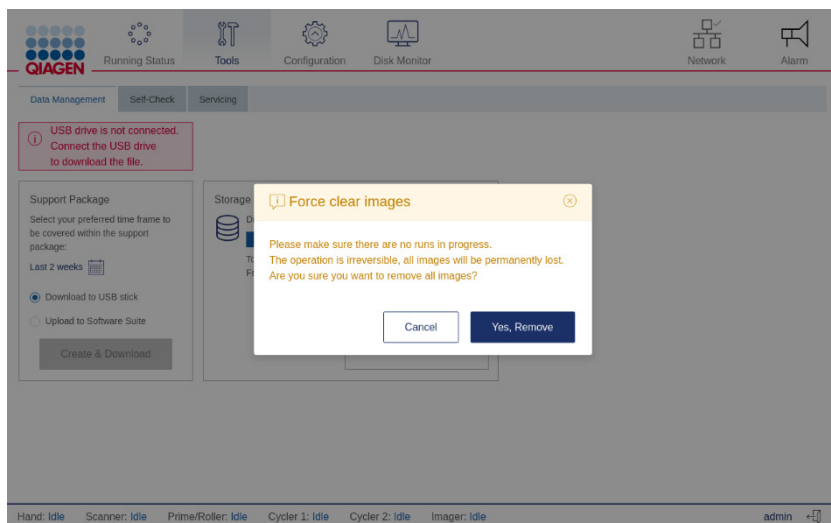
Dane tymczasowe można usuwać z aparatu, aby zaoszczędzić miejsce w lokalnej pamięci masowej lub zwolnić miejsce na dysku w przypadku jego zapełnienia. Aktualny stan dostępnej pamięci masowej jest widoczny w panelu Storage Info (Informacje o magazynie) oraz poniżej ikony Disk Monitor (Monitor dysku) (po jednorazowym kliknięciu).

Gdy ilość miejsca na dysku zmniejsza się, wszyscy użytkownicy otrzymują stosowne powiadomienie. Operatorzy nie mają uprawnień do usuwania plików tymczasowych i otrzymują instrukcję, aby skontaktować się z ich administratorem.

1. Stuknąć ikonę **Tools** (Narzędzia) .
2. Stuknąć opcję **Data Management** (Zarządzanie danymi).



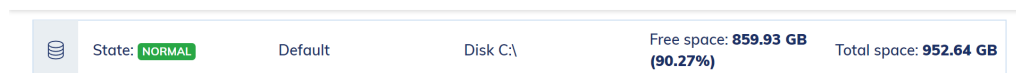
3. Aby skasować dane, stuknąć opcję **Force clear images** (Wymuś wykasowanie obrazów). Kliknąć przycisk **OK** w oknie dialogowym potwierdzenia, aby usunąć dane. Nastąpi usunięcie obrazów z systemu i bazy danych.



## Procedura regularnej konserwacji oprogramowania QIAcuity Software Suite

Aby monitorować ilość miejsca na dysku, należy kliknąć opcję **Disk monitor** (Monitor dysku) na głównym pasku narzędzi. To spowoduje wyświetlenie przeglądu zawierającego informacje, takie jak stan dysku, nazwa dysku i ścieżka dysku. Pojawi się także ilość wolnego miejsca i łączna ilość miejsca na dysku.

Disk Space Monitor



### Przegląd w monitorze dysku.

Możliwe są cztery różne stany dysku dotyczące dostępności wolnego miejsca na dysku.

Tabela 20. Stan dysku

Stan	Znaczenie	Flaga
Normal (Standardowy)	Żaden próg nie został osiągnięty.	Brak
Warning (Ostrzeżenie)	Ilość miejsca na dysku osiągnęła poziom ostrzegawczy. Zostało miejsce tylko na kilka programów.	Żółta kropka w ikonie monitora dysku
Critical (Krytyczny)	Zabrakło miejsca na dysku na zapisywanie danych dalszych programów.	Czerwony kropka w ikonie monitora dysku
Unavailable (Niedostępne)	Dysk jest niedostępny.	Brak

Aby zwolnić miejsce na dysku, można wyeksportować i usunąć dane wykorzystywanych wcześniej płytek. Więcej informacji o eksportowaniu i usuwaniu płytek zawiera część Zarządzanie płytkami.

**Uwaga:** Zalecane jest regularne sprawdzanie ilości wolnego miejsca na dysku i archiwizowanie lub usuwanie danych odpowiednio do potrzeb.



# Rozwiązywanie problemów

## Informacje ogólne

Niniejsza część zawiera informacje o sposobach postępowania w przypadku wystąpienia błędu podczas obsługi aparatu QIAcuity.

## Kontaktowanie się z serwisem technicznym firmy QIAGEN

Każdorazowo w przypadku napotkania błędu aparatu QIAcuity należy upewnić się, że dostępne są następujące informacje:

- Wersja oprogramowania
- Materiał wejściowy próbki
- Szczegółowy opis sytuacji, podczas której wystąpił błąd
- Numer seryjny aparatu

Te informacje ułatwią użytkownikowi oraz specjalście serwisu technicznego firmy QIAGEN skuteczne rozwiązanie problemu.

**Uwaga:** W większości przypadków w celu prawidłowego przeanalizowania sytuacji, podczas której wystąpił błąd, wymagany jest pakiet wsparcia z aparatu i/lub oprogramowania Suite. Patrz Tworzenie pakietu wsparcia.


**Uwaga:** Informacje o najnowszych wersjach oprogramowania i wersjach protokołów można znaleźć na stronie [www.qiagen.com/MyQIAcuity](http://www.qiagen.com/MyQIAcuity). W większości przypadków dostępne mogą być aktualizacje pozwalające na rozwiązywanie konkretnych problemów.

## Wykonywanie autotestu w aparacie QIAcuity

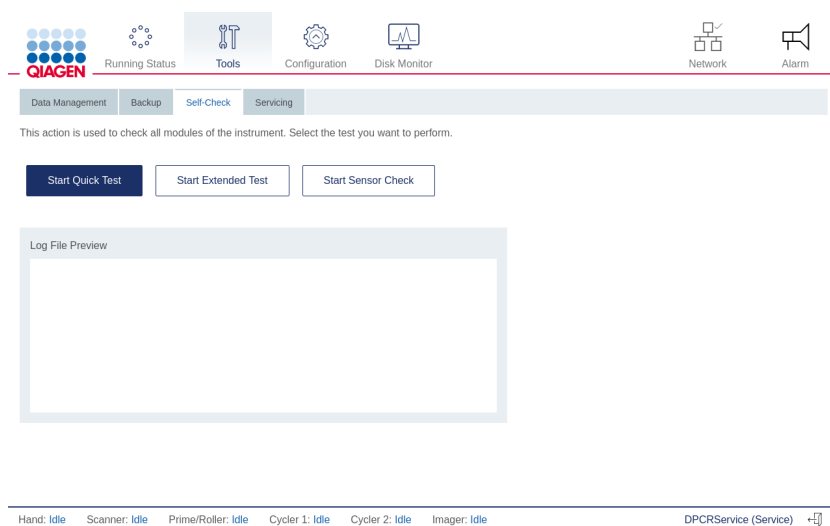
Oprogramowanie QIAcuity może wykonać autotest aparatu, aby sprawdzić jego stan. Istnieją dwa typy autotestów:

- **Quick test** (Test szybki): ten test nie dotyczy żadnych ruchów sprzętu.
- **Extended test** (Test rozszerzony): ten test obejmuje ruchy sprzętu. Wszystkie moduły wracają do swoich pozycji początkowych. Jeśli w chwytaku zostanie wykryta płytka, ta płytka zostanie zwrócona do szuflady.

Aby rozpocząć autotest, należy wykonać następujące czynności:

1. Stuknąć opcję **Tools** (Narzędzia) .
2. Stuknąć opcję **Self-check** (Autotest).
3. Stuknąć opcję **Quick Test** (Test szybki) lub **Extended Test** (Test rozszerzony) — w zależności od typu testu do wykonania.

Aparat rozpocznie test. Wykonywane działania i ich statusy będą się pojawiać w panelu Log File Preview (Podgląd pliku dziennika). Dziennik z testu można pobrać jako część pakietu wsparcia. Więcej informacji o pakiecie wsparcia zawiera część Tworzenie pakietu wsparcia.

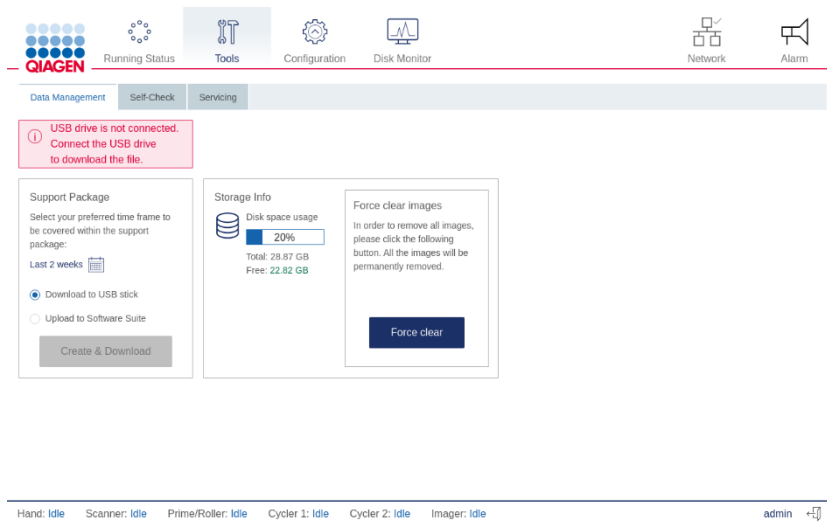



## Tworzenie pakietu wsparcia za pomocą oprogramowania aparatu QIAcuity

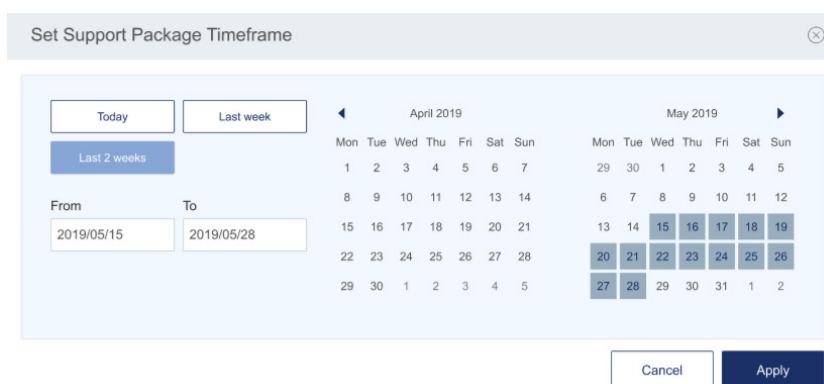
Pakiet wsparcia można utworzyć w przypadku błędu. Pakiet wsparcia można przekazać do oprogramowania Software Suite albo zapisać na dysku USB.

Aby utworzyć pakiet wsparcia i przekazać go do oprogramowania Software Suite, należy wykonać poniższe czynności. Oprogramowanie QIAcuity Software Suite połączy pakiet wsparcia z aparatu i z oprogramowania Software Suite.

1. Na pasku narzędzi stuknąć opcję **Tools** (Narzędzia).
2. Stuknąć opcję **Data Management** (Zarządzanie danymi).



3. W panelu Support package (Pakiet wsparcia) wybrać opcję **Upload to Software Suite** (Przełącz do oprogramowania Software Suite).
4. Aby ustawić ramy czasowe dla pakietu wsparcia, stuknąć opcję **Set timeframe** (Ustaw ramy czasowe) . Domyślne ramy czasowe obejmują dwa ostatnie tygodnie.
5. Stuknąć odpowiednią opcję dla preferowanych ram czasowych.
  - Aby utworzyć pakiet wsparcia dla dnia bieżącego, stuknąć opcję **Today** (Dzisiaj).
  - Stuknąć opcję **Last week** (Miniony tydzień) lub **Last 2 weeks** (Ostatnie 2 tygodnie), aby wybrać miniony tydzień albo ostatnie dwa tygodnie.
  - Aby ustawić niestandardowe ramy czasowe, stuknąć pole **From** (Od) i wybrać datę początkową z kalendarza. Następnie stuknąć pole **To** (Do) i wybrać datę końcową z kalendarza.
6. Stuknąć przycisk **Apply** (Zastosuj), aby zapisać zmiany.




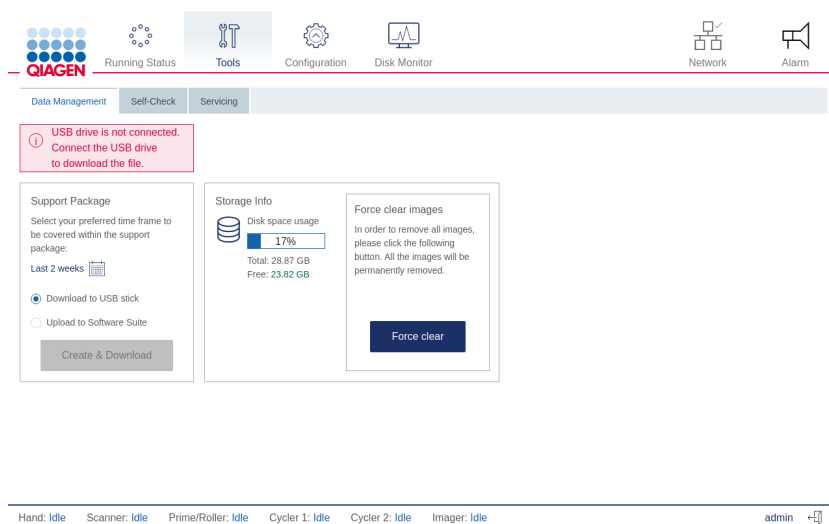
Okno dialogowe Set Support Package Timeframe (Ustawianie ram czasowych pakietu wsparcia).

7. Stuknąć przycisk **Create & download** (Utwórz i pobierz).

Pojawi się pasek postępu. Aby anulować pobieranie, należy stuknąć pasek postępu. Gdy pobieranie dobiegnie końca, pojawi się powiadomienie.

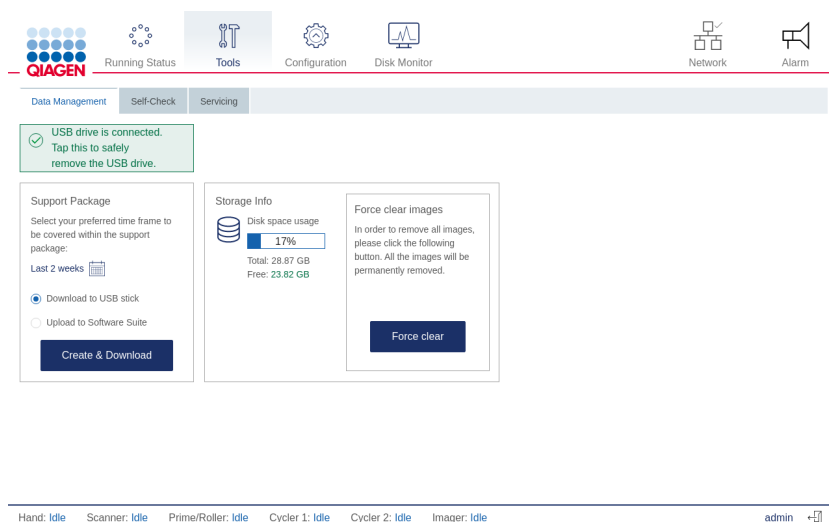
Aby utworzyć pakiet wsparcia i zapisać go na dysku USB, należy wykonać poniższe czynności.


1. Na pasku narzędzi stuknąć opcję **Tools** (Narzędzia) .
2. Stuknąć opcję **Data Management** (Zarządzanie danymi).

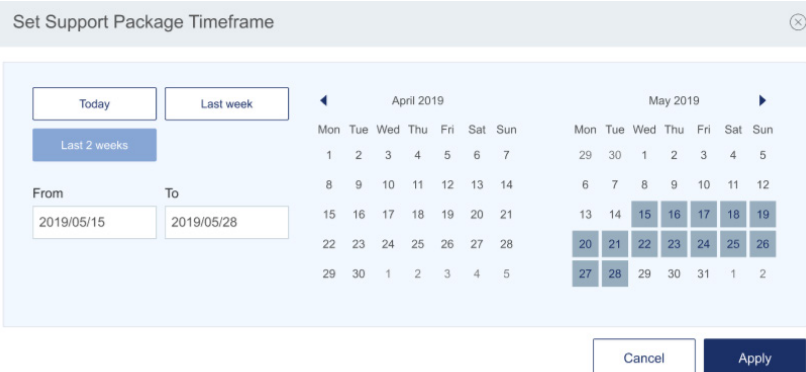
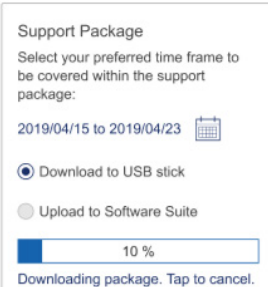


3. Do aparatu podłączyć dysk USB. Poczekać do momentu wykrycia dysku USB przez aparat.

W momencie podłączenia dysku pojawi się powiadomienie.



4. W panelu Support package (Pakiet wsparcia) wybrać opcję **Download to USB drive** (Pobierz na dysk USB).
5. Aby ustawić ramy czasowe dla pakietu wsparcia, stuknąć opcję **Set timeframe** (Ustaw ramy czasowe) . Domyślne ramy czasowe obejmują dwa ostatnie tygodnie.
6. Stuknąć odpowiednią opcję dla preferowanych ram czasowych.
  - Aby utworzyć pakiet wsparcia dla dnia bieżącego, stuknąć opcję **Today** (Dzisiaj).
  - Stuknąć opcję **Last week** (Miniony tydzień) lub **Last 2 weeks** (Ostatnie 2 tygodnie), aby wybrać miniony tydzień albo ostatnie dwa tygodnie.
  - Aby ustawić niestandardowe ramy czasowe, stuknąć pole **From** (Od) i wybrać datę początkową z kalendarza. Następnie stuknąć pole **To** (Do) i wybrać datę końcową z kalendarza.
7. Stuknąć przycisk **Apply** (Zastosuj), aby zapisać zmiany.

8. Stuknąć przycisk **Create & download** (Utwórz i pobierz).  
Pojawi się pasek postępu. Aby anulować pobieranie, należy stuknąć pasek postępu. Gdy pobieranie dobiegnie końca, pojawi się powiadomienie, a dysk USB będzie można odłączyć od aparatu.

## Tworzenie pakietu wsparcia za pomocą oprogramowania QIAcuity Software Suite

1. Wybrać płytkę na ekranie Plates Overview (Przegląd płytek).
2. Kliknąć lewą stronę ekranu pakietu wsparcia.

Pojawi się nowe okno, w którym można określić typ pakietu wsparcia do wygenerowania oraz jego ramy czasowe.

### Plate 1

General Data

Plate name \* Characters left: 93

Plate 1

Plate type

96 Wells Qiagen LVF1

Description Characters left: 2000

### SUPPORT PACKAGE

#### Plate 1

Support package details

Please select package details:

standard package  
combined images and logs

extended package  
raw images and logs (> 20 MB)

Select date range: 21.3.2020 - 22.3.2020

Download

**Uwaga:** Standardowy pakiet wsparcia zawiera pliki dziennika i łączny widok wszystkich dołków. Rozszerzony pakiet wsparcia zawiera pliki dziennika i nieprzetworzone obrazy każdego dołka. Kliknięcie symbolu kalendarza umożliwia zdefiniowanie ram czasowych w celu określenia okresu, z którego zostanie wygenerowany pakiet wsparcia. Kliknąć przycisk **Download** (Pobierz), aby pobrać pakiet wsparcia jako plik zip.

## Rozwiązywanie problemów z aparatem i oprogramowaniem

### Komentarze i wskazówki

---

#### Instalacja i konserwacja

- a) Aparat nie włącza się
- Sprawdzić, czy gniazdo zasilania działa poprawnie oraz czy napięcie jest prawidłowe. Sprawdzić, czy podłączenie kabla zasilającego między gniazdem zasilającym a gniazdem wejściowym zasilania na aparacie jest prawidłowe. Jeśli bezpieczniki aparatu są przepalone, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.
- b) Chwytek zablokowany
- Jeśli ramię nie może poruszać się swobodnie podczas inicjalizacji aparatu, należy sprawdzić, czy transportowa śruba blokująca została wymontowana zgodnie z procedurą instalacji.
- c) Przegrzewanie
- Jeśli wyświetlany jest błąd przegrzewania lub aparat wyłącza się podczas pracy, należy zapewnić właściwą wentylację aparatu i odpowiednie warunki środowiskowe zgodne z wymogami określonymi w rozdziale dotyczącym instalacji. Upewnić się, że filtr powietrza nie jest zablokowany i że jest regularnie wymieniany.
- d) Połączenie między aparatem i oprogramowaniem QIAcuity Software Suite przestało działać po zmianie połączenia z bezpośredniego na LAN lub odwrotnie albo po zmianie przypisania adresu IP sieci (np. poprzez ustawienia DHCP).
- Konieczne jest uzyskanie nowego certyfikatu dla oprogramowania QIAcuity Software Suite. Otworzyć okno Control Panel (Panel sterowania) na komputerze z systemem Windows i odszukać pozycję „Programs and Features” (Programy i funkcje). Kliknąć prawym przyciskiem program QIAcuity Software Suite i wybrać opcję Change (Zmień). Wyświetlone zostanie okno z trzema opcjami: Repair (Napraw), Uninstall (Odinstaluj) i Cancel (Anuluj). Kliknąć przycisk Repair (Napraw) i postępować zgodnie z instrukcjami. Następnie ponownie uruchomić laptopa. Więcej informacji zawiera część Odnawianie certyfikatu.
- Uwaga:** Nie należy odinstalowywać oprogramowania, ponieważ spowodowałoby to usunięcie wszystkich istniejących danych dotyczących płytek.

#### Komentarze i wskazówki

---

- e) Podczas instalacji wystąpił błąd „unknown variable postgresqlini” związany z katalogiem danych

Ten błąd może wystąpić, gdy inna wersja oprogramowania QIAcuity Software Suite została wcześniej odinstalowana, ale folder PostgreSQL nie został całkowicie usunięty z systemu. Może się tak zdarzyć w przypadku starszych wersji systemu Windows 10 (sprzed 2017 r.).

System PostgreSQL generuje komunikat o błędzie podczas instalacji nowej wersji systemu PostgreSQL przez nową wersję oprogramowania QIAcuity Software Suite.

**Ważne:** Poniższe czynności należy wykonać tylko wtedy, gdy zostały spełnione następujące warunki:

1. Użytkownik chce zainstalować najnowszą wersję oprogramowania QIAcuity Suite.
2. Starsza wersja oprogramowania QIAcuity Suite była wcześniej zainstalowana na tym komputerze, a następnie została odinstalowana.
3. Kompilacja systemu Windows 10 nie była w ostatnim czasie aktualizowana (tj. pochodzi z 2016 r. lub jest jeszcze starsza).
4. Wystąpił błąd dotyczący systemu PostgreSQL.

Należy mieć świadomość, że usunięcie folderu PostgreSQL, gdy oprogramowanie nie zostało na nowo zainstalowane, spowoduje usunięcie bazy danych oprogramowania QIAcuity i wszystkich danych (w tym danych dotyczących przetwarzania płytek).

Aby rozwiązać problem powodujący wyświetlanie komunikatu o błędzie, należy z folderu **C:\Program Files\PostgreSQL\11** ręcznie usunąć stary folder PostgreSQL, który nie został usunięty podczas odinstalowywania poprzedniego oprogramowania QIAcuity Software Suite.



## Komentarze i wskazówki

---

### Ładowanie płytek

- a) Obecność/orientacja płytki Aparat wykrywa, czy orientacja płytki jest prawidłowa. Należy upewnić się, że kod kreskowy jest skierowany w kierunku tyłu aparatu, a miniaturowe struktury — do dołu.
- b) Zaklejenie płytki Aparat wykrywa, że płytka nie jest zaklejona. Należy upewnić się, że do aparatu zawsze ładowana jest zaklejona płytka. Jeśli aparat wykryje, że płytka nie jest zaklejona, rozpoczęcie programu będzie niemożliwe. W celu zamykania płytek należy używać wyłącznie produktów firmy QIAGEN.
- c) Blokowanie szuflady Jeśli następuje cofnięcie i zablokowanie szuflady, należy sprawdzić, czy płytka jest poprawnie załadowana do szuflady i jest położona równolegle do powierzchni podstawy szuflady.
- d) Pobieranie płytki Jeśli poprawne pobranie płytki w aparacie jest niemożliwe, należy upewnić się, że płytka została poprawnie zaklejona, a materiał nie zachodzi dalej niż 1 mm na boczne powierzchnie płytki.
- e) Niemożliwe jest połączenie kodu kreskowego płytki z eksperymentem albo  
Nie można odczytać kodu kreskowego płytki  
W oprogramowaniu QIAcuity Software Suite należy sprawdzić, czy w danych eksperymentu zapisanych w kodzie kreskowym płytki nie występują żadne błędy pisowni.
- f) Nie można uruchomić programu Sprawdzić, czy oprogramowanie QIAcuity Software Suite działa online.

### Usterki mechaniczne

- a) Rama aparatu jest zaburzona (np. jest nierówna, niestabilna lub niewypoziomowana) Należy upewnić się, że aparat stoi na stabilnej, płaskiej i poziomej powierzchni zgodnej z opisem w części Instalowanie aparatu QIAcuity.
- b) Na aparacie widoczne są zarysowania Należy zawsze używać produktów czyszczących opisanych w części Procedury konserwacyjne. Nie używać wybielacza ani etanolu, ponieważ mogą one uszkadzać powierzchnię aparatu.

## Komentarze i wskazówki

---

### Usterki elektroniczne

- |    |  |   |
|----|--|---|
| a) | Wyświetlacz nie włącza się   | <p>Dotykając wyświetlacza, nie należy używać nadmiernej siły, a w celu czyszczenia powierzchni wyświetlacza nie używać środków chemicznych o właściwościach żrących.</p> <p>W celu dokonania naprawy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.</p>  |
| b) | Błąd podczas kopiowania plików na dysk USB                                     | <p>Wyłączyć zasilanie aparatu QIAcuity, poczekać kilka minut, a następnie włączyć zasilanie. Ponownie zapisać pliki na dysku USB. Sprawdzić dysk USB w komputerze, aby sprawdzić, czy działa. Jeśli błąd będzie się utrzymywał, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.</p>  |
| c) | Nie wykryto urządzenia USB   | <p>Wyłączyć zasilanie aparatu QIAcuity, poczekać kilka minut, a następnie włączyć zasilanie. Podłączyć dysk USB do portu USB. Sprawdzić dysk USB w komputerze, aby sprawdzić, czy działa. Jeśli błąd będzie się utrzymywał, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.</p>  |
| d) | Ekran logowania jest niewidoczny po uruchomieniu aparatu                       | <p>Jeśli na ekranie dotykowym nie pojawia się ekran logowania, a zamiast niego wyświetlany jest komunikat informujący o aktualizacji oprogramowania, należy wyłączyć aparat QIAcuity i poczekać kilka minut. Upewnić się, że do portu USB nie jest podłączony dysk USB. Włączyć zasilanie aparatu QIAcuity. Ekran logowania powinien być widoczny. Jeśli błąd będzie się utrzymywał, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.</p> |
| e) | Błąd wyświetlany podczas podłączania dysku USB do komputera z systemem Windows | <p>Ten komunikat należy zignorować. W większości przypadków żaden skan nie jest wymagany; dysk USB może być używany tak, jak zwykle. Dysku USB nie należy formatować na komputerze z systemem Windows. Formatowanie spowoduje całkowitą utratę danych z dysku USB, którego nie będzie można używać z aparatem QIAcuity.</p>   |
| f) | Uruchamianie aparatu zajmuje dużo czasu  | <p>W zależności od warunków wstępnych uruchamianie może trwać do 5 minut do czasu włączenia oprogramowania aparatu i wyświetlenia ekranu logowania.</p>   |

## Komentarze i wskazówki

### Aplikacja

- |    |  |   |
|----|--|---|
| a) | Nie można wyświetlać obrazów ani danych analizy  | Sprawdzić połączenie z aparatem QIAcuity.   |
| b) | Słaba amplifikacja lub brak amplifikacji   | Sprawdzić, czy użyto właściwych protokołów i odczynników.<br>Sprawdzić, czy reakcja została poprawnie przygotowana.<br>Sprawdzić warunki przeprowadzania cykli i obrazowania.<br>Sprawdzić, czy w przypadku użycia gDNA jako materiału matrycy użyto odpowiedniego enzymu restrykcyjnego.<br>Sprawdzić początkową jakość i ilość matrycy. W celu przygotowania próbek zalecane jest używanie zestawów firmy QIAGEN.   |
| c) | Brak wyraźnej separacji między kompartmentami dodatnimi a ujemnymi                                     | Sprawdzić, czy użyto właściwych protokołów i odczynników.<br>Sprawdzić, czy reakcja została poprawnie przygotowana.<br>Sprawdzić warunki przeprowadzania cykli i obrazowania.<br>Sprawdzić, czy w przypadku użycia gDNA jako materiału matrycy użyto odpowiedniego enzymu restrykcyjnego.<br>Sprawdzić początkową jakość i ilość matrycy. W celu przygotowania próbek zalecane jest używanie zestawów firmy QIAGEN.   |
| d) | Obrazy są wysyczone  | Ponownie wykonać obrazowanie płytki, stosując o 30% krótszy czas ekspozycji (patrz także część Kontrola jakości obrazu).  |
| e) | Wynik dla próbki to 0 kopii/μl lub wynik nieskończony w przypadku bezwzględnego oznaczenia ilościowego | Jeśli stężenie wynosi 0 kopii/μl, a próbka nie jest próbką NTC, należy sprawdzić histogram lub wykres punktowy 1D dla konkretnego dołka. Jeśli w tym dołku występują niemal same kompartmenty dodatnie, wówczas odpowiednie ustawienie progów automatycznego prawdopodobnie nie zostało osiągnięte. Należy również sprawdzić, czy obraz studzienki lub zbyt ciemny, a jeśli tak jest, wykonać ponowne obrazowanie płytki z o 30% dłuższym czasem ekspozycji albo wyższymi wartościami parametrów wzmocnienia. |
| f) | Wyniki dla powtórzeń próbki różnią się znacznie między sobą  | Sprawdzić obrazy pod kątem obszarów zaczernionych, które mogą występować np. z powodu nieprawidłowego napełnienia, lub obszarów o niskiej amplifikacji (patrz część Środki korekty obrazu).   |

#### Komentarze i wskazówki

g)	Wysoka liczba kopii w przypadku kontroli NTC	Sprawdzić obrazy lub mapę sygnałów pod kątem kurzu lub innych cząstek. W razie stwierdzenia zanieczyszczeń wytrzeć płytkę niestrzępiącą się chusteczką (opcjonalnie użyć etanolu), a następnie ponownie wykonać obrazowanie płytki.
h)	Niższe RFU kompartmentów ujemnych w przypadku próbek NTC / próbek o niskiej liczbie kompartmentów dodatnich	Intensywność sygnału może być niższa na obrazach z wysoką liczbą kompartmentów ujemnych. Nie wpływa to na analizę wyniku, ponieważ nie wpływa to na stosunek sygnału do szumu.
i)	Przedział ufności jest szeroki	Liczba prawidłowych kompartmentów jest niska. Sprawdzić obrazy pod kątem obszarów zaciemnionych, które mogą występować np. z powodu nieprawidłowego napełnienia, lub obszarów o niskiej amplifikacji (patrz część Środki korekty obrazu).
j)	Pionowe paski na obrazach	W celu prawidłowego przeanalizowania obrazu należy ponownie wykonać obrazowanie płytki.
k)	Podwójne sygnały wyniku dodatniego lub ujemnego	Przyczyny podwójnych sygnałów wyniku dodatniego lub ujemnego mogą być różne. Jedną z przyczyn zaobserwowania podwójnych prążków sygnałowych może być suboptymalny przebieg oznaczenia, np. hybrydyzacja krzyżowa sond do nieswoistych sekwencji docelowych albo drugorzędowe produkty amplifikacji inne niż produkty docelowe. Oprócz przyczyn dotyczących oznaczeń inną przyczyną może być nieprawidłowa kompensacja przesłuchów. Niewystarczająca lub nadmierna kompensacja przesłuchów z sąsiednich kanałów również może spowodować dodatkowe prążki sygnałowe. W celu określenia głównej przyczyny należy wykonać ponowne obrazowanie płytki z o 30% krótszym czasem ekspozycji dla kanału, którego ten problem dotyczy. Jeśli po ponownym obrazowaniu prążki podwójne znikną lub zbliżą się znacznie do siebie, wówczas oznacza to, że najbardziej prawdopodobną przyczyną ich wystąpienia jest nieprawidłowa kompensacja przesłuchu, a nie przyczyny związane z oznaczeniem.

## Komentarze i wskazówki

---

### Oprogramowanie

- |    |  |   |
|----|--|---|
| a) | Oprogramowanie QIAcuity Software Suite nie uruchamia się                               | Sprawdzić, czy oprogramowanie jest zainstalowane na laptopie.<br>Sprawdzić system operacyjny. Oprogramowanie QIAcuity Software Suite może być obsługiwane tylko w systemie Windows 7 lub Windows 10.  |
| b) | Ilość miejsca na dysku dla oprogramowania QIAcuity Software Suite jest krytycznie mała | Usunąć płytki z ekranu Plates Overview (Przegląd płytek).   |
| c) | Użytkownik zapomniał hasła   | Administrator powinien się zalogować i zmienić hasło użytkownika. Jeśli administrator również nie pamięta hasła, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.   |
| d) | Błąd komunikacji między aparatem QIAcuity a oprogramowaniem                            | Ten błąd występuje, gdy dane otrzymane z aparatu nie są zgodne z oczekiwanym wzorcem.<br><br>W celu identyfikacji problemu dotyczącego aparatu wymagana jest jego dalsza analiza przez specjalistę serwisu terenowego firmy QIAGEN.<br><br>Należy skontaktować się z dystrybutorem lub serwisem technicznym firmy QIAGEN. |
| e) | Oprogramowanie aparatu lub oprogramowanie Software Suite nie odpowiada                 | Ponownie uruchomić aparat QIAcuity lub notebooka, na którym zainstalowane jest oprogramowanie QIAcuity Software Suite.  |
| f) | Podczas uruchamiania aparatu wyświetlany jest błąd                                     | Nie można wymagać zadania odzyskiwania wymaganej płytki z powodu braku wolnych gniazd na płytce w tacy. Przed wykonaniem dalszych czynności należy wyjąć wszystkie załadowane płytki. Aby rozpocząć odzyskiwanie, nacisnąć opcję <b>Restart</b> (Uruchom ponownie).   |

#### Komentarze i wskazówki

---

- g) Błąd 205 lub błąd 32
- Ten błąd może wystąpić w różnych sytuacjach:
- A) Upewnić się, że wybrany typ płytki odpowiada wprowadzonemu kodowi kreskowemu, jeśli został on wprowadzony ręcznie. Niezgodność spowoduje błąd w aparacie (błąd 205).
- B) Upewnić się, że po pierwszym pomyślnym podłączeniu oprogramowania Suite aparat został zrestartowany celem automatycznej synchronizacji plików sprzętu laboratoryjnego.
- h) Błąd 490
- Ten błąd może wystąpić po przetworzeniu płytki i wykryciu niepowodzenia transferu obrazów do oprogramowania Suite. Oprogramowanie Suite odrzuciło pakiet danych z powodu niewłaściwego formatu. Należy sprawdzić, czy wszystkie obrazy są dostępne w oprogramowaniu Suite. Jeśli któryś obrazów brakuje, należy dodać dodatkowy krok obrazowania, aby odzyskać dane.
- i) Błąd 33
- Ten błąd może wystąpić, gdy aparat z płytkami załadowanymi do wszystkich gniazd na płytce został wyłączony lub gdy we w pełni załadowanym aparacie wystąpi błąd. Podczas uruchamiania aparat rozpoczyna sekwencję odzyskiwania, w przypadku której wymagane jest wolne gniazdo w szufladzie. Z tego względu wyświetlany jest błąd 33 informujący, że należy zwolnić przynajmniej 1 gniazdo, skasować błąd i ponownie uruchomić aparat.
- j) Po zainstalowaniu oprogramowania QIAcuity Software Suite 2.0 w przeglądarce wyświetlany jest komunikat „No connection” (Brak połączenia). Podczas instalacji pojawia się wyskakujące okienko informujące o niepowodzeniu konfiguracji.
- Jeśli oprogramowanie Software Suite w wersji 1.1.3 zostało wcześniej odinstalowane, a następnie zainstalowano wersję 2.0, przed instalacją oprogramowania QIAcuity Software Suite w wersji 2.0 należy wykonać czynności opisane w części Aktualizowanie oprogramowania QIAcuity Software Suite do nowej wersji.

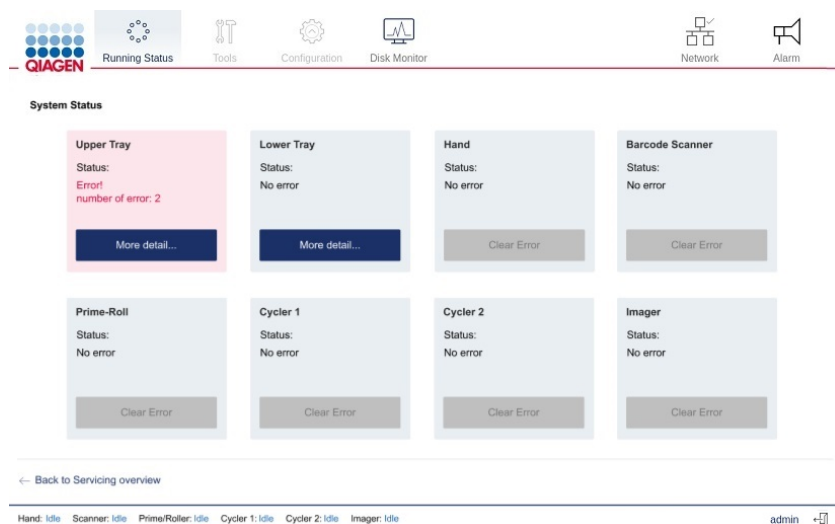
## Uzyskiwanie dostępu do stanu systemu i kasowanie błędów

**Uwaga:** Dostęp do stanu aparatu mogą uzyskiwać tylko administratorzy.

System QIAcuity umożliwia sprawdzanie statusu jego poszczególnych modułów. Jest to szczególnie użyteczne w przypadku błędu sprzętowego. Szczegóły błędów, jakie wystąpiły w aparacie, są dostępne w sekcji System Status (Stan systemu). Po wyświetleniu tych informacji administratorzy mogą skasować błędy i zrestartować aparat w celu zainicjowania wszystkich modułów.

Aby uzyskać dostęp do środowiska System Status (Stan systemu) i skasować błędy, należy wykonać poniższe czynności.

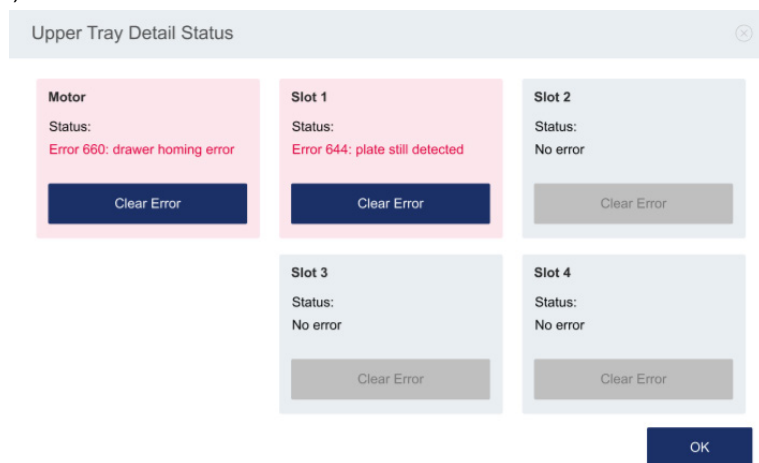
1. Na pasku narzędzi stuknąć opcję **Tools** (Narzędzia).
2. Stuknąć opcję **Servicing** (Serwis).
3. Na karcie Servicing (Serwis) stuknąć opcję **System Status** (Stan systemu).



**Środowisko System status (Stan systemu) w aparacie QIAcuity Eight po wystąpieniu błędu.**

4. Aby skasować błąd należy stuknąć przycisk **Clear error** (Skasuj błąd).
5. Jeśli błąd wpływa już na tace, należy stuknąć przycisk **More details** (Więcej szczegółów).  
Aby skasować błąd dotyczący tacy, należy stuknąć opcję Clear error (Skasuj błąd) w oknie dialogowym. To okno dialogowe zawiera pięć elementów, które można skasować dla każdej tacy, np. silnik i numery gniazd (w zależności od wersji aparatu).

**Uwaga:** W aparacie QIAcuity Eight przycisk **More details** (Więcej szczegółów) znajduje się w panelach Upper Tray (Górna taca) i Lower Tray (Dolna taca). W aparatach QIAcuity Four i QIAcuity One przycisk **More details** (Więcej szczegółów) znajduje się w panelu Tray (Taca).



6. Ponownie uruchomić aparat. Aparat zostanie zainicjowany, a wszystkie moduły wrócą do swoich położenia wyjściowych.

**Uwaga:** Jeśli po skasowaniu błędu i ponownym uruchomieniu aparatu moduł, którego dotyczył błąd, nadal nie działa, należy skontaktować się z serwisem technicznym firmy QIAGEN.



# Słowniczek

Terminy w słowniczku zostały ułożone w kolejności alfabetycznej.

Termin	Opis
Rejestracja	Proces gromadzenia danych fluorescencji na końcu programu
Kanał	Kanał składa się z diody elektroluminescencyjnej (LED) z filtrem wzbudzającym sparowanym z filtrem emisyjnym Dioda LED i filtr wzbudzający powodują wzbudzenie próbek falą o konkretnej długości. Fluorescencja emitowana przez próbki jest przepuszczana przez filtr emisyjny, a następnie jest wykrywana przez kamerę.
Przedział ufności	Wskazuje zakres wartości, w którym prawdopodobnie znajduje się rzeczywista wartość parametru
Parametry reakcji dPCR	Parametry określające program PCR (np. liczbę cykli, temperaturę, rejestracje itp.)
Środowisko	W oprogramowaniu QIAcuity Software Suite znajduje się kilka środowisk (np. „Plates” (Płytki), „Templates” (Szablony), „Analysis” (Analiza), „Report” (Raport)). W tych środowiskach można wykonywać różne zadania, takie jak konfigurowanie programu lub analizowanie danych.
Kod błędu	3- lub 4-cyfrowa liczba wskazująca błąd aparatu QIAcuity
Czas ekspozycji	Czas, przez jaki próbki są wystawione na działanie światła podczas rejestracji fluorescencji
Wzmocnienie	Ustawienie umożliwiające wzmocnienie sygnału fluorescencyjnego Jeśli wzmocnienie jest zbyt wysokie, sygnał jest przesycony. Jeśli wzmocnienie jest zbyt niskie, nie można odróżnić sygnału od szumu tła.
GUI (ang. Graphical User Interface)	Graficzny interfejs użytkownika
Inicjalizacja	Działanie wykonywane automatycznie podczas uruchamiania aparatu QIAcuity lub przez zainicjowanie autotestu aparatu w razie potrzeby
Nanopłytką	Płytką do przeprowadzania reakcji dPCR zawierającą kilka pojedynczych kompartментów
Konfiguracja układu optycznego	Konfiguracja układu optycznego aparatu QIAcuity opisana jest przez dostępne kanały do wykrywania sygnałów fluorescencyjnych. Konfiguracja układu optycznego różni się pomiędzy różnymi typami aparatów QIAcuity.
Kompartмент	Przedział w nanopłytkę, w którym zachodzi reakcja PCR
Folia uszczelniająca płytkę	Folia zakładana na górną część płytki w celu uniknięcia parowania i skażenia
Przełącznik zasilania	Przycisk znajdujący się w prawym dolnym rogu z przodu aparatu QIAcuity Umożliwia użytkownikowi włączanie i wyłączanie aparatu QIAcuity; gdy jest wciśnięty, aparat jest włączony, gdy nie — aparat jest wyłączony.
Napełnianie	Napełnianie kompartментów cieczą o określonej objętości reakcji
Rolowanie	Rozdzielanie pojedynczych kompartментów napełnionych cieczą o określonej objętości reakcji
Pakiet wsparcia	Informacje zapakowane w plik *.zip, które są przeznaczone do wysłania za pośrednictwem programu poczty e-mail do serwisu technicznego firmy QIAGEN, aby pomóc jego przedstawicielom w zidentyfikowaniu problemów występujących w placówce klienta i ich rozwiązaniu
Ekran dotykowy	Interfejs użytkownika umożliwiający obsługiwanie aparatu QIAcuity przez użytkownika
VPF	Współczynnik precyzji objętości (ang. Volume Precision Factor). VPF określa dokładną objętość wykorzystanej w cyklu cieczy znajdującej się w dołku nanopłytki, dodatkowo zwiększając tym samym precyzję obliczenia stężenia w każdym dołku.

## Załącznik A — Dane techniczne

Firma QIAGEN zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian w danych technicznych w dowolnym momencie.

### Warunki pracy

Zasilanie	100–240 V AC, 50/60 Hz, wahania napięcia sieciowego nie mogą przekraczać 10% napięcia znamionowego. Maksymalny pobór mocy: QIAcuity One, 2plex: 1000 VA QIAcuity One, 5plex: 1000 VA QIAcuity Four: 1000 VA QIAcuity Eight: 1500 VA
Bezpiecznik	2x T12A L 250 V
Kategoria przepięć	II
Temperatura powietrza	15–32°C
Wilgotność względna	10–75% wilgotności względnej (bez kondensacji)
Wysokość	Do 2000 m
Miejsce obsługi	Wyłącznie do użytku w pomieszczeniach
Poziom emisji zanieczyszczeń	2
Klasa środowiskowa	3K21 (IEC 60721-3-3)

## Warunki transportu

Temperatura powietrza	od -25°C do 60°C w opakowaniu producenta
Wilgotność względna	od 5% do 85% (bez kondensacji)
Klasa środowiskowa	2K11 i 2M4 (IEC 60721-3-2)
Ciśnienie otoczenia	od 700 hPa do 1060 hPa

## Warunki przechowywania

Temperatura powietrza	od 5°C do 40°C w opakowaniu producenta
Wilgotność względna	od 5% do 85% (bez kondensacji)
Klasa środowiskowa	1K21 (IEC 60721-3-1)
Ciśnienie otoczenia	od 700 hPa do 1060 hPa

## Dane mechaniczne i charakterystyka sprzętu

Wymiary Four/Eight	Szerokość:	60 cm
	Wysokość:	58 cm
	Głębokość:	65 cm
Wymiary One	Szerokość:	38 cm
	Wysokość:	45 cm
	Głębokość:	65 cm
Masa	QIAcuity One: 36,0 kg QIAcuity Four: 43,0 kg QIAcuity Eight: 55,0 kg Akcesoria: 3,0 kg	
Specyfikacje dotyczące temperatur	Temperatura procesu: od 35°C do 99°C Tempo zmiany: ok. 3,0°C/s Dokładność: ±1°C Jednorodność (na powierzchni płytki): ±1°C	

W aparacie QIAcuity Eight dostępne są dwa termocyklery, które pracują jednocześnie

Dane techniczne elementów optycznych

W wersji 2-plex dostępne są kanały Green i Yellow, a w wersji 5-plex dostępne są wszystkie poniższe kanały:

Kanał	Green	Yellow	Orange	Red	Crimson
Długość fali wzbudzenia w nm	463–503	514–535	543–565	570–596	590–640
Długość fali emisji w nm	518–548	550–564	580–606	611–653	654–692

Wzbudzenie następuje przez białą diodę LED o wysokiej mocy i średnim strumieniu świetlnym 4750 lumenów.

Akwizycja obrazu następuje na detektorze CMOS 6,3 megapikseli.

Pojemność

Maksymalnie 96 próbek na płytce. Maksymalna pojemność płytki jest zależna od konfiguracji (One, Four, Eight).

Ekran dotykowy (Four/Eight)

Dotykowy wyświetlacz LCD 10,1 cala, obszar aktywny 218,0 x 136,6 mm, rozdzielczość 1280\*800 HD

Ekran dotykowy (One)

Dotykowy wyświetlacz LCD 7,0 cala, obszar aktywny 150,4 x 94,2 mm, rozdzielczość 1280\*800 HD

Emisja akustyczna

QIAcuity One: maks. 51,0 dB(A)

QIAcuity Four/Eight: maks. 53,0 dB(A)

Dysk USB

USB 2.0 o pojemności 8 GB

Zgodny system operacyjny: Windows 8, Windows 7, Windows Vista, Windows XP (SP3 lub nowszy); Mac OS X 10.1 lub nowszy

Zakres temperatur podczas pracy: od 0 do 35°C

Zakres wilgotności podczas pracy: od 10 do 90% (bez kondensacji)

Zakres temperatur podczas przechowywania: od -20 do 60°C

Zakres wilgotności podczas przechowywania: od 10 do 90% (bez kondensacji)

Formatowanie: FAT32

---

Ręczny skaner  
(opcjonalny)

Wzorzec skanu: obszar obrazu (matryca 1280 x 800 pikseli)  
Tolerancja ruchu: do 89 cm/s  
Współczynnik kontrastu na wydruku: 15% (co najmniej)  
Możliwości dekodowania: odczytuje standardowe kody 1D,  
2D, pocztowe i stakowane  
Rozdzielczość: Liniowy, 1D: 0,102 mm; PDF417: 0,127 mm; Kod Data  
Matrix: 0,195 mm

## Deklaracja zgodności

Nazwa i adres oficjalnego producenta:

**QIAGEN GmbH,  
QIAGEN Strasse 1,  
40724 Hilden  
Niemcy**

Aktualną deklarację zgodności można otrzymać na życzenie od serwisu technicznego firmy QIAGEN.

## Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (Waste Electrical and Electronic Equipment, WEEE)

Niniejsza część zawiera informacje o utylizacji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego przez użytkowników.

Symbol przekreślonego kosza na śmieci (patrz niżej) wskazuje, że tego produktu nie należy wyrzucać razem z innymi odpadami; należy go dostarczyć do zatwierzonego zakładu utylizacji lub do wyznaczonego punktu zbiórki odpadów przeznaczonych do recyklingu, zgodnie z lokalnymi przepisami i wytycznymi.

Selektywna zbiórka i recykling zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w momencie jego usuwania pomaga chronić zasoby naturalne i zapewnia, że produkt jest poddawany recyklingowi w sposób, który chroni zdrowie ludzkie i środowisko.



Na żądanie firma QIAGEN może zapewnić recykling sprzętu za dodatkową opłatą. W Unii Europejskiej, zgodnie z określonymi wymogami dyrektywy WEEE dotyczącymi recyklingu oraz w przypadku dostarczenia produktu zamiennego przez firmę QIAGEN, firma QIAGEN zapewnia bezpłatny recykling sprzętów elektronicznych oznaczonych znakiem WEEE.

W celu recyklingu sprzętu elektronicznego należy skontaktować się z lokalnym biurem sprzedaży firmy QIAGEN, aby uzyskać wymagany formularz zwrotu. Po przesłaniu formularza firma QIAGEN skontaktuje się z użytkownikiem, aby uzyskać informacje niezbędne do ustalenia terminu odbioru zużytego sprzętu elektronicznego lub aby przedstawić indywidualną ofertę.

## Ustawa California Proposition 65

Korzystanie z niniejszego produktu może spowodować narażenie użytkownika na środki chemiczne, w tym octan ołowiu, który w stanie Kalifornia jest znany jako substancja o działaniu rakotwórczym, a także narażenie na kontakt z DEHP, który w stanie Kalifornia jest znany jako substancja powodująca wady płodu i/lub w inny sposób działająca szkodliwie na rozrodczość. Więcej informacji można znaleźć na stronie [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

## Klauzula odpowiedzialności

Firma QIAGEN zostanie zwolniona ze wszelkich zobowiązań wynikających z gwarancji w przypadku przeprowadzenia napraw lub wprowadzenia zmian przez osoby inne niż personel firmy QIAGEN, z wyjątkiem sytuacji, w których Firma wyraziła pisemną zgodę na przeprowadzenie takich napraw lub wprowadzenie zmian.

Wszystkie materiały wymienione w ramach niniejszej gwarancji będą objęte gwarancją tylko przez czas obowiązywania oryginalnej gwarancji, lecz nie dłużej niż do pierwotnego terminu ważności oryginalnej gwarancji, chyba że członek kierownictwa Firmy wyrazi na to pisemną zgodę. Urządzenia odczytujące, urządzenia interfejsowe i powiązane oprogramowania będą objęte gwarancją tylko przez okres oferowany przez oryginalnego producenta tych produktów. Oświadczenia i gwarancje złożone przez dowolną osobę, w tym przedstawicieli firmy QIAGEN, które są niespójne lub sprzeczne z warunkami określonymi w niniejszej gwarancji, nie są wiążące dla Firmy, chyba że zostały sporządzone na piśmie i zatwierdzone przez członka kierownictwa firmy QIAGEN.

## Oświadczenie dotyczące dyrektywy RoHS dla Chin (SJT 11364-2014)

Aparatu QIAcuity można używać w sposób bezpieczny dla środowiska przez 25 lat. Oznaczenia dotyczące ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych w produktach elektronicznych i elektrycznych (SJT 11364-2014) są przedstawione w Tabeli 21.

Tabela 21. Oznaczenia dotyczące ograniczenia stosowania substancji niebezpiecznych w produktach elektronicznych i elektrycznych (SJ/T 11364-2014)

Nazwa części - 部件名称	Toksyczne lub niebezpieczne substancje i pierwiastki - 有毒或有害的物质成分					
	Olów (Pb) 铅	Rtęć (Hg) 汞	Kadm (Cd) 镉	Chrom sześciowartościowy (Cr6+) 六价铬	Polibromowane bifenyle (PBB) 多溴联苯	Polibromowane difenyletery (PBDE) 多溴联苯醚
<b>Elementy wykonane z tworzyw sztucznych - 塑料</b>						
Obudowa / części wykonane z tworzyw sztucznych - 外壳/塑料部件	O	O	O	O	O	O
<b>Elementy mechaniczne - 机械部分</b>						
Podstawa montażowa / ruchome części - 底盘/可动部分	O	O	O	O	O	O
Oslony/przysłony/pokrywy - 罩/光圈/盖	O	O	O	O	O	O
<b>Elementy elektryczne - 电器部分</b>						
Elementy/czujniki płytki PCB - 印刷电路板部分/传感器	X	O	O	O	O	O
Źródło zasilania - 电源	X	O	O	O	O	O
<b>Przewody - 电缆</b>						
Przewody połączeniowe - 连接电缆	O	O	O	O	O	O
<b>Silniki - 电机</b>						
Silniki/pompy/wentylatory - 电机/泵/风扇	O	O	O	O	O	O
<b>Części układu optycznego - 光学部件</b>						
Filtr, soczewki - 滤光器/镜头	O	O	O	O	O	O
<b>Jednostka grzewcza - 加热装置</b>						
Termocykler - 散热片	O	O	O	O	O	O

**Uwaga:** Tabela została przygotowana zgodnie z zapisami normy SJ/T 11364.

O: Oznacza, że ilość toksycznej lub niebezpiecznej substancji zawartej we wszystkich jednorodnych materiałach, z których została wykonana dana część, jest niższa niż wartość dopuszczalna wg normy GB/T 26572.

O: 代表用于此部件的所有同类型的包含该种有毒或者有害物质的材料均在GB/T 26572的规定界限以下

X: Oznacza, że ilość toksycznej lub niebezpiecznej substancji zawartej w co najmniej jednym jednorodnym materiale, z którego została wykonana dana część, może przekraczać wartość dopuszczalną wg normy GB/T 26572.

X: 代表用于此部件的至少一种此类型的包含该种有毒或者有害物质的材料可能在GB/T 26572的规定界限以上



## Załącznik B — Akcesoria do aparatu QIAcuity

Więcej informacji i aktualną listę dostępnych protokołów można znaleźć na stronie [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

### Informacje dotyczące zamawiania

Produkt	Zawartość	Nr kat.
QIAcuity One, 2plex Platform System FUL-1*	Aparat do przeprowadzania cyfrowej reakcji PCR przeznaczony dla jednej płytki, umożliwiający wykrywanie maks. 2 barwników fluorescencyjnych, komputer typu notebook, rolka do nanopłytek, pamięć USB flash, oprogramowanie QIAcuity Software Suite: w tym instalacja, szkolenie, pełna roczna umowa serwisowa z gwarancją odpowiedzi w ciągu 2 dni roboczych i 1 wizyta w ramach konserwacji zapobiegawczej	911015
QIAcuity One, 5plex Platform System FUL-1*	Aparat do przeprowadzania cyfrowej reakcji PCR przeznaczony dla jednej płytki, umożliwiający wykrywanie maks. 2 barwników fluorescencyjnych, komputer typu notebook, rolka do nanopłytek, pamięć USB flash, oprogramowanie QIAcuity Software Suite: w tym instalacja, szkolenie, pełna roczna umowa serwisowa z gwarancją odpowiedzi w ciągu 2 dni roboczych i 1 wizyta w ramach konserwacji zapobiegawczej	911035

\* Dostępne są dodatkowe wersje aparatów i pakiety serwisowe.

QIAcuity Four Platform System FUL-1††	Aparat do przeprowadzania cyfrowej reakcji PCR przeznaczony dla czterech płytek, umożliwiający wykrywanie maks. 5 barwników fluorescencyjnych, komputer typu notebook, skaner kodów kreskowych, rolka do nanopłytek, pamięć USB flash, oprogramowanie QIAcuity Software Suite: w tym instalacja, szkolenie, pełna roczna umowa serwisowa z gwarancją odpowiedzi w ciągu 2 dni roboczych i 1 wizyta w ramach konserwacji zapobiegawczej	911045
QIAcuity Eight Platform System FUL-1*†	Aparat do przeprowadzania cyfrowej reakcji PCR przeznaczony dla ośmiu płytek, umożliwiający wykrywanie maks. 5 barwników fluorescencyjnych, komputer typu notebook, skaner kodów kreskowych, rolka do nanopłytek, pamięć USB flash, oprogramowanie QIAcuity Software Suite: w tym instalacja, szkolenie, pełna roczna umowa serwisowa z gwarancją odpowiedzi w ciągu 2 dni roboczych i 1 wizyta w ramach konserwacji zapobiegawczej	911055
QIAcuity, IQ/OQ product	Procedury kwalifikacyjne Installation Qualification (Kwalifikacja instalacyjna) i Operational Qualification (Kwalifikacja operacyjna) umożliwiają uzyskanie udokumentowanego potwierdzenia, że aparat QIAcuity został prawidłowo zainstalowany i działa zgodnie ze specyfikacjami producenta. Usługa kwalifikacyjna IQ/OQ jest wykonywana w placówce klienta przez certyfikowanego specjalistę serwisu firmy QIAGEN. Obejmuje ona robociznę i dojazd.	9245414

\* Dostępne są dodatkowe wersje aparatów i pakiety serwisowe.

† W przypadku wszystkich systemów instalacja oraz szkolenie są wliczone w cenę, ale są także dostępne jako dodatkowe usługi serwisowe. Numery katalogowe i dodatkowe informacje dostępne są na stronie [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Można je także uzyskać, kontaktując się z lokalnym przedstawicielem handlowym.

Barcode Hand Scanner, QIAcuity	Oddzielny skaner kodów kreskowych 2D umożliwiający odczytywanie identyfikatorów nanopłytek QIAcuity Nanoplate poza aparatem QIAcuity	911106
Roller, QIAcuity	Rolka do nanopłytek do zabezpieczania nanopłytek QIAcuity Nanoplate folią	911105
Air Filter, QIAcuity One (1)	Wymienny filtr powietrza na wlocie powietrza w aparacie QIAcuity One	9026699
Air Filter, QIAcuity Four/Eight (1)	Wymienny filtr powietrza na wlocie powietrza w aparatach QIAcuity Four i QIAcuity Eight	9026700
QIAcuity Nanoplate 26k 24-well (10)	Nanopłytki do reakcji dPCR z 24 dołkami; 26 000 kompartmentów i 30 µl objętości reakcji na dołek; zawiera folie uszczelniające	250001
QIAcuity Nanoplate 26k 24-well (50)	Nanopłytki do reakcji dPCR z 24 dołkami; 26 000 kompartmentów i 40 µl objętości reakcji na dołek; zawiera folie uszczelniające	250002
QIAcuity Nanoplate 8.5k 24-well (10)	Nanopłytki do reakcji dPCR z 24 dołkami; 8500 kompartmentów i 12 µl objętości reakcji na dołek; zawiera folie uszczelniające	250011
QIAcuity Nanoplate 8.5k 24-well (50)	Nanopłytki do reakcji dPCR z 24 dołkami; 8500 kompartmentów i 12 µl objętości reakcji na dołek; zawiera folie uszczelniające	250012
QIAcuity Nanoplate 8.5k 96-well (10)	Nanopłytki do reakcji dPCR z 96 dołkami; 8500 kompartmentów i 12 µl objętości reakcji na dołek; zawiera folie uszczelniające	250021
QIAcuity Nanoplate 8.5k 96-well (50)	Nanopłytki do reakcji dPCR z 96 dołkami; 8500 kompartmentów i 12 µl objętości reakcji na dołek; zawiera folie uszczelniające	250022
Nanoplate Seals (11)	Folia do uszczelniania nanopłytek QIAcuity Nanoplate	250099
Nanoplate Tray (2)	Taca na nanopłytki ułatwiająca pipetowanie i przenoszenie płytek	250098

QIAcuity Probe PCR Kit (1 ml)	1 ml 4x stężonego koncentratu QIAcuity Probe Mastermix, 2 x 1,9 ml wody	250101
QIAcuity Probe PCR Kit (5 ml)	5 x 1 ml 4x stężonego koncentratu QIAcuity Probe Mastermix, 8 x 1,9 ml wody	250102
QIAcuity Probe PCR Kit (25 ml)	5 x 5 ml 4x stężonego koncentratu QIAcuity Probe Mastermix, 4 x 20 ml wody	250103
QIAcuity EG PCR Kit (1 ml)	1 ml 3x stężonego koncentratu QIAcuity EvaGreen Mastermix, 2 x 1,9 ml wody	250111
QIAcuity EG PCR Kit (5 ml)	5 x 1 ml 3x stężonego koncentratu QIAcuity EvaGreen Mastermix, 8 x 1,9 ml wody	250112
QIAcuity EG PCR Kit (25 ml)	5 x 5 ml 3x stężonego koncentratu QIAcuity EvaGreen Mastermix, 4 x 20 ml wody	250113


Aktualne informacje licencyjne oraz dotyczące wyłączenia odpowiedzialności dla poszczególnych produktów znajdują się w odpowiedniej instrukcji obsługi zestawu lub podręczniku użytkownika produktu firmy QIAGEN. Instrukcje obsługi zestawów i podręczniki użytkownika produktów firmy QIAGEN są dostępne pod adresem [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Można je także zamówić w serwisie technicznym lub u lokalnego dystrybutora firmy QIAGEN.


## Appendix C – Informations de sécurité

Avant d'utiliser le QIAcuity, il est impératif de lire attentivement ce manuel et de porter attention aux informations de sécurité. Pour garantir un fonctionnement de l'appareil en toute sécurité et le maintenir en bon état de marche, il est impératif de suivre les instructions et les informations de sécurité fournies dans le manuel.

**Remarque :** les traductions française et allemande des informations de sécurité sont disponibles à l'annexe C – Informations de sécurité et à l'annexe D – Sicherheitshinweise.


Les types d'informations de sécurité suivants sont fournis dans ce manuel.

<b>AVERTISSEMENT</b> 	Le terme AVERTISSEMENT est utilisé pour indiquer des situations pouvant entraîner des <b>blessures personnelles</b> pour vous ou d'autres personnes. Les détails concernant ces circonstances sont donnés dans un encadré identique à celui-ci.
---	--


<b>ATTENTION</b> 	Le terme ATTENTION est utilisé pour indiquer des situations pouvant entraîner un <b>endommagement de l'appareil</b> ou d'autres équipements. Les détails concernant ces circonstances sont donnés dans un encadré identique à celui-ci.
---	--


Les conseils dispensés dans ce manuel ont pour but de venir compléter les exigences de sécurité habituelles en vigueur dans le pays de l'utilisateur, et non de s'y substituer.


### Utilisation appropriée

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Risque de dommages corporels et matériels</b> [W1] Une utilisation inappropriée du QIAcuity peut entraîner des blessures corporelles ou une détérioration de l'appareil. Le QIAcuity ne doit être utilisé que par du personnel qualifié ayant été convenablement formé. L'entretien du QIAcuity ne doit être effectué que par un spécialiste de l'entretien sur site QIAGEN.
---	--


Procéder à la maintenance comme décrit dans la section Procédures de maintenance. QIAGEN facture les réparations dues à une maintenance incorrecte.

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Risque de dommages corporels et matériels</b> <span style="float: right;">[W2]</span> L'appareil QIAcuity est trop lourd pour être soulevé par une seule personne. Afin d'éviter tout accident corporel et toute détérioration du matériel, ne pas soulever l'appareil seul. La plaque inférieure doit être utilisée pour le levage. Ne pas soulever l'appareil en le tenant par l'écran tactile.
---	---


<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Risque de dommages corporels et matériels</b> <span style="float: right;">[W3]</span> Ne pas essayer de déplacer le QIAcuity pendant qu'il est en marche.
---	---

<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;">[C1]</span> Éviter de renverser de l'eau ou des produits chimiques sur le QIAcuity. La détérioration due à la projection d'eau ou de produits chimiques annulera la garantie.
---	---

En cas d'urgence, éteindre le QIAcuity à l'aide de l'interrupteur d'alimentation situé à l'arrière de l'appareil et débrancher le câble d'alimentation de la prise secteur.

<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;">[C2]</span> Utiliser les consommables pour QIAcuity avec le QIAcuity. Ne pas utiliser de plaques sans couvercles. Les détériorations causées par l'utilisation d'autres consommables annulent la garantie.
---	--

<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;">[C3]</span> Ne pas faire tomber d'objets dans l'appareil quand le plateau de plaque est éjecté.
---	---


<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Risque d'explosion</b> <span style="float: right;">[W7]</span> Le QIAcuity est conçu pour être utilisé avec les réactifs et les substances fournis avec les kits QIAGEN ou autrement que de la façon décrite dans le mode d'emploi correspondant. L'utilisation d'autres réactifs et d'autres substances peut provoquer un incendie ou une explosion.
---	---


<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;">[C4]</span> Ne pas empiler les instruments et ne pas placer de produits sur le QIAcuity.
---	--


<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;"><b>[C5]</b></span> Ne pas vous appuyer contre l'écran tactile lorsqu'il est déboîté.
---	--

## Sécurité électrique

**Remarque** : avant l'entretien, débrancher le cordon d'alimentation de la prise de courant.

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Danger électrique</b> <span style="float: right;"><b>[W8]</b></span> Toute interruption du conducteur de protection (conducteur de terre/de masse) à l'intérieur ou à l'extérieur de l'appareil ou toute déconnexion de la borne du conducteur de protection est susceptible de rendre l'appareil dangereux.  Toute interruption intentionnelle est interdite.  <b>Tensions mortelles à l'intérieur de l'appareil</b> Lorsque l'appareil est relié à l'alimentation, les bornes peuvent être sous tension et l'ouverture de capots ou le retrait d'éléments risque d'exposer des éléments sous tension.
---	--

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Endommagement des composants électroniques</b> <span style="float: right;"><b>[W9]</b></span> Avant de mettre l'appareil SOUS tension, vérifier que vous utilisez la bonne tension d'alimentation.  L'utilisation d'une tension d'alimentation incorrecte risque d'endommager les composants électroniques.  Pour prendre connaissance de la tension d'alimentation recommandée, consulter les spécifications indiquées sur la plaque signalétique de l'appareil.
---	---

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Risque de décharge électrique</b> <span style="float: right;"><b>[W10]</b></span> Ne pas ouvrir pas les panneaux du QIAcuity.  <b>Risque de dommages corporels et matériels</b> Effectuer uniquement la maintenance qui est décrite spécifiquement dans le présent manuel d'utilisation.
---	---

Afin que le QIAcuity fonctionne de manière satisfaisante et en toute sécurité, suivre ces instructions :

- Le câble d'alimentation doit être relié à une prise d'alimentation disposant d'un conducteur de protection (terre/masse).
- Ne pas modifier ou remplacer des composants internes de l'appareil.
- Ne pas faire fonctionner l'appareil en ayant retiré des capots ou des composants.
- Si un liquide s'est répandu à l'intérieur de l'appareil, l'éteindre, le déconnecter de la prise secteur et prendre contact avec les services techniques de QIAGEN.




Si l'appareil présente un danger électrique, empêcher le reste du personnel de s'en servir et contacter les services techniques de QIAGEN.

L'appareil peut présenter un danger électrique dans les cas suivants :

- L'appareil ou le câble d'alimentation semble être détérioré.
- Il a été stocké dans des conditions défavorables pendant une longue période.
- Il a subi des chocs sévères durant le transport.
- Des liquides entrent en contact direct avec les composants électriques du QIAcuity.

## Environnement

### Conditions de fonctionnement

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Atmosphère explosive</b> [W11] Le QIAcuity n'est pas conçu pour être utilisé dans une atmosphère explosive.
<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> [C6] L'exposition à la lumière solaire directe peut provoquer le blanchiment de certains éléments de l'appareil et détériorer les pièces en plastique. Le QIAcuity doit être tenu à l'abri de la lumière directe du soleil.
<b>ATTENTION</b> 	<b>Risque de surchauffe</b> [C7] Afin de garantir une bonne ventilation, laisser un dégagement d'au moins 10 cm sur les côtés et à l'arrière du QIAcuity. Les fentes et les ouvertures qui garantissent la ventilation du QIAcuity ne doivent pas être obstruées.




## Sécurité biologique

Les prélèvements et les réactifs contenant des matières provenant d'êtres humains doivent être considérés comme potentiellement infectieux. Utiliser des procédures de laboratoire sûres, comme décrites dans des publications telles que Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories, HHS ([www.cdc.gov/labs/BMBL.html](http://www.cdc.gov/labs/BMBL.html)).

### Échantillons

Les échantillons peuvent contenir des agents infectieux. Vous devez connaître le risque pour la santé que ces agents représentent et vous devez utiliser, stocker et mettre au rebut ce genre d'échantillons conformément aux règles de sécurité nécessaires.


<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> 	<p><b>Échantillons contenant des agents infectieux [W12]</b></p> <p>Certains échantillons utilisés avec cet appareil peuvent contenir des agents infectieux. Manipuler ces échantillons avec la plus grande précaution et conformément aux règles de sécurité nécessaires.</p> <p>Toujours porter des lunettes de protection, 2 paires de gants et une blouse de laboratoire.</p> <p>La personne responsable (par exemple, le directeur du laboratoire) doit prendre les précautions nécessaires afin de garantir que le lieu de travail environnant est sûr et que les opérateurs de l'appareil sont convenablement formés et ne sont pas exposés à des niveaux dangereux d'agents infectieux comme cela est défini dans les fiches techniques santé-sécurité (Material Safety Data Sheets, MSDSs) ou dans les documents de l'OSHA*, de l'ACGIH† ou du COSHH‡ applicables.</p> <p>L'évacuation des vapeurs et la mise au rebut des déchets doivent être effectuées conformément à toutes les réglementations et lois nationales, régionales et locales relatives à la santé et à la sécurité.</p>
---	--

\* OSHA : Occupational Safety and Health Administration (Administration pour la santé et la sécurité du travail) (États-Unis d'Amérique)


† ACGIH : American Conference of Government Industrial Hygienists (Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux) (États-Unis d'Amérique).


‡ COSHH : Control of Substances Hazardous to Health (Contrôle des substances dangereuses pour la santé) (Royaume-Uni).


## Produits chimiques


<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Produits chimiques dangereux</b> <span style="float: right;"><b>[W13]</b></span> Certains produits chimiques utilisés avec cet appareil peuvent être dangereux ou le devenir après l'exécution du cycle du protocole. Toujours porter des lunettes de protection, des gants et une blouse de laboratoire. La personne responsable (par exemple, le directeur de laboratoire) doit prendre les précautions nécessaires afin de garantir que le lieu de travail environnant est sûr et que les opérateurs de l'appareil ne sont pas exposés à des niveaux dangereux de substances toxiques (chimiques ou biologiques) comme cela est défini dans les fiches techniques de sécurité (Safety Data Sheets, SDS) ou dans les documents de l'OSHA,* de l'ACGIH† ou du COSHH‡ applicables. L'évacuation des vapeurs et la mise au rebut des déchets doivent être effectuées conformément à toutes les réglementations et lois nationales, régionales et locales relatives à la santé et à la sécurité.
---	---

## Sécurité de maintenance


<b>AVERTISSEMENT/ ATTENTION</b> 	<b>Risque de dommages corporels et matériels</b> <span style="float: right;"><b>[W14]</b></span> Effectuer uniquement la maintenance qui est décrite spécifiquement dans le présent manuel d'utilisation.
--	--

<b>AVERTISSEMENT</b> 	<b>Risque d'incendie</b> <span style="float: right;"><b>[W15]</b></span> Ne pas laisser le liquide de nettoyage ou les agents de décontamination entrer en contact avec les Pièce électriques du QIAcuity.
---	---











<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;"><b>[C8]</b></span> Ne pas utiliser de produit à base d'eau de Javel, de solvants ou de réactifs contenant des acides, des agents alcalins ou des produits abrasifs pour nettoyer le QIAcuity.
---	---

<b>ATTENTION</b> 	<b>Détérioration de l'appareil</b> <span style="float: right;"><b>[C9]</b></span> Ne pas utiliser pas de flacons pulvérisateurs contenant de l'alcool ou un agent désinfectant pour nettoyer les surfaces du QIAcuity.
---	---

## Sécurité contre les rayonnements

<b>AVERTISSEMENT</b>	<b>Risque de dommages corporels</b>	<b>[W16]</b>
	Lumière laser avec niveau de danger 2 : Ne pas regarder fixement le faisceau lumineux lors de l'utilisation du lecteur de code-barres portable.	

## Symboles sur le QIAcuity


Symbole	Emplacement	Description
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Marquage CE pour la conformité européenne
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Label CSA pour le Canada et les États-Unis
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Marquage RCM pour l'Australie et la Nouvelle-Zélande
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Marquage RoHS pour la Chine (restriction de l'utilisation de certaines substances dangereuses dans les équipements électriques et électroniques)
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Marquage de déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE) pour l'Europe
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Fabricant légal
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Consulter le mode d'emploi
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Voir chapitre Informations de sécurité pour les risques
	Plaque signalétique à l'arrière de l'appareil	Date de fabrication
	Sur le tiroir	Risque biologique – certains échantillons utilisés avec cet appareil peuvent contenir des agents infectieux et doivent être manipulés avec des gants.


## Appendix D – Sicherheitshinweise

Vor der Inbetriebnahme des QIAcuity sollten Sie dieses Benutzerhandbuch sorgfältig durchlesen und die Sicherheitshinweise beachten. Die Anweisungen und Sicherheitshinweise in diesem Benutzerhandbuch müssen vom Benutzer befolgt werden, um einen sicheren Betrieb des Geräts zu gewährleisten und das Gerät in einem sicheren Zustand zu erhalten.

**Hinweis:** Übersetzungen der Sicherheitshinweise in Französisch und Deutsch finden Sie in Anhang C – Informations de sécurité und Anhang D – Sicherheitshinweise.


In diesem Handbuch werden die folgenden Typen von Sicherheitshinweisen verwendet.

<b>WARNUNG</b> 	Der Begriff <b>WARNUNG</b> weist Sie auf Situationen hin, in denen eine <b>Verletzungsgefahr</b> für Sie und andere Personen besteht. Nähere Einzelheiten über diese Situationen werden in einem Textfeld wie diesem beschrieben.
---	--


<b>VORSICHT</b> 	Der Begriff <b>VORSICHT</b> wird verwendet, um Sie über Situationen zu informieren, in denen <b>das Gerät oder andere Geräte beschädigt</b> werden könnten. Nähere Einzelheiten über diese Situationen werden in einem Textfeld wie diesem beschrieben.
--	--


Die in diesem Handbuch enthaltenen Hinweise sollen die im jeweiligen Land des Anwenders geltenden Sicherheitsbestimmungen nicht ersetzen, sondern lediglich ergänzen.


### Sachgemäße Handhabung

<b>WARNUNG</b> 	<b>Gefahr von Personen- und Sachschäden</b> <span style="float: right;"><b>[W1]</b></span> Die unsachgemäße Anwendung des QIAcuity kann zu Verletzungen des Benutzers oder zur Beschädigung des Geräts führen. Die Bedienung des QIAcuity darf nur durch qualifiziertes, entsprechend geschultes Personal erfolgen. Die Instandhaltung des QIAcuity darf nur durch einen Service-Spezialisten des QIAGEN Außendienstes durchgeführt werden.
---	---


Führen Sie alle Wartungsarbeiten gemäß den Anweisungen im Abschnitt Wartungsarbeiten dieses Handbuchs durch. QIAGEN stellt Reparaturen, die auf nicht fachgerecht durchgeführte Wartungsmaßnahmen zurückzuführen sind, in Rechnung.


<b>WARNUNG</b> 	<p><b>Gefahr von Personen- und Sachschäden</b> <span style="float: right;"><b>[W2]</b></span></p> <p>Der QIAcuity ist sehr schwer und sollte nicht von einer Person angehoben werden. Heben Sie das Gerät nicht allein an, um eine Verletzung und/oder Beschädigung des Geräts zu vermeiden. Beim Heben ist das Gerät an der Unterseite anzufassen. Fassen Sie das Gerät zum Heben nicht am Touchscreen an.</p>
---	---


<b>WARNUNG</b> 	<p><b>Gefahr von Personen- und Sachschäden</b> <span style="float: right;"><b>[W3]</b></span></p> <p>Bewegen Sie den QIAcuity auf keinen Fall während des Betriebs.</p>
---	---


<b>VORSICHT</b> 	<p><b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;"><b>[C1]</b></span></p> <p>Verschütten Sie keine Flüssigkeiten oder Chemikalien auf dem QIAcuity. Durch verschüttetes Wasser oder verschüttete Chemikalien verursachte Schäden führen zum Erlöschen der Garantie.</p>
--	--

Schalten Sie den QIAcuity im Notfall am Netzschalter auf der Rückseite des Geräts AUS und ziehen Sie das Netzkabel aus der Netzsteckdose.

<b>VORSICHT</b> 	<p><b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;"><b>[C2]</b></span></p> <p>Verwenden Sie nur für den QIAcuity vorgesehene Verbrauchsmaterialien mit dem QIAcuity. Verwenden Sie keine Platten ohne angebrachte Versiegelung. Kommt es bei der Verwendung anderer Verbrauchsartikeln anderer Hersteller zu Geräteschäden, erlischt Ihre Garantie.</p>
--	---

<b>VORSICHT</b> 	<p><b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;"><b>[C3]</b></span></p> <p>Lassen Sie keine Gegenstände in das Gerät fallen, wenn das Plattentablett ausgeworfen wird.</p>
--	---


<b>WARNUNG</b> 	<p><b>Explosionsgefahr</b> <span style="float: right;"><b>[W7]</b></span></p> <p>Der QIAcuity darf ausschließlich mit Reagenzien und Substanzen aus den QIAGEN Kits bzw. gemäß den Angaben in der entsprechenden Gebrauchsanweisung verwendet werden. Die Verwendung anderer Reagenzien und Substanzen kann zu einem Brand oder zu einer Explosion führen.</p>
---	--


<b>VORSICHT</b> 	<p><b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;"><b>[C4]</b></span></p> <p>Stapeln Sie keine Geräte aufeinander und stellen Sie keine Gegenstände auf den QIAcuity.</p>
--	--


<b>VORSICHT</b> 	<b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;">[C5]</span> Lehnen Sie sich nicht an den Touchscreen, wenn er herausgezogen ist.
--	--

## Schutz vor Stromschlag

**Hinweis:** Ziehen Sie das Netzanschlusskabel aus der Steckdose, bevor Sie Instandhaltungs-/Wartungsarbeiten an einem Gerät vornehmen.

<b>WARNUNG</b> 	<b>Stromschlaggefahr</b> <span style="float: right;">[W8]</span> Jede Unterbrechung des Schutzleiters (Erdungs- bzw. Masseleiter) im Gerät oder außerhalb des Geräts und jede Abtrennung des Schutzleiters am Anschluss der Netzleitung erhöht die Gefahr eines Stromschlags.  Eine absichtliche Unterbrechung der Schutzleiterverbindung ist verboten.  <b>Gefährliche Spannung im Gerät</b> Wenn das Gerät an die Stromversorgung angeschlossen ist, sind die Anschlussstellen spannungsführend. Durch das Öffnen der Abdeckungen oder das Entfernen von Gehäuseteilen können spannungsführende Komponenten freigelegt werden.
---	--

<b>WARNUNG</b> 	<b>Beschädigung von elektronischen Bauteilen</b> <span style="float: right;">[W9]</span> Stellen Sie vor dem Einschalten des Geräts sicher, dass die korrekte Versorgungsspannung verwendet wird.  Eine falsche Versorgungsspannung kann Schäden an der Elektronik hervorrufen.  Überprüfen Sie die empfohlene Versorgungsspannung anhand der technischen Daten auf dem Typenschild des Geräts.
---	--

<b>WARNUNG</b> 	<b>Gefahr durch Stromschlag</b> <span style="float: right;">[W10]</span> Öffnen Sie keine der Abdeckplatten des QIAcuity.  <b>Gefahr von Personen- und Sachschäden</b> Es dürfen nur Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in diesem Benutzerhandbuch konkret beschrieben sind.
---	---

Um einen zufriedenstellenden und sicheren Betrieb des QIAcuity zu gewährleisten, befolgen Sie bitte die nachstehenden Hinweise:

- Das Netzkabel muss an eine Wechselstrom-Steckdose mit Schutzleiter (Erdungs-/ Masseleiter) angeschlossen werden.
- Nehmen Sie im Geräteinneren keine Einstellungen an Geräteteilen vor und wechseln Sie keine Teile aus.
- Nehmen Sie das Gerät nicht in Betrieb, wenn Abdeckungen oder Teile entfernt worden sind.
- Falls Flüssigkeit auf dem Gerät verschüttet wird und hineinläuft, schalten Sie es sofort AUS, ziehen Sie den Netzstecker und setzen Sie sich mit dem Technischen Service von QIAGEN in Verbindung.



Falls die elektrische Sicherheit bei der Bedienung des Geräts nicht mehr gewährleistet werden kann, muss das Gerät gegen Benutzung durch darüber nicht informiertes Personal gesichert werden. Kontaktieren Sie anschließend den Technischen Service von QIAGEN.


Die elektrische Sicherheit des Geräts ist nicht mehr gegeben, wenn:

- das Gerät oder das Netzkabel beschädigt erscheint;
- das Gerät für längere Zeit unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde;
- das Gerät unsachgemäß transportiert worden ist.
- Flüssigkeiten in direkten Kontakt mit elektrischen Komponenten des QIAcuity kommen.

## Umgebung

### Betriebsbedingungen

<b>WARNUNG</b> 	<b>Explosive Atmosphäre</b> [W11] Der QIAcuity ist nicht für den Gebrauch in explosionsfähiger Atmosphäre vorgesehen.
<b>VORSICHT</b> 	<b>Beschädigung des Geräts</b> [C6] Direktes Sonnenlicht kann zum Ausbleichen von Teilen des Geräts führen und Schäden an Kunststoffteilen verursachen.  Der QIAcuity muss an einem Ort aufgestellt werden, an dem er vor direkter Sonneneinstrahlung geschützt ist.


<b>VORSICHT</b> 	<p><b>Überhitzungsgefahr</b> <span style="float: right;"><b>[C7]</b></span></p> <p>Vergewissern Sie sich, dass ein Mindestabstand von 10 cm zwischen Seitenwänden und Rückseite des QIAcuity und der Raumwand eingehalten wird, damit eine ausreichende Belüftung des Geräts gewährleistet ist.</p> <p>Lüftungsschlitze und Öffnungen, die der Be- und Entlüftung des QIAcuity dienen, dürfen nicht abgedeckt werden.</p>
--	---

## Biologische Sicherheit

Bei Substanzen und Reagenzien, die humanes Untersuchungsmaterial enthalten, sollte immer von einer möglichen Infektionsgefahr ausgegangen werden. Wenden Sie nur sichere Laborverfahren an, wie sie z. B. in Veröffentlichungen wie Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories HHS, ([www.cdc.gov/labs/BMBL.html](http://www.cdc.gov/labs/BMBL.html)) beschrieben sind.

### Proben

Proben können infektiöse Erreger enthalten. Sie sollten sich der Gesundheitsgefahr bewusst sein, die von diesen Erregern ausgeht, und derartige Proben gemäß den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen handhaben, lagern und entsorgen.

<b>WARNUNG</b> 	<p><b>Proben mit infektiösen Erregern</b> <span style="float: right;"><b>[W12]</b></span></p> <p>Manche Proben, die mit diesem Gerät verwendet werden, können infektiöse Erreger enthalten. Gehen Sie beim Umgang mit diesen Proben mit der größtmöglichen Vorsicht und gemäß den erforderlichen Sicherheitsbestimmungen vor.</p> <p>Tragen Sie immer eine Schutzbrille, zwei Paar Laborhandschuhe und einen Laborkittel.</p> <p>Die verantwortliche Person (z. B. der Laborleiter) muss alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die unmittelbare Umgebung des Arbeitsplatzes sicher ist und die Bediener des Geräts ausreichend geschult sind. Außerdem dürfen die Grenzwerte in Bezug auf infektiöse Erreger, die in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (Material Safety Data Sheets, MSDS) oder den Vorschriften der OSHA*, ACGIH† oder COSHH‡ festgelegt sind, nicht überschritten werden.</p> <p>Beim Betrieb eines Abzugs und bei der Entsorgung von Abfallstoffen müssen alle Bestimmungen und Gesetze auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz eingehalten werden.</p>
---	---


\* OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Vereinigte Staaten von Amerika)

† ACGIH: American Conference of Government Industrial Hygienists (Vereinigte Staaten von Amerika)


‡ COSHH: Control of Substances Hazardous to Health (Vereinigtes Königreich)





## Chemikalien


<b>WARNUNG</b> 	<b>Gefährliche Chemikalien</b> <span style="float: right;"><b>[W13]</b></span> Einige Chemikalien, die mit diesem Gerät verwendet werden, können gefährlich sein oder nach Beendigung eines Protokolllaufs gefährlich werden. Tragen Sie immer eine Schutzbrille, Laborhandschuhe und einen Laborkittel. Die verantwortliche Person (z. B. der Laborleiter) muss alle erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen treffen, um sicherzustellen, dass die unmittelbare Umgebung des Arbeitsplatzes sicher ist. Außerdem dürfen die Grenzwerte in Bezug auf toxische (chemische oder biologische) Substanzen, die in den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (Safety Data Sheets, SDS) oder den Vorschriften der OSHA <sup>*</sup> -, ACGIH <sup>†</sup> - oder COSHH <sup>‡</sup> festgelegt sind, nicht überschritten werden. Beim Betrieb eines Abzugs und bei der Entsorgung von Abfallstoffen müssen alle Bestimmungen und Gesetze auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene zu Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz eingehalten werden.
---	--

## Wartungssicherheit


<b>WARNUNG/ VORSICHT</b> 	<b>Gefahr von Personen- und Sachschäden</b> <span style="float: right;"><b>[W14]</b></span> Es dürfen nur Wartungsarbeiten ausgeführt werden, die in diesem Benutzerhandbuch konkret beschrieben sind.
---	---

<b>WARNUNG</b> 	<b>Brandgefahr</b> <span style="float: right;"><b>[W15]</b></span> Achten Sie darauf, dass keine Reinigungsflüssigkeiten oder Dekontaminationsmittel in Kontakt mit den elektrischen Bauteilen des QIAcuity kommen.
---	--











<b>VORSICHT</b> 	<b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;"><b>[C8]</b></span> Verwenden Sie keine Bleichmittel, Lösungsmittel oder Reagenzien, die Säuren, Laugen oder Abrasivstoffe enthalten, um den QIAcuity zu reinigen.
--	---

<b>VORSICHT</b> 	<b>Beschädigung des Geräts</b> <span style="float: right;"><b>[C9]</b></span> Verwenden Sie keine Sprühflaschen, die Alkohol oder Desinfektionsmittel enthalten, um die Oberflächen des QIAcuity zu reinigen.
--	--

## Strahlensicherheit

<b>WARNUNG</b> 	<b>Gefahr von Personenschäden</b> <span style="float: right;">[W16]</span> Laserlicht der Gefahrenklasse 2: Schauen Sie bei Verwendung des Barcode-Handscanners nicht in den Laserstrahl.
---	--

## Symbole auf dem QIAcuity

Symbol	Ort	Beschreibung
	Typenschild an der Geräterückseite	CE-Markierung der EU-Konformität
	Typenschild an der Geräterückseite	Symbol der CSA-Zertifizierung in Kanada und den USA
	Typenschild an der Geräterückseite	RCM-Zeichen für Australien und Neuseeland
	Typenschild an der Geräterückseite	Markierung gemäß RoHS-Richtlinie für China (Einschränkungen in Bezug auf den Gebrauch bestimmter Gefahrstoffe in Elektro- und Elektronikgeräten)
	Typenschild an der Geräterückseite	WEEE-Markierung (Zertifizierung gemäß Richtlinie über Elektro- und Elektronik-Altgeräte) für Europa
	Typenschild an der Geräterückseite	Hersteller i. S. d. Gesetzes
	Typenschild an der Geräterückseite	Gebrauchsanweisung beachten
	Typenschild an der Geräterückseite	Siehe Kapitel Sicherheitshinweise bezüglich Risiken
	Typenschild an der Geräterückseite	Herstellungsdatum
	An der Schublade	Biologische Gefährdung – Einige Proben, die mit diesem Gerät verwendet werden, können infektiöse Erreger enthalten und dürfen nur mit Laborhandschuhen angefasst werden.

## Historia zmian dokumentu

Data	Zmiany
Lipiec 2020 r.	Pierwsze wydanie
Marzec 2021 r.	<p>Wprowadzono zmiany dotyczące aktualizacji oprogramowania (QIacuity Instrument SW 1.0 i QIacuity Software Suite 1.2). Zastąpiono wiele rycin, aby uwzględnić zmiany wprowadzone wraz z aktualizacjami oprogramowania. Zaktualizowano część „Włączanie zasilania aparatu QIacuity”. Dodano nową część: „Aktualizowanie oprogramowania QIacuity Software Suite do nowej wersji”. Zaktualizowano część „Nawiązywanie połączenia między aparatem QIacuity a oprogramowaniem QIacuity Software Suite” oraz dodano nowe ryciny. Dodano instrukcje dotyczące monitorowania dysku. Dodano instrukcje dotyczące hiperdołków. Dodano część na temat konfigurowania archiwum. Dodano część „Ponowna analiza płytek po aktualizacji wersji oprogramowania QIacuity Software Suite”. Dodano część dotyczącą współczynnika precyzji objętości (VPF). Zaktualizowano część „Rozwiązywanie problemów z aparatem i oprogramowaniem”. Dodano oświadczenie dotyczące dyrektywy RoHS dla Chin. Zaktualizowano część „Informacje dotyczące zamawiania”. Wprowadzono poprawki redakcyjne oraz zmieniono układ.</p>
Październik 2021 r.	<p>Wprowadzono zmiany, aby uwzględnić zmiany wprowadzone wraz z aktualizacjami oprogramowania (QIacuity Instrument Control Software [CSW] 2.0 i QIacuity Software Suite 2.0). Dodano informacje na temat zaawansowanych funkcji zarządzania użytkownikami (modyfikacja części dotyczących oprogramowania Software Suite i oprogramowania aparatu). Dodano nową część dotyczącą ścieżki audytu. W kilku rozdziałach dodano informacje na temat podpisów. Dodano część dotyczącą analizy wielu pozycji. Dodano nową funkcję (zapewnianie zgodności z częścią 11 tytułu 21 przepisów CFR). Wprowadzono poprawki redakcyjne oraz zmieniono układ.</p>

#### Umowa ograniczonej licencji dotycząca systemu QIAcuity

Korzystanie z tego produktu oznacza zgodę nabywcy lub użytkownika produktu na następujące warunki:

1. Niniejszy produkt może być użytkowany wyłącznie zgodnie z protokołem dołączonym do produktu oraz niniejszą instrukcją obsługi i wyłącznie ze składnikami znajdującymi się w tym zestawie. Firma QIAGEN nie udziela żadnej licencji w zakresie praw własności intelektualnej do użytkowania niniejszego zestawu ze składnikami nienależącymi do zestawu z wyjątkiem przypadków opisanych w protokołach dołączonych do produktu, niniejszej instrukcji obsługi oraz dodatkowych protokołach dostępnych na stronie [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com). Niektóre dodatkowe protokoły zostały sformułowane przez użytkowników rozwiązań QIAGEN z myślą o innych użytkownikach rozwiązań QIAGEN. Takie protokoły nie zostały dokładnie przetestowane ani poddane procesowi optymalizacji przez firmę QIAGEN. Firma QIAGEN nie gwarantuje, że nie naruszają one praw osób trzecich.
2. Z wyjątkiem wyraźnie określonych licencji firma QIAGEN nie gwarantuje, że ten zestaw i/lub jego stosowanie nie naruszają praw stron trzecich.
3. Zestaw oraz jego składniki są na mocy licencji przeznaczone wyłącznie do jednorazowego użytku i nie można ich ponownie używać, regenerować ani odsprzedawać.
4. Firma QIAGEN podkreśla, że nie udziela żadnych innych licencji, wyrażonych lub dorozumianych, poza tymi, które są wyraźnie określone.
5. Nabywca i użytkownik zestawu zobowiązują się nie podejmować działań ani nie zezwalać innym osobom na podejmowanie działań, które mogą doprowadzić do wykonania lub umożliwić wykonanie zabronionych czynności wymienionych powyżej. Firma QIAGEN może egzekwować przestrzeganie zakazów niniejszej Umowy ograniczonej licencji i wnieść sprawę do dowolnego sądu. Ma także prawo żądać zwrotu kosztów wszelkich postępowań i kosztów sądowych, w tym wynagrodzeń prawników, związanych z egzekwowaniem postanowień Umowy ograniczonej licencji lub wszelkich praw własności intelektualnej w odniesieniu do zestawu i/lub jego składników.

Aktualne warunki licencyjne dostępne są na stronie [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com).

Znaki towarowe: QIAGEN®, Sample to Insight®, QIAcuity®, QIAgility® (QIAGEN Group); RNaseZap® (Ambion, Inc.); EvaGreen® (Biotium, Inc.); Cy® (GE Healthcare); Windows® (Microsoft Corporation); Texas Red® (Molecular Probes, Inc.); Lysetol®, MikroZid® (Schülke & Mayr GmbH); FAM™, HEX™, ROX™, TAMRA™, VIC® (Thermo Fisher Scientific lub podmioty zależne); DECON-QUAT® (Veltek Associates, Inc.). Zastrzeżonych nazw, znaków towarowych itd. wykorzystywanych w niniejszym dokumencie, nawet jeżeli nie zostały wyraźnie oznaczone jako zastrzeżone, nie można uważać za niechronione przepisami prawa.

1125385 10/2021 HB-2717-003 © 2021 QIAGEN, wszelkie prawa zastrzeżone.

