



Oryginalna instrukcja instalacji i obsługi

QWIK-PURE®

- > 15
- > 30
- > 60
- > 90

■ Spis treści

1. Informacje o dokumentacji	5
1.1 Kontakt	5
1.2 Informacje na temat instrukcji instalacji i obsługi.....	6
2. Bezpieczeństwo	7
2.1 Zastosowanie.....	7
2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem.....	7
2.1.2 Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie.....	8
2.2 Odpowiedzialność użytkownika.....	8
2.3 Grupa docelowa i personel	9
2.4 Objasnienie stosowanych symboli	10
2.5 Noty bezpieczeństwa i ostrzeżenia	11
2.5.1 Podstawowe noty bezpieczeństwa	12
2.5.2 Bezpieczna eksploatacja.....	12
2.5.3 Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem	12
2.5.4 Napięcie elektryczne	13
2.5.5 Transport i przechowywanie	14
2.5.6 Instalacja	14
2.5.7 Serwisowanie	15
2.5.8 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi.....	15
2.5.9 Prace przy elementach elektronicznych.....	16
2.5.10 Używanie części zamiennych, akcesoriów lub materiałów.....	16
2.6 Ostrzeżenia	17
3. Informacje o produkcie	18
3.1 Przegląd produktu.....	18
3.1.1 QWIK-PURE® 15.....	18
3.1.2 QWIK-PURE® 30.....	19
3.1.3 QWIK-PURE® 60.....	20
3.1.4 QWIK-PURE® 90.....	21
3.2 Panel obsługi	22
3.3 Opis elementów obsługowych i wskaźników.....	23
3.4 Opis działania.....	25
3.5 Funkcja Modbus	27
3.5.1 Wstępnie ustawione parametry interfejsu.....	27
3.5.2 Kolejność bajtów	27
3.5.3 Wdrożone funkcje.....	27
3.5.3.1 Read Input Registers (0x04)	28
3.5.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E).....	32
3.5.3.3 Zmiana parametrów interfejsu	33
3.5.3.4 Komunikaty o błędach.....	34
3.6 Funkcja WLAN.....	34
3.6.1 Home.....	35
3.6.2 Device Data	36
3.6.3 Realtime Data	37
3.6.4 Configuration.....	39

3.7	Tabliczka znamionowa	40
3.7.1	QWIK-PURE® 15 ... 90.....	40
3.7.2	Sterownik FRC	41
3.8	Zakres dostawy	42
4.	Dane techniczne.....	45
4.1	Parametry robocze QWIK-PURE®	45
4.2	Parametry robocze FRC	46
4.3	Parametry przechowywania	47
4.4	Materiały	47
4.5	Wymiary.....	48
4.5.1	QWIK-PURE® 15.....	48
4.5.2	QWIK-PURE® 30.....	49
4.5.3	QWIK-PURE® 60.....	50
4.5.4	QWIK-PURE® 90.....	51
4.6	Przyłącza.....	52
4.7	Przyporządkowanie styków	53
4.8	Warunki ustawiania.....	54
5.	Transport i przechowywanie	55
5.1	Ostrzeżenia	55
5.2	Transport	55
5.3	Przechowywanie	56
6.	Montaż.....	57
6.1	Ostrzeżenia	57
6.2	Prace montażowe	58
7.	Instalacja elektryczna	71
7.1	Ostrzeżenia	71
7.2	Prace przyłączeniowe	72
7.2.1	Konfekcjonowanie kabla napięcia zasilania	72
7.2.2	Podłączanie zewnętrznego napięcia zasilania.....	73
7.2.3	Modbus.....	74
8.	Uruchomienie.....	75
8.1	Ostrzeżenia	75
8.2	Pierwsze uruchomienie.....	76
8.3	Ponowne uruchomienie	79
9.	Eksploatacja	81
9.1	Ostrzeżenia	81
9.2	Ekran menu.....	82
9.2.1	Menu początkowe.....	82
9.2.2	Włączanie i wyłączanie FRC.....	83
9.2.3	Zapytanie o status wkładów filtracyjnych.....	84


9.2.4	Zapytanie o status zaworu elektromagnetycznego	85
9.2.5	Zapytanie o status tłoka	86
9.2.6	Aktywacja WLAN.....	87
9.2.7	Ustawianie liczby wkładów filtracyjnych.....	88
9.2.8	Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania	90
9.2.9	Resetowanie ustawień IP	90
9.2.10	Resetowanie komunikatu o błędzie	92
10.	Serwisowanie	93
10.1	Ostrzeżenia	93
10.2	Harmonogram serwisowania.....	94
10.3	Prace serwisowe.....	95
10.3.1	Kontrola mętności oczyszczonego kondensatu	95
10.3.2	Wymiana wkładów filtracyjnych	96
10.3.3	Wymiana zaworów elektromagnetycznych.....	102
10.3.4	Wymiana tłoka.....	106
10.3.5	Czyszczenie	110
10.3.5.1	Ostrzeżenia	110
10.3.5.2	Prace związane z czyszczeniem	111
10.3.6	Kontrola wzrokowa.....	116
10.3.7	Próba szczelności.....	116
11.	Materiały eksploatacyjne, akcesoria i części zamienne	117
11.1	Informacje o zamówieniach.....	117
11.2	Części ulegające zużyciu	117
11.3	Akcesoria	117
11.4	Części zamienne	118
12.	Wyłączenie z eksploatacji.....	119
12.1	Ostrzeżenia	119
12.2	Prace związane z wyłączeniem z eksploatacji.....	120
13.	Demontaż	121
13.1	Ostrzeżenia	121
13.2	Prace demontażowe.....	122
14.	Utylizacja.....	129
14.1	Ostrzeżenia	129
14.2	Utylizacja materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych.....	130
14.3	Utylizacja elementów	130
15.	Usuwanie usterek	131
16.	Notatki	140

1. Informacje o dokumentacji


W niniejszej dokumentacji opisano wszystkie kroki niezbędne do prawidłowego użytkowania produktu oraz akcesoriów.

1.1 Kontakt

Producent	Serwis i narzędzia
BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 info@beko-technologies.com www.beko-technologies.com	BEKO TECHNOLOGIES GmbH Im Taubental 7 41468 Neuss Tel. + 49 2131 988 - 1000 service-eu@beko-technologies.com www.beko-technologies.com

INFORMACJA	Krajowe przedstawicielstwo producenta
	Kontakt z krajowym przedstawicielstwem producenta można nawiązać na podstawie danych teleadresowych podanych na odwrocie strony lub korzystając z formularza kontaktu na stronie internetowej producenta.


1.2 Informacje na temat instrukcji instalacji i obsługi

INFORMACJA	Prawa autorskie
	Treść instrukcji instalacji i obsługi w postaci tekstu, ilustracji, zdjęć, rysunków, schematów i innych prezentacji chroniona jest przez producenta prawem autorskim. Przekazywanie i powielanie tego dokumentu oraz wykorzystywanie bądź przekazywanie jego treści bez wyrażonej zgody jest zabronione.

Data publikacji	Korekta	Wersja	Powód zmiany	Zakres zmiany
30 marca 2023 r.	00	00	Nowe opracowanie	Nowe opracowanie
31 sierpnia 2023 r.	01	03	Zmiana danych technicznych	Maksymalne stężenie oleju na odpływie kondensatu, pobór mocy, pobór mocy FRC
31 października 2023 r.	02	00	Zmiana danych technicznych i tabliczka znamionowa	Klasa ochrony
20 sierpnia 2024 r.	03	00	Zmiany merytoryczne	Zmiany merytoryczne

Instrukcję instalacji i obsługi, nazywaną dalej instrukcją, należy przechowywać w pobliżu produktu przez cały czas w czytelnym stanie.

W przypadku sprzedaży lub przekazania produktu należy również dołączyć instrukcję.

NOTYFIKACJA	Przestrzegać instrukcji!
	Niniejsza instrukcja zawiera wszystkie podstawowe informacje dotyczące bezpiecznej eksploatacji produktu i należy ją przeczytać przed rozpoczęciem jakichkolwiek czynności. W przeciwnym razie mogą wystąpić zagrożenia dla osób i materiałów oraz usterki i błędy działania, a także problemy eksploatacyjne.

2. Bezpieczeństwo

2.1 Zastosowanie

2.1.1 Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem

QWIK-PURE®, nazywany w dalszej części instrukcji także produktem, służy do uzdatniania ulegających demulgacji kondensatów ze smarowanych olejem lub bezolejowych sprężarek. Oleje dające się bezpośrednio oddzielić od wody są oddzielane za pomocą procesów fizycznych.

Inne użytkowanie niż opisane w niniejszej instrukcji uznaje się za niezgodne z przeznaczeniem i może zagrozić bezpieczeństwu osób oraz otoczenia.

W celu użytkowania produktu zgodnie z przeznaczeniem należy przestrzegać następujących zasad:

- Przeczytać instrukcję instalacji i obsługi oraz stosować się do niej.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w obrębie parametrów roboczych podanych w rozdziale Dane techniczne i zgodnie z uzgodnionymi warunkami dostawy.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w przypadku mediów, które nie zawierają składników żrących, agresywnych, korozyjnych, trujących, zapalnych, podtrzymujących palenie, nieorganicznych. W przypadku wątpliwości należy przeprowadzić analizę.
- Produkt i akcesoria stosować tylko w systemach przewodów rurowych zgodnie z parametrami roboczymi podanymi w rozdziale Dane techniczne.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarem oddziaływania obciążeń mechanicznych i rozpryskiwanej wody.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarami zagrożenia wybuchem.
- Produkt i akcesoria stosować tylko poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia i źródeł ciepła.
- Produkt i akcesoria łączyć tylko z podanymi w instrukcji i polecanymi produktami i komponentami producenta.
- Przestrzegać podanego harmonogramu serwisowania.

Przed zastosowaniem produktu i akcesoriów użytkownik musi zapewnić wszelkie warunki i podstawy użytkowania zgodnego z przeznaczeniem.

Produkt i akcesoria są przeznaczone wyłącznie do użytku stacjonarnego w obszarach komercyjnych lub przemysłowych. Wszystkie opisane czynności w zakresie montażu, instalacji, eksploatacji, serwisowania, demontażu i utylizacji mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

2.1.2 Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie

Za przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie uważa się użycie produktu lub akcesoriów w sposób inny od opisanego w rozdziale „Użytkowanie zgodne z przeznaczeniem”. Przewidywalne nieprawidłowe użytkowanie obejmuje użycie produktu lub akcesoriów w sposób niezamierzony przez producenta lub dostawcę, wynikający z przewidywalnego ludzkiego zachowania.

Do przewidywalnego nieprawidłowego użytkowania zalicza się:

- Wprowadzanie jakichkolwiek modyfikacji w produkcie, w szczególności ingerencje w konstrukcję i rozwiązania z zakresu techniki procesów.
- Wyłączenie bądź niestosowanie istniejących lub zalecanych zabezpieczeń.
- Zastosowanie do filtrowania innych ścieków niż kondensat ze sprężarek (np. ścieków przemysłowych).
- Utylizacja starych olejów.
- Stosowanie produktu na jednostkach pływających, pojazdach szynowych i pojazdach silnikowych.

Niniejsza lista nie jest kompletna, ponieważ nie można z góry przewidzieć wszystkich możliwych przypadków niewłaściwego wykorzystania. Jeśli użytkownikowi znane są przypadki niewłaściwego wykorzystania produktu lub akcesoriów, które nie zostały wymienione w tym miejscu, należy niezwłocznie poinformować o nich producenta.


2.2 Odpowiedzialność użytkownika

W celu uniknięcia wypadków, zakłóceń i negatywnych wpływów na środowisko odpowiedzialny użytkownik musi zapewnić, aby:

- Przed przystąpieniem do wszelkich czynności sprawdzono, czy dana instrukcja należy do produktu.
- Produkt i akcesoria były użytkowane, konserwowane i utrzymywane zgodnie z przeznaczeniem.
- Produkt i akcesoria były używane tylko z zalecanymi i sprawnymi zabezpieczeniami.
- Wszystkie prace montażowe i instalacyjne oraz prace w ramach serwisowania były wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Personel miał do dyspozycji potrzebne środki ochrony indywidualnej i ich używał.
- Odpowiednie techniczne środki bezpieczeństwa zapewniają przestrzeganie dopuszczalnych parametrów roboczych.
- Wszystkie znaki bezpieczeństwa i tabliczkę znamionową na produkcie i akcesoriach należy utrzymywać w czytelnym stanie. Uszkodzone i nieczytelne oznakowania należy niezwłocznie wymieniać.
- Stosowane są wszystkie obowiązujące w danym regionie wymogi prawne i przepisy dotyczące ochrony wód i związanego z tym obowiązku prowadzenia dokumentacji (np. wynik kontroli mętności, terminy przechowywania itd.).

2.3 Grupa docelowa i personel

Niżej wyszczególniony personel zajmujący się pracami przy produkcie lub wyposażeniu jest odbiorcą niniejszej instrukcji.

INFORMACJA	Wymagania stawiane personelowi!
	<ul style="list-style-type: none"> • Czynności przy produkcie lub akcesoriach może wykonywać wyłącznie pełnoletni personel. • Przy produkcie lub akcesoriach personel nie może podejmować żadnych czynności, będąc pod wpływem środków odurzających, leków, alkoholu lub innych substancji mających negatywny wpływ na świadomość.

Personel zajmujący się obsługą

Personel zajmujący się obsługą, to osoby, które – dzięki znajomości niniejszej instrukcji i instruktażowi o produkcie i wyposażeniu – są w stanie bezpiecznie obsługiwać produkt i wyposażenie. Personel zajmujący się obsługą potrafi samodzielnie rozpoznawać możliwe zakłócenia i niebezpieczne sytuacje i podejmować odpowiednie środki.

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem są to osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia zawodowego i kwalifikacji posiadają wszystkie umiejętności potrzebne do bezpiecznego wykonywania i zlecenia wszystkich czynności związanych z transportem i przechowywaniem produktu, do samodzielnego wykrywania potencjalnych niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków zapobiegania zagrożeniom.

Umiejętności te obejmują w szczególności doświadczenie w obsłudze urządzeń dźwigowych, wózków widłowych oraz narzędzi podnoszących i urządzeń podnoszących, a także znajomość obowiązujących w danym regionie przepisów, norm i dyrektyw w zakresie transportu i przechowywania.

Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi

Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi to osoby, które dzięki swojemu wykształceniu, doświadczeniu zawodowemu, kwalifikacjom i dalszemu kształceniu posiadają wszelkie niezbędne umiejętności do bezpiecznego wykonywania wszelkich czynności związanych z gazami i układami ciśnieniowymi, samodzielnego wykrywania potencjalnych niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków zapobiegania zagrożeniom.

Umiejętności te obejmują w szczególności doświadczenie w używaniu urządzeń pomiarowych, techniki sterowania i regulacji oraz znajomość obowiązujących w danym regionie przepisów, norm i dyrektyw dotyczących systemów ciśnieniowych.

Wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką

Wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką to osoby, które na podstawie swojego wykształcenia, doświadczenia zawodowego i kwalifikacji posiadają wszystkie zdolności potrzebne do bezpiecznego wykonywania i zlecenia wszystkich czynności związanych z elektrycznością oraz do samodzielnego rozpoznawania możliwie niebezpiecznych sytuacji i podejmowania środków ochrony.




Do tych zdolności należą przede wszystkim doświadczenie w obchodzeniu się z urządzeniami elektrycznymi, przyrządami pomiarowymi, sterowniczymi i regulacyjnymi oraz znajomość praw, norm i dyrektyw z zakresu obchodzenia się ze sprzętem elektrotechnicznym, obowiązujących w danym regionie.







Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem to osoby, które dysponują umiejętnościami i kwalifikacjami wykwalifikowanego personelu ze wszystkich powyższych definicji. Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem musi posiadać świadectwa szkoleń i uprawnień do wykonywania wszystkich prac przy produkcji.

2.4 Objaśnienie stosowanych symboli

Symbole stosowane w dalszej części wskazują na informacje istotne z punktu widzenia bezpieczeństwa oraz ważne informacje, których należy przestrzegać podczas korzystania z produktu i w celu zapewnienia bezpiecznej i optymalnej eksploatacji.

Symbol	Opis / objaśnienie
	Ogólny symbol ostrzegawczy (Niebezpieczeństwo, Ostrzeżenie, Ostrożnie)
	Ostrzeżenie przed układem znajdującym się pod ciśnieniem
	Ostrzeżenie przed napięciem elektrycznym

Symbol	Opis / objaśnienie
	Przeczytać i zrozumieć instrukcję instalacji i obsługi.
	Ogólna oferta
	Stosować obuwie bezpieczne
	Stosować rękawice ochronne (odporne na przecięcie i płyny)
	Stosować okulary ochronne z osłonami bocznymi (gogle)
	Informacje ogólne

2.5 Noty bezpieczeństwa i ostrzeżenia

Niniejszy rozdział zawiera przegląd wszystkich ważnych aspektów bezpieczeństwa w zakresie ochrony osób oraz bezpiecznej, a także bezawaryjnej eksploatacji produktu i akcesoriów.

W poniższych rozdziałach wymienione są zagrożenia związane z tym produktem i jego akcesoriami, nawet jeśli są użytkowane zgodnie z przeznaczeniem. Aby zminimalizować niebezpieczeństwo szkód osobowych i materialnych oraz uniknąć niebezpiecznych sytuacji, należy przestrzegać podanych norm bezpieczeństwa i stosować się do ostrzeżeń zawartych w kolejnych rozdziałach niniejszej instrukcji.

Podstawowe ostrzeżenia i wymagane kwalifikacje wykwalifikowanego personelu są wymienione na początku każdego rozdziału w punkcie „Ostrzeżenia”.

Ostrzeżenia dotyczące konkretnych czynności są umieszczane bezpośrednio przed potencjalnie niebezpiecznymi procedurami lub sekwencjami procedur.

Nieprzestrzeżenie not bezpieczeństwa i ostrzeżeń może dodatkowo prowadzić do urazów personelu, usterek i błędów działania oraz szkód materialnych.

2.5.1 Podstawowe noty bezpieczeństwa

- Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się z dokumentacją techniczną całego systemu i przestrzegać obowiązujących ogólnych instrukcji obsługi.
- Przeprowadzić ocenę ryzyka przed rozpoczęciem pracy na miejscu (Last Minute Risk Assessment).
- Podczas wszelkich prac należy nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.
- Na czas wykonywania wszelkich prac związanych z instalacją, serwisowaniem i naprawą wyznaczyć strefę zagrożenia wokół obszaru roboczego.
- W celu bezpiecznego wyłączenia i odizolowania systemu lub jego odcinków należy skorzystać z istniejących w zakładzie procedur zabezpieczania (np. procedury Lockout Tagout).

2.5.2 Bezpieczna eksploatacja

Następujące czynności mogą spowodować śmierć lub poważne urazy osób:

- Uruchomienie i eksploatacja produktu i jego akcesoriów poza dopuszczalnymi wartościami granicznymi i parametrami roboczymi
- Niedozwolone ingerencje i modyfikacje produktu i akcesoriów

Aby zapewnić bezpieczną eksploatację produktu i akcesoriów, należy przestrzegać następujących zasad:

- Przestrzegać wartości granicznych i parametrów roboczych podanych na tabliczce znamionowej oraz w instrukcji instalacji i obsługi.
- Sprawdzić, czy zastosowanie akcesoriów zmienia lub ogranicza dopuszczalne parametry robocze.
- Przestrzegać warunków montażu i otoczenia.
- Przestrzegać terminów konserwacji.

2.5.3 Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem

Następujące sytuacje mogą spowodować śmierć lub poważne urazy osób:

- Kontakt z szybko lub gwałtownie wypływającymi płynami
- Istniejące jednostki montażowe
- Biczujące ruchy przewodów elastycznych i rurowych będących pod ciśnieniem podczas odłączania

Bezpieczne obchodzenie się z systemami ciśnieniowymi wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Podczas wszystkich prac należy przestrzegać następujących zasad bezpieczeństwa:
 1. Wyłączyć system lub jego odcinek.
 2. Zabezpieczyć system lub jego odcinek przed ponownym włączeniem.
 3. Zredukować ciśnienie z systemu lub wszystkich odcinków systemu do ciśnienia otoczenia, np. poprzez powolne zmniejszanie ciśnienia w sposób kontrolowany przez zawory nadmiarowe
 4. Zabezpieczyć system lub jego odcinek przed ponownym doprowadzeniem ciśnienia.

- Sprawdzić system lub odcinek systemu pod kątem bezpieczeństwa, zanieczyszczenia i ewentualnych uszkodzeń.
- Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.
- Ciśnienie można doprowadzać do systemu lub jego odcinka tylko powoli.
- Unikać uderzeń ciśnienia i wysokich różnic ciśnień.
- Kompensować drgania występujące w sieci przewodów rurowych, stosując tłumiki drgań.

2.5.4 Napięcie elektryczne

Kontakt z elementami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym może spowodować śmierć lub poważne urazy osób.

Bezpieczne obchodzenie się z elementami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Produkt i akcesoria podłączać do napięcia zasilania tylko w prawidłowym stanie technicznym.
- Podczas instalacji należy przestrzegać wszystkich obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów.
- Sieć zasilająca musi być wyposażona w rozłącznik w bezpośrednim zasięgu produktu.
 - Rozłącznik odłącza wszystkie przewody przewodzące prąd elektryczny.
- Podłączyć przepisowo przewód ochronny (uziemienie).
- Produkt i akcesoria wolno używać tylko z kompletną, zamkniętą osłoną lub zamkniętą obudową elektroniki.
- Przed rozpoczęciem prac przy produkcji należy przeprowadzić następujące czynności:
 1. Odblokować
 - Odłączyć wszystkie bieguny i strony produktu
 2. Zabezpieczyć przed ponownym włączeniem.
 3. Ustalić brak napięcia na wszystkich biegunach.
 - Za pomocą odpowiedniego i dopuszczalnego urządzenia pomiarowego (np. dwubiegunowego próbnika napięcia)
 4. Uziemić i zewrzeć obwody.
- Obudowę sterownika **FRC** może otwierać wyłącznie producent.

2.5.5 Transport i przechowywanie

Nieprawidłowe transportowanie lub przechowywanie może prowadzić do szkód osobowych lub materialnych. W celu zapewnienia bezpiecznego transportu i przechowywania produktu oraz akcesoriów należy przestrzegać następujących zasad:

- Podczas wszelkich prac z materiałem opakowania nosić środki ochrony indywidualnej.
- Rozważnie postępować z opakowaniem, produktem i akcesoriami.
- Produkt i akcesoria należy transportować i obsługiwać zgodnie z oznakowaniem na opakowaniu.
- Stosować tylko odpowiednie, gotowe do pracy środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia, które są przeznaczone dla całkowitej wagi produktu.
- Nie przekraczać dopuszczalnych parametrów transportu i przechowywania.
- Produkt i akcesoria przechowywać tylko poza obszarem oddziaływania bezpośredniego nasłonecznienia, źródeł ciepła i rozpryskiwanej wody.

2.5.6 Instalacja

Nieprawidłowy montaż lub instalacja elektryczna produktu i jego akcesoriów może skutkować szkodami osobowymi i materialnymi, a także problemami podczas eksploatacji.

W celu zapewnienia bezpiecznego montażu i instalacji elektrycznej należy przestrzegać następujących zasad:

- Produkt, akcesoria i wszystkie stosowane części oraz materiały montować bez naprężenia mechanicznego.
- Sprawdzić wszystkie złącza wtykowe pod kątem prawidłowego osadzenia.
- Unikać niebezpieczeństwa potknięcia się, w tym celu odpowiednio poprowadzić przewody i węże.
- Unikać mechanicznego obciążenia kabli.
- Wszystkie węże zamocować i unieruchomić w taki sposób, aby nie mogły wykonywać żadnych ruchów grożących uderzeniem.
- Zapewnić trwałe orurowanie przewodami doprowadzającymi i przewodami odpływowymi.

2.5.7 Serwisowanie

Nieprawidłowe wykonywanie prac serwisowych i napraw może spowodować śmierć lub poważne urazy osób.

W celu zapewnienia bezpiecznego serwisowania i naprawy należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć produkt i akcesoria pod ciśnieniem, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
- Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
- Używać wyłącznie materiałów zatwierdzonych do danego zastosowania.
- Używać wyłącznie odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.
- Stosować wyłącznie przewody rurowe i węże, które nie są zanieczyszczone ani skorodowane.
- Nie używać środków czyszczących o działaniu ściernym, środków agresywnych ani rozpuszczalników, które mogłyby uszkodzić powłokę zewnętrzną (np. oznakowanie, tabliczka znamionowa, ochrona antykorozyjna itp.).
- Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów.
- Do czyszczenia należy używać wyłącznie określonych materiałów i mediów.
- Przestrzegać przepisów prawnych, regionalnych i obowiązujących przepisów higieny wewnątrzzakładowej.
- Podczas prac serwisowych i napraw dbać o porządek i czystość. Zapobiegać przedostawaniu się zanieczyszczeń do wnętrza otwartego produktu lub akcesoriów. Zdemontowane elementy i akcesoria przechowywać w bezpiecznym miejscu w bezpośrednim sąsiedztwie.
- Po zakończeniu prac serwisowych i napraw usunąć z obszaru roboczego wszystkie używane wcześniej narzędzia, środki czyszczące i inne niepotrzebne części.
- Produkt i akcesoria należy oczyścić i utylizować zawsze bez pozostawiania resztek substancji.
- Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy utylizować w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie.
- Elementy elektryczne i elektroniczne należy zutylizować, korzystając z usług specjalistycznej firmy utylizacyjnej lub zwrócić producentowi.

2.5.8 Postępowanie z substancjami niebezpiecznymi

Zawarte w kondensacie substancje niebezpieczne dla zdrowia i środowiska mogą w razie kontaktu podrażnić i uszkodzić skórę, oczy oraz błony śluzowe. Ponadto zanieczyszczony kondensat nie może przedostać się do kanalizacji, wód ani gleby.

Bezpieczne obchodzenie się z kondensatem zanieczyszczonym substancjami niebezpiecznymi wymaga przestrzegania następujących zasad:

- Podczas pracy z kondensatem należy używać odpowiednich środków ochrony osobistej.
- Zbierać i utylizować wyciekający lub rozlany kondensat zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym regionie.

2.5.9 Prace przy elementach elektronicznych

Wyładowania elektrostatyczne (ESD) mogą spowodować uszkodzenie elementów elektronicznych i możliwe są usterki, błędy działania lub szkody materialne.

- Stosować profesjonalne środki zapobiegające wyładowaniom elektrostatycznym (np. uziemienie, wyrównywanie potencjałów, kompatybilne z ESD rozpraszające podkładki robocze itp.).

2.5.10 Używanie części zamiennych, akcesoriów lub materiałów

Używanie nieodpowiednich części zamiennych, akcesoriów, materiałów, a także materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych może spowodować śmierć lub poważne urazy. Mogą wystąpić usterki i błędy działania lub szkody materialne.


- Podczas wszystkich prac należy używać wyłącznie nieuszkodzonych, określonych przez producenta części oryginalnych, materiałów pomocniczych i eksploatacyjnych.
- Używać wyłącznie materiałów przeznaczonych do danego celu stosowania oraz odpowiednich narzędzi w prawidłowym stanie technicznym.
- Stosować wyłącznie przewody rurowe oczyszczone z zabrudzeń i nieskorodowane.
- Używać wyłącznie elementów i materiałów elektrycznych, które są zgodne z obowiązującymi regionalnymi wymogami prawnymi i przepisami (normami, dyrektywami itp.) dotyczącymi bezpieczeństwa elektrycznego.

2.6 Ostrzeżenia

Ostrzeżenia ostrzegają przed zagrożeniami podczas prac z produktem i akcesoriami.

Postępować zgodnie z ostrzeżeniami, aby uniknąć urazów personelu, szkód materialnych oraz problemów z eksploatacją.

Struktura:

HASŁO OSTRZEGAWCZE	Rodzaj i źródło zagrożenia
 Symbol	Potencjalne skutki w razie zlekceważenia niebezpieczeństwa
	<ul style="list-style-type: none"> Środki zapobiegające zagrożeniu

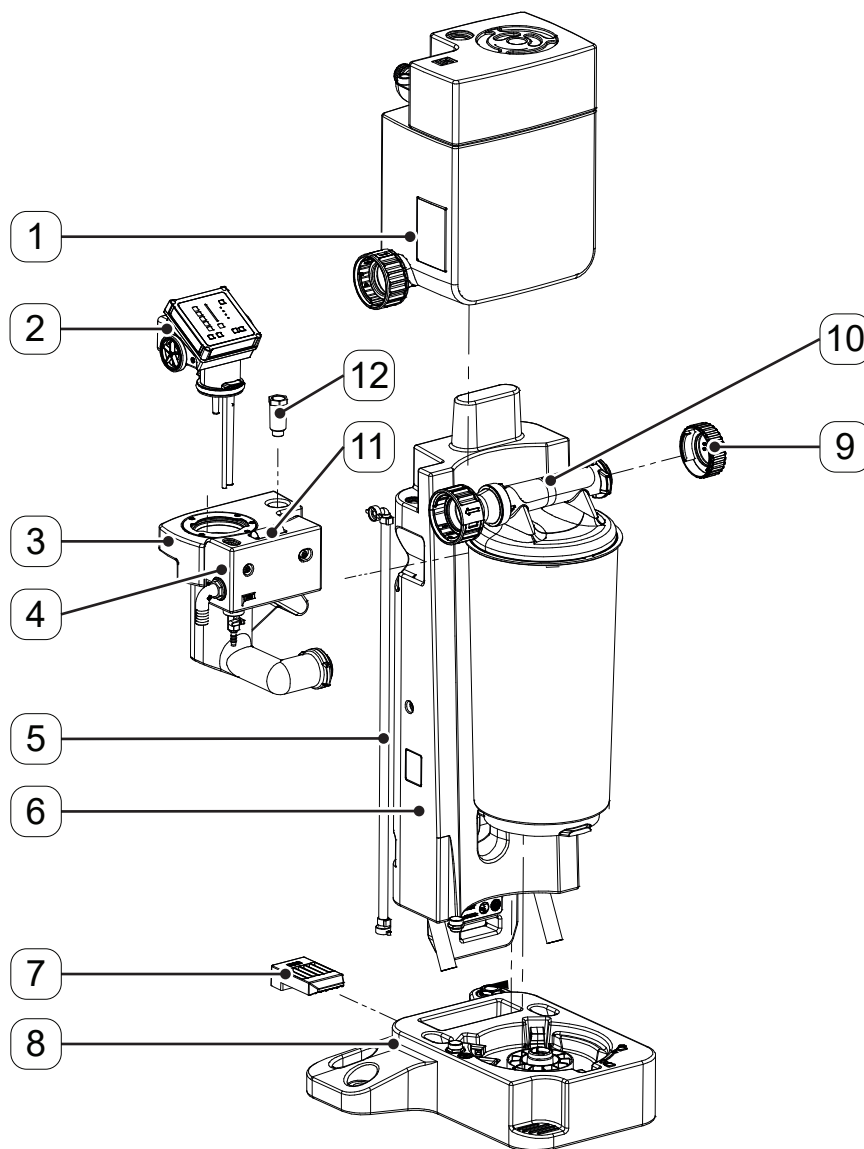
Hasła ostrzegawcze:

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Zagrożenie bezpośrednie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Śmierć lub poważne szkody osobowe
OSTRZEŻENIE	Zagrożenie bezpośrednie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Ryzyko śmierci lub odniesienia poważnych szkód osobowych
PRZESTROGA	Potencjalne zagrożenie Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Niebezpieczeństwo odniesienia urazu u osób
NOTYFIKACJA	Możliwe szkody materialne Skutek zlekceważenia hasła ostrzegawczego: Niebezpieczeństwo szkód materialnych oraz usterek i błędów działania. Brak zagrożenia dla osób bądź bezpieczeństwa eksploatacji.

3. Informacje o produkcie

3.1 Przegląd produktu

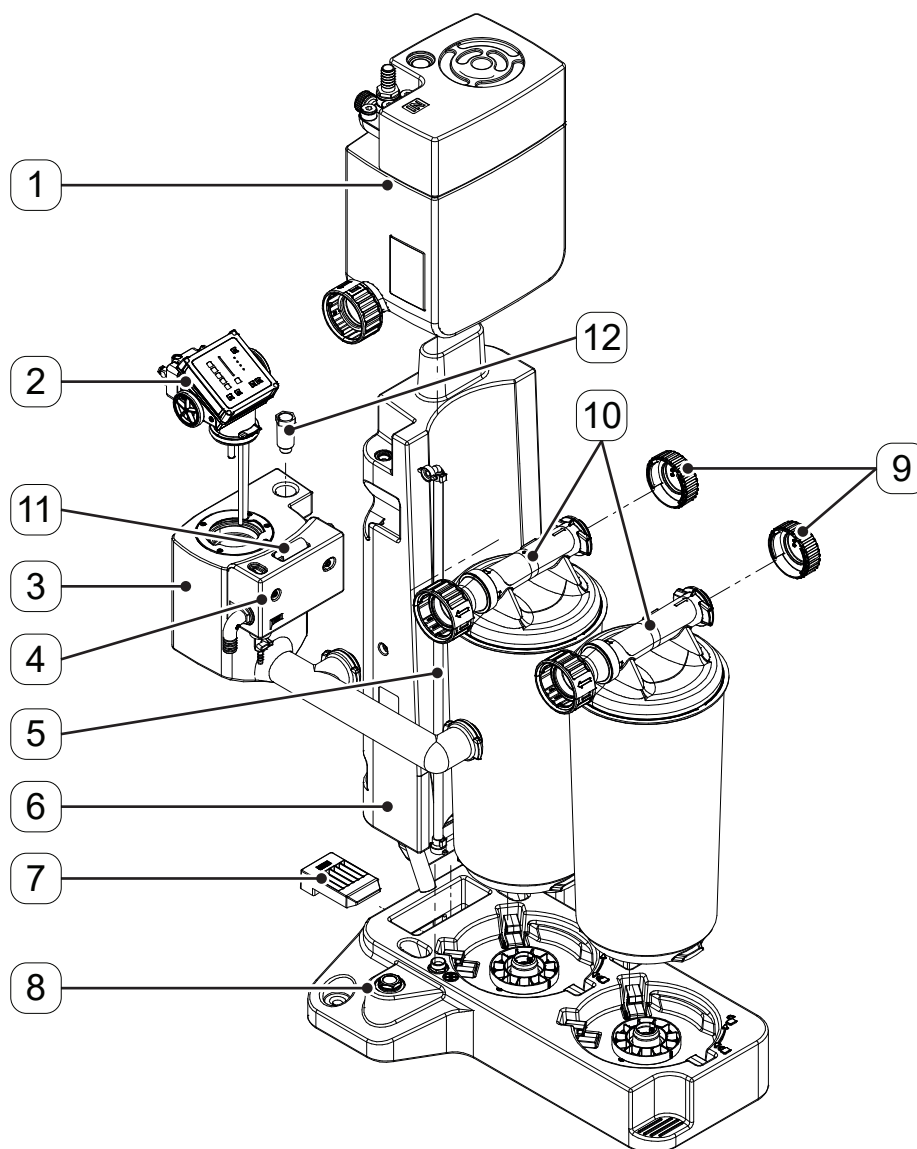
3.1.1 QWIK-PURE® 15



Nr poz.	Opis / objaśnienie
[1]	Komora rozprężna
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), sterownik
[3]	Komora pomiarowa
[4]	Zbiornik czystej wody
[5]	Kanał doprowadzający
[6]	Podstawa

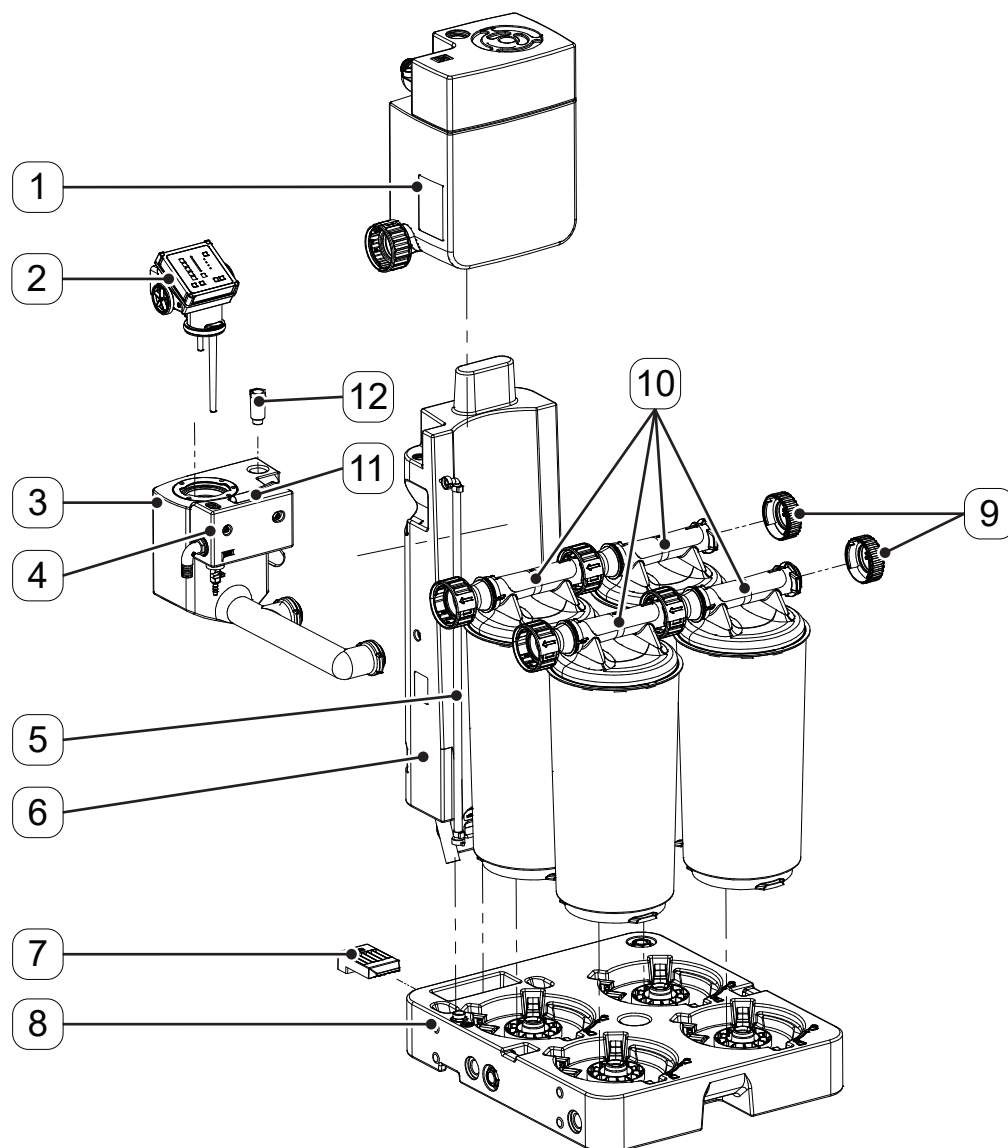
Nr poz.	Opis / objaśnienie
[7]	Blokada
[8]	Kolektor 1 x 1 wkład filtracyjny
[9]	Zaślepka
[10]	Wkład filtracyjny
[11]	Rurka zmętnienia referencyjnego
[12]	Śruba mocująca

3.1.2 QWIK-PURE® 30



Nr poz.	Opis / objaśnienie	Nr poz.	Opis / objaśnienie
[1]	Komora rozprężna	[7]	Blokada
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), sterownik	[8]	Kolektor, 1 x 2 wkład filtracyjny
[3]	Komora pomiarowa	[9]	Zaślepka
[4]	Zbiornik czystej wody	[10]	Wkład filtracyjny
[5]	Kanał doprowadzający	[11]	Rurka zmętnienia referencyjnego
[6]	Podstawa	[12]	Śruba mocująca

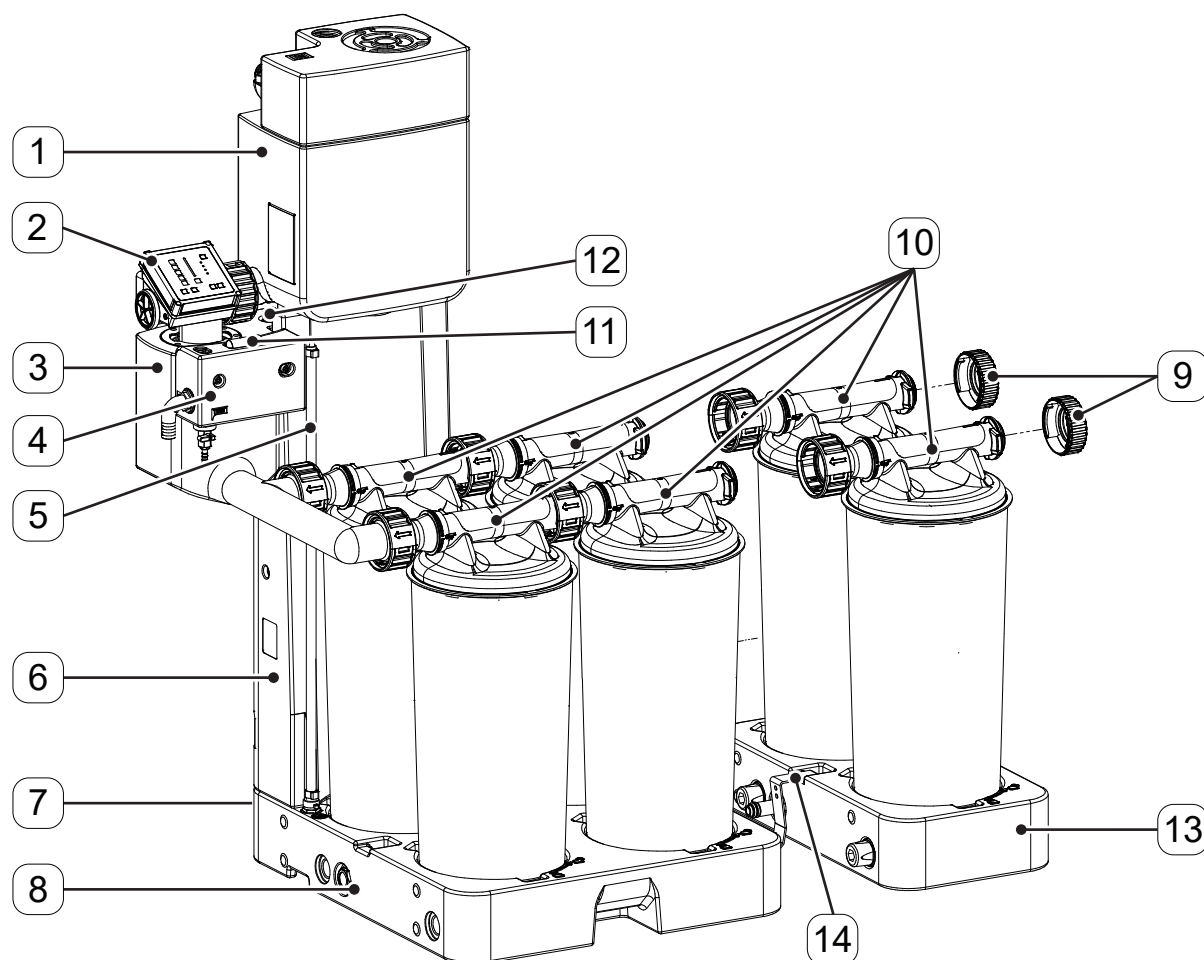
3.1.3 QWIK-PURE® 60



Nr poz.	Opis / objaśnienie
[1]	Komora rozprężna
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), sterownik
[3]	Komora pomiarowa
[4]	Zbiornik czystej wody
[5]	Kanał doprowadzający
[6]	Podstawa

Nr poz.	Opis / objaśnienie
[7]	Blokada
[8]	Kolektor, 2 x 2 wkład filtracyjny
[9]	Zaślepka
[10]	Wkład filtracyjny
[11]	Rurka zmętnienia referencyjnego
[12]	Śruba mocująca

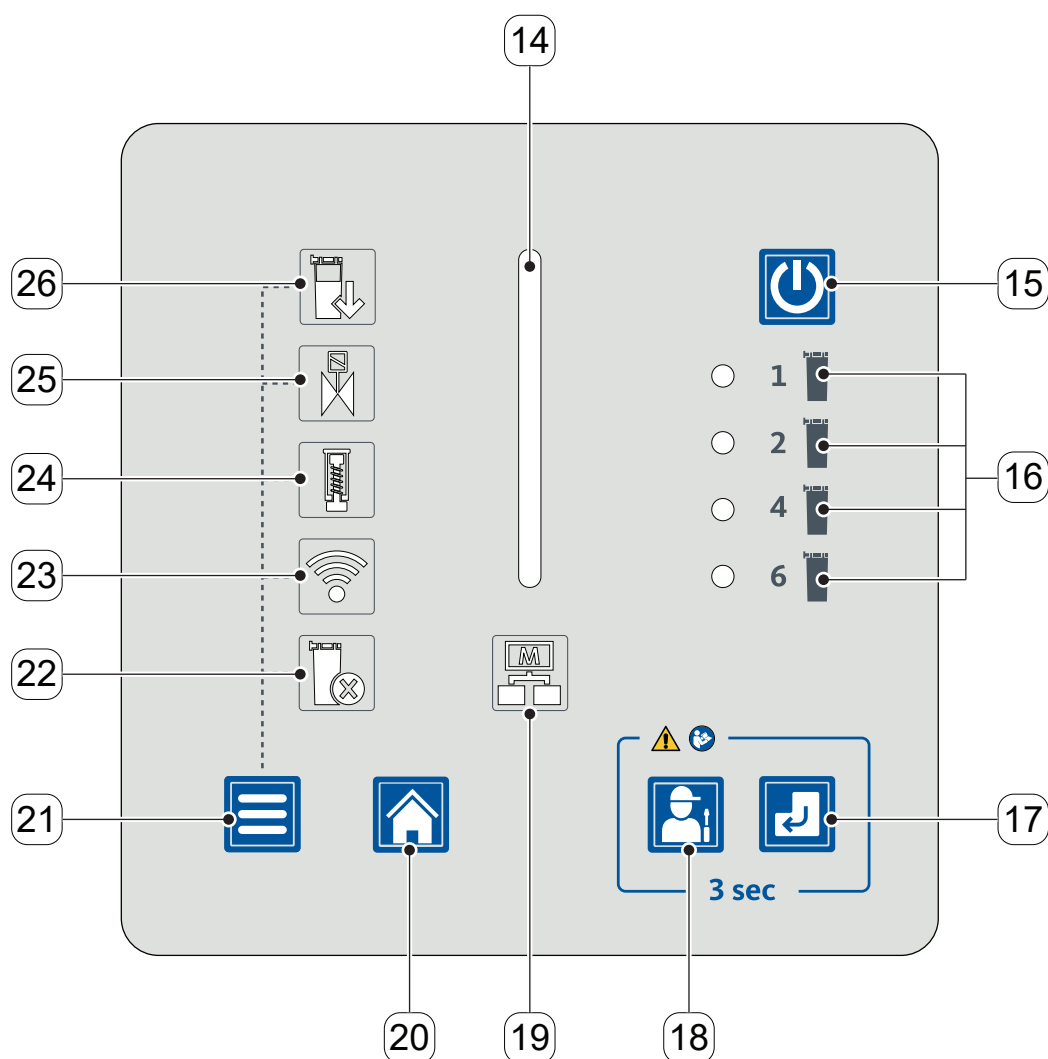
3.1.4 QWIK-PURE® 90



Nr poz.	Opis / objaśnienie
[1]	Komora rozprężna
[2]	Flow Regulation Controller (FRC), sterownik
[3]	Komora pomiarowa
[4]	Zbiornik czystej wody
[5]	Kanał doprowadzający
[6]	Podstawa
[7]	Blokada (niewidoczna)









Nr poz.	Opis / objaśnienie
[8]	Kolektor, 2 x 2 wkład filtracyjny
[9]	Zaślepka
[10]	Wkład filtracyjny
[11]	Rurka zmętnienia referencyjnego
[12]	Śruba mocująca
[13]	Moduł rozszerzenia
[14]	Blokada






3.2 Panel obsługi



Elementy wskaźnikowe		Elementy obsługowe	
Nr poz.	Opis / objaśnienie	Nr poz.	Opis / objaśnienie
[14]	Dioda LED statusu PASKA STATUSU	[15]	Przycisk wł./wył.
[16]	DIODA LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH	[17]	Przycisk Enter
[19]	DIODA LED statusu TRANSFERU DANYCH	[18]	Przycisk serwisowy
[22]	DIODA LED statusu LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH	[20]	Przycisk menu początkowego
[23]	Dioda LED statusu WLAN	[21]	Przycisk menu
[24]	Dioda LED statusu TŁOKA		
[25]	DIODA LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH		
[26]	DIODA LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH		

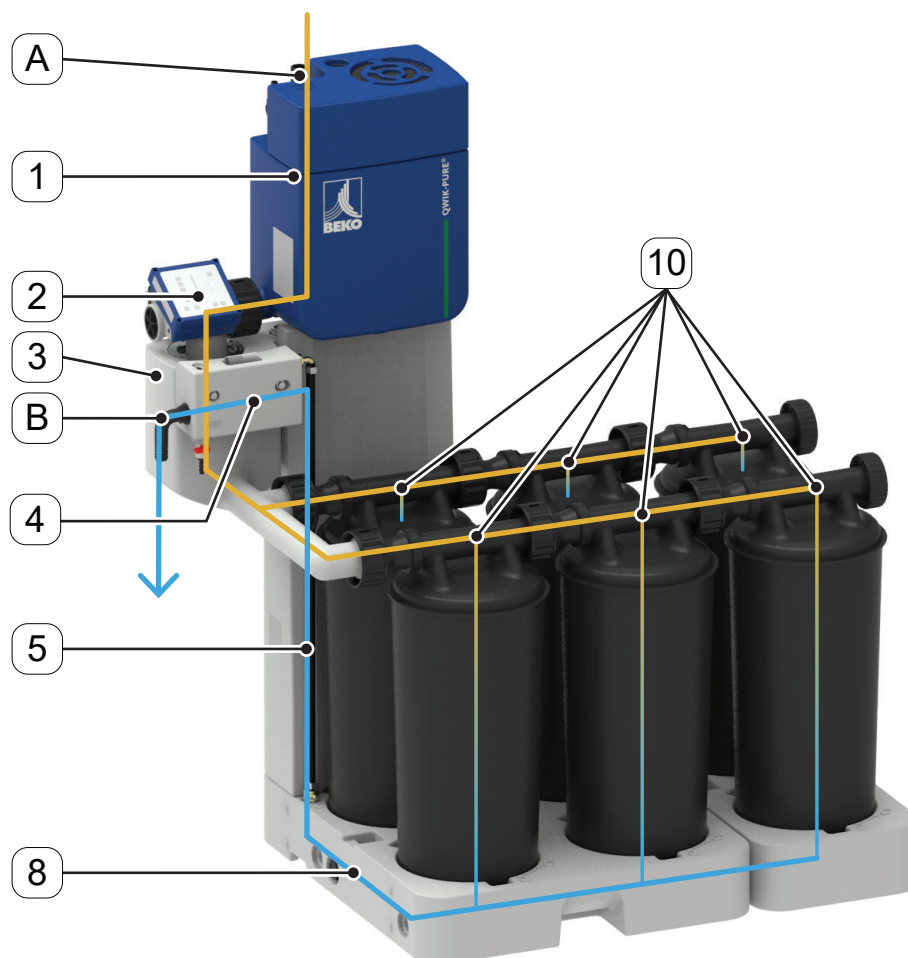
3.3 Opis elementów obsługowych i wskaźników

Rysunek	Opis / objaśnienie												
	<p>Dioda LED statusu PASKA STATUSU</p> <table border="1" data-bbox="826 344 1473 792"> <thead> <tr> <th>DIODA LED</th> <th>Pasek statusu</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Miga na biało</td> <td>FRC w trybie gotowości</td> </tr> <tr> <td>Świeci się na niebiesko</td> <td>Zostanie wykonana funkcja uruchomiona przez użytkownika</td> </tr> <tr> <td>Świeci się na zielono</td> <td>Zostanie wyświetlony status wybranej funkcji</td> </tr> <tr> <td>Świeci się na żółto</td> <td>Ostrzeżenie, FRC w ograniczonym trybie pracy</td> </tr> <tr> <td>Miga na czerwono</td> <td>Usterka, FRC zatrzymany, oddzielanie kondensatu bez użycia powietrza pomocniczego</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Pasek statusu	Miga na biało	FRC w trybie gotowości	Świeci się na niebiesko	Zostanie wykonana funkcja uruchomiona przez użytkownika	Świeci się na zielono	Zostanie wyświetlony status wybranej funkcji	Świeci się na żółto	Ostrzeżenie, FRC w ograniczonym trybie pracy	Miga na czerwono	Usterka, FRC zatrzymany, oddzielanie kondensatu bez użycia powietrza pomocniczego
DIODA LED	Pasek statusu												
Miga na biało	FRC w trybie gotowości												
Świeci się na niebiesko	Zostanie wykonana funkcja uruchomiona przez użytkownika												
Świeci się na zielono	Zostanie wyświetlony status wybranej funkcji												
Świeci się na żółto	Ostrzeżenie, FRC w ograniczonym trybie pracy												
Miga na czerwono	Usterka, FRC zatrzymany, oddzielanie kondensatu bez użycia powietrza pomocniczego												
	<p>Przycisk wł./wył.</p> <ul style="list-style-type: none"> Włączanie i wyłączanie FRC 												
	<p>DIODA LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH</p> <table border="1" data-bbox="826 974 1473 1344"> <thead> <tr> <th>DIODA LED</th> <th>Liczba wkładów filtracyjnych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 świeci się na zielono</td> <td>1 wkład filtracyjny</td> </tr> <tr> <td>2 świeci się na zielono</td> <td>2 wkłady filtracyjne</td> </tr> <tr> <td>4 świeci się na zielono</td> <td>4 wkłady filtracyjne</td> </tr> <tr> <td>6 świeci się na zielono</td> <td>6 wkłady filtracyjne</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Liczba wkładów filtracyjnych	1 świeci się na zielono	1 wkład filtracyjny	2 świeci się na zielono	2 wkłady filtracyjne	4 świeci się na zielono	4 wkłady filtracyjne	6 świeci się na zielono	6 wkłady filtracyjne		
DIODA LED	Liczba wkładów filtracyjnych												
1 świeci się na zielono	1 wkład filtracyjny												
2 świeci się na zielono	2 wkłady filtracyjne												
4 świeci się na zielono	4 wkłady filtracyjne												
6 świeci się na zielono	6 wkłady filtracyjne												
	<p>Przycisk Enter</p> <ul style="list-style-type: none"> Zatwierdź wpisy 												
	<p>Przycisk serwisowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Uruchom funkcje serwisowe 												
	<p>DIODA LED statusu TRANSFERU DANYCH</p> <table border="1" data-bbox="826 1644 1473 1812"> <thead> <tr> <th>DIODA LED</th> <th>Status transferu danych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Wył.</td> <td>Brak połączenia danych</td> </tr> <tr> <td>Świeci się na zielono</td> <td>Nawiązano połączenie danych</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Status transferu danych	Wył.	Brak połączenia danych	Świeci się na zielono	Nawiązano połączenie danych						
DIODA LED	Status transferu danych												
Wył.	Brak połączenia danych												
Świeci się na zielono	Nawiązano połączenie danych												
	<p>Przycisk menu początkowego</p> <ul style="list-style-type: none"> Wywołaj widok MENU POCZĄTKOWEGO Anuluj czynności obsługowe 												
	<p>Przycisk menu</p> <ul style="list-style-type: none"> Zmiana między ekranami menu 												

Rysunek	Opis / objaśnienie						
	<p>DIODA LED statusu LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="794 309 1015 353">DIODA LED</th> <th data-bbox="1023 309 1436 353">Liczba wkładów filtracyjnych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="794 356 1015 432">Miga na zielono</td> <td data-bbox="1023 356 1436 432">Można ustawić liczbę wkładów filtracyjnych</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Liczba wkładów filtracyjnych	Miga na zielono	Można ustawić liczbę wkładów filtracyjnych		
DIODA LED	Liczba wkładów filtracyjnych						
Miga na zielono	Można ustawić liczbę wkładów filtracyjnych						
	<p>Dioda LED statusu WLAN</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="794 495 1015 539">DIODA LED</th> <th data-bbox="1023 495 1436 539">Status WLAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="794 542 1015 586">Wył.</td> <td data-bbox="1023 542 1436 586">Zdezaktywowany</td> </tr> <tr> <td data-bbox="794 589 1015 665">Miga na niebiesko</td> <td data-bbox="1023 589 1436 665">Aktywny i można ustanowić połączenie WLAN</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Status WLAN	Wył.	Zdezaktywowany	Miga na niebiesko	Aktywny i można ustanowić połączenie WLAN
DIODA LED	Status WLAN						
Wył.	Zdezaktywowany						
Miga na niebiesko	Aktywny i można ustanowić połączenie WLAN						
	<p>Dioda LED statusu TŁOKA</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="794 725 1015 770">DIODA LED</th> <th data-bbox="1023 725 1436 770">Status tłoka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="794 772 1015 848">Świeci się na zielono</td> <td data-bbox="1023 772 1436 848">Nie jest konieczny żaden serwis.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="794 851 1015 927">Świeci się na czerwono</td> <td data-bbox="1023 851 1436 927">Wymiana Service-Unit TŁOKA</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Status tłoka	Świeci się na zielono	Nie jest konieczny żaden serwis.	Świeci się na czerwono	Wymiana Service-Unit TŁOKA
DIODA LED	Status tłoka						
Świeci się na zielono	Nie jest konieczny żaden serwis.						
Świeci się na czerwono	Wymiana Service-Unit TŁOKA						
	<p>DIODA LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="794 1032 1015 1077">DIODA LED</th> <th data-bbox="1023 1032 1436 1077">Status zaworów elektromagnetycznym</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="794 1079 1015 1193">Świeci się na zielono</td> <td data-bbox="1023 1079 1436 1193">Nie jest konieczny żaden serwis.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="794 1196 1015 1310">Świeci się na czerwono</td> <td data-bbox="1023 1196 1436 1310">Wymiana Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Status zaworów elektromagnetycznym	Świeci się na zielono	Nie jest konieczny żaden serwis.	Świeci się na czerwono	Wymiana Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH
DIODA LED	Status zaworów elektromagnetycznym						
Świeci się na zielono	Nie jest konieczny żaden serwis.						
Świeci się na czerwono	Wymiana Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH						
	<p>DIODA LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="794 1375 1015 1420">DIODA LED</th> <th data-bbox="1023 1375 1436 1420">Status wkładów filtracyjnych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="794 1422 1015 1498">Świeci się na zielono</td> <td data-bbox="1023 1422 1436 1498">Nie jest konieczny żaden serwis.</td> </tr> <tr> <td data-bbox="794 1500 1015 1576">Świeci się na czerwono</td> <td data-bbox="1023 1500 1436 1576">Wymiana wkładów filtracyjnych</td> </tr> </tbody> </table>	DIODA LED	Status wkładów filtracyjnych	Świeci się na zielono	Nie jest konieczny żaden serwis.	Świeci się na czerwono	Wymiana wkładów filtracyjnych
DIODA LED	Status wkładów filtracyjnych						
Świeci się na zielono	Nie jest konieczny żaden serwis.						
Świeci się na czerwono	Wymiana wkładów filtracyjnych						

3.4 Opis działania

Przepływ kondensatu przez produkt jest regulowany i kontrolowany za pomocą sterownika **Flow Regulation Controller**, nazywany w dalszej części instrukcji także **FRC**.



Kondensat zostaje doprowadzony z przewodu zbiorczego kondensatu przez dopływ kondensatu **[A]** do komory rozprężnej **[1]**. W komorze rozprężnej **[1]** doprowadzone sprężone powietrze zostaje oddzielone, zanim kondensat przepłynie przez **FRC [2]** do komory pomiarowej **[3]**, a następnie do wkładów filtracyjnych **[10]**.

FRC [2] kontroluje za pomocą poniższych czujników poziom napełnienia w komorze pomiarowej **[3]**:

- Sensor High Level Alarm (HLA)
- Sensor High Level (HL)
- Sensor Low Level (LL)

Jeśli poziom napełnienia w komorze pomiarowej **[3]** osiągnie Sensor High Level (HL), kondensat zostaje przekierowany z powietrzem pomocniczym przez wkłady filtracyjne **[10]**. **FRC [2]** przeprowadza proces odprowadzania w oparciu o następujące kroki:

1. Zawór elektromagnetyczny TŁOKA przełącza się.
 - Tłok w **FRC [2]** zostaje poddany ciśnieniu powietrza pomocniczego i zamyka przyłącze do komory rozprężnej **[1]**.
2. Zawór elektromagnetyczny PULSE otwiera się w sposób cykliczny.
 - Powietrze pomocnicze jest doprowadzane do komory pomiarowej **[3]** w odstępach czasu.

3. Wprowadzone powietrze pomocnicze wypiera kondensat z komory pomiarowej **[3]** i tłoczy kondensat przez wkłady filtracyjne **[10]** do kolektora **[8]**.
4. Dopływ powietrza pomocniczego zostaje zakończony, jak tylko poziom napełnienia w komorze pomiarowej **[3]** spadnie poniżej Sensor Low Level (LL).
5. Zawór elektromagnetyczny TŁOKA przełącza się.
→ Tłok zostaje odpowietrzony i otwiera przyłączy do komory rozprężnej **[1]**.
6. Komora pomiarowa **[3]** zostaje napełniona kondensatem.

Oczyszczony kondensat z kolektora **[8]** zostaje doprowadzony przez kanał doprowadzający **[5]** do zbiornika czystej wody **[4]**. Przez odpływ kondensatu **[B]** zbiornika czystej wody **[4]** oczyszczony kondensat zostaje doprowadzony do przyłącza ścieków.

Podczas eksploatacji na powierzchni kondensatu w komorze pomiarowej **[3]** odkłada się warstwa oleju, która podczas pracy ciągłej jest odprowadzana do wkładów filtracyjnych **[10]**.

Po zadanej liczbie cykli odprowadzania poziom kondensatu zostaje obniżony, aż warstwa oleju zetknie się z materiałem filtracyjnym.

Kiedy warstwa oleju na powierzchni kondensatu osiągnie Sensor High Level Alarm (HLA), **FRC [2]** wykonuje nieplanowany proces odprowadzania, tzw. cykl olejowy. Cykl olejowy obniża poziom kondensatu, aż warstwa oleju zetknie się z materiałem filtracyjnym.

Następujące przyczyny mogą spowodować wzrost poziomu do Sensor High Level Alarm (HLA):

- Nadmiar oleju osiada w okresie ustawionej liczby cykli odprowadzania.
- Wkłady filtracyjne **[10]** są nasycone i wolnego oleju nie można już związać w ramach cyklu olejowego we wkładach filtracyjnych **[10]**.
- Większe ilości oleju dostały się do produktu z zewnątrz (np. wyciek oleju w sprężarce).

Kiedy wkłady filtracyjne **[10]** są nasycone olejem, konieczna jest wymiana wkładów filtracyjnych **[10]** (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96). Naciśnięcie przycisku serwisowego obniża poziom kondensatu na tyle, że we wkładach filtracyjnych **[10]** pozostaje najmniejsza możliwa ilość kondensatu.

W stanie wyłączonym, w trybie czuwania i w przypadku awarii kondensat jest tłoczony przez wkłady filtracyjne **[10]** wyłącznie grawitacyjnie, bez wsparcia powietrza pomocniczego.

3.5 Funkcja Modbus

Sterownik posiada zintegrowany interfejs Modbus RTU, za pomocą którego można odczytać parametry robocze i informacje o urządzeniu.

Sterownik zostaje obsługiwany w systemie klient-serwer w trybie pracy Modbus-RTU.

Transfer danych odbywa się za pomocą interfejsu RS485 w kodzie binarnym.

3.5.1 Wstępnie ustawione parametry interfejsu

Wartość	Parametr
Baud Rate	19200
Data Bits	8
Stop Bits	1
Parity	even
Server Address	247

3.5.2 Kolejność bajtów

Typ danych	Rejestr Modbus	Podział
float	2 Register	ABCD
u32	2 Register	ABCD
u16	Rejestr 1	AB
u8	Rejestr 1	A
u8		B

3.5.3 Wdrożone funkcje

Obsługiwane są następujące funkcje Modbus:

1. Read Input Registers (0x04)
2. Read Device Identification (0x2B / 0x0E)
3. Zmiana parametrów interfejsu

3.5.3.1 Read Input Registers (0x04)

Adres Modbus	Zawartość	Opis / objaśnienie	Format
1104	Piston valve operation counts, Hi-Word	Cykle przełączania, zawór elektromagnetyczny TŁOK	u32
1105	Piston valve operation counts, Lo-Word		
1106	Pulse valve operation counts, Hi-Word	Cykle przełączania, zawór elektromagnetyczny IMPULS	u32
1107	Pulse valve operation counts, Lo-Word		
1116	Operating hours	Czas trwania eksploatacji [h]	u32
1117	Operating hours		
1118	Uptime	Czas eksploatacji [s], podczas którego produkt jest podłączony do napięcia zasilania	u32
1119	Uptime		
1540	Temperature (PCB), Hi-Word	Temperatura płytki drukowanej [°C]	float
1541	Temperature (PCB), Lo-Word		
1542	Temperature (PCB), Hi-Word	Temperatura płytki drukowanej [°F]	float
1543	Temperature (PCB), Lo-Word		
1544	Voltage (PCB), Hi-Word	Napięcie płytki drukowanej [V]	float
1545	Voltage (PCB), Lo-Word		
1700	LED displays	DIODA LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1701	LED displays	DIODA LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16

Adres Modbus	Zawartość	Opis / objaśnienie	Format
1702	LED displays	DIODA LED statusu TŁOKA LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1703	LED displays	Dioda LED statusu WLAN LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1704	LED displays	DIODA LED statusu LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1705	LED displays	DIODA LED statusu TRANSFERU DANYCH LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1706 1707 1708 1709	LED displays	PASEK STATUSU z DIODAMI LED statusu 0/1/2/3 LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1710 1711 1712 1713	LED displays	DIODA LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH 1/2/4/6 LED wył. = 0 LED 100% = 1 LED 50% = 2 LED miga = 3	u16
1760	Digital Input	Przycisk wł./wył. nieuruchomiony = 0 uruchomiony = 1	u16
1761	Digital Input	Przycisk menu nieuruchomiony = 0 uruchomiony = 1	u16

Adres Modbus	Zawartość	Opis / objaśnienie	Format
1762	Digital Input	Przycisk menu początkowego nieuruchomiony = 0 uruchomiony = 1	u16
1763	Digital Input	Przycisk serwisowy nieuruchomiony = 0 uruchomiony = 1	u16
1764	Digital Input	Przycisk Enter nieuruchomiony = 0 uruchomiony = 1	u16
3200	Error Flags	Alle Error Flags 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3201	Error1 Flag	Ogólny komunikat o usterce Code Flash 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3202	Error2 Flag	Ogólny komunikat o usterce Konfiguracja 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3203	Error3 Flag	Ogólny komunikat o usterce Regulacja 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3204	Error4 Flag	Ogólny komunikat o usterce Błąd sprzętowy 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3205	Error5 Flag	Ogólny komunikat o usterce (1 ... 13) 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3206	Error6 Flag	Ogólne ostrzeżenie (1 ... 4) 1 = aktywny błąd 0 = nieaktywny błąd	u16
3217	System error mode state	Ogólny komunikat o usterce (1 ... 13)	u16
3218	System limp home mode state	Ogólne ostrzeżenie (1 ... 4) Bit 1 = ostrzeżenie 1 Bit 2 = ostrzeżenie 2 Bit 3 = ostrzeżenie 3 Bit 4 = ostrzeżenie 4	u16

Adres Modbus	Zawartość	Opis / objaśnienie	Format
3310	Cartridge operation time left	Wkłady filtracyjne, pozostały czas serwisowy [%]	float
3312	Cartridge operation count left	Wkłady filtracyjne, pozostałe cykle przełączania [%]	float
3314	Piston operation count left	Tłoki, pozostałe cykle przełączania [%]	float
3316	Piston operation time left	Tłoki, pozostały czas serwisowy [%]	float
3318	Valve operation count left	Zawory elektromagnetyczne, pozostałe cykle przełączania [%]	float
3320	Valve operation time left	Zawory elektromagnetyczne, pozostały czas serwisowy [%]	float
3322	Operating hours at last service	Czas trwania eksploatacji podczas ostatniego serwisu [s]	u32
3410	Amount of cartridges	Ustawiona liczba wkładów filtracyjnych	u16

3.5.3.2 Read Device Identification (0x2B / 0x0E)

Rozszerzona funkcja **Read Device Identification** umożliwia odczyt poniższych danych określonych dla urządzenia.

Object ID	Alternate Input Register ^{*1}	Item Name	Opis / objaśnienie	Format
0x00	6000 ... 6099	VendorName	Producent	ASCII
0x01		ProductCode	Numer materiału producenta płytki drukowanej	ASCII
0x02		MajorMinorRevision	Numery wersji oprogramowania ^{*2}	ASCII
0x03		VendorUrl	Strona internetowa producenta	ASCII
0x04		ProductName	Nazwa produktu	ASCII
0x05		ModelName	Warianty produktów	ASCII
0x06		UserApplicationName	Numer seryjny producenta płytki drukowanej	ASCII
0x80	6100 ... 6199	n.a.	Produkcja: Data testu płytki drukowanej	ASCII
0x81		n.a.	Produkcja: Data regulacji płytki drukowanej	ASCII
0x82		n.a.	Produkcja: Data kalibracji płytki drukowanej	ASCII
0x83		n.a.	Produkcja: wolny	ASCII
0x85	6200 ... 6298	n.a.	Numer materiału producenta produktu	ASCII
0x86		n.a.	Numer seryjny producenta produktu	ASCII

*1 Ciągi znaków ASCII są oddzielone za pomocą 0x00. Nieużyte znaki na końcu ciągu zostaną uzupełnione za pomocą 0x00.

*2 Legenda: APP = aplikacja
BBS = podstawowe oprogramowanie
CFG = konfiguracja

3.5.3.3 Zmiana parametrów interfejsu

Proces ten służy zmianie parametrów interfejsu, które są konieczne do komunikacji.

1. Zapisać wartość 0xAC1D (wartość dziesiętna: 44061) w Holding-Register 0x1392 (wartość dziesiętna: 5010).
2. Zapisać parametry w Holding-Register 0x07D0 (wartość dziesiętna: 2000).

Opis / objaśnienie	
HighByte:	Patrz poniższa tabela
LowByte:	Adres serwera Modbus 1 ... 246
Przykładowa wartość:	0x070A (wartość dziesiętna: 1802) Parametry interfejsu patrz tabela indeksu 0x07 (wartość dziesiętna: 7) Adres serwera 0x0A (wartość dziesiętna: 10)

3. W celu zapisania ustawień zapisać wartość 0xBA5E (Dezimal: 47710) w Holding-Register 0x139C (wartość dziesiętna: 5020).
4. Wyłączyć i ponownie włączyć produkt.
→ Zmiany zostaną zastosowane ok. 10 sekund po ponownym uruchomieniu.

HighByte			
Selection	Baud Rate [Bd]	Parity	Stop Bit
0x00	4800	No	2
0x01	4800	Even	1
0x02	4800	Odd	1
0x03	9600	No	2
0x04	9600	Even	1
0x05	9600	Odd	1
0x06	19200	No	2
0x07	19200	Even	1
0x08	19200	Odd	1
0x09	38400	No	2
0x0A	38400	Even	1
0x0B	38400	Odd	1

HighByte			
Selection	Baud Rate [Bd]	Parity	Stop Bit
0x0C	57600	No	2
0x0D	57600	Even	1
0x0E	57600	Odd	1
0x0F	76800	No	2
0x10	76800	Even	1
0x11	76800	Odd	1
0x12	115200	No	2
0x13	115200	Even	1
0x14	115200	Odd	1


3.5.3.4 Komunikaty o błędach

Kod błędu	Komunikat o błędzie	Opis / objaśnienie
01	ILLEGAL FUNCTION	Nie wdrożono funkcji
02	ILLEGAL DATA ADDRESS	Żądany adres poza obowiązującym zakresem
03	ILLEGAL DATA VALUE	Wadliwe dane
04	SERVER DEVICE FAILURE	Podczas zapytania wystąpił błąd niemożliwy do usunięcia

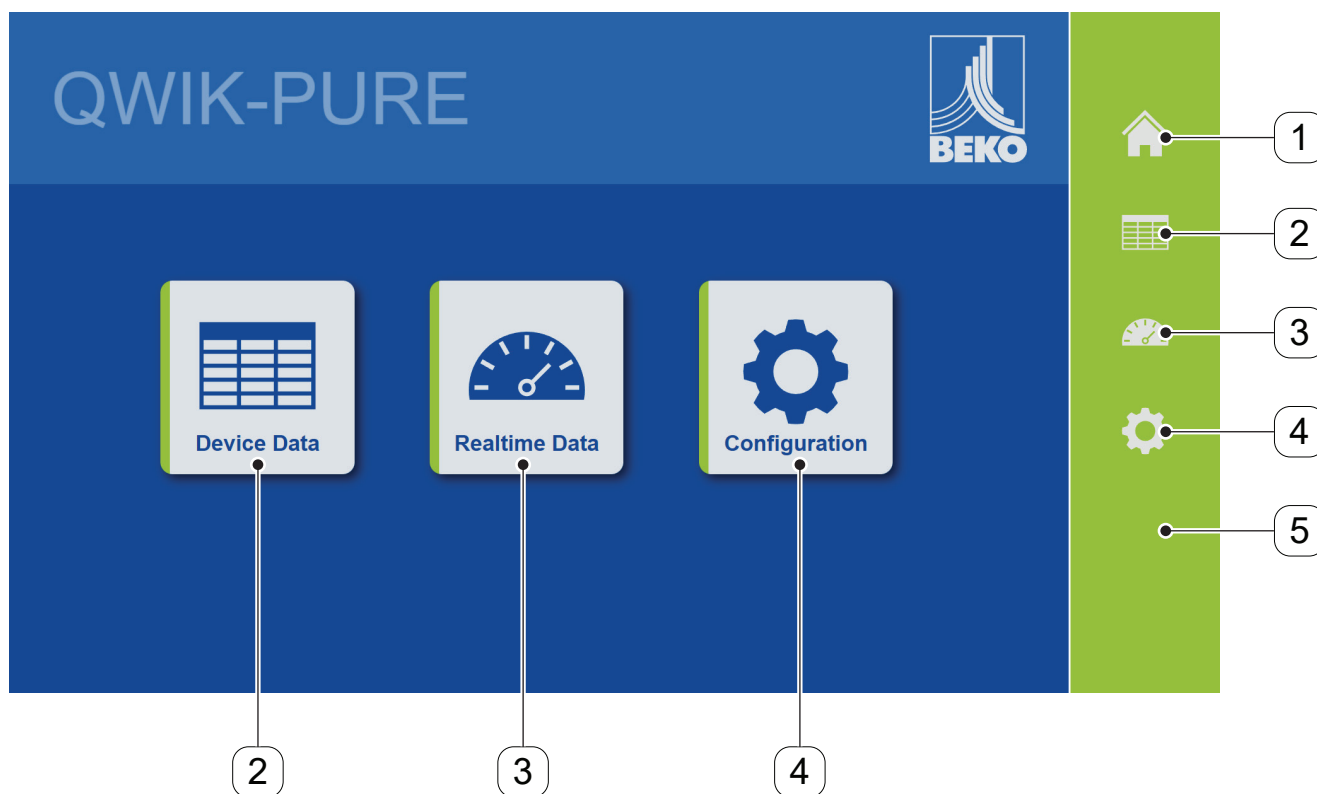
3.6 Funkcja WLAN

FRC posiada zintegrowany, chroniony hasłem interfejs Modbus RTU, za pomocą którego można wywołać poniższe funkcje **FRC**:

- Wskaźniki danych urządzenia
- Wskaźniki danych roboczych w czasie rzeczywistym
- Zmiana ustawień **FRC**

INFORMACJA	Aktywacja interfejsu WLAN
	Aktywacja interfejsu WLAN jest opisana w rozdziale Aktywacja WLAN (patrz rozdział „9.2.6 Aktywacja WLAN” na stronie 87).

3.6.1 Home



Nr poz.	Menu	Opis / objaśnienie
[1]	Home	Menu początkowe
[2]	Device Data	Menu do wyświetlania danych urządzenia
[3]	Realtime Data	Menu do wyświetlania danych roboczych w czasie rzeczywistym
[4]	Configuration	Menu do konfiguracji parametrów interfejsu
[5]	Task bar	Pasek menu do nawigacji między poszczególnymi menu

3.6.2 Device Data

Parameter	Value
1 • Firmware version	APP V1.2.0 BBS V4.8.0 CFG V1.0.0
2 • Website version	ESP V1.1.0 WEB V1.3.0
3 • Board serial number	232500001
4 • Device SAP number	
5 • Device serial number	

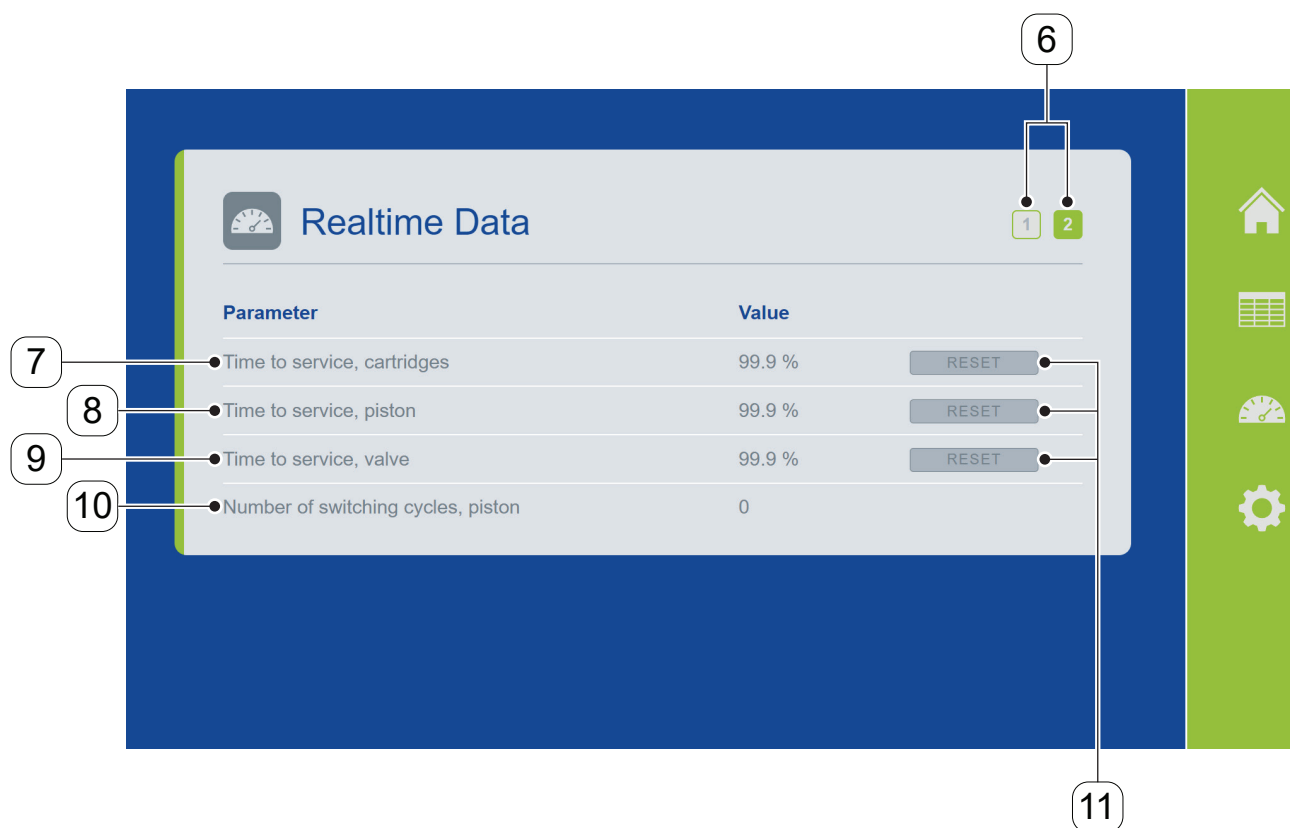
Nr poz.	Zawartość	Opis / objaśnienie
[1]	Firmware version	Numer wersji oprogramowania
[2]	Website version	Numer wersji wizualizacji
[3]	Board serial number	Numer seryjny płytki drukowanej
[4]	Device SAP number	Numer materiału urządzenia
[5]	Device serial number	Numer seryjny urządzenia

3.6.3 Realtime Data

The screenshot displays the 'Realtime Data' section of a control panel. It features a table with the following data:

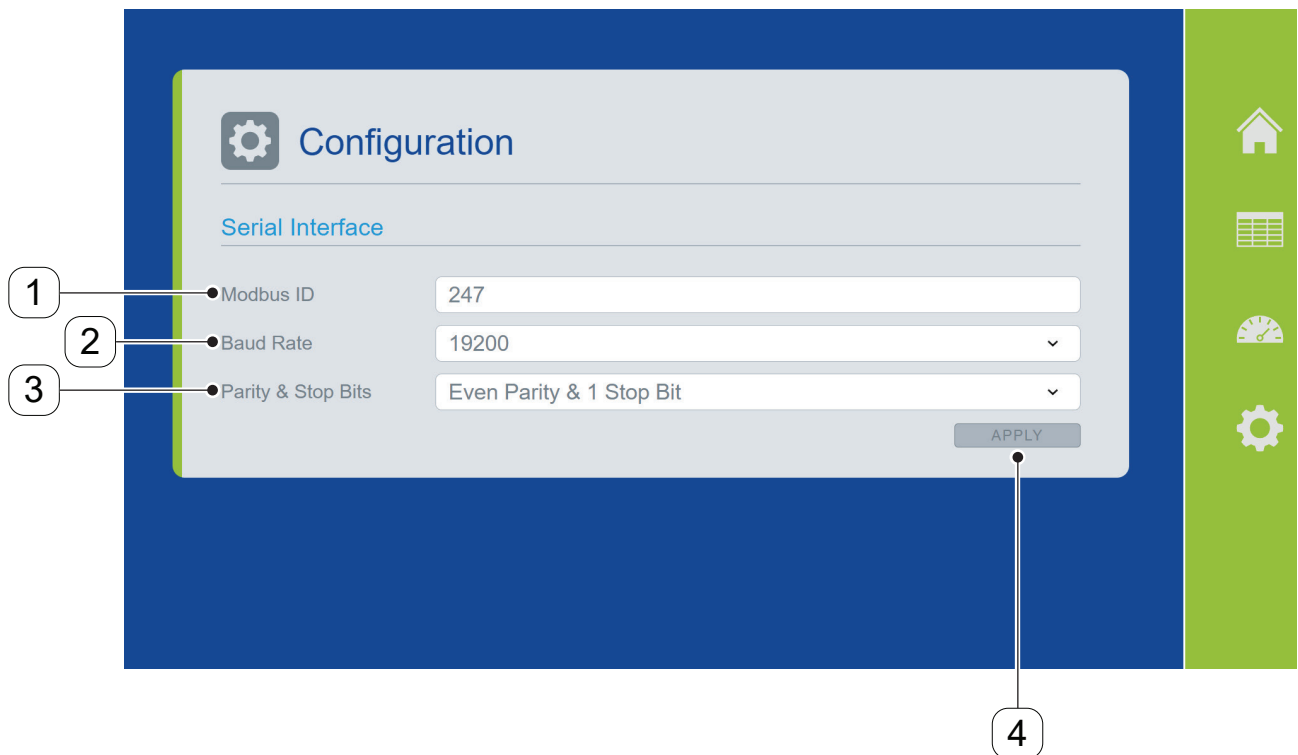
Parameter	Value
System error number	0
System limp home number	0
Uptime	00:02:39
Operating hours since last service	00:02:37
Number of cartridges installed	2

Nr poz.	Zawartość	Opis / objaśnienie
[1]	System Error number	Wskaźnik numeru istniejącego komunikatu o usterce 0 = Nie ma komunikatu o usterce.
[2]	System limp home number	Wskaźnik numeru istniejącego ostrzeżenia 0 = Nie ma żadnego ostrzeżenia.
[3]	Uptime	Czas eksploatacji [hh:mm:ss], podczas którego produkt jest podłączony do napięcia zasilania
[4]	Operating hours since last service	Czas trwania eksploatacji od ostatnio przeprowadzonego serwisu [hh:mm:ss]
[5]	Number of cartridges installed	Liczba zainstalowanych wkładów filtracyjnych
[6]	Page	Wskaźnik bieżącej strony menu



Nr poz.	Zawartość	Opis / objaśnienie
[6]	Page	Wskaźnik bieżącej strony menu
[7]	Time to service, cartridges	Pozostały czas serwisowania do następnej wymiany wkładu filtracyjnego [%].
[8]	Time to service, piston	Pozostały czas serwisowania do następnej wymiany tłoka [%].
[9]	Time to service, valve	Pozostały czas serwisowania do następnej wymiany zaworu elektromagnetycznego [%].
[10]	Number of switching cycles, piston	Liczba cykli przełączania tłoka
[11]	Reset	Naciśnięcie przycisku resetuje licznik do 100%.

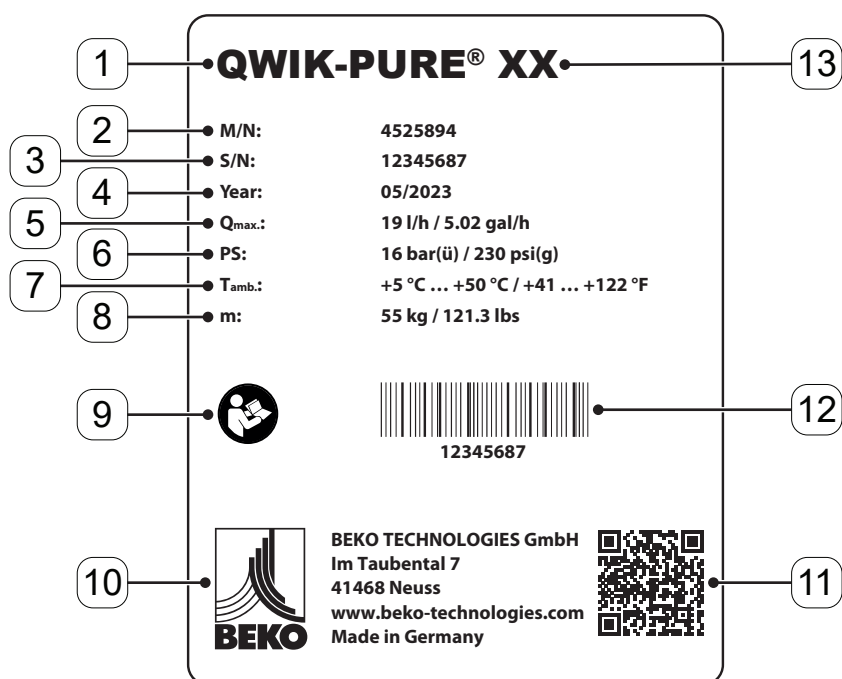
3.6.4 Configuration



Nr poz.	Zawartość	Opis / objaśnienie
[1]	Modbus ID	Wprowadzanie adresu serwera 247 (ustawienie fabryczne)
[2]	Baud Rate	Lista wyboru prędkości transmisji danych (Baud Rate) <ul style="list-style-type: none"> • 4800 • 9600 • 19200 (ustawienie fabryczne) • 38400 • 57600 • 76800 • 115200
[3]	Parity & Stop Bits	Lista wyboru dla parzystości i bitów zatrzymania <ul style="list-style-type: none"> • No Parity oraz 2 Stop Bits • Even Parity oraz 1 Stop Bit (ustawienie fabryczne) • Odd Parity oraz 1 Stop Bit
[4]	Apply	Naciśnięcie przycisku spowoduje przejście ustawień.

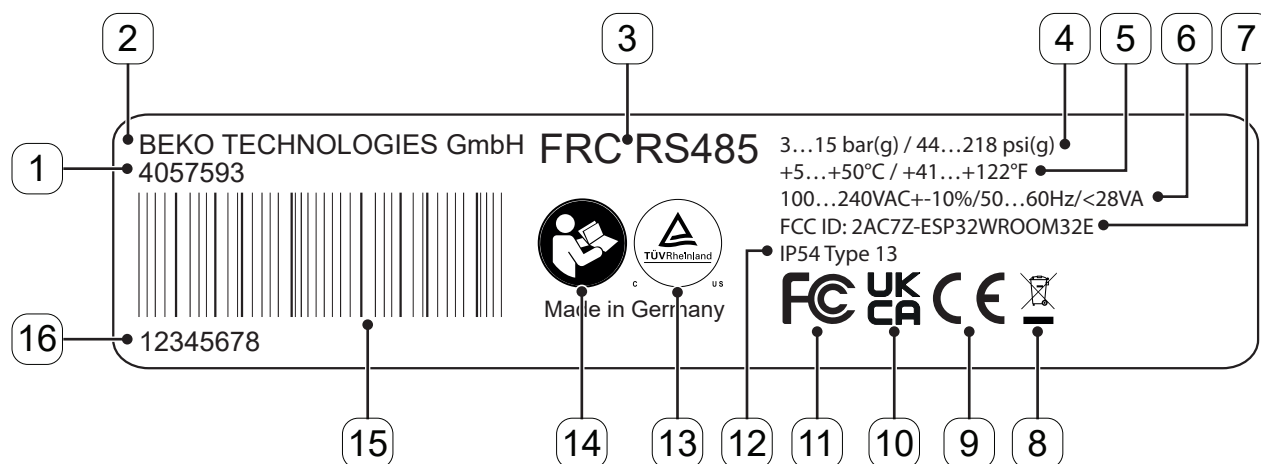
3.7 Tabliczka znamionowa

3.7.1 QWIK-PURE® 15 ... 90




Nr poz.	Opis / objaśnienie
[1]	Nazwa produktu
[2]	Numer materiału
[3]	Numer seryjny
[4]	Miesiąc i rok produkcji
[5]	Maksymalny przepływ kondensatu
[6]	Maksymalne ciśnienie robocze
[7]	Temperatura otoczenia
[8]	Maksymalna masa robocza
[9]	Przeczytać i zrozumieć znak nakazu „instrukcja instalacji i obsługi”
[10]	Dane kontaktowe producenta
[11]	Kod QR do pobrania dokumentacji specyficznej dla produktu
[12]	Kod kreskowy
[13]	Rozmiar (np. 15)


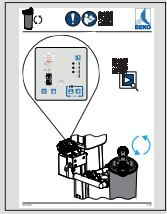
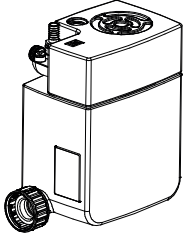
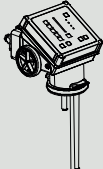
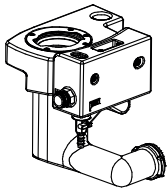
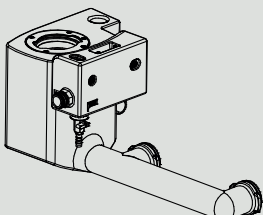
3.7.2 Sterownik FRC

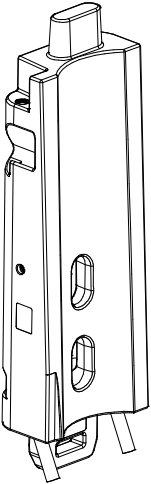
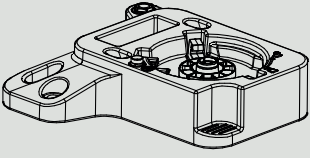
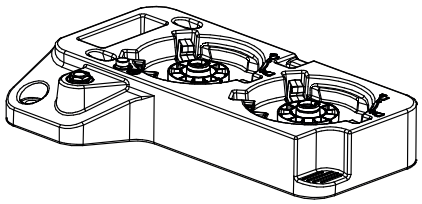
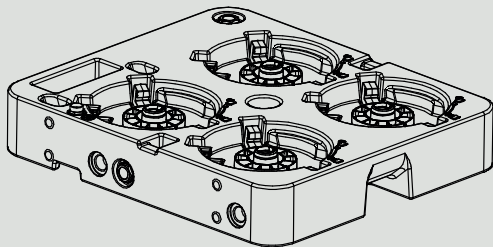
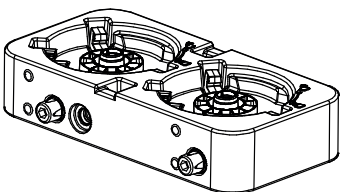




Nr poz.	Opis / objaśnienie
[1]	Numer materiału
[2]	Nazwa producenta
[3]	Nazwa urządzenia
[4]	Ciśnienie robocze
[5]	Temperatura robocza
[6]	Napięcie zasilania / zakres częstotliwości / maksymalny pobór mocy
[7]	Numer rejestracji FCC
[8]	Oznakowanie dotyczące utylizacji urządzeń elektrycznych i elektronicznych
[9]	Znak homologacji
[10]	Znak homologacji
[11]	Znak homologacji
[12]	Stopień ochrony
[13]	Znak homologacji
[14]	Przeczytać i zrozumieć znak nakazu „instrukcja instalacji i obsługi”
[15]	Kod kreskowy
[16]	Numer seryjny

3.8 Zakres dostawy

INFORMACJA	Zakres dostawy
	Rozmiary konstrukcyjne i dalsze szczegóły dostawy podane są w dokumentach umowy.

Rysunek	Opis / objaśnienie	QWIK-PURE®			
		15	30	60	90
	Skrócona instrukcja obsługi	1	1	1	1
	Quick Guide	1	1	1	1
	Komora rozprężna	1	1	1	1
	Flow Regulation Controller (FRC), sterownik	1	1	1	1
	Komora pomiarowa 2,5 l (0,66 gal), ze zbiornikiem czystej wody	1	—	—	—
	Komora pomiarowa 5 l (1,32 gal), ze zbiornikiem czystej wody	—	1	1	1

Rysunek	Opis / objaśnienie	QWIK-PURE®			
		15	30	60	90
	Podstawa	1	1	1	1
	Kolektor 1 x 1 wkład filtracyjny	1	—	—	—
	Kolektor, 1 x 2 wkład filtracyjny	—	1	—	—
	Kolektor, 2 x 2 wkład filtracyjny	—	—	1	1
	Moduł rozszerzenia 1 x 2 wkłady filtracyjne	—	—	—	1
	Wkład filtracyjny	1	2	4	6

Rysunek	Opis / objaśnienie	QWIK-PURE®			
		15	30	60	90
	Złączka kątowa z nakrętką kontruującą i uszczelką płaską	1	1	1	1
	Śruba mocująca	1	1	1	1
	Kanał doprowadzający	1	1	1	1
	Zaślepka	1	2	2	2
	Blokada, podstawa	1	1	1	1
	Blokada, moduł rozszerzenia	—	—	—	1
	Rura przyłączeniowa, modułu rozszerzenia	—	—	—	1
	Rurka zmętnienia referencyjnego 5 mg/l (5 ppm) / 10 mg/l (10 ppm)	2	2	2	2
	Wazelina	1	1	1	1
	Kabel napięcia zasilania z wtyczką M12, kodowaniem S i wtyczką Schuko IEC typ E +F, CEE 7/7	1	1	1	1
	Kabel napięcia zasilania z wtyczką M12, kodowaniem S i wtyczką IEC typ B, NEMA 5-15	1	1	1	1
	Wtyczka M12, kodowanie S, 2 żyłami i PE	1	1	1	1

4. Dane techniczne

4.1 Parametry robocze QWIK-PURE®

Parametr	QWIK-PURE®			
	15	30	60	90
Względna wilgotność powietrza w otoczeniu	≤10 ... 80%, bez kondensacji			
Maksymalna wysokość robocza n.p.m. ^{*1}	2000 m 2187,23 yd			
Maksymalne ciśnienie robocze na dopływie kondensatu	16 bar(g) 230 psi(g)			
Minimalna/maksymalna temperatura robocza, płynów i otoczenia	+5 ... +50 °C +41 ... +122 °F			
Maksymalny przepływ kondensatu ^{*2}	19 l/h 5,02 gal/h	38 l/h 10,04 gal/h	76 l/h 20,08 gal/h	114 l/h 30,12 gal/h
Przyłącze, dopływ kondensatu	3 x G1/2", zewnętrzny, 1 x G1", zewnętrzny, końcówka przewodu elastycznego: 1 x 25 mm (0,98 in), zewnętrzna, 1 x 13 mm (0,52 in), zewnętrzna			
Przyłącze, odpływ kondensatu	25 mm (0,98 in), zewnętrzna, końcówka przewodu elastycznego			
Media	Kondensat ze sprężarek, zanieczyszczony olejem			
Maksymalna masa robocza	55 kg 121,3 lbs	100 kg 220,5 lbs	180 kg 396,8 lbs	250 kg 551,2 lbs
Maksymalne stężenie oleju na odpływie kondensatu ^{*2}	10 mg/l 10 ppm			

*1 Możliwość eksploatacji do maks. 3000 m (3280,84 yd) n.p.m

*2 Zgodnie z zachowaniem standaryzowanych warunków referencyjnych Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej (DIBt)

4.2 Parametry robocze FRC

Parametr	Sterownik FRC
Względna wilgotność powietrza w otoczeniu	≤10 ... 80%, bez kondensacji
Maksymalna wysokość robocza n.p.m. ^{*1}	2000 m 2187,23 yd
Minimalne/maksymalne ciśnienie robocze ^{*1} , sprężone powietrze	3 ... 15 bar(g) 44 ... 218 psi(g)
Klasa czystości ^{*2} , sprężone powietrze	[2 : 4 : 2]
Minimalna/maksymalna temperatura robocza, płynów i otoczenia	+5 ... +50 °C +41 ... +122 °F
Przyłącze, sprężone powietrze	Końcówka przewodu elastycznego 8 mm (0,31 in), zewnętrzny
Napięcie robocze	90 ... 264 VAC / 24 VDC (Patrz tabliczka znamionowa na sterowniku FRC)
Zakres częstotliwości	50 ... 60 Hz
Pobór mocy	28 VA
Stopień ochrony	IP54
Klasa obudowy (UL50E)	Type 13
Kategoria przepięciowa (IEC 61010-1)	I
Stopień zanieczyszczenia (IEC 61010-1)	2
Zalecana średnica kabla, napięcie zasilania	8 ... 10 mm 0,32 ... 0,33 in
Zalecany przekrój żył, napięcie zasilania	0,75 ... 1,5 mm ² 20 ... 16 AWG
Zalecany typ kabla, napięcie zasilania	UE: H05VV-F 3G US: SJT
Zalecana maksymalna długość kabla, napięcie zasilania	3 m 10 ft
Standardowy WLAN	IEEE 802.11 n/g/b
Zakres częstotliwości WLAN	2,4 GHz (24120 ... 2462 MHz)
Maksymalna moc nadawcza WLAN	19,5 dBm / 89 mW
Szyfrowanie WLAN	WPA2-PSK

*1 Możliwość eksploatacji do maks. 3000 m (3280,84 yd) n.p.m. przy ciśnieniu roboczym ≤ 4 bar(g)

*2 Klasa czystości wg ISO 8573-1

4.3 Parametry przechowywania

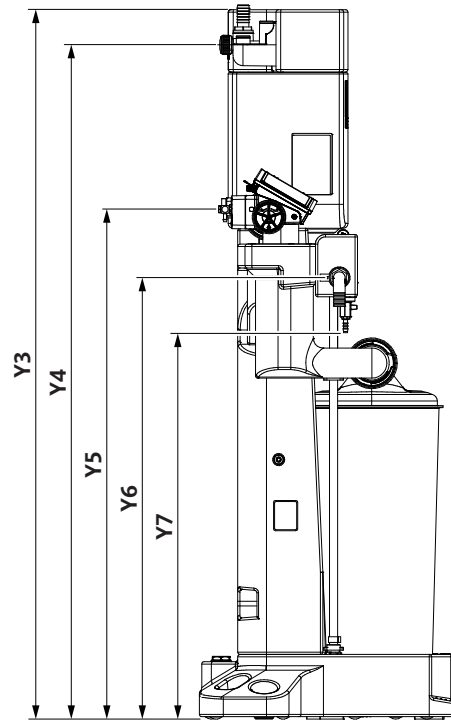
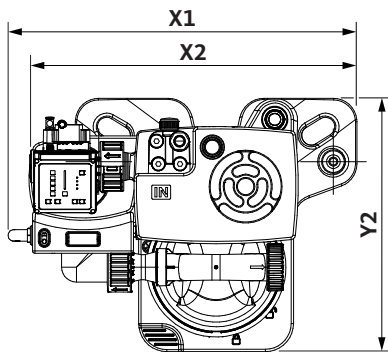
Parametr	QWIK-PURE®			
	15	30	60	90
Minimalna/maksymalna temperatura	+5 °C ... +50 °C +33,8 °F ... +122 °F			
Wilgotność względna powietrza w otoczeniu	≤10 ... 80%, bez kondensacji			
Masa własna	16 kg 35,3 lbs	35 kg 77,2 lbs	45 kg 99,2 lbs	60 kg 132,3 lbs

4.4 Materiały

Podzespół	Materiał
Wkład filtracyjny	Mieszanka tworzyw sztucznych i masa celulozowa
FRC	Mieszanka tworzyw sztucznych i elektronika
Komora rozprężna	PE
Dopływ kondensatu	PA/PP/VA
Komora pomiarowa	PE
Zbiornik czystej wody	PE
Podstawa	PE
Kolektor	PE
Moduł dodatkowy	PE

4.5 Wymiary

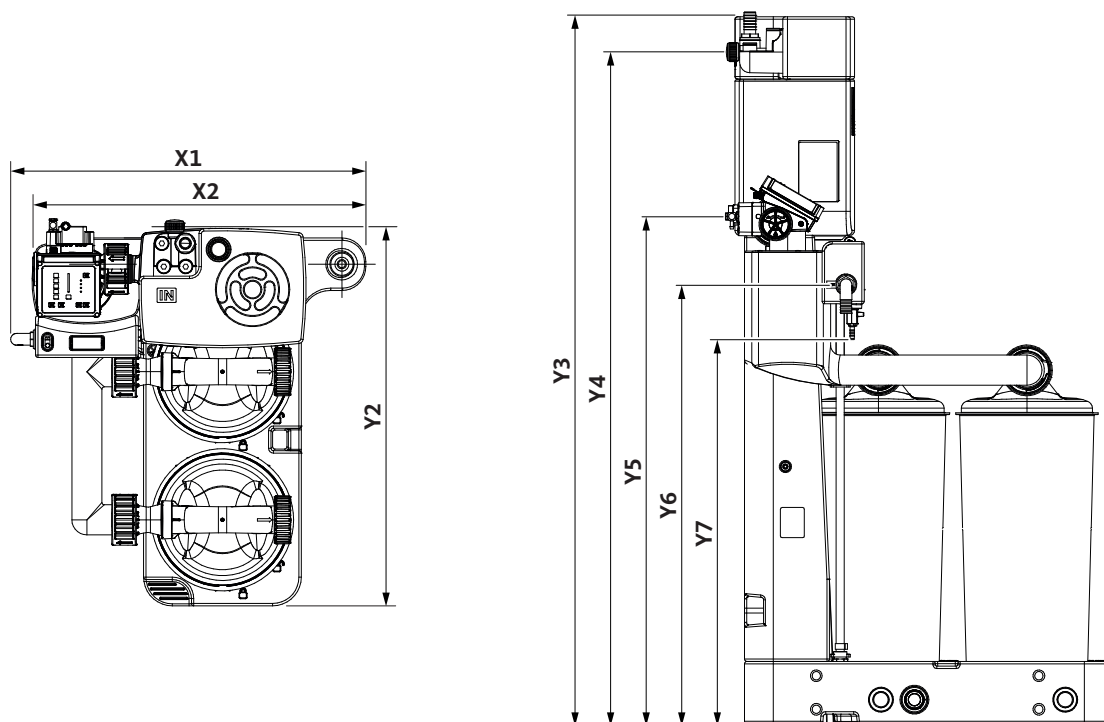
4.5.1 QWIK-PURE® 15



Nr poz.	[mm]	[in]
[X1]	744	29,29
[X2]	699	27,52
[X3]	--	--
[Y1]	--	--
[Y2]	540	21,26

Nr poz.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58,35
[Y4]	1408	55,43
[Y5]	1065	41,93
[Y6]	922	36,30
[Y7]	807	31,78

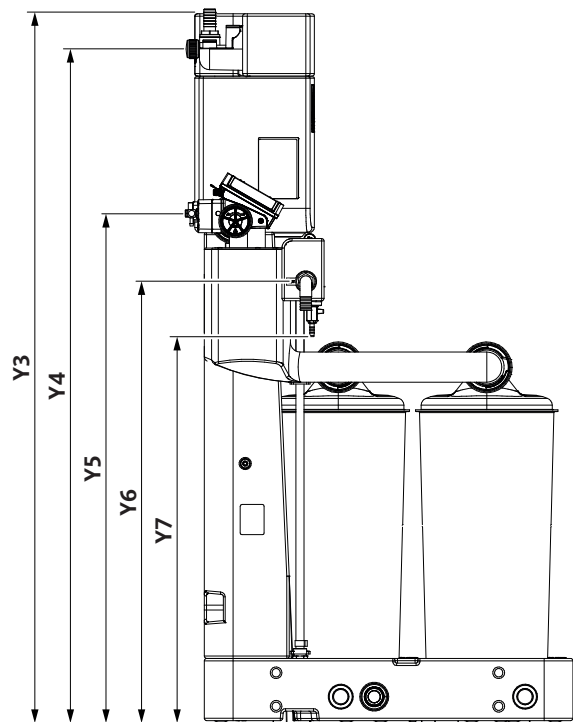
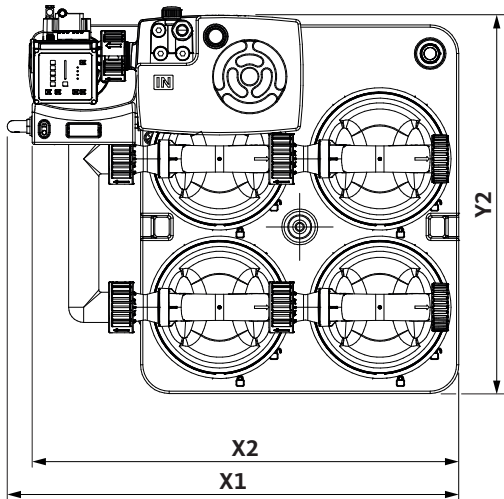
4.5.2 QWIK-PURE® 30



Nr poz.	[mm]	[in]
[X1]	744	29,29
[X2]	699	27,52
[X3]	--	--
[Y1]	--	--
[Y2]	790	31,10

Nr poz.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58,35
[Y4]	1408	55,43
[Y5]	1065	41,93
[Y6]	922	36,30
[Y7]	807	31,78

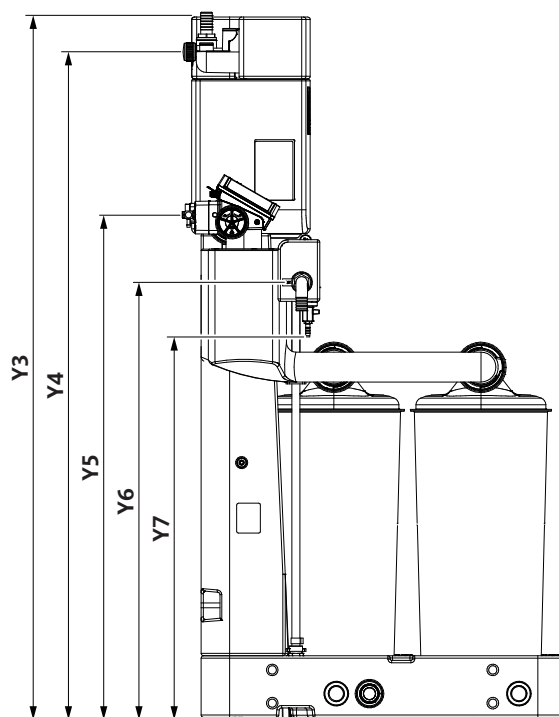
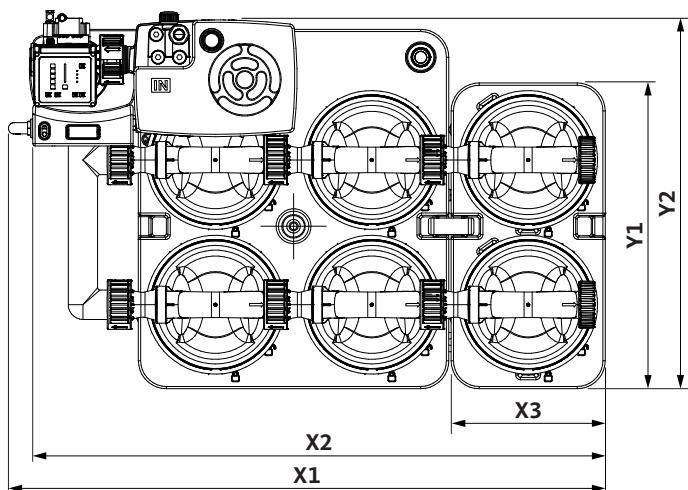
4.5.3 QWIK-PURE® 60



Nr poz.	[mm]	[in]
[X1]	943	37,13
[X2]	899	35,39
[X3]	--	--
[Y1]	--	--
[Y2]	790	31,10

Nr poz.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58,35
[Y4]	1408	55,43
[Y5]	1065	41,93
[Y6]	922	36,30
[Y7]	807	31,78

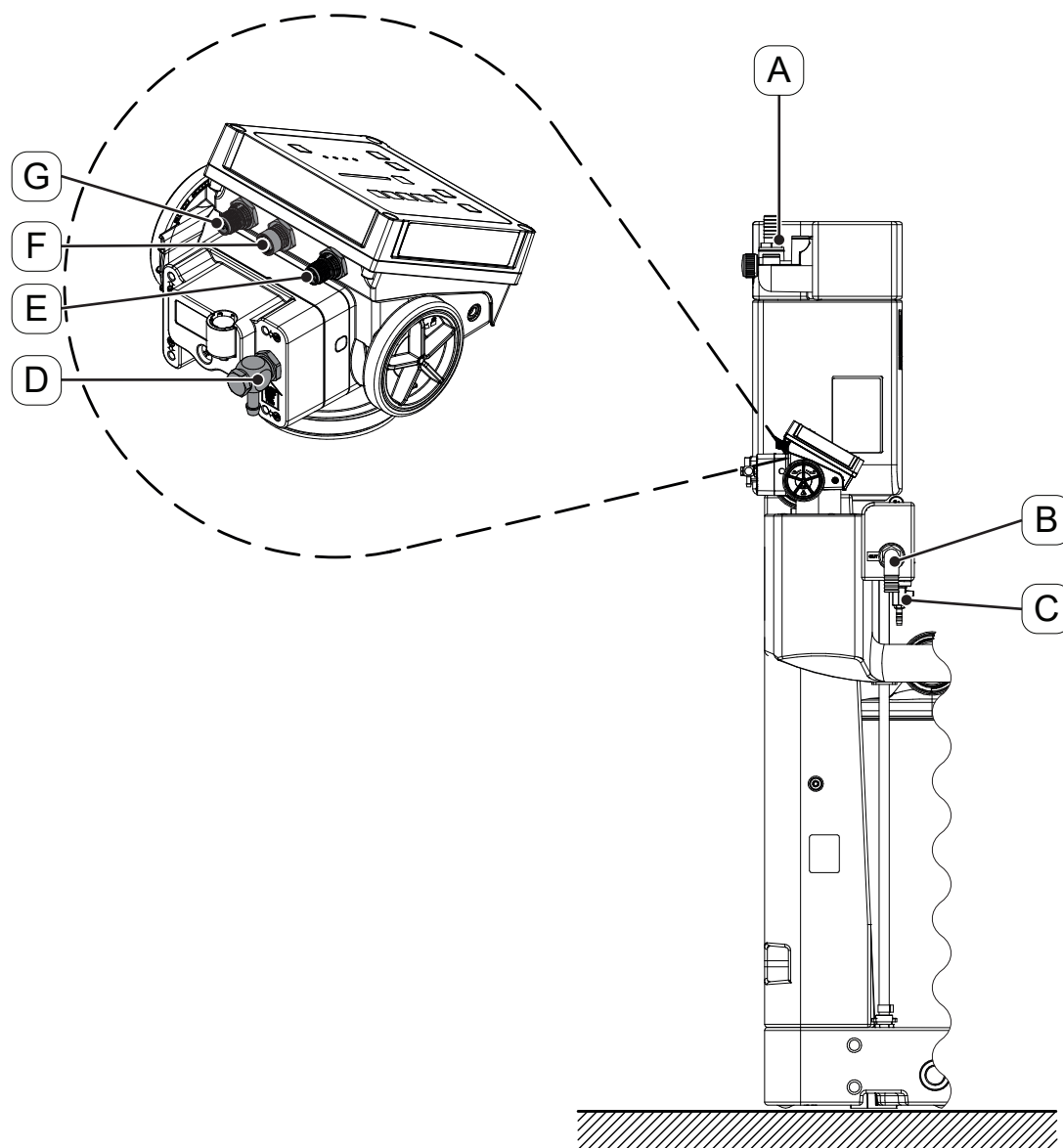
4.5.4 QWIK-PURE® 90



Nr poz.	[mm]	[in]
[X1]	1278	50,32
[X2]	1234	48,58
[X3]	335	13,19
[Y1]	655	25,79
[Y2]	790	31,10

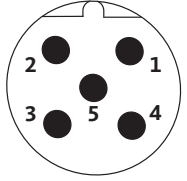
Nr poz.	[mm]	[in]
[Y3]	1482	58,35
[Y4]	1408	55,43
[Y5]	1065	41,93
[Y6]	922	36,30
[Y7]	807	31,78

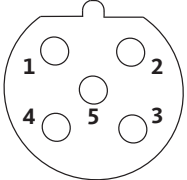
4.6 Przyłącza

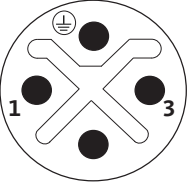



Nr poz.	Przyłącze	Liczba	Opis / objaśnienie
[A]	25 mm (0,98 in)	1	Końcówka przewodu elastycznego, przyłącze dopływu kondensatu
	13 mm (0,52 in)	1	Końcówka przewodu elastycznego, przyłącze dopływu kondensatu
	G1/2"	2	Przyłącze dopływu kondensatu
[B]	25 mm (0,98 in)	1	Złączka kątowna, przyłącze odpływu oczyszczonego kondensatu
[C]	12 mm (0,47 in)	1	Zawór serwisowy z końcówką przewodu elastycznego
[D]	8 mm (0,32 in)	1	Złączka kątowna, przyłącze sprężonego powietrza
[E]	M12	1	Wtyczka, przyłącze zewnętrznego napięcia zasilania
[F]	M12	1	Wtyczka, przyłącze wyjścia Modbus
[G]	M12	1	Wtyczka, przyłącze wejścia Modbus

4.7 Przyporządkowanie styków

Wejście Modbus				
Rysunek	Przyłącze urządzenia [G]	Pin	Sygnal	Opis / objaśnienie
	M12, gwint zewnętrzny Kodowanie B, męski	1	VP	+5 VDC, zasilanie do podłączenia magistrali
		2	Data +	RS485-A, przewód transmisji danych
		3	GND	Przyłącze masy
		4	Data -	RS485-B, przewód transmisji danych
		5	V+	+24 VDC, napięcie zasilania

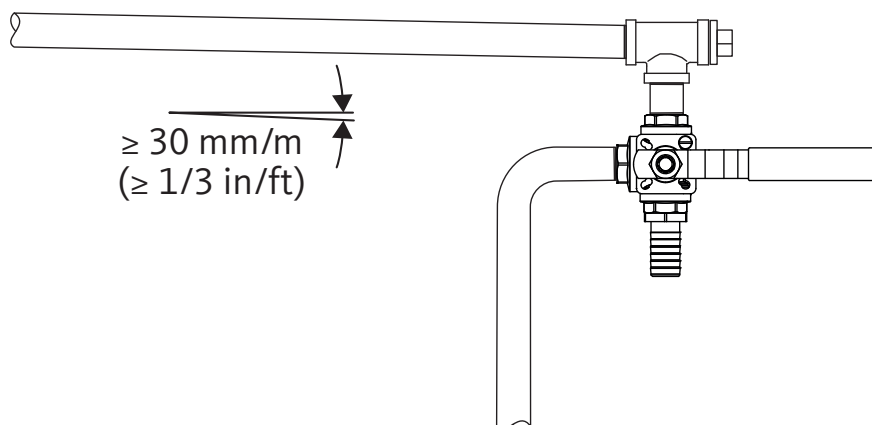
Wyjście Modbus				
Rysunek	Przyłącze urządzenia [F]	Pin	Sygnal	Opis / objaśnienie
	M12, gwint wewnętrzny Kodowanie B, żeński	1	VP	+5 VDC, zasilanie do podłączenia magistrali
		2	Data +	RS485-A, przewód transmisji danych
		3	GND	Przyłącze masy
		4	Data -	RS485-B, przewód transmisji danych
		5	V+	+24 VDC, napięcie zasilania

Zewnętrzne napięcie zasilania				
Rysunek	Przyłącze urządzenia [E]	Pin	Sygnal	Opis / objaśnienie
	M12, gwint wewnętrzny Kodowanie S, męski	1	L	Faza
		2	--	Nieprzypisany
		3	N	Przewód neutralny
			PE	Przewód ochronny (uziemienie)

4.8 Warunki ustawiania

Podczas instalacji i wyboru miejsca ustawienia należy przestrzegać następujących warunków:

- Miejsce ustawienia spełnia następujące warunki:
 - W pomieszczeniach
 - ochrona przed obciążeniami mechanicznymi,
 - ochrona przed rozpryskiwaną wodą,
 - Ochrona przed bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i obszarem oddziaływania źródeł ciepła
 - ochrona przed mrozem,
 - poza obszarami zagrożenia wybuchem.
- Powierzchnia ustawienia jest równa (spadek ≤ 10 mm/m (1/8 in/ft)) i gładka.
- Nośność powierzchni ustawienia jest zaplanowana z myślą o maksymalnej masie roboczej produktu (patrz rozdział „4.1 Parametry robocze QWIK-PURE®” na stronie 45).
- Powierzchnia ustawienia jest uszczelniona lub dostępna jest odpowiednia wanna ściekowa.
 - W przypadku uszkodzenia nieuzdatniony kondensat lub olej nie może przedostać się do kanalizacji ani do gleby.
 - Przestrzegać obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów dotyczących ochrony wód.
- Zamontować odbój, gdy produkt jest umieszczony w pobliżu ciągów komunikacyjnych.
- Przewód zasilający po stronie klienta jest dostępny i wyposażony w jednostkę konserwacyjną (reduktor ciśnienia i filtr).
- Przekrój poprzeczny przewodu zbiorczego kondensatu jest większy niż G1" ($\varnothing = 25$ mm).
- Przeprowadzić przewód zbiorczy kondensatu ze spadkiem ≥ 30 mm/m (2/3 in/ft) do miejsca ustawienia produktu.
- Producent zaleca montaż syfonu sieci kanalizacyjnej, aby zapobiec uciążliwości zapachowej.
- Producent zaleca montaż zaworu 3-drogowego w punkcie poboru przewodu zbiorczego kondensatu w celu przekierowania dopływu kondensatu do osobnego zbiornika podczas prac serwisowych.
- Sieć zasilająca musi być wyposażona w rozłącznik w bezpośrednim zasięgu produktu. Rozłącznik odłącza wszystkie przewody przewodzące prąd elektryczny.





Widok przykładowy

5. Transport i przechowywanie

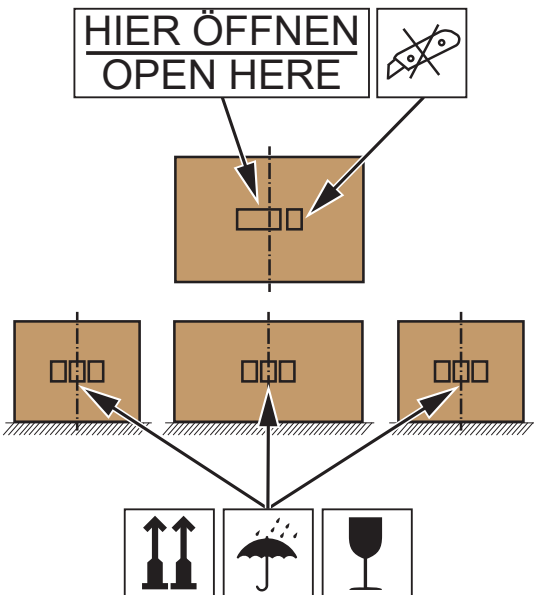
Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się transportem i przechowywaniem (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 9)

5.1 Ostrzeżenia

PRZESTROGA	Nieprawidłowy transport lub przechowywanie
	<p>Wskutek nieprawidłowego transportu lub przechowywania może dojść do powstania urazów personelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Podczas wszelkich prac z materiałem opakowania nosić środki ochrony indywidualnej. • Rozważnie postępować z opakowaniem, produktem i akcesoriami. • Stosować wyłącznie odpowiednie, gotowe do pracy środki transportu, urządzenia dźwigowe i zawiesia.
NOTYFIKACJA	Obchodzenie się z materiałem opakowania
	<p>Nieprawidłowa utylizacja materiałów opakowania grozi zanieczyszczeniem środowiska.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Materiał opakowania utylizować zgodnie z regionalnymi wymaganiami i przepisami obowiązującymi w kraju użytkownika.

5.2 Transport

Prace transportowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ul style="list-style-type: none"> • Produkt i akcesoria można transportować tylko w oryginalnym opakowaniu lub zapakowane w odpowiedni materiał odporny na wstrząsy. • Produkt i akcesoria należy transportować i obsługiwać zgodnie z oznakowaniem na opakowaniu. • Produkt i akcesoria umieszczone na palecie w pozycji stojącej należy transportować zabezpieczone przed upadkiem i zsunieniem. • Nie przechylać produktu i akcesoriów.

5.3 Przechowywanie


Prace magazynowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
<p>The diagram illustrates the correct storage method. It shows a top-down view of a storage box with a label 'HIER ÖFFNEN / OPEN HERE' and a crossed-out symbol. Below this, three boxes are shown on a shelf, with arrows pointing to them from a bottom row of three icons: two upward arrows, an umbrella, and a wine glass.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Produkt i akcesoria przechowywać wyłącznie w oryginalnym i nieuszkodzonym opakowaniu. • Przestrzegać warunków przechowywania podanych w rozdziale „4.3 Parametry przechowywania“. • Miejsce przechowywania musi być suche, zabezpieczone przed mrozem i zamykane na klucz. • Produkt i akcesoria należy chronić przed działaniem czynników atmosferycznych, bezpośrednim nasłonecznieniem i źródłem ciepła. • Produkt i akcesoria zabezpieczyć w miejscu przechowywania przed przewróceniem się i wstrząsami.

6. Montaż

Personel


Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi
(patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 8)

6.1 Ostrzeżenia


NIEBEZPIECZEŃSTWO	Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia. • Wszystkie przewody rurowe i elastyczne montować bez naprężeń mechanicznych.

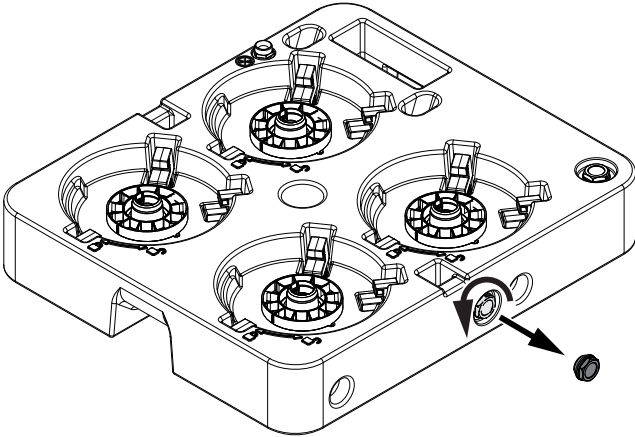
6.2 Prace montażowe

W celu przeprowadzenia prac montażowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Klucz nastawny ślimakowy Szczypce do pomp wodnych Poziomica 	<ul style="list-style-type: none"> Materiał uszczelniający (np. taśma PTFE) do uszczelnienia przyłączy kondensatu po stronie klienta Obejmy węża Wąż do kondensatu i sprężonego powietrza Dostarczona wazelina 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

Czynności przygotowawcze	
1.	Zgodnie z wytycznymi w rozdziale „4.8 Warunki ustawiania” na stronie 54 wybrać i wyznaczyć miejsce ustawienia.
2.	Przewód dopływowy kondensatu na miejscu jest pozbawiony ciśnienia i zabezpieczony przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
3.	Mieć przygotowane niezbędne narzędzia i materiały.
4.	Należy przygotować wymagane materiały przyłączeniowe, które są odpowiednie dla danego zakresu ciśnienia i temperatury.
5.	Sprawdzić, czy produkt nie uległ uszkodzeniu. Produkt stosować wyłącznie w nienagannym stanie.

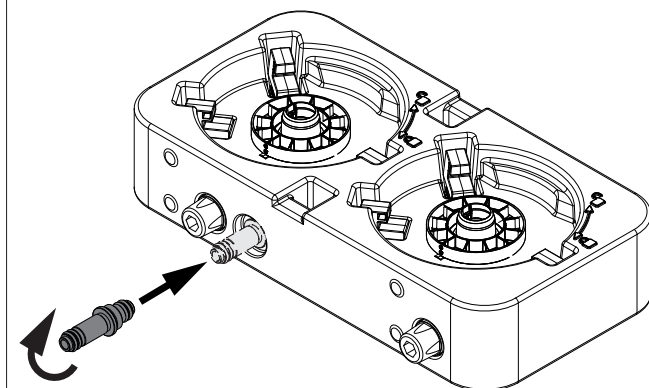
INFORMACJA	Montaż QWIK-PURE® 15 ... 60
	<p>Montaż QWIK-PURE® 15 ... 60 zacząć od czynności 8. Kolektor QWIK-PURE® 15 ... 60 zostanie dostarczony gotowy do ustawienia. Pominięte zostaną czynności od 1 do 7.</p>

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> Ustawić kolektor na płaskiej powierzchni. Zatyczkę wykręcić z przyłącza rozszerzającego kolektora w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.

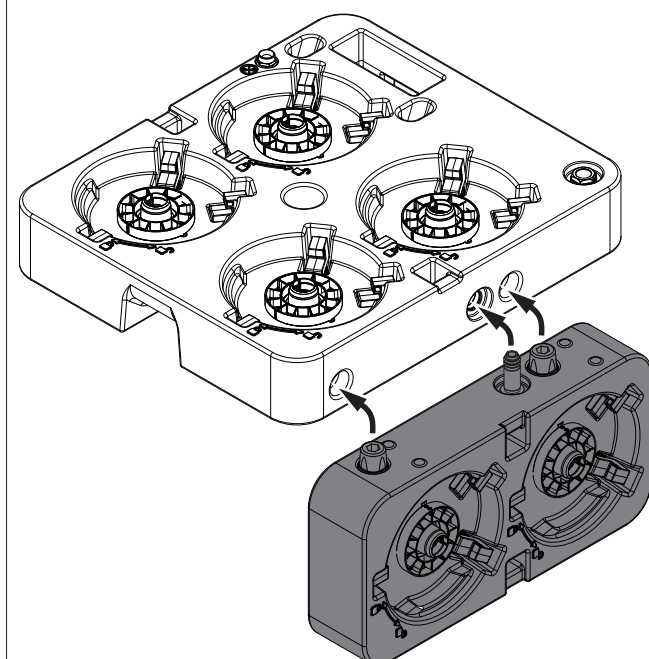
Prace montażowe

Rysunek

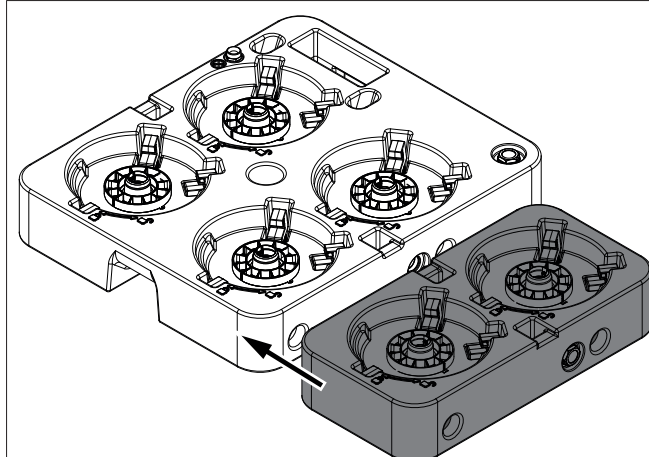
Opis / objaśnienie



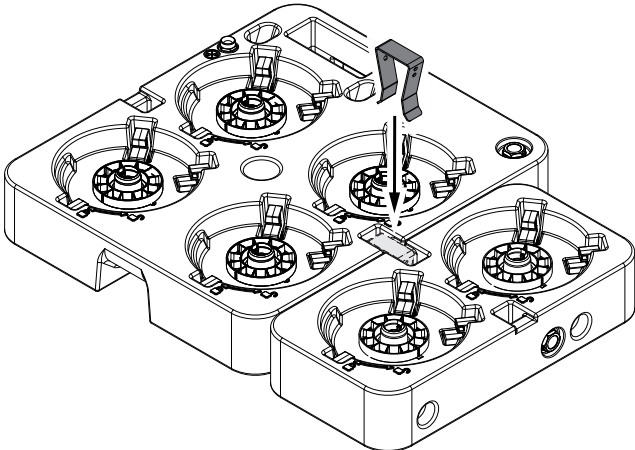
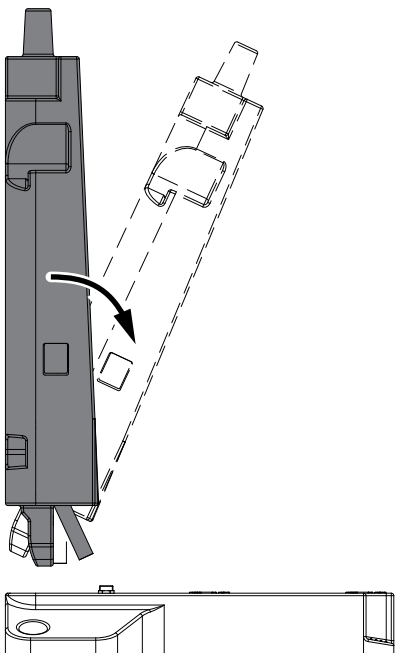
3. Rurę przyłączeniową umieścić w module rozszerzenia.
4. Rurę przyłączeniową wkręcić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i dokręcić ręcznie.



5. Wyrównać moduł rozszerzenia z kolektorem.
 - Rurę przyłączeniową umieścić w przyłączy rozszerzającym kolektora.
 - Umieścić kołki pozycjonujące modułu rozszerzenia w otwory pozycjonujące w kolektorze.

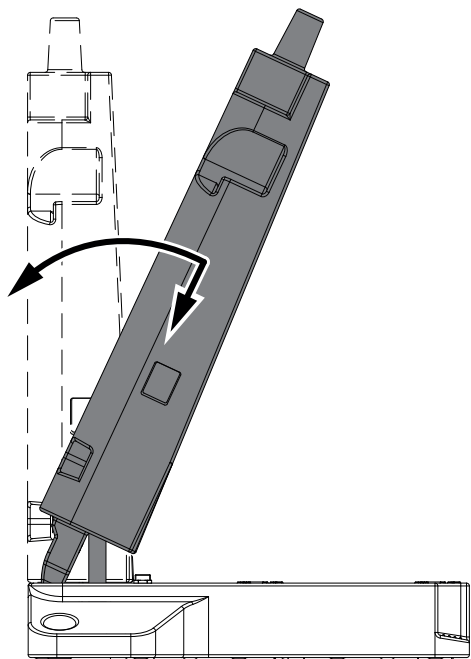


6. Zsunąć ze sobą moduł rozszerzenia i kolektor.
 - Moduł rozszerzenia przylega całkowicie do kolektora.

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>7. Włożyć blokadę i wcisnąć do oporu.</p>
	<p>8. Ustawić kolektor na płaskiej powierzchni w miejscu ustawienia.</p> <p>9. Wyrównać podstawę za pomocą rurek pozycjonujących skierowanych w dół i umieścić ją nad otworem montażowym.</p> <p>10. Górny koniec podstawy przechylić w kierunku uchwyty wkładu filtracyjnego, aż rurki pozycjonujące znajdą się w pozycji pionowej.</p>

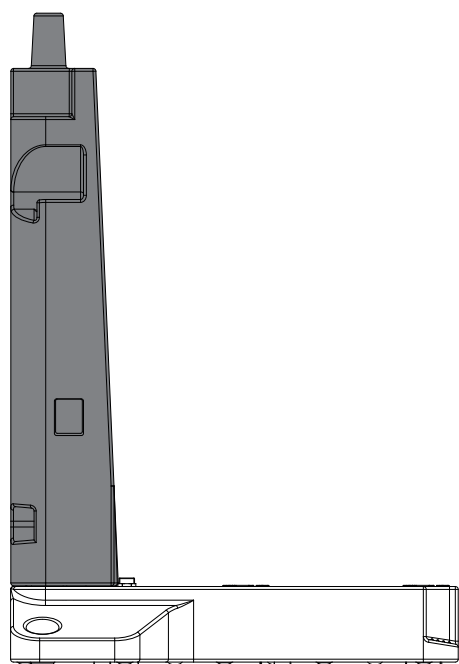
Prace montażowe

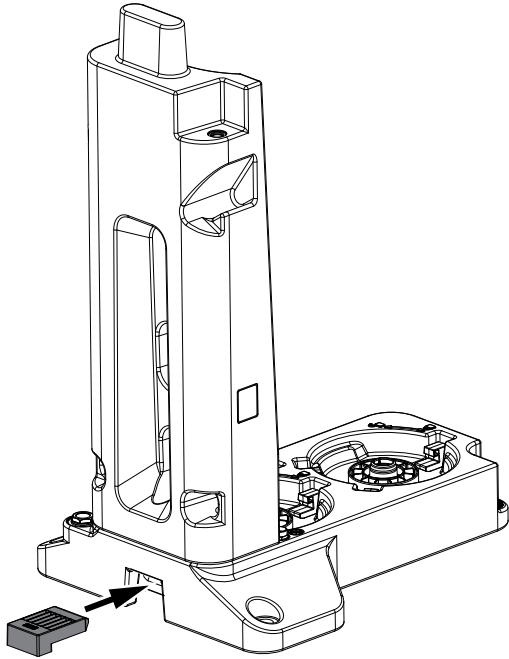
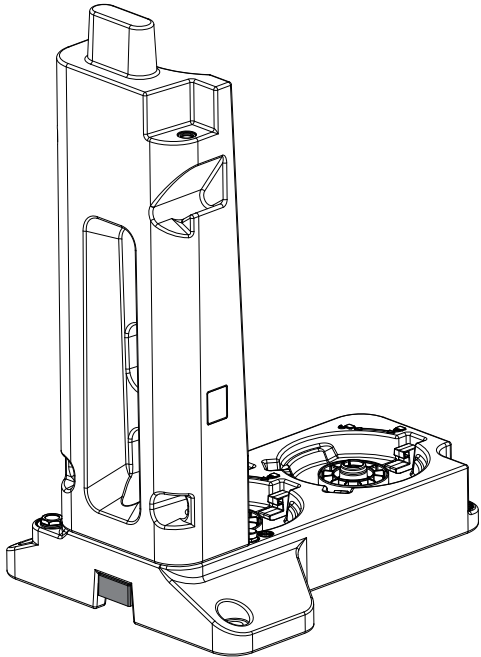
Rysunek



Opis / objaśnienie

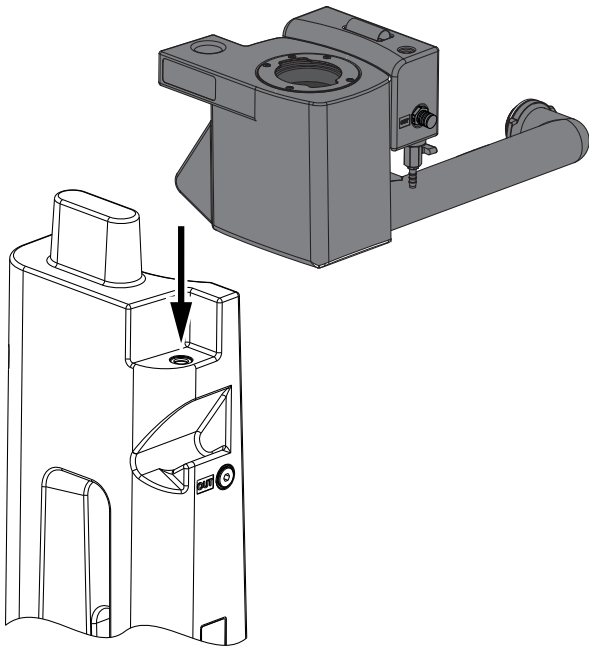
11. Ostrożnie umieścić podstawę w otworach montażowych i jednocześnie podnieść ją.



Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	12. Ustawić blokadę z ramieniem skierowanym w dół i włożyć go w otwór blokady w kolektorze.
	13. Wcisnąć blokadę do otworu blokady do oporu.

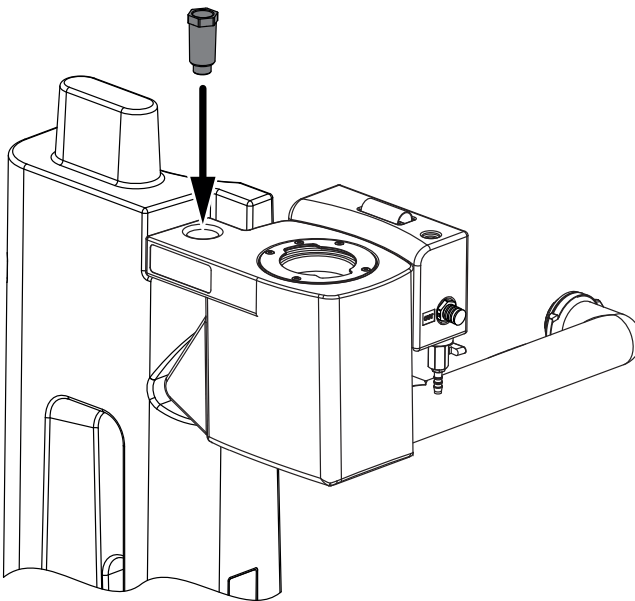
Prace montażowe

Rysunek



Opis / objaśnienie

14. Umieścić komorę pomiarową w uchwycie podstawy.



15. Śrubę mocującą umieścić w otworze montażowym komory pomiarowej.

Prace montażowe

Rysunek

Opis / objaśnienie

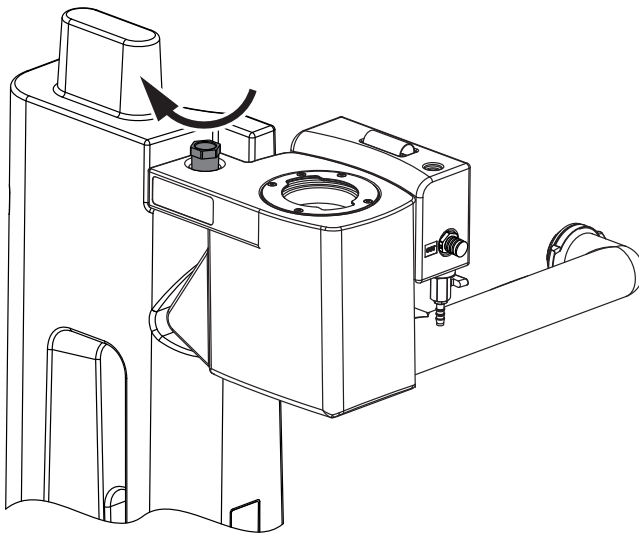
NOTYFIKACJA



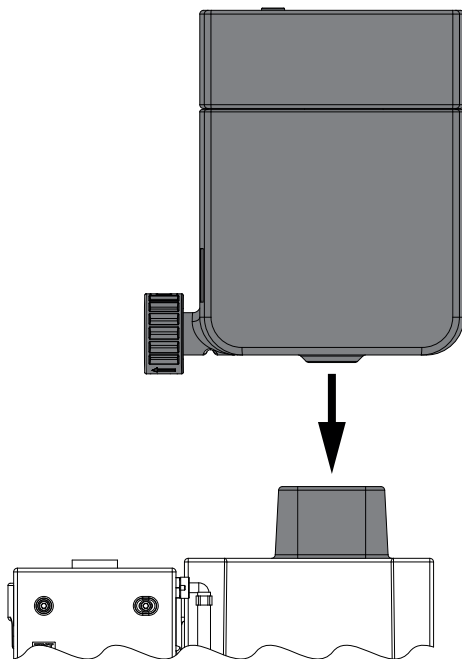
Przeciążenie gwintu

Używanie narzędzi przy dokręcaniu lub przekrzywienie podczas umieszczania śruby mocującej może przeciążyć gwint na śrubie mocującej i na podstawie i spowodować poważne uszkodzenia (np. złamanie części plastikowych, wyrwanie gwintu itp.).

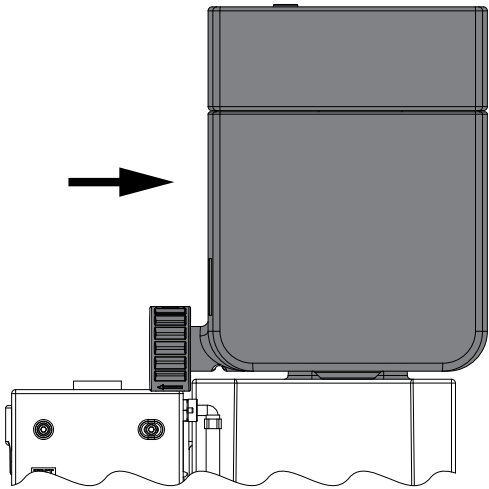
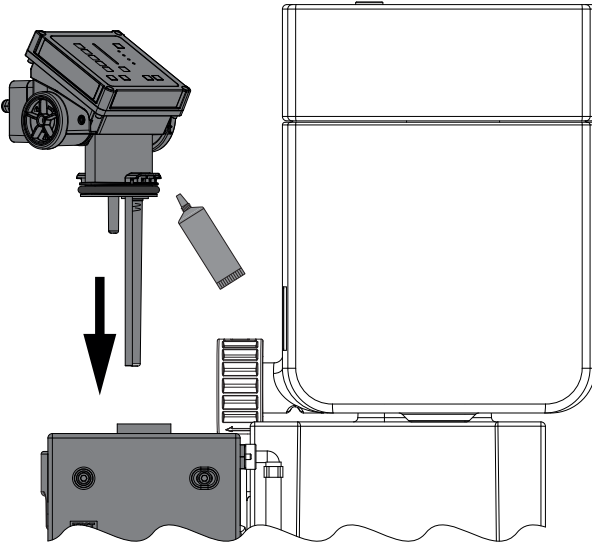
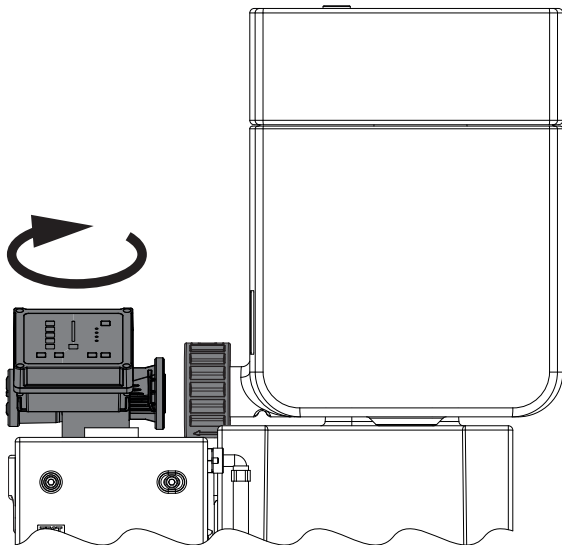
- Śrubę mocującą nasadzić pionowo i przykręcić.
- Śrubę mocującą dokręcać tylko ręcznie.

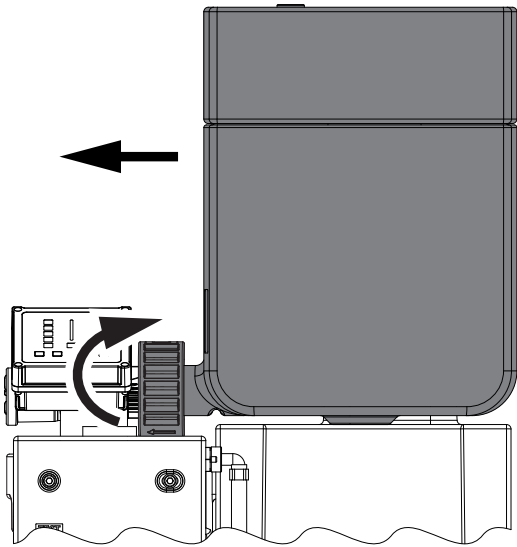
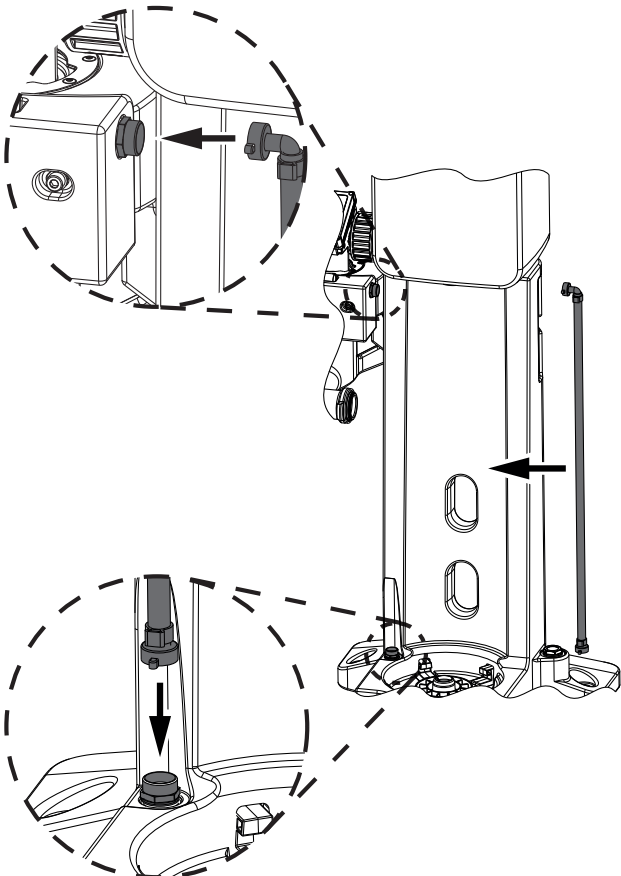


16. Śrubę mocującą wkręcić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara i dokręcić ręcznie.



17. Umieścić komorę rozprężną na podstawie.
→ Przyłącze wyregulować w kierunku komory pomiarowej.

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>18. Komorę rozprężną odsunąć do oporu od komory pomiarowej.</p>
	<p>19. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające na komorze pomiarowej pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Usunąć ewentualne zanieczyszczenia. → W przypadku uszkodzeń skontaktować się z serwisem producenta (patrz rozdział „1.1 Kontakt” na stronie 5). <p>20. Dostarczoną wazelinę nanieść cienką warstwą na o-ring na FRC.</p> <p>21. FRC wyrównać do otworu montażowego w komorze pomiarowej i włożyć.</p>
	<p>22. FRC obrócić zgodnie z ruchem wskazówek zegara, aż przyłącze FRC zostanie wyrównane do przyłącza komory rozprężnej.</p>

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>23. Komorę rozprężną przesunąć w kierunku FRC, aż przyłącze komory rozprężnej zetknie się z przyłączem FRC.</p> <p>24. Wsunąć zamknięcie bagnetowe na przyłącze FRC i przekręcić je do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p>
	<p>25. Zamontować kanał doprowadzający pomiędzy kolektorem a komorą pomiarową.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Umieścić proste połączenie śrubowe kanału doprowadzającego na przyłączy w kolektorze i dokręcić ręcznie zgodnie z ruchem wskazówek zegara. → Umieścić złącze kolankowe kanału doprowadzającego na przyłączy komory pomiarowej i dokręcić ręcznie zgodnie z ruchem wskazówek zegara.

Prace montażowe

Rysunek

Opis / objaśnienie

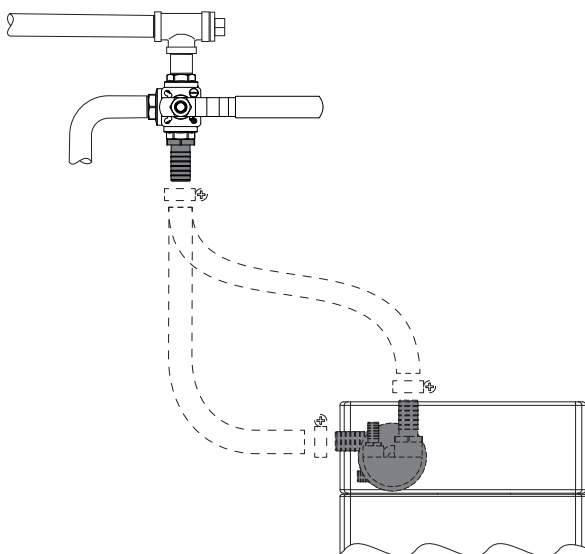
NOTYFIKACJA



Szkody wskutek nieprawidłowego prowadzenia węża

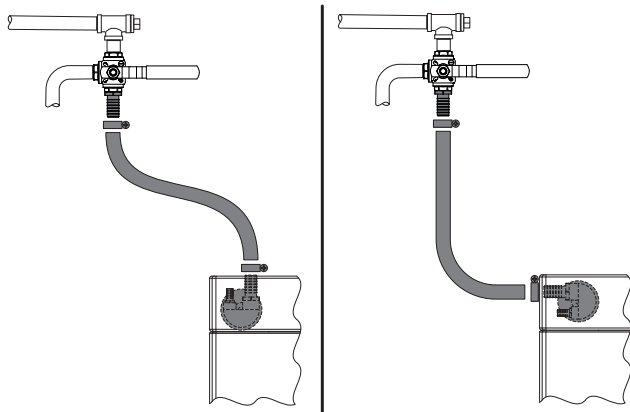
W wyniku nieprawidłowego prowadzenia węża może dojść do powstania szkód materialnych i ekologicznych oraz nieprawidłowości podczas eksploatacji.

- Wszystkie węże poprowadzić jak najkrócej to możliwe.
- Wszystkie węże należy zamontować bez naprężenia mechanicznego i załamień.
- Wszystkie węże tak przeprowadzić, żeby nie przekładać żadnego naprężenia mechanicznego na dopływ kondensatu i aby zachować minimalne promienie gięcia odpowiedniego węża.
- Węże nie powinny zwisać luźno (w zwiotczały sposób).



26. Zamontowany produkt ustawić z przesunięciem punktu poboru.

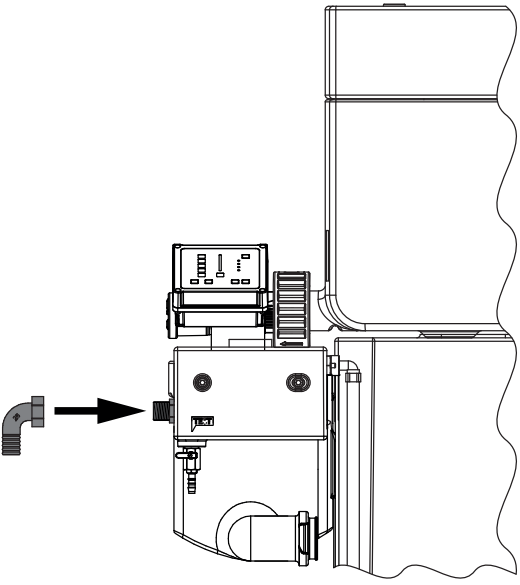

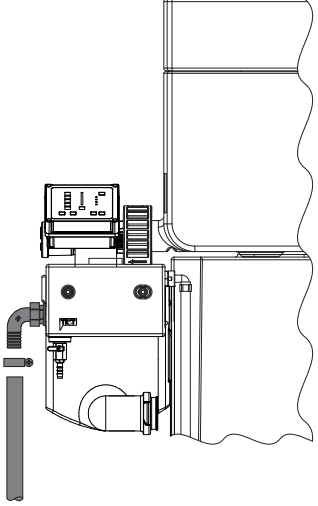
- W celu optymalnego prowadzenia węża dopływ kondensatu można obrócić ręcznie, odkręcając śrubę radełkowaną nawet o 90 stopni. Po obróceniu dokręcić ręcznie śrubę radełkowaną.



27. Za pomocą węża połączyć punkt poboru z dopływem kondensatu komory rozprężnej i zabezpieczyć obejmą węża przed zsunięciem się.

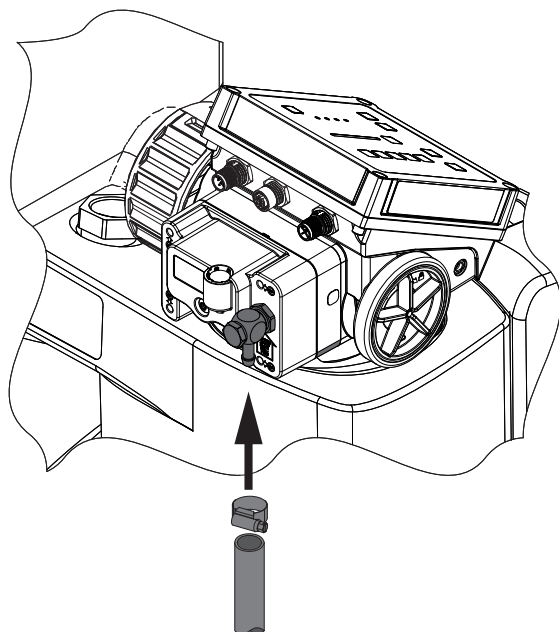
- Wąż nie powinien zwisać (w zwiotczały sposób).

28. Ręcznie dokręcić obejmę węża.

Prace montażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>29. Dostarczoną złączkę kątową z nałożoną uszczelką płaską na wylocie kondensatu dokręcić zgodnie z ruchem wskazówek zegara do oporu i wyrównać z wylotem do dołu.</p>
<p>NOTYFIKACJA</p> 	<p>Przepełnienie zbiornika czystej wody</p> <p>Brak spadku do przyłącza do sieci kanalizacyjnej lub zwężenia przekroju poprzecznego w węży odpływowy wody mogą doprowadzić do przepełnienia zbiornika czystej wody.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przyłącze sieci kanalizacyjnej znajduje się poniżej wylotu kondensatu. • Wąż odpływowy wody ze stałym spadkiem i bez załamań doprowadzić do przyłącza sieci kanalizacyjnej.
	<p>30. Przymocować wąż odpływowy wody do złączki kątovej na wylocie kondensatu i zabezpieczyć go obejmą węża przed zsunięciem.</p> <p>31. Ręcznie dokręcić obejmę węża.</p> <p>32. Wąż odpływowy wody ze stałym spadkiem i bez załamań doprowadzić do przyłącza sieci kanalizacyjnej.</p>

Prace montażowe

Rysunek



Opis / objaśnienie

33. **FRC** podłączyć do sieci sprężonego powietrza. Przymocować wąż sprężonego powietrza do przyłącza sprężonego powietrza i zabezpieczyć go obejmą węża przed zsunięciem.
34. Ręcznie dokręcić obejmę węża.

NOTYFIKACJA

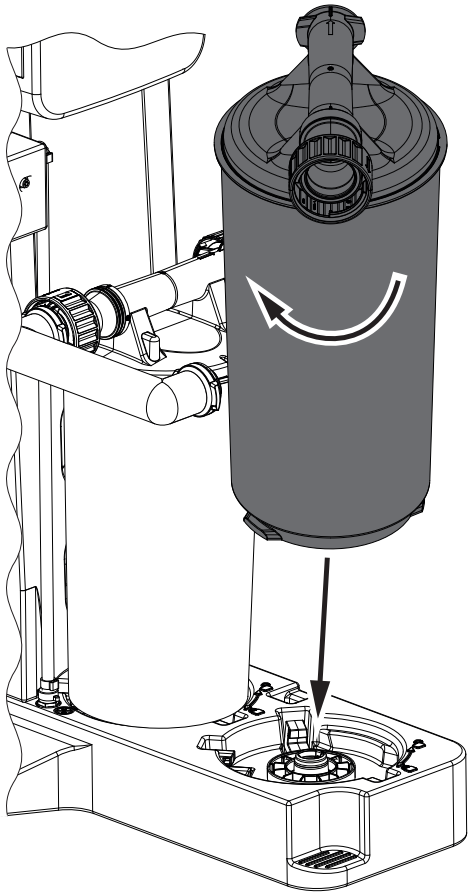
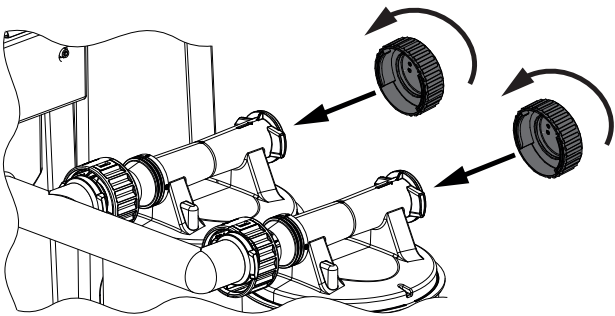


Umieszczanie wkładów filtracyjnych

Zastosowanie nieprawidłowych wkładów filtracyjnych lub ich nieprawidłowe umieszczenie może spowodować uszkodzenie lub wyciek z kolektora i wkładów filtracyjnych.

- Przed umieszczeniem wkładów filtracyjnych sprawdzić, czy pasują one do produktu.
 - Kolor zamknięcia na spodzie wkładu filtracyjnego jest identyczny jak kolor zamknięcia kolektora.
- Wkłady filtracyjne umieścić pionowo i ostrożnie w kolektorze.

Prace montażowe

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>35. Pierwszy wkład filtracyjny wyrównany z zamknięciem bagnetowym do wylotu komory pomiarowej umieścić w uchwycie na podstawie.</p> <p>36. Wkład filtracyjny przekręcić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p> <p>37. Wyrównać przyłącze wkładu filtracyjnego na przyłączy na wylocie komory pomiarowej.</p> <p>38. Nasunąć zamknięcie bagnetowe na przyłączy i przekręcić je do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p> <p>39. Dalsze wkłady filtracyjne umieścić w uchwycie i połączyć ze sobą zamknięcia bagnetowe.</p>
	<p>40. Umieścić zaślepki na ostatnim wkładzie filtrującym w każdym szeregu i przekręcić ją do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p>

Czynności końcowe



1.	Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je.
2.	System poddawać działaniu ciśnienia w wolnym tempie.

7. Instalacja elektryczna

Personel


Wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką
(patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 9)

7.1 Ostrzeżenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Napięcie elektryczne
	<p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia najcięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Prace związane z instalacją, serwisowaniem i naprawą wolno wykonywać tylko przy systemie, produkcie i akcesoriach pozbawionych dopływu prądu i zabezpieczonych przed niezamierzonym włączeniem. • Podczas instalacji należy przestrzegać wszystkich obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów. • Podłączyć przepisowo przewód ochronny (uziemiaenie).
OSTRZEŻENIE	Wniknięcie wilgoci lub ciał obcych
	<p>Przez poluzowanie przyłączy elektrycznych lub otwarcie sterownika FRC do otwartych przyłączy lub sterownika mogą przedostać się woda lub ciała obce. Może to prowadzić do wypadków i urazów personelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterownik i przyłącza elektryczne chronić przed rozpryskiwaną wodą lub wilgocią. • Sterownik lub przyłącza elektryczne otworzyć tylko w suchym miejscu. • Do otworów sterownika nie wprowadzać żadnych ciał obcych. • Utrzymywać wszystkie powierzchnie stykowe i otwory wolne od brudu i wilgoci.

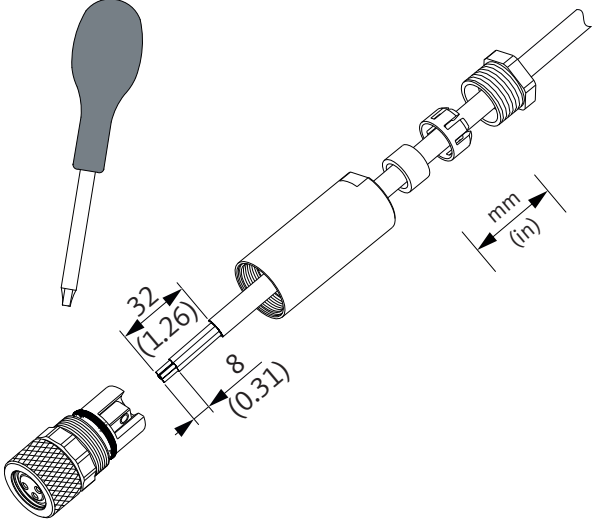
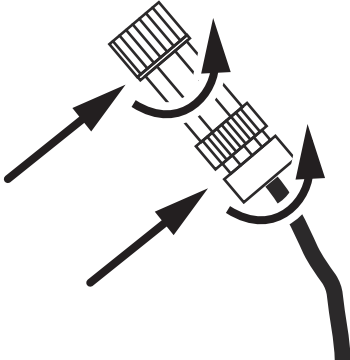
7.2 Prace przyłączeniowe

W celu przeprowadzenia prac elektroinstalacyjnych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

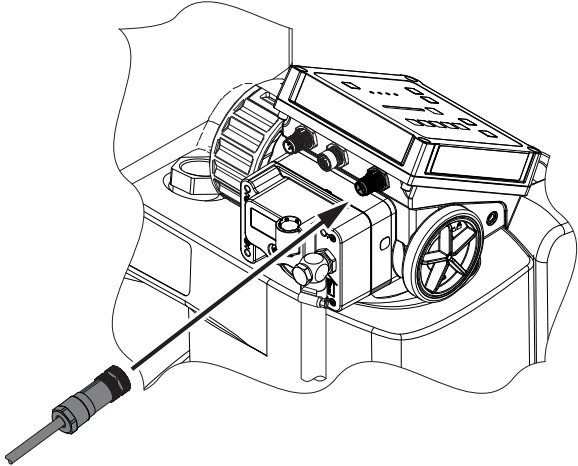
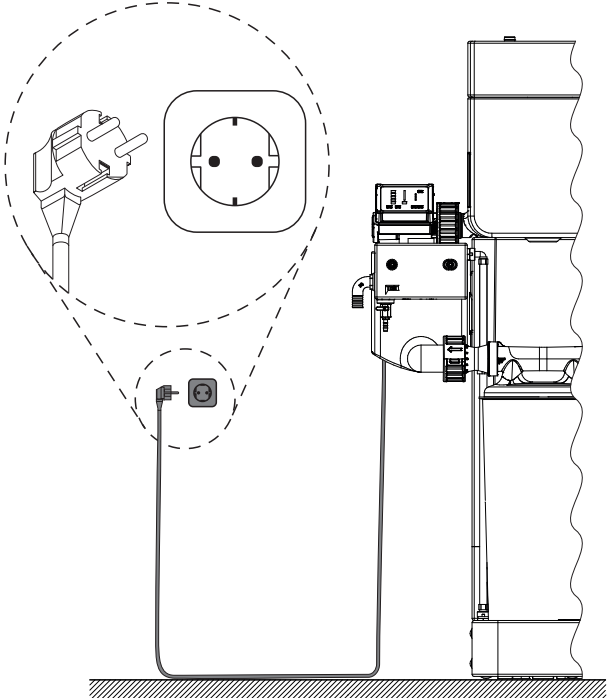
Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Śruba – płaski 1,5 mm Szczypce do ściągania izolacji 	<ul style="list-style-type: none"> Kabel napięcia zasilania Kabel Modbus Dostarczona wtyczka 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

Czynności przygotowawcze	
1.	Gniazdo Schuko jest zainstalowane w zasięgu (< 3 m (19 ft)) w miejscu ustawienia produktu.
2.	Zabezpieczenie gniazda Schuko posiada parametry dostosowane do poboru mocy.
3.	Montaż produktu jest zakończony.


7.2.1 Konfekcjonowanie kabla napięcia zasilania

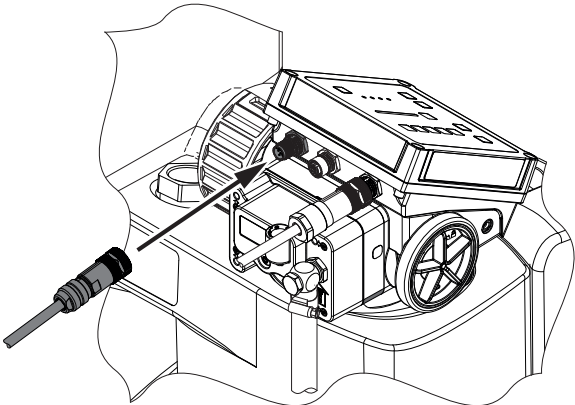
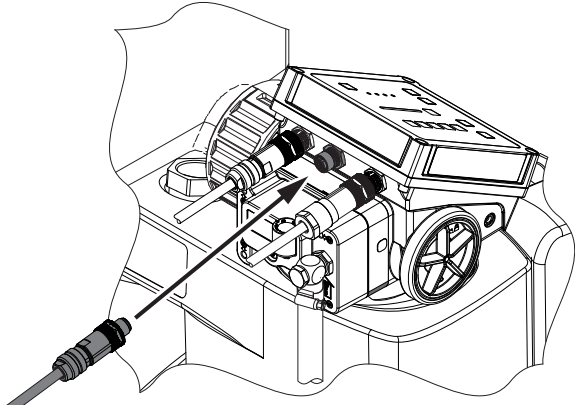
Prace przyłączeniowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> Kabel skrócić o maksymalnie 32 mm (1,26 in). Końcówki kabli odizolować na długości 8 mm (0,315 in). Końcówki kabli umieścić we wtyczce zgodnie z rozmieszczeniem pinów (patrz „4.7 Przeporządkowanie styków” na stronie 53). Połączenia śrubowe dokręcić z momentem 0,06 ... 0,08 Nm (0,04 ft-lb ... 0,06 ft-lb).
	<ol style="list-style-type: none"> Nakrętkę uszczelniającą przykręcić z momentem 0,4 ... 0,6 Nm (0,29 ft-lb ... 0,44 ft-lb). Połączenie śrubowe dokręcić z momentem 0,3 ... 0,4 Nm (0,21 ft-lb ... 0,29 ft-lb).

7.2.2 Podłączanie zewnętrznego napięcia zasilania

Prace przyłączeniowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Połączenia śrubowe kabla napięcia zasilania podłączyć do przyłącza napięcia zasilania i ręcznie dokręcić nakrętkę kontrolującą zgodnie z ruchem wskazówek zegara.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kabel napięcia zasilania doprowadzić do gniazda Schuko. <ul style="list-style-type: none"> → Kabel przeprowadzić bez obciążenia mechanicznego. → Unikać wystąpienia niebezpieczeństwa potknięcia się przez odpowiednie ułożenie kabli. 3. Podłączyć wtyczkę Schuko do gniazda Schuko. <ul style="list-style-type: none"> → Uruchamia się FRC i wyświetla się menu USTAWIANIE LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH.

7.2.3 Modbus

NOTYFIKACJA	Usterka spowodowana odbiciem sygnału
	Brak ograniczenia krańcowego na końcu łańcucha składającego się z kilku kolejnych urządzeń obsługujących Modbus (Daisy-Chain) prowadzi do odbić sygnałów. Niniejsze odbicia sygnałów prowadzą do usterek w transmisji danych oraz nieprawidłowości podczas eksploatacji.
	<ul style="list-style-type: none"> • Podłączyć rezystor terminacji na końcu łańcucha składającego się z kilku kolejnych urządzeń obsługujących Modbus (Daisy-Chain).




Prace przyłączeniowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kabel Modbus podłączyć do przyłącza wejścia Modbus i ręcznie dokręcić nakrętkę kontruującą zgodnie z ruchem wskazówek zegara. <ul style="list-style-type: none"> → Kabel przeprowadzić bez obciążenia mechanicznego. → Unikać wystąpienia niebezpieczeństwa potknięcia się przez odpowiednie ułożenie kabli.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Kabel Modbus podłączyć do przyłącza wyjścia Modbus i ręcznie dokręcić nakrętkę kontruującą zgodnie z ruchem wskazówek zegara. <ul style="list-style-type: none"> → Kabel przeprowadzić bez obciążenia mechanicznego. → Unikać wystąpienia niebezpieczeństwa potknięcia się przez odpowiednie ułożenie kabli.

8. Uruchomienie

Personel


Wykwalifikowany personel zajmujący się urządzeniami i instalacjami ciśnieniowymi oraz wykwalifikowany personel zajmujący się elektrotechniką (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 9)

8.1 Ostrzeżenia


NIEBEZPIECZEŃSTWO	Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed doprowadzeniem ciśnienia należy skontrolować szczelność wszystkich połączeń systemów i w razie potrzeby dokręcić je. • System poddawać działaniu ciśnienia w wolnym tempie.
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Napięcie elektryczne
	<p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkt i akcesoria wolno używać tylko z kompletną, zamkniętą osłoną lub zamkniętą obudową elektroniki.
NOTYFIKACJA	Ograniczone działanie wkładów filtracyjnych
	<p>W przypadku zamkniętego otworu wentylacyjnego zbiornika czystej wody spływająca woda wytwarza podciśnienie w zbiorniku czystej wody. To podciśnienie powoduje, że kondensat jest zasysany przez wkłady filtracyjne w sposób niekontrolowany. Niekontrolowany przepływ obniża wydajność wkładów filtracyjnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otwór wentylacyjny zbiornika czystej wody pozostawić otwarty.

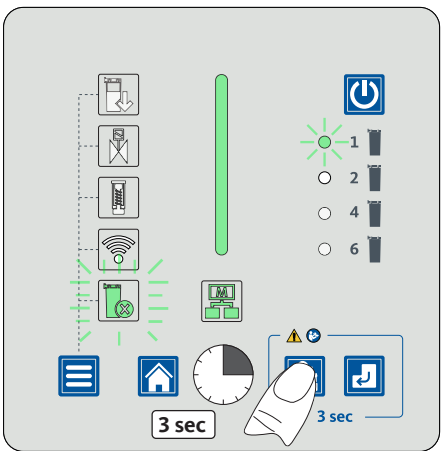
8.2 Pierwsze uruchomienie

W celu przeprowadzenia prac w ramach pierwszego uruchomienia spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Nie są wymagane żadne narzędzia. 	<ul style="list-style-type: none"> Żadne materiały nie są wymagane. 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

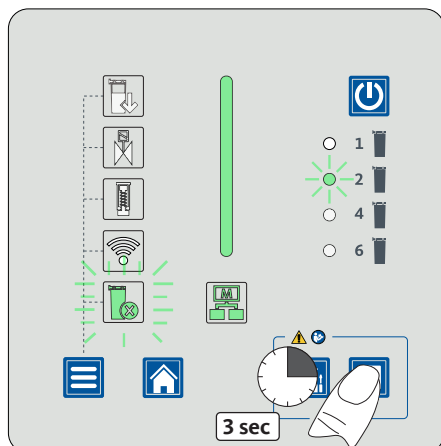
Czynności przygotowawcze	
1.	Montaż produktu jest zakończony.
2.	Instalacja elektryczna produktu jest zakończona.

NOTYFIKACJA	Ustawianie liczby wkładów filtracyjnych
	<p>W wyniku nieprawidłowo podanej liczby wkładów filtracyjnych może dojść do powstania szkód materialnych i ekologicznych oraz nieprawidłowości podczas eksploatacji.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> Ustawić prawidłową liczbę ustawionych wkładów filtracyjnych.

Prace związane z uruchomieniem	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>Po podłączeniu napięcia zasilania dioda LED WYBORU WKŁADÓW FILTRACYJNYCH I LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH na zielono.</p> <ol style="list-style-type: none"> W celu ustawienia liczby stosowanych wkładów filtracyjnych przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy. <ul style="list-style-type: none"> → Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH zmienia się z aktualnie migającej liczby na następną wyższą liczbę (np. z 1 na 2). Powtórzyć tę czynność do chwili osiągnięcia liczby zainstalowanych wkładów filtracyjnych.

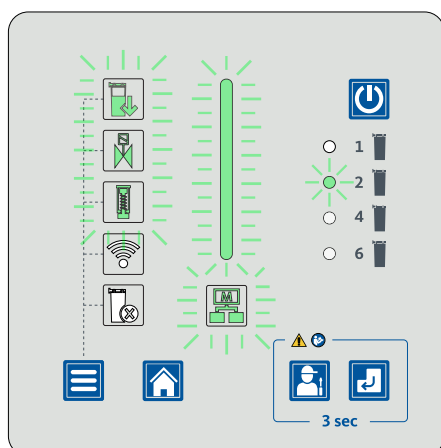
Prace związane z uruchomieniem

Rysunek



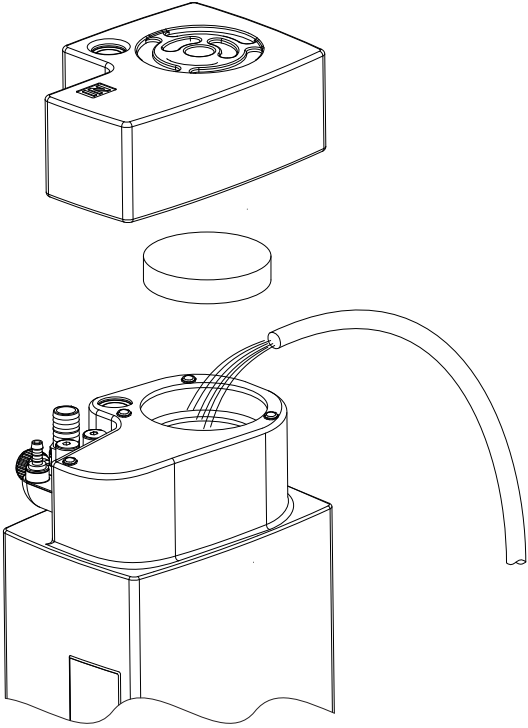
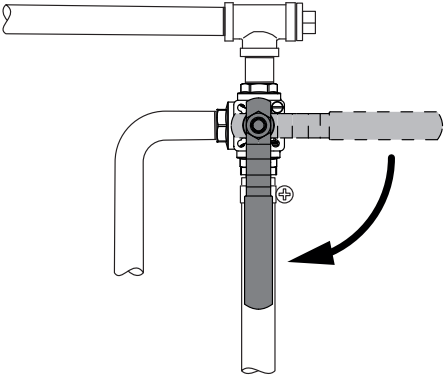
Opis / objaśnienie

3. Przytrzymać naciśnięty przycisk Enter przez 3 sekundy.
 - Zostanie zapisana ustawiona liczba wkładów filtracyjnych.
 - Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH świeci się na zielono.
 - Dioda LED statusu WYBORU WKŁADÓW FILTRACYJNYCH gaśnie.
 - Wskazanie zmienia się na menu MENU POCZĄTKOWE.




4. **FRC** jest wyrównany i reguluje przepływ kondensatu.
 - Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono.
 - Dioda LED statusu WKŁADÓW świeci się na zielono.
 - Dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH świeci się na zielono.
 - Dioda LED statusu TŁOKA świeci się na zielono.
 - Dioda LED statusu TRANSFERU DANYCH świeci się na zielono.
 - Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH świeci się na zielono.

Prace związane z uruchomieniem

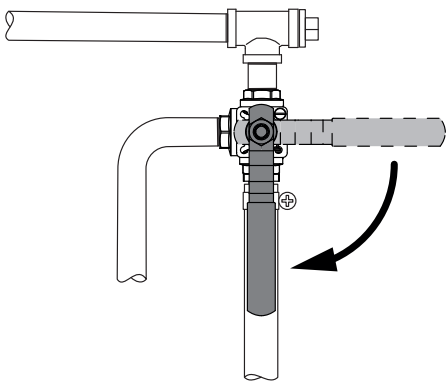
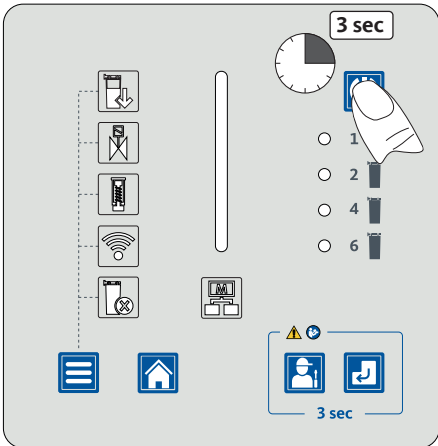
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> 5. Zdjąć pokrywę z komory rozprężnej i wyjąć matę z węglem aktywnym z otworu wentylacyjnego komory rozprężnej. 6. Napełnić komorę rozprężną wodą z kranu przez otwór odpowietrzający. → Zatrzymać napełnianie, jak tylko FRC przeprowadzi proces odprowadzania. 7. Włożyć matę z węgla aktywnego do otworu wentylacyjnego komory rozprężnej i założyć pokrywę na komorę rozprężną.
	<ol style="list-style-type: none"> 8. Powoli otworzyć dopływ kondensatu. 9. Sprawdzić wszystkie połączenia węży i przyłącza wzrokowo pod kątem przecieków (patrz rozdział „10.3.7 Próba szczelności” na stronie 116). 10. Uruchomienie jest zakończone i doprowadzony kondensat zostaje uzdatniony.

8.3 Ponowne uruchomienie

W celu przeprowadzenia prac w ramach ponownego uruchomienia spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone czynności przygotowawcze.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Nie są wymagane żadne narzędzia. 	<ul style="list-style-type: none"> Żadne materiały nie są wymagane. 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

Czynności przygotowawcze	
1.	Prace lub usuwanie usterek w produkcie są zakończone.
2.	Zostaje podłączone zasilanie sprężonym powietrzem i napięcie zasilania.
3.	Utworzone zostaje połączenie Modbus.

Prace związane z uruchomieniem	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> Powoli otworzyć dopływ kondensatu.
	<ol style="list-style-type: none"> Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. FRC przez 3 sekundy. → FRC przechodzi z trybu gotowości na normalny tryb pracy.

Prace związane z uruchomieniem

Rysunek

Opis / objaśnienie

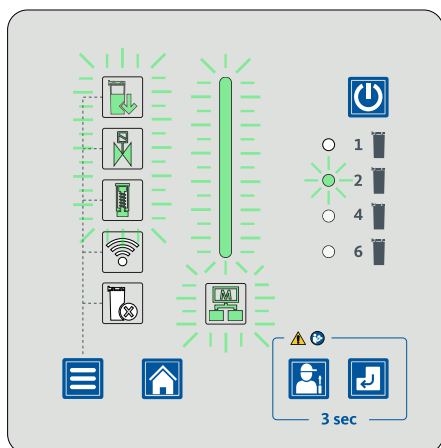
NOTYFIKACJA



Ustawianie liczby wkładów filtracyjnych

W wyniku nieprawidłowo podanej liczby wkładów filtracyjnych może dojść do powstania szkód materialnych i ekologicznych oraz nieprawidłowości podczas eksploatacji.

- Ustawić prawidłową liczbę ustawionych wkładów filtracyjnych.



3. Uruchomienie jest zakończone i doprowadzony kondensat zostaje uzdatniony.



- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono.
- Dioda LED statusu WKŁADÓW świeci się na zielono.
- Dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH świeci się na zielono.
- Dioda LED statusu TŁOKA świeci się na zielono.
- Dioda LED statusu TRANSFERU DANYCH świeci się na zielono.
- Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH świeci się na zielono.

9. Eksploatacja

Personel

Personel zajmujący się obsługą (patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 10)


9.1 Ostrzeżenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Napięcie elektryczne
	<p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produkt i akcesoria wolno używać tylko z kompletną, zamkniętą osłoną lub zamkniętą obudową elektroniki.
NOTYFIKACJA	Ograniczone działanie wkładów filtracyjnych
	<p>W przypadku zamkniętego otworu wentylacyjnego zbiornika czystej wody spływająca woda wytwarza podciśnienie w zbiorniku czystej wody. To podciśnienie powoduje, że kondensat jest zasysany przez wkłady filtracyjne w sposób niekontrolowany. Niekontrolowany przepływ obniża wydajność wkładów filtracyjnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otwór wentylacyjny zbiornika czystej wody pozostawić otwarty.

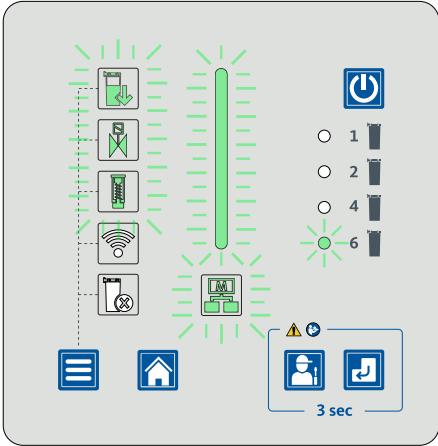
9.2 Ekran menu

W celu eksploatacji produktu należy zakończyć czynności przygotowawcze.

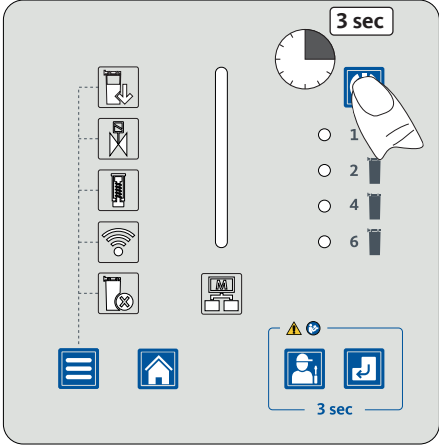

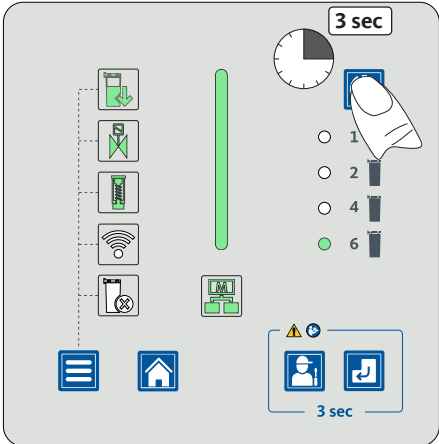
Czynności przygotowawcze	
1.	Produkt jest ustawiony i podłączony do przewodu zbiorczego kondensatu oraz do odpływu.
2.	FRC jest podłączony do napięcia zasilania i włączony.
3.	FRC jest podłączony do zasilania sprężonym powietrzem i ustawiony.
4.	FRC jest połączony z systemem MODBUS.

INFORMACJA	Przerwać czynność obsługową
	Czynności obsługowe można jednocześnie przerwać, naciskając przycisk menu początkowego. Wszelkie wprowadzone zmiany nie są zapisywane po anulowaniu.

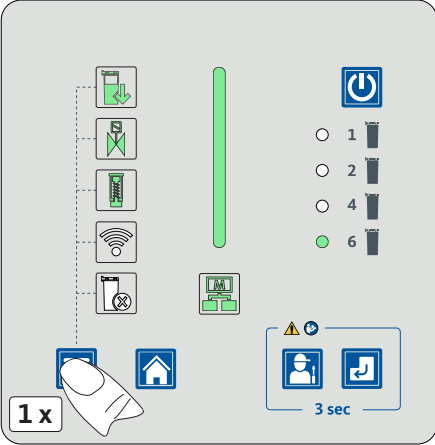
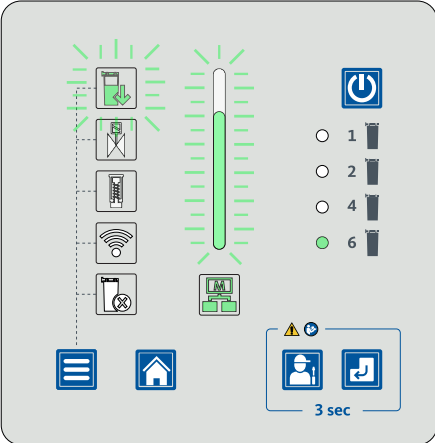
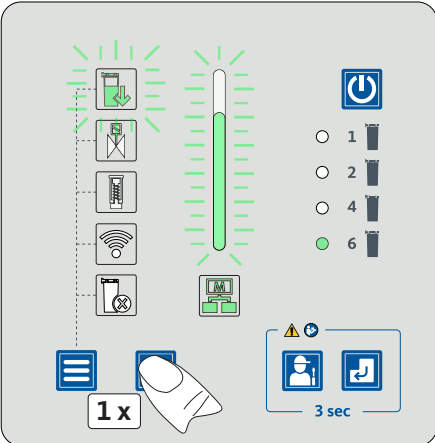
9.2.1 Menu początkowe

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>MENU POCZĄTKOWE</p> <ul style="list-style-type: none"> → Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono → Dioda LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH świeci się na zielono → Dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH świeci się na zielono → Dioda LED statusu TŁOKA świeci się na zielono → Dioda LED statusu TRANSFERU DANYCH świeci się na zielono → Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH ustawionej liczby wkładów filtracyjnych świeci się na zielono

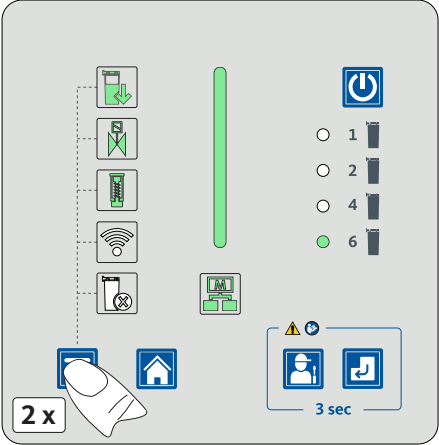
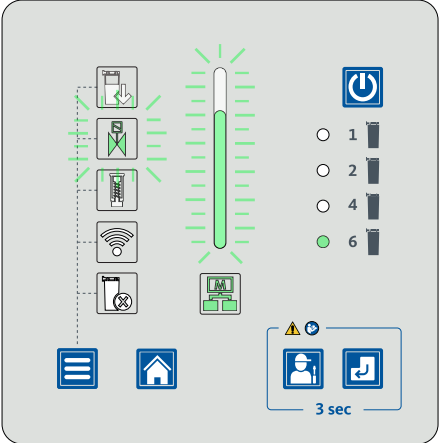
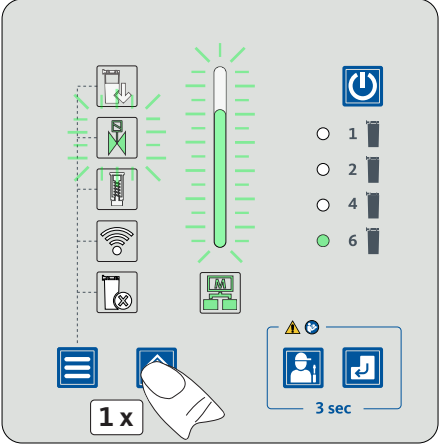
9.2.2 Włączanie i wyłączenie FRC

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>Włączanie FRC</p> <p>Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. przez 3 sekundy.</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC przechodzi z trybu gotowości na normalny tryb pracy. → Wyświetla się menu MENU POCZĄTKOWE. → FRC reguluje przepływ kondensatu produktu.
<p>INFORMACJA</p>  <p>Pierwsze uruchomienie</p> <p>Tylko podczas pierwszego uruchomienia w menu USTAWIANIE LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH uruchamia się FRC, a dioda LED statusu LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na zielono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawić liczbę wkładów filtracyjnych, aby przejść do menu MENU POCZĄTKOWE. 	
	<p>Wyłączenie FRC</p> <p>Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. przez 3 sekundy.</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC przechodzi w tryb gotowości. → Wszystkie diody LED gasną, a dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na biało w równych odstępach czasu. → Kondensat zostaje odprowadzony do wkładów filtracyjnych tylko dzięki grawitacji.

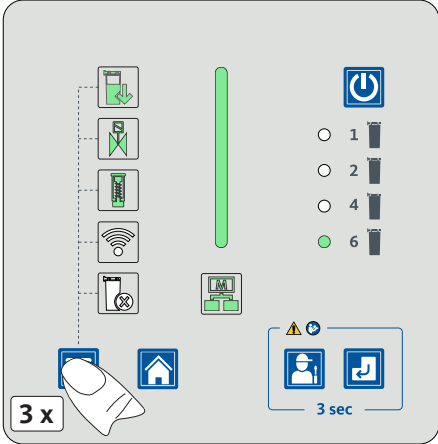
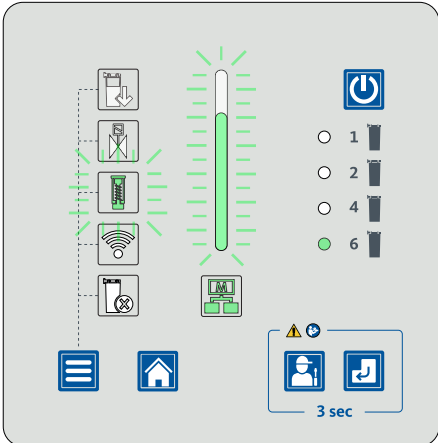
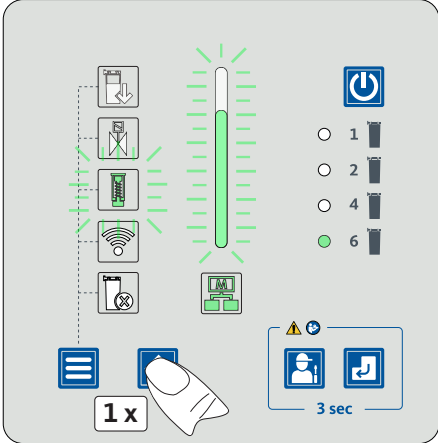
9.2.3 Zapytanie o status wkładów filtracyjnych

Rysunek	Opis / objaśnienie												
	<p>1. Nacisnąć raz przycisk menu.</p>												
	<p>Wyświetla się pozostała żywotność wkładów filtracyjnych.</p> <p>→ Dioda LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na zielono.</p> <table border="1" data-bbox="734 943 1433 1279"> <thead> <tr> <th>Dioda LED statusu PASKA STATUSU</th> <th>Żywotność wkładów filtracyjnych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 długości świeci się na zielono</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>3/4 długości świeci się na zielono</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>2/4 długości świeci się na zielono</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>1/4 długości świeci się na zielono</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>1/4 długości miga na czerwono</td> <td>Przekroczono</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ Jeśli dioda LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na czerwono, wymienić wkłady filtracyjne (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96).</p>	Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Żywotność wkładów filtracyjnych	4/4 długości świeci się na zielono	100%	3/4 długości świeci się na zielono	75%	2/4 długości świeci się na zielono	50%	1/4 długości świeci się na zielono	25%	1/4 długości miga na czerwono	Przekroczono
Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Żywotność wkładów filtracyjnych												
4/4 długości świeci się na zielono	100%												
3/4 długości świeci się na zielono	75%												
2/4 długości świeci się na zielono	50%												
1/4 długości świeci się na zielono	25%												
1/4 długości miga na czerwono	Przekroczono												
	<p>2. Nacisnąć przycisk menu początkowego, aby opuścić menu.</p>												

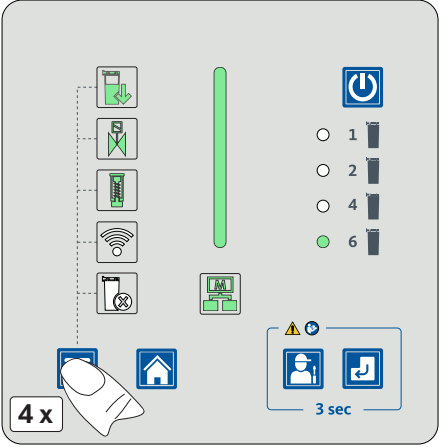
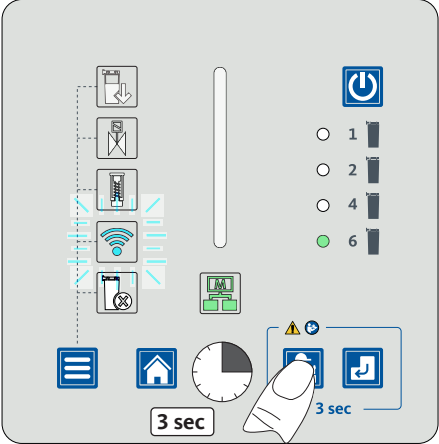
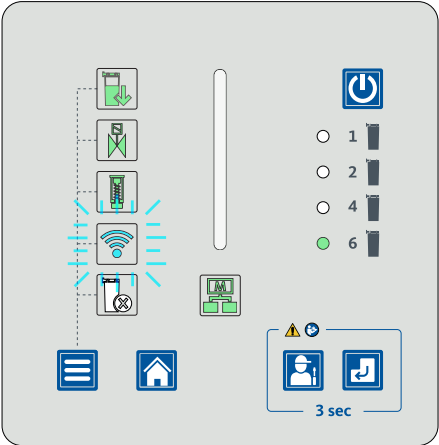
9.2.4 Zapytanie o status zaworu elektromagnetycznego

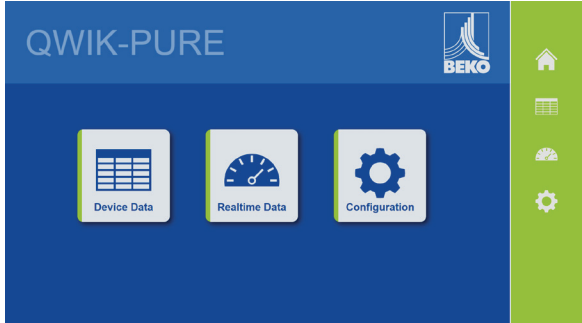
Rysunek	Opis / objaśnienie												
	<p>1. Nacisnąć dwa razy przycisk menu.</p>												
	<p>Wyświetla się pozostały czas do wymiany zaworów elektromagnetycznych.</p> <p>→ Dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH miga na zielono.</p> <table border="1" data-bbox="772 943 1465 1379"> <thead> <tr> <th>Dioda LED statusu PASKA STATUSU</th> <th>Żywotność zaworów elektromagnetycznych</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 długości świeci się na zielono</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>3/4 długości świeci się na zielono</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>2/4 długości świeci się na zielono</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>1/4 długości świeci się na zielono</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>1/4 długości miga na czerwono</td> <td>Przekroczono</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ Jeśli dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH miga na czerwono, wymienić Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH (patrz rozdział „10.3.3 Wymiana zaworów elektromagnetycznych” na stronie 102).</p>	Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Żywotność zaworów elektromagnetycznych	4/4 długości świeci się na zielono	100%	3/4 długości świeci się na zielono	75%	2/4 długości świeci się na zielono	50%	1/4 długości świeci się na zielono	25%	1/4 długości miga na czerwono	Przekroczono
Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Żywotność zaworów elektromagnetycznych												
4/4 długości świeci się na zielono	100%												
3/4 długości świeci się na zielono	75%												
2/4 długości świeci się na zielono	50%												
1/4 długości świeci się na zielono	25%												
1/4 długości miga na czerwono	Przekroczono												
	<p>2. Nacisnąć przycisk menu początkowego, aby opuścić menu.</p>												

9.2.5 Zapytanie o status tłoka



Rysunek	Opis / objaśnienie												
	<p>1. Nacisnąć trzy razy przycisk menu.</p>												
	<p>Wyświetla się pozostały czas do wymiany tłoka.</p> <p>→ Dioda LED statusu TŁOKA miga na zielono.</p> <table border="1" data-bbox="735 869 1433 1167"> <thead> <tr> <th>Dioda LED statusu PASKA STATUSU</th> <th>Żywotność tłoka</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4/4 długości świeci się na zielono</td> <td>100%</td> </tr> <tr> <td>3/4 długości świeci się na zielono</td> <td>75%</td> </tr> <tr> <td>2/4 długości świeci się na zielono</td> <td>50%</td> </tr> <tr> <td>1/4 długości świeci się na zielono</td> <td>25%</td> </tr> <tr> <td>1/4 długości miga na czerwono</td> <td>Przekroczone</td> </tr> </tbody> </table> <p>→ Jeśli dioda LED statusu TŁOKA miga na czerwono, wymienić Service-Unit TŁOKA (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106).</p>	Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Żywotność tłoka	4/4 długości świeci się na zielono	100%	3/4 długości świeci się na zielono	75%	2/4 długości świeci się na zielono	50%	1/4 długości świeci się na zielono	25%	1/4 długości miga na czerwono	Przekroczone
Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Żywotność tłoka												
4/4 długości świeci się na zielono	100%												
3/4 długości świeci się na zielono	75%												
2/4 długości świeci się na zielono	50%												
1/4 długości świeci się na zielono	25%												
1/4 długości miga na czerwono	Przekroczone												
	<p>2. Nacisnąć przycisk menu początkowego, aby opuścić menu.</p>												

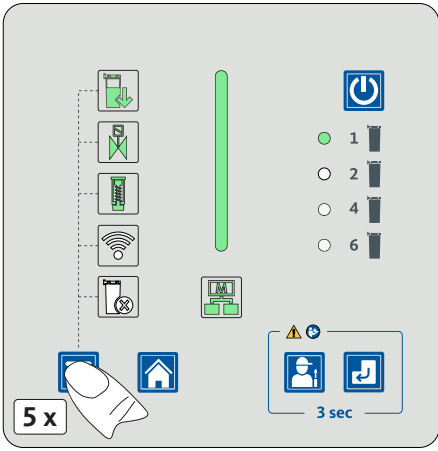
9.2.6 Aktywacja WLAN

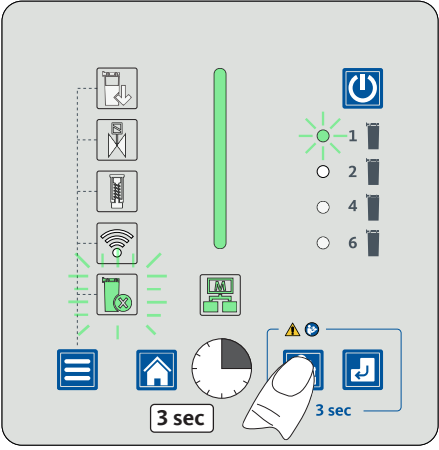
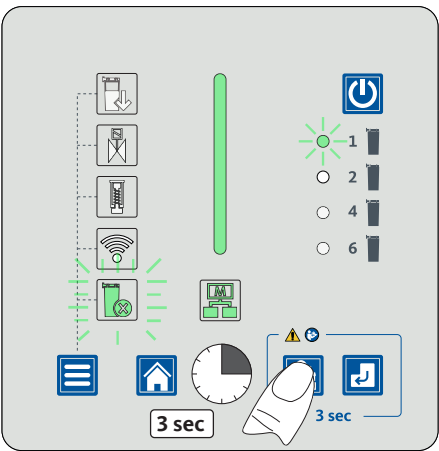
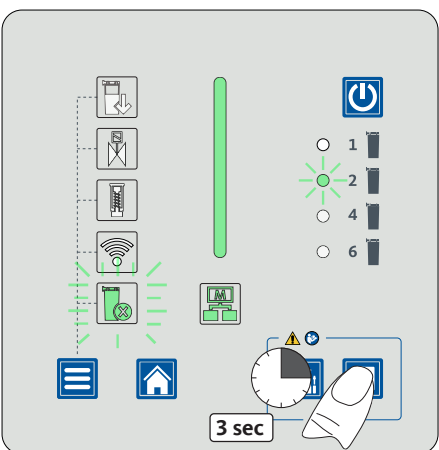
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>1. Nacisnąć cztery razy przycisk menu.</p>
	<p>Zostaje wyświetlony status WLAN.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Dioda LED statusu WLAN miga na niebiesko. <p>2. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.</p>
	<p>WLAN jest aktywny.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Dioda LED statusu WLAN miga na niebiesko. → Dioda LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH świeci się na zielono. → Dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH świeci się na zielono. → Dioda LED statusu TŁOKA świeci się na zielono. → Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono. <p>3. Wybrać sieć QWIK-PURE 2...</p> <p>4. Po wyświetleniu się zapytania bezpieczeństwa podać hasło.</p> <p>Hasło:</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ostatnie 10 cyfr nazwy sieci (np. QWIK-PURE 2000002393) → Zeskanować kod QR na obudowie sterownika <p>WLAN wyłącza się automatycznie po 5 minutach.</p>

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>5. W przeglądarce wpisać adres http://192.168.4.1. → Wyświetli się menu główne.</p>

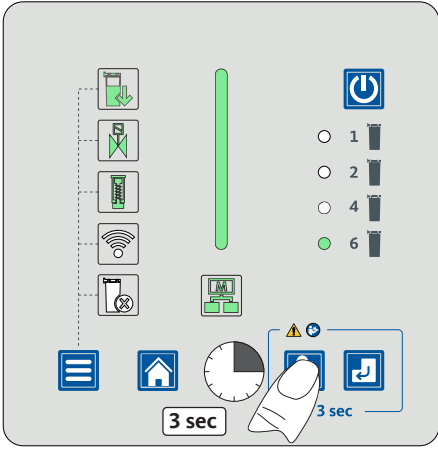
9.2.7 Ustawianie liczby wkładów filtracyjnych

NOTYFIKACJA	Ustawianie liczby wkładów filtracyjnych
	<p>W wyniku nieprawidłowo podanej liczby wkładów filtracyjnych może dojść do powstania szkód materialnych i ekologicznych oraz nieprawidłowości podczas eksploatacji.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ustawić prawidłową liczbę ustawionych wkładów filtracyjnych.
INFORMACJA	Pierwsze uruchomienie
	<p>W przypadku pierwszego uruchomienia rozpocząć od czynności 3. Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH i dioda LED statusu WYBORU WKŁADÓW FILTRACYJNYCH migają jednocześnie na zielono. Pominięte zostaną czynności 1 i 2.</p>

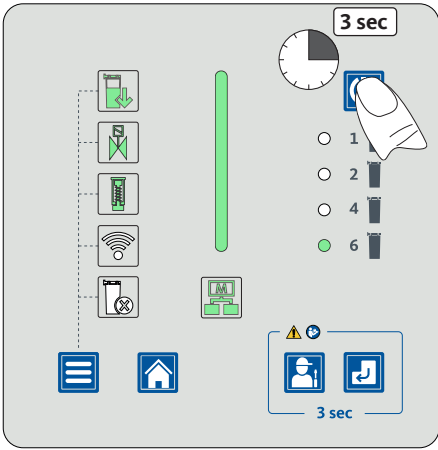
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>1. Naciśnąć pięć razy przycisk menu. → Dioda LED statusu WYBORU WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na zielono.</p>

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>2. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.</p> <p>→ Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na zielono.</p>
	<p>3. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.</p> <p>→ Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH zmienia się z aktualnie migającej liczby na następną wyższą liczbę (np. z 1 na 2).</p> <p>4. Powtórzyć tę czynność do chwili osiągnięcia liczby zainstalowanych wkładów filtracyjnych.</p>
	<p>5. Przytrzymać naciśnięty przycisk Enter przez 3 sekundy.</p> <p>→ Zostanie zapisana ustawiona liczba wkładów filtracyjnych.</p> <p>→ Dioda LED LICZBY WKŁADÓW FILTRACYJNYCH świeci się na zielono.</p> <p>→ Dioda LED statusu WYBORU WKŁADÓW FILTRACYJNYCH gaśnie.</p> <p>→ Wskazanie zmienia się na menu MENU POCZĄTKOWE.</p>

9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania

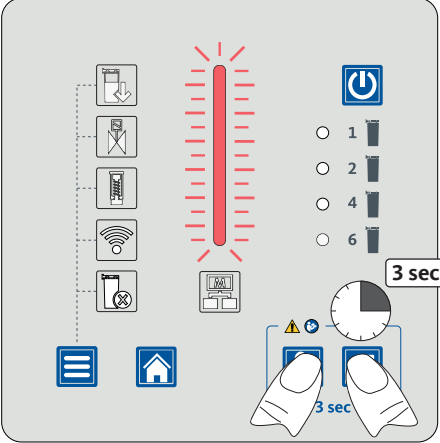
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy. <ul style="list-style-type: none"> → Tłok w FRC zamyka dopływ kondensatu z komory rozprężnej do FRC. → Komora pomiarowa jest zasilana powietrzem pomocniczym w sposób cykliczny. → Kondensat zostaje odprowadzony przez wkłady filtracyjne. Jeśli poziom napełnienia w komorze pomiarowej spadł poniżej Sensor Low Level (LL), proces odprowadzania zatrzymuje się. <ul style="list-style-type: none"> → Komora pomiarowa nie jest już zasilana powietrzem pomocniczym. → Tłok w FRC otwiera dopływ kondensatu z komory rozprężnej do FRC.

9.2.9 Resetowanie ustawień IP

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. przez 3 sekundy.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>FRC przechodzi w tryb gotowości.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Wszystkie diody LED gasną, a dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na biało w równych odstępach czasu. → Kondensat zostaje odprowadzony do wkładów filtracyjnych tylko dzięki grawitacji. <p>2. Przytrzymać jednocześnie naciśnięty przycisk serwisowy i przycisk menu przez 3 sekundy.</p>
	<p>3. Puścić tylko przycisk serwisowy.</p>
	<p>4. Puścić przycisk menu.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Ustawienia IP zostaną zresetowane do ustawień fabrycznych. <p>5. Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. przez 3 sekundy.</p> <ul style="list-style-type: none"> → FRC przechodzi z trybu gotowości na normalny tryb pracy.

9.2.10 Resetowanie komunikatu o błędzie



Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Komunikat o błędzie odczytać za pomocą funkcji WLAN (patrz rozdział „3.6 Funkcja WLAN” na stronie 34) lub funkcji Modbus (patrz rozdział „3.5 Funkcja Modbus” na stronie 27). 2. Ustalić przyczynę błędu i usunąć go (patrz rozdział „15. Usuwanie usterek” na stronie 131). Jeśli nie można usunąć przyczyny błędu, należy skontaktować się z serwisem producenta (patrz rozdział „1.1 Kontakt” na stronie 5). 3. Przytrzymać jednocześnie naciśnięty przycisk serwisowy i przycisk Enter przez 3 sekundy. <ul style="list-style-type: none"> → Zostaje zresetowany komunikat o błędzie. → Wskazanie zmienia się na menu MENU POCZĄTKOWE.

10. Serwisowanie

Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem
(patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 9)

10.1 Ostrzeżenia

<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> 	<p>Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem</p> <p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
<p>OSTRZEŻENIE</p> 	<p>Wniknięcie wilgoci lub ciał obcych</p> <p>Przez poluzowanie przyłączy elektrycznych lub otwarcie sterownika FRC do otwartego sterownika FRC lub otwartych przyłączy elektrycznych mogą przedostać się woda lub ciała obce. Wniknięcie wody lub ciał obcych może prowadzić do wypadków i urazów personelu.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sterownik FRC i przyłącza elektryczne chronić przed rozpryskiwaną wodą lub wilgocią. • Sterownik FRC lub przyłącza elektryczne otworzyć tylko w suchym miejscu. • Do otworów sterownika FRC nie wprowadzać żadnych ciał obcych. • Utrzymywać wszystkie powierzchnie stykowe i otwory wolne od brudu i wilgoci.


10.2 Harmonogram serwisowania

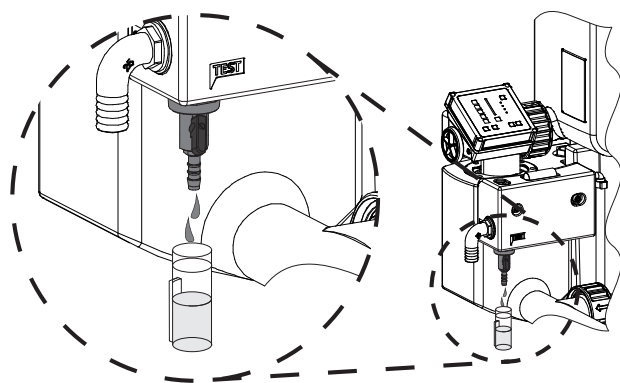
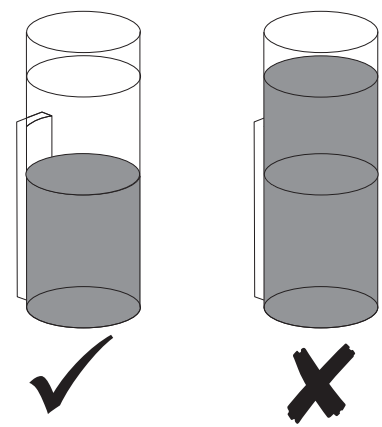

Serwisowanie	Termin
Kontrola mętności ścieków i dokumentacja wyników	<ul style="list-style-type: none"> • Co tydzień
Kontrola wzrokowa	<ul style="list-style-type: none"> • Co tydzień
Wymienić wkłady filtracyjne i matę z węgla aktywnego	<ul style="list-style-type: none"> • Obowiązkowa w przypadku negatywnego wyniku kontroli zmętnienia • Osiągnięto maksymalną żywotność wkładów filtracyjnych, patrz rozdział „9.2.3 Zapytanie o status wkładów filtracyjnych“ • Przynajmniej raz w roku
Wymiana tłoka	<ul style="list-style-type: none"> • Osiągnięto maksymalną żywotność tłoka, patrz rozdział „9.2.5 Zapytanie o status tłoka“ • Przynajmniej co 2 lata
Wymiana zaworów elektromagnetycznych	<ul style="list-style-type: none"> • Maksymalna żywotność zaworów elektromagnetycznych, patrz rozdział „9.2.4 Zapytanie o status zaworu elektromagnetycznego“ • Przynajmniej co 5 lat
Próba szczelności	<ul style="list-style-type: none"> • Zalecenie: Po wszystkich pracach montażowych lub serwisowych przy produkcie

10.3 Prace serwisowe


W celu wykonania prac serwisowych spełnione muszą być odpowiednie warunki i zakończone czynności przygotowawcze.


10.3.1 Kontrola mętności oczyszczonego kondensatu

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Nie są wymagane żadne narzędzia. 	<ul style="list-style-type: none"> Żadne materiały nie są wymagane. 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

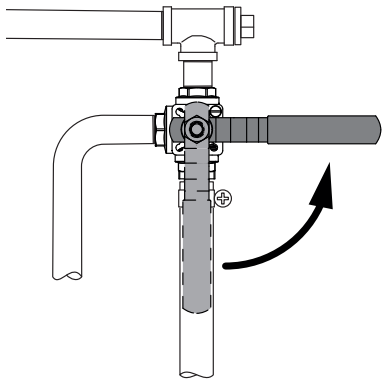
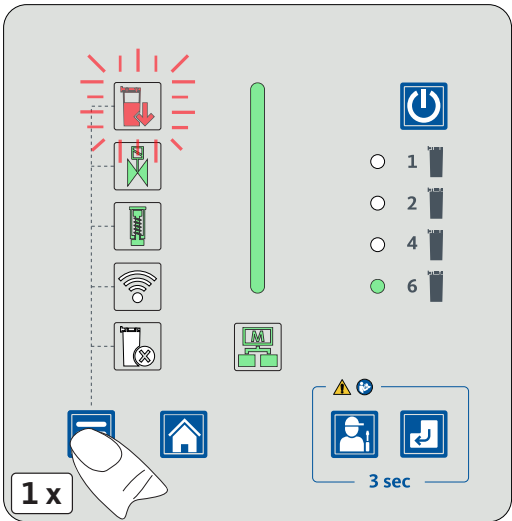
Rysunek	Opis
	<ol style="list-style-type: none"> Wyjąć rurkę zmętnienia referencyjnego z uchwytu i napełnić ją próbką wody z zaworu serwisowego.
	<ol style="list-style-type: none"> Porównać próbkę ze zmętnieniem referencyjnym z dolną połową rurki zmętnienia referencyjnego. <p>Próbka jest bardziej przejrzysta niż zmętnienie referencyjne:</p> <p>→ Produkt pracuje prawidłowo.</p> <p>Próbka jest tak samo lub bardziej mętna niż zmętnienie referencyjne</p> <p>→ Niezwłocznie wymieniać wkłady filtracyjne.</p> Udokumentować wynik kontroli zmętnienia.
<p>NOTYFIKACJA</p> 	<p>Silne zmętnienie kondensatu</p> <p>W przypadku silnego zmętnienia kondensatu na wylocie kondensatu należy wyczyścić produkt (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110).</p>

10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych

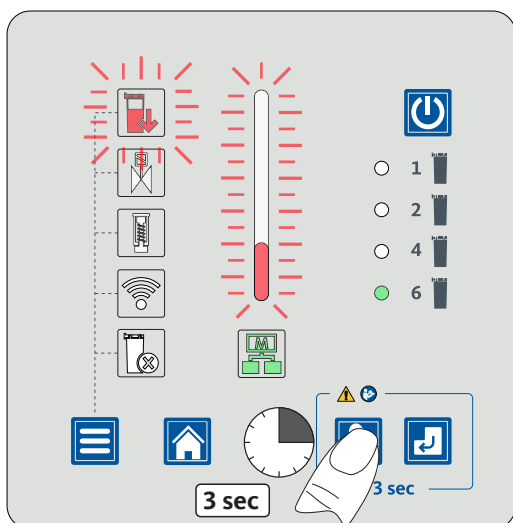
INFORMACJA	Przerwać czynność obsługową
	<p>Czynności obsługowe można jednocześnie przerwać, naciskając przycisk menu początkowego. Wszelkie wprowadzone zmiany nie są zapisywane po anulowaniu.</p>

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Nie są wymagane żadne narzędzia. 	<ul style="list-style-type: none"> Wkłady filtracyjne Mata z węgla aktywnego 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

Czynności przygotowawcze	
1.	Wraz z produktem przygotować wymaganą liczbę nowych wkładów filtracyjnych i maty z węgla aktywnego.
2.	Wyjąć zatyczki z opakowań nowych wkładów filtracyjnych i położyć w pobliżu produktu.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>1. Przerwać dopływ kondensatu i skierować kondensat do osobnego zbiornika.</p>
	<p>2. Nacisnąć raz przycisk menu.</p>

Rysunek

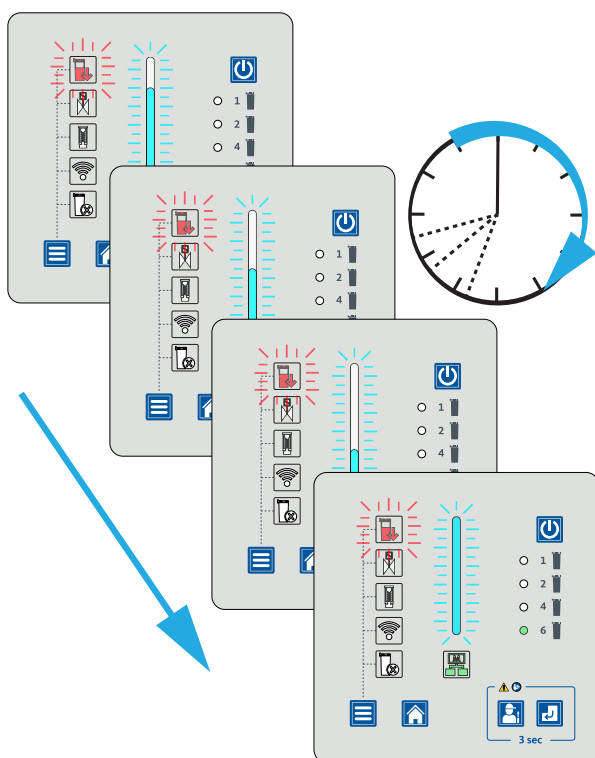


Opis / objaśnienie

Wyświetla się bieżący status wkładów filtracyjnych.

- Dioda LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na czerwono.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na czerwono.

3. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.



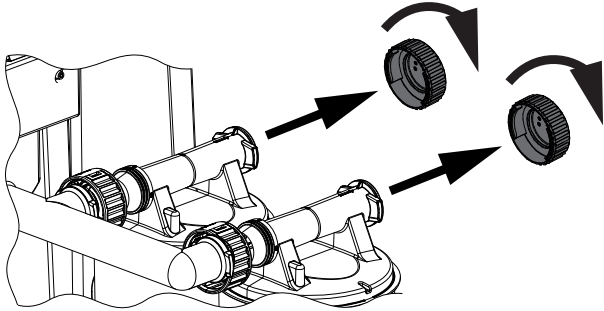
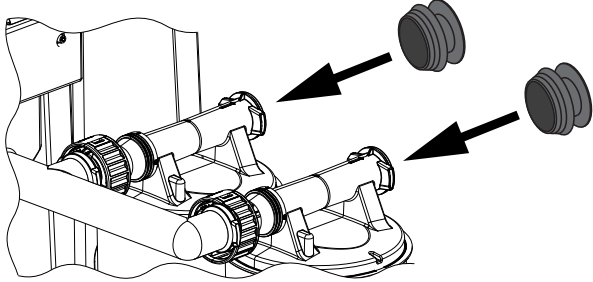
Proces odprowadzania jest rozpoczęty.

- Tłok w **FRC** zamyka dopływ kondensatu z komory rozprężnej do **FRC**.
- Komora pomiarowa jest zasilana powietrzem pomocniczym w sposób cykliczny.
- Kondensat zostaje odprowadzony do wkładów filtracyjnych. Niniejsze postępowanie trwa kilka minut.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na niebiesko i wskazuje czas pozostały do wymiany wkładu filtracyjnego.

Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Pozostały czas
4/4 długości miga na niebiesko	100%
3/4 długości miga na niebiesko	75%
2/4 długości miga na niebiesko	50%
1/4 długości miga na niebiesko	25%

Po upływie pozostałego czasu zostaje zatrzymany proces odprowadzania.

- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na niebiesko.
- Komora pomiarowa nie jest już zasilana powietrzem pomocniczym.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>4. Przekręcić zaślepki na wkładach filtracyjnych w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć ją.</p> <p>→ Odłożyć zaślepki na bok, ponieważ zostaną one ponownie przykręcone na nowych wkładach filtracyjnych.</p>
	<p>5. Wkłady filtracyjne zamknąć przygotowaną zatyczką.</p>

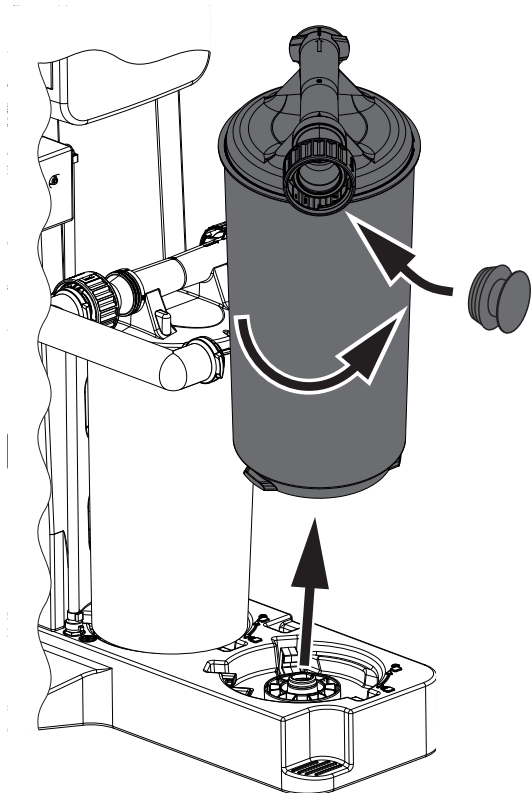
Rysunek

Opis / objaśnienie

PRZESTROGA**Ergonomicznie nieprawidłowe podnoszenie pełnego wkładu filtracyjnego może prowadzić do obrażeń ciała.**

Ergonomicznie nieprawidłowe podnoszenie pełnego wkładu filtracyjnego może prowadzić do obrażeń ciała.

- Pełny wkład filtracyjny należy podnosić prawidłowo pod względem ergonomicznym i blisko ciała.
- Pełny wkład filtracyjny podnosić nad przeszkodami, korzystając z pomocy dwóch osób.

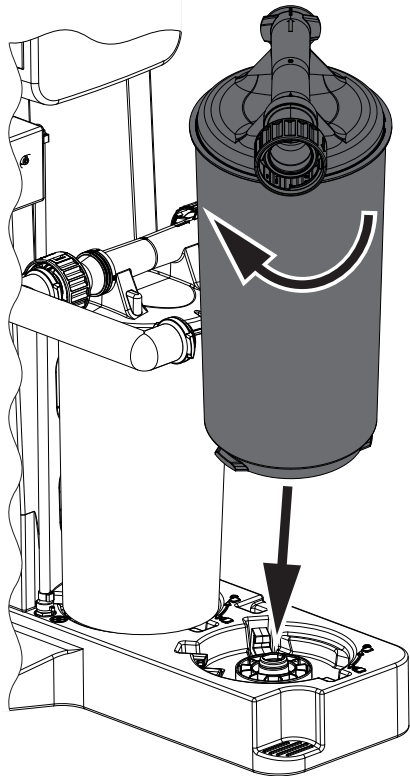
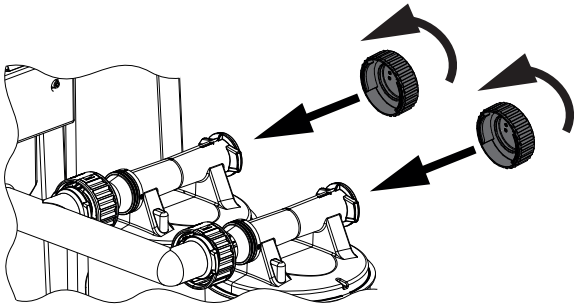
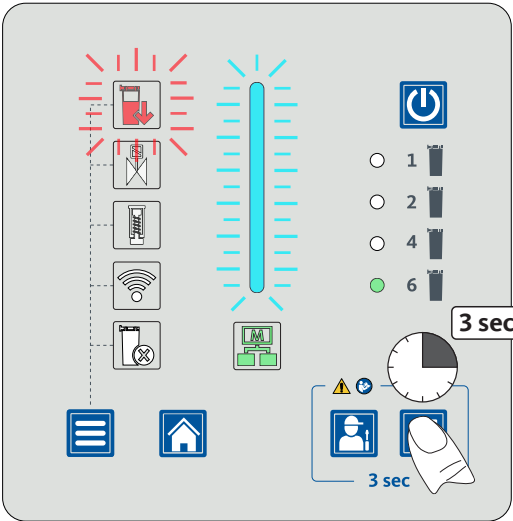


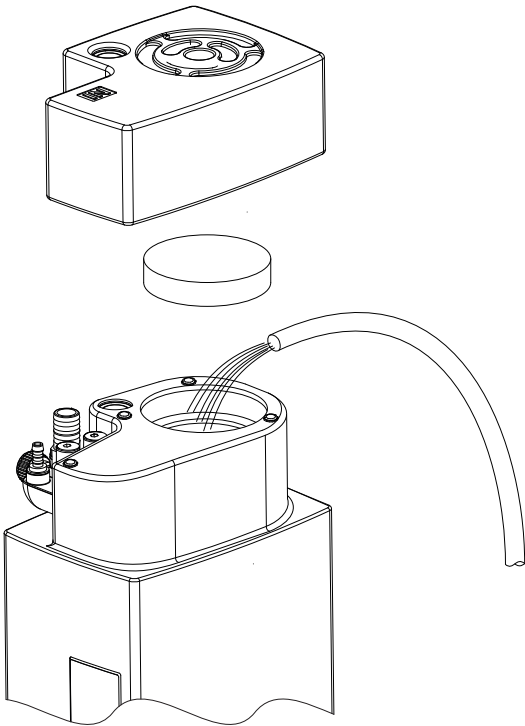
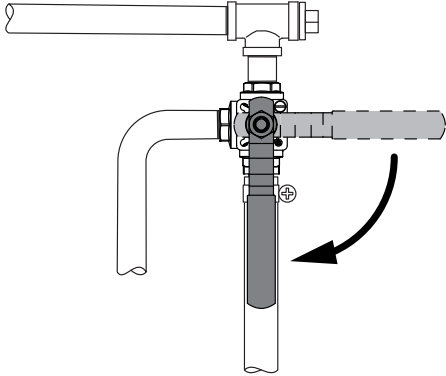
- Przekręcić zamknięcie bagnetowe wkładów filtracyjnych w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć przyłącze wylotu komory pomiarowej.
- Zaczynając od ostatniego wkładu filtracyjnego w pierwszym rzędzie, wkłady filtracyjne obrócić o 45 stopni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zamknąć je za pomocą przygotowanych zatyczek.
- Wyciągnąć wkład filtracyjny z kolektora i odpowiednio utylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).
- Sprawdzić powierzchnie uszczelniające przyłącza wylotu komory pomiarowej pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń.
 - Usunąć ewentualne zanieczyszczenia.
 - W przypadku uszkodzeń skontaktować się z serwisem producenta (patrz rozdział „1.1 Kontakt” na stronie 5).

NOTYFIKACJA**Umieszczanie wkładów filtracyjnych**


Zastosowanie nieprawidłowych wkładów filtracyjnych lub ich nieprawidłowe umieszczenie może spowodować uszkodzenie lub wyciek z kolektora i wkładów filtracyjnych.


- Przed umieszczeniem wkładów filtracyjnych sprawdzić, czy pasują one do produktu.
 - Kolor zamknięcia na spodzie wkładu filtracyjnego jest identyczny jak kolor zamknięcia kolektora.
- Wkłady filtracyjne umieścić pionowo i ostrożnie w kolektorze.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>10. Pierwszy wkład filtracyjny wyrównany z zamknięciem bagnetowym do wylotu komory pomiarowej umieścić w uchwycie na podstawie.</p> <p>11. Wkład filtracyjny przekręcić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p> <p>12. Wyrównać przyłącze wkładu filtracyjnego na przyłączy na wylocie komory pomiarowej.</p> <p>13. Nasunąć zamknięcie bagnetowe na przyłączy i przekręcić je do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p> <p>14. Dalsze wkłady filtracyjne umieścić w uchwycie i połączyć ze sobą zamknięcia bagnetowe.</p>
	<p>15. Umieścić zaślepki na ostatnim wkładzie filtrującym w każdym szeregu i przekręcić ją do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p>
	<p>16. Po wymianie wkładów filtracyjnych przytrzymać naciśnięty przycisk Enter przez 3 sekundy.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Tłok w FRC otwiera dopływ kondensatu z komory rozprężnej do FRC. → Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono. → Wskazanie zmienia się na menu MENU POCZĄTKOWE.

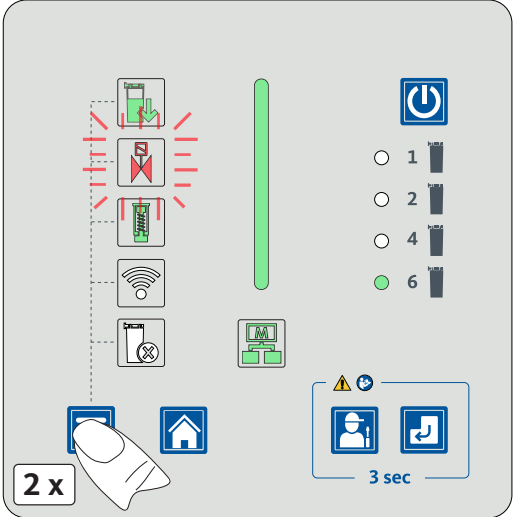
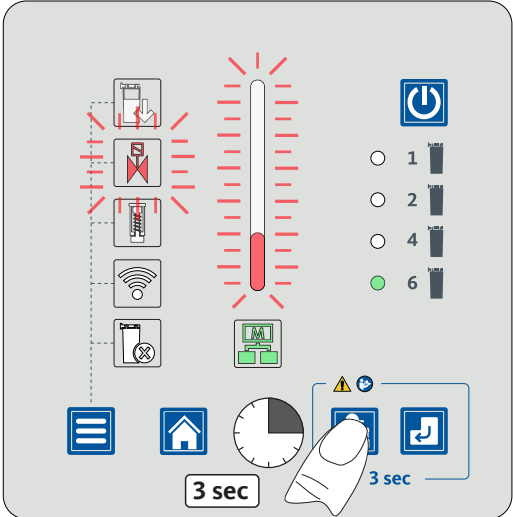
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>17. Zdjąć pokrywę z komory rozprężnej i wyjąć matę z węglem aktywnym z otworu wentylacyjnego komory rozprężnej.</p> <p>18. Matę z węgla aktywnego należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).</p> <p>19. Wyciągnąć wkład filtracyjny z kolektora i odpowiednio utylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).</p> <p>20. Napełnić produkt wodą z kranu przez otwór odpowietrzający. → Zatrzymać napełnianie, jak tylko FRC przeprowadzi proces odprowadzania.</p> <p>21. Włożyć nową matę z węgla aktywnego do otworu wentylacyjnego komory rozprężnej i założyć pokrywę na komorę rozprężną.</p>
	<p>22. Powoli otworzyć dopływ kondensatu.</p> <p>23. Sprawdzić wszystkie połączenia węży i przyłącza wzrokowo pod kątem przecieków (patrz rozdział „10.3.7 Próba szczelności” na stronie 116).</p>

10.3.3 Wymiana zaworów elektromagnetycznych

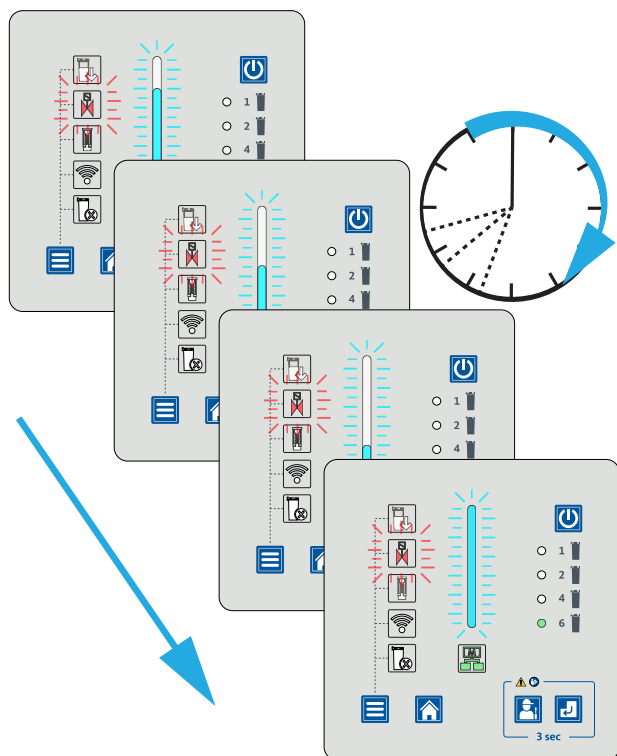
INFORMACJA	Przerwać czynność obsługową
	Czynności obsługowe można jednocześnie przerwać, naciskając przycisk menu początkowego. Wszelkie wprowadzone zmiany nie są zapisywane po anulowaniu.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Klucz imbusowy, 2,5 mm 	<ul style="list-style-type: none"> Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH Materiały absorbujące 	Nosić przez cały czas: 

Czynności przygotowawcze	
1.	Przygotować wymagany Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>1. Nacisnąć dwa razy przycisk menu.</p>
	<p>Wyświetla się bieżący status zaworów elektromagnetycznych.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Dioda LED statusu ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH miga na czerwono. → Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na czerwono. <p>2. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.</p>

Rysunek



Opis / objaśnienie

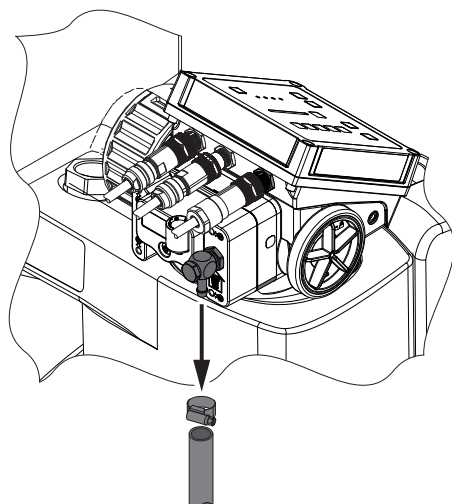
Proces odprowadzania jest rozpoczęty.

- Tłok w **FRC** zamyka dopływ kondensatu z komory rozprężnej do **FRC**.
- Komora pomiarowa jest zasilana powietrzem pomocniczym w sposób cykliczny.
- Kondensat zostaje odprowadzony do wkładów filtracyjnych. Niniejsze postępowanie trwa kilka minut.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na niebiesko i wskazuje czas pozostały do serwisu.

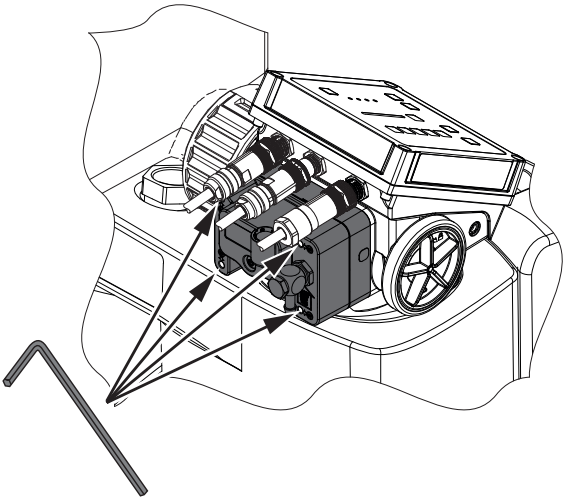
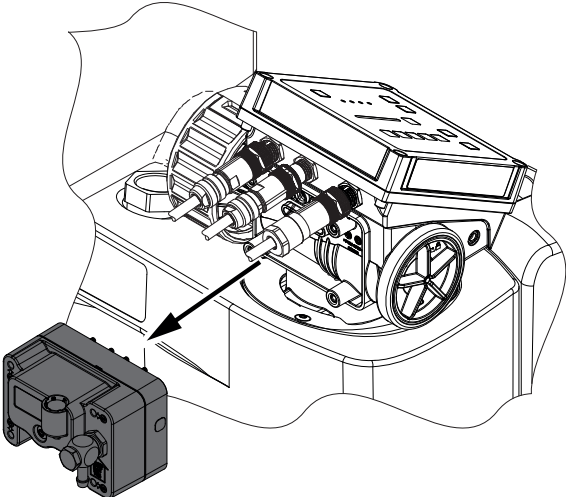
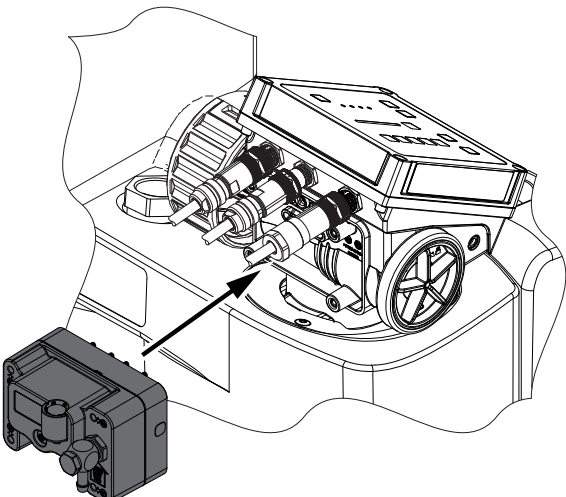
Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Pozostały czas
4/4 długości miga na niebiesko	100%
3/4 długości miga na niebiesko	75%
2/4 długości miga na niebiesko	50%
1/4 długości miga na niebiesko	25%

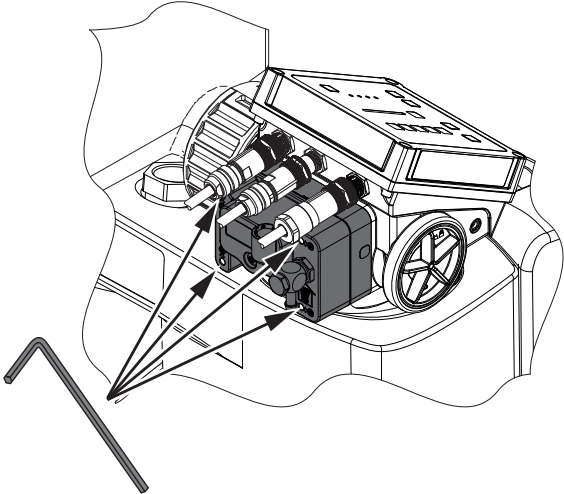
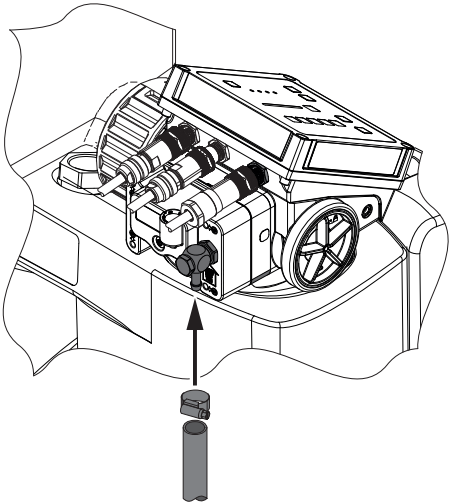
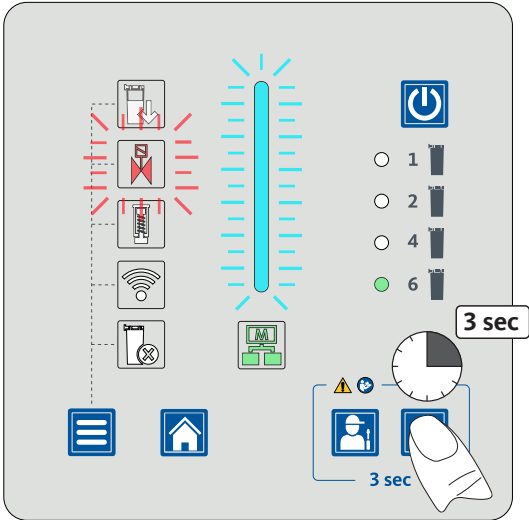
Proces odprowadzania zatrzymuje się po osiągnięciu minimalnego poziomu napełnienia w komorze pomiarowej.

- Tłok w **FRC** otwiera dopływ kondensatu z komory rozprężnej do **FRC**.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się stale na niebiesko.
- Komora pomiarowa nie jest już zasilana powietrzem pomocniczym.





3. Przerwać dopływ sprężonego powietrza i zabezpieczyć go przed niezamierzonym otwarciem.
4. Ostrożnie odpowietrzyć wąż sprężonego powietrza na przyłączy sprężonego powietrza.
5. Zdemontować wąż sprężonego powietrza.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>6. Odkręcić 4 śruby z łbem sześciokątnym, aż będzie można zdjąć Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH z FRC.</p> <p>→ 4 śruby z łbem sześciokątnym należy zabezpieczyć przed wypadnięciem z Service-Unit.</p>
	<p>7. Zdjąć Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH.</p> <p>8. Zdjęte Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).</p> <p>9. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające w FRC pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń.</p> <p>→ Usunąć ewentualne zanieczyszczenia.</p> <p>→ W przypadku uszkodzeń skontaktować się z serwisem producenta (patrz rozdział „1.1 Kontakt” na stronie 5).</p>
	<p>10. Założyć nowy Service-Unit zaworu magnetycznego i zamocować go za pomocą 4 śrub z łbem sześciokątnym.</p>

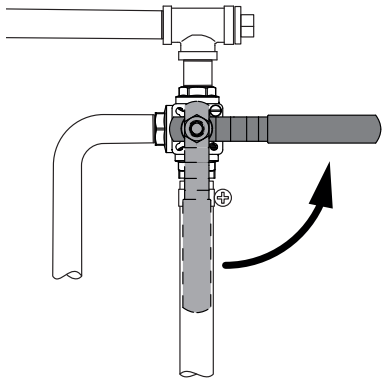
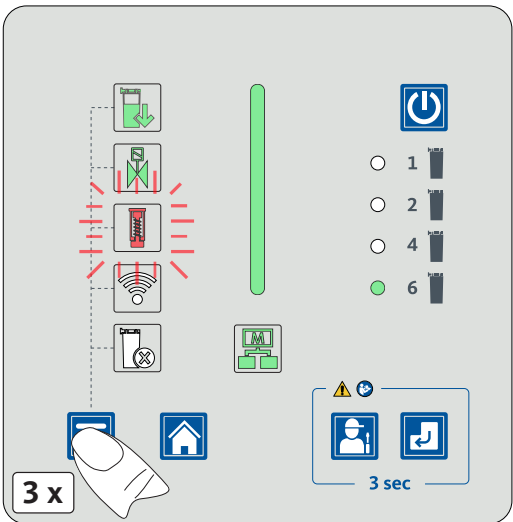
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>11. 4 śruby z łbem sześciokątnym dokręcić z momentem $1 \text{ Nm} \pm 0,1 \text{ Nm}$ ($0,74 \text{ ft-lb} \pm 0,74 \text{ ft-lb}$).</p>
	<p>12. Zdemontować przyłącze sprężonego powietrza.</p> <p>13. Ręcznie dokręcić obejmę węża.</p> <p>14. Przywrócić dopływ zasilania elektrycznego.</p>
	<p>15. Po zakończeniu serwisu zaworów elektromagnetycznych przytrzymać naciśnięty przycisk Enter przez 3 sekundy.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono. → Wskazanie zmienia się na menu MENU POCZĄTKOWE.

10.3.4 Wymiana tłoka

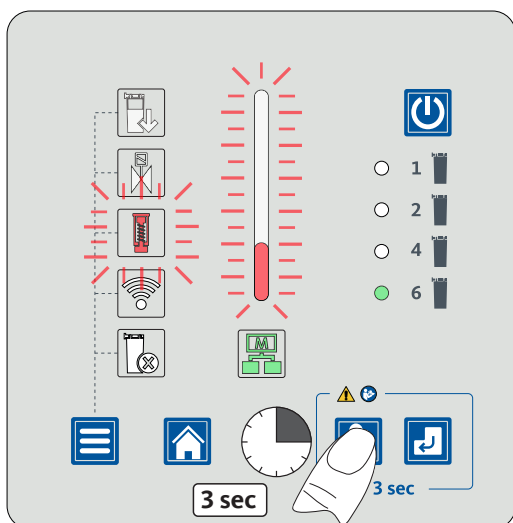
INFORMACJA	Przerwać czynność obsługową
	Czynności obsługowe można jednocześnie przerwać, naciskając przycisk menu początkowego. Wszelkie wprowadzone zmiany nie są zapisywane po anulowaniu.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Szczypce kombinowane z uchwytemi pokrytymi gumą 	<ul style="list-style-type: none"> Service-Unit TŁOKA Materiały absorbujące 	Nosić przez cały czas: 

Czynności przygotowawcze	
1.	Przygotować wymagany Service-Unit TŁOKA.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	1. Przerwać dopływ kondensatu i skierować kondensat do osobnego zbiornika.
	2. Nacisnąć trzy razy przycisk menu.

Rysunek



Opis / objaśnienie

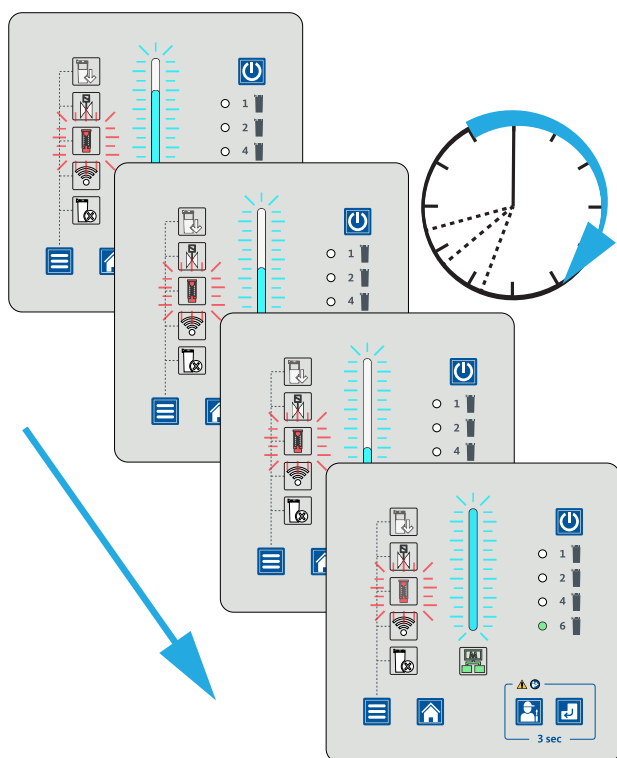
Wyświetla się bieżący status tłoka.

- Dioda LED statusu TŁOKA miga na czerwono.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na czerwono.

3. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.

Proces odprowadzania jest rozpoczęty.

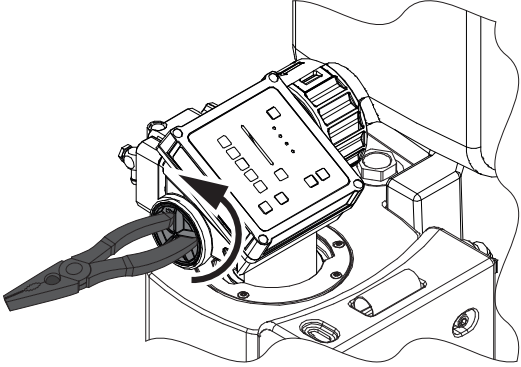
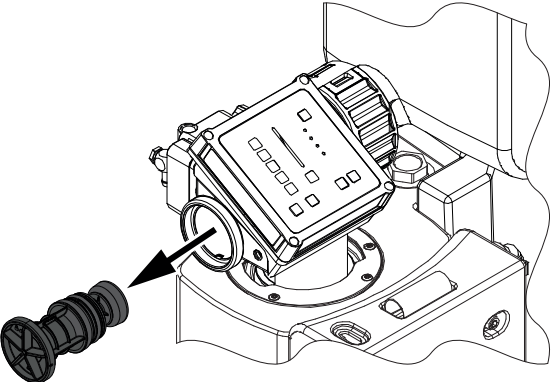
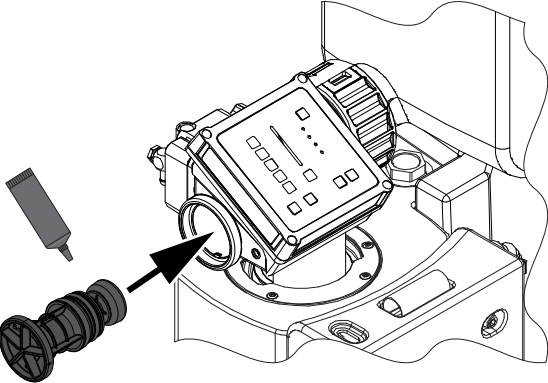
- Tłok w **FRC** zamyka dopływ kondensatu z komory rozprężnej do **FRC**.
- Komora pomiarowa jest zasilana powietrzem pomocniczym w sposób cykliczny.
- Kondensat zostaje odprowadzony do wkładów filtracyjnych. Niniejsze postępowanie trwa kilka minut.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na niebiesko i wskazuje czas pozostały do serwisu.

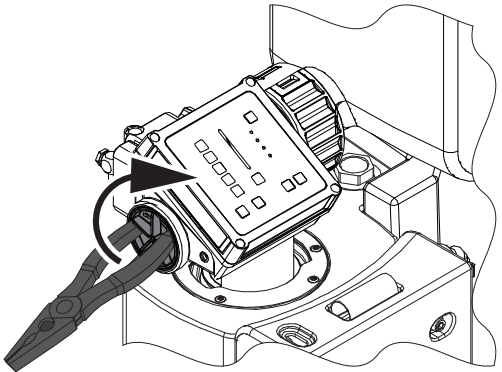
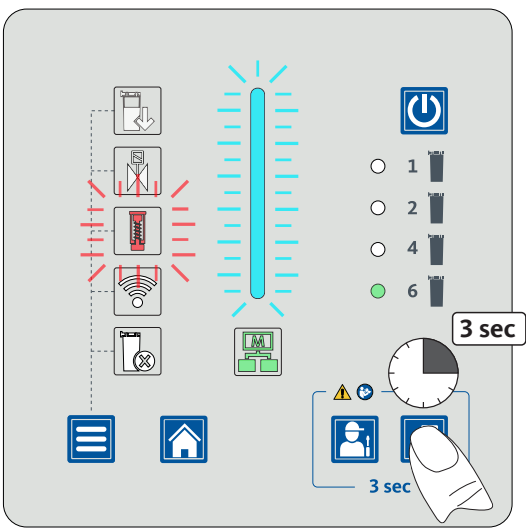


Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Pozostały czas
4/4 długości miga na niebiesko	100%
3/4 długości miga na niebiesko	75%
2/4 długości miga na niebiesko	50%
1/4 długości miga na niebiesko	25%

Proces odprowadzania zatrzymuje się po osiągnięciu minimalnego poziomu napełnienia w komorze pomiarowej.








- Tłok w **FRC** otwiera dopływ kondensatu z komory rozprężnej do **FRC**.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się stale na niebiesko.
- Komora pomiarowa nie jest już zasilana powietrzem pomocniczym.

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>4. Poluzować zamknięcie tłoka w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i całkowicie wykręcić.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Włożyć końce uchwytu szczypiec kombinowanych do gwiazdzonego uchwytu zamknięcia tłoka i ostrożnie obrócić w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara.
	<p>5. Całkowity Service-Unit TŁOKA wyjąć z FRC.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Zbierać i utylizować wyciekający lub rozlany kondensat zgodnie z przepisami i regulacjami obowiązującymi w danym regionie. → Wyjęty Service-Unit TŁOKA odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129). <p>6. Sprawdzić powierzchnie uszczelniające w FRC pod kątem uszkodzeń i zanieczyszczeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> → Usunąć ewentualne zanieczyszczenia. → W przypadku uszkodzeń skontaktować się z serwisem producenta (patrz rozdział „1.1 Kontakt” na stronie 5).
	<p>7. O-ringi nowego Service-Unit TŁOKA nasmarować lekko dostarczoną wazeliną.</p> <p>8. Włożyć nowy Service-Unit TŁOKA w FRC.</p>

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>9. Zamknięcie tłoka przykręcić do oporu zgodnie z ruchem wskazówek zegara.</p> <p>→ Włożyć uchwyt szczypiec kombinowanych do gwiazdzystego uchwyty zamknięcia tłoka i ostrożnie obrócić w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara.</p>
	<p>10. Po zakończeniu serwisu tłoka przytrzymać naciśnięty przycisk Enter przez 3 sekundy.</p> <p>→ Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na zielono.</p> <p>→ Wskazanie zmienia się na menu MENU POCZĄTKOWE.</p> <p>11. Przywrócić dopływ kondensatu z przewodu zbiorczego kondensatu do komory rozprężnej.</p>


10.3.5 Czyszczenie

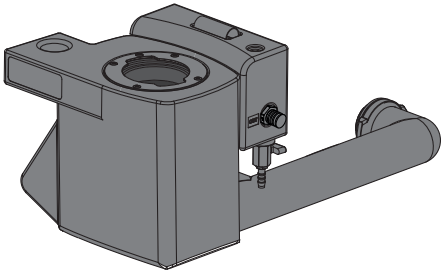
10.3.5.1 Ostrzeżenia

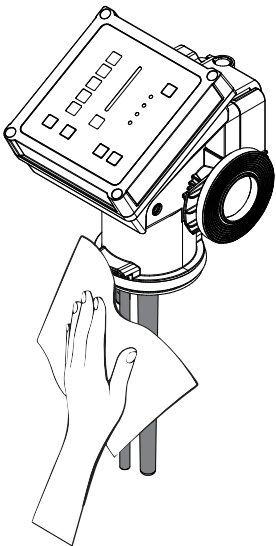
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Napięcie elektryczne
	<p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia najcięższych obrażeń.</p> <ul style="list-style-type: none"> Prace związane z serwisowaniem i naprawą wolno wykonywać tylko przy produkcie odłączonym od źródła zasilania elektrycznego i zabezpieczonym przed niezamierzonym włączeniem.
PRZESTROGA	Urazy personelu w wyniku nieprawidłowego zastosowania środków czyszczących
	<p>Nieprawidłowe stosowanie środków czyszczących grozi lekkimi urazami oraz zagrożeniami dla zdrowia.</p> <ul style="list-style-type: none"> Stosować środki ochrony indywidualnej. Środków czyszczących należy używać zgodnie z instrukcjami producenta.
PRZESTROGA	Podnoszenie ciężkich ładunków
	<p>Ergonomicznie nieprawidłowe podnoszenie i przemieszczanie kolektora wypełnionego wodą do płukania może prowadzić do obrażeń ciała.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kolektor wypełniony wodą do płukania należy podnosić prawidłowo pod względem ergonomicznym i blisko ciała. Zależnie od rozmiaru i masy kolektor wypełniony wodą do płukania należy podnosić i przemieszczać w dwie osoby.
NOTYFIKACJA	Uszkodzenie w wyniku nieprawidłowego czyszczenia
	<p>Niewłaściwe czyszczenie może doprowadzić do uszkodzenia podzespołów.</p> <ul style="list-style-type: none"> Produkt należy płukać wyłącznie bez ciśnienia. Nie stosować do czyszczenia ostrych lub twardych przedmiotów. Do czyszczenia nie stosować myjek wysokociśnieniowych ani parowych.
NOTYFIKACJA	Przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących higieny
	<p>Oprócz podanych zaleceń dotyczących czyszczenia należy w razie potrzeby przestrzegać obowiązujących regionalnych lub zakładowych przepisów higieny.</p>
NOTYFIKACJA	Nieprawidłowa utylizacja wody czyszczącej
	<p>Nie wlewać ponownie do urządzenia wody czyszczącej zawierającej płyn do mycia.</p> <p>Wprowadzenie do urządzenia wody czyszczącej zawierającej płyn do mycia może spowodować usterki w działaniu wkładów filtracyjnych ze względu na zawarte w nich środki powierzchniowo czynne.</p> <ul style="list-style-type: none"> Wodę czyszczącą należy utylizować prawidłowo i zgodnie z obowiązującymi regionalnymi wymogami prawnymi i przepisami.
INFORMACJA	Bardzo silne zabrudzenia i osady w kolektorze
	<p>W przypadku silnych zabrudzeń kolektora maszynowymi osadami i bardzo dużymi ilościami oleju, należy go wymienić.</p>

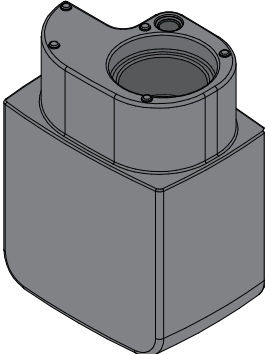
10.3.5.2 Prace związane z czyszczeniem

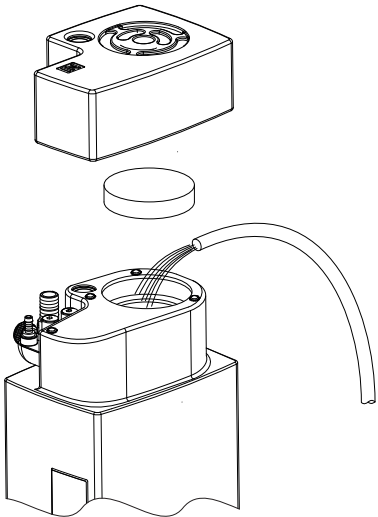
W celu przeprowadzenia prac czyszczących spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone odpowiednie czynności przygotowawcze.

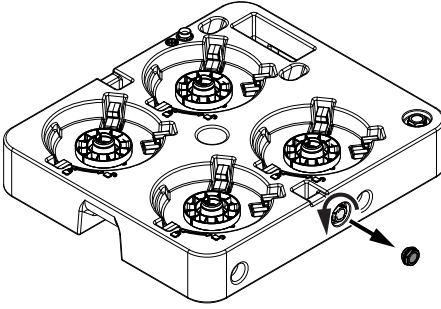
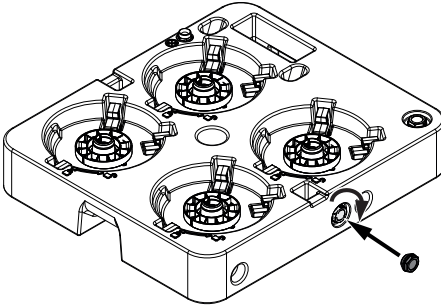
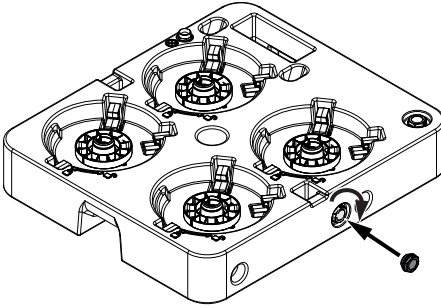
Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
W przypadku silnego zabrudzenia: <ul style="list-style-type: none"> Pojemnik zbiorczy 	W przypadku lekkiego zabrudzenia: <ul style="list-style-type: none"> Ciepła woda Szmatka bawełniana lub szmatka jednorazowego użytku W przypadku silnego zabrudzenia: <ul style="list-style-type: none"> Ciepła woda Dostępny na rynku płyn do mycia 	Nosić przez cały czas: 

Stopień zabrudzenia	Rysunek	Opis / objaśnienie
Zabrudzona komora pomiarowa		Czynności przygotowawcze: <ol style="list-style-type: none"> Produkt jest wyłączony z eksploatacji. Jednostka przeznaczona do czyszczenia jest zdemontowana (patrz rozdział „13. Demontaż” na stronie 121). Przenieść jednostkę przeznaczoną do czyszczenia do stacji mycia z wbudowanym separatorem oleju.
		Czyszczenie: <ul style="list-style-type: none"> Komorę pomiarową spłukać ciepłą wodą.
		Czynności końcowe: <ol style="list-style-type: none"> Oczyszczoną jednostkę osuszyć bawełnianą szmatką. Oczyszczoną i wysuszoną jednostkę przenieść i zamontować w miejscu ustawienia produktu (patrz rozdział „6. Montaż” na stronie 57). Uruchomić ponownie produkt (patrz rozdział „8. Uruchomienie” na stronie 75).

Stopień zabrudzenia	Rysunek	Opis / objaśnienie
Zabrudzony sterownik FRC		<p>Czynności przygotowawcze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produkt jest wyłączony z eksploatacji. 2. Jednostka przeznaczona do czyszczenia jest zdemontowana (patrz rozdział „13. Demontaż” na stronie 121). 3. Przenieść jednostkę przeznaczoną do czyszczenia do stacji mycia z wbudowanym separatorem oleju. <p>Czyszczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rurki czujników ostrożnie wytrzeć wilgotną szmatką. <p>Czynności końcowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oczyszczoną jednostkę osuszyć bawełnianą szmatką. 2. Oczyszczoną i wysuszoną jednostkę przenieść i zamontować w miejscu ustawienia produktu (patrz rozdział „6. Montaż” na stronie 57). 3. Uruchomić ponownie produkt (patrz rozdział „8. Uruchomienie” na stronie 75).

Stopień zabrudzenia	Rysunek	Opis / objaśnienie
<p>Zabrudzona komora rozprężna</p>		<p>Czynności przygotowawcze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produkt jest wyłączony z eksploatacji. 2. Jednostka przeznaczona do czyszczenia jest zdemontowana (patrz rozdział „13. Demontaż” na stronie 121). 3. Przenieść jednostkę przeznaczoną do czyszczenia do stacji mycia z wbudowanym separatorem oleju. <p>Czyszczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komorę rozprężną spłukać ciepłą wodą. <p>Czynności końcowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oczyszczoną jednostkę osuszyć bawełnianą szmatką. 2. Oczyszczoną i wysuszoną jednostkę przenieść i zamontować w miejscu ustawienia produktu (patrz rozdział „6. Montaż” na stronie 57). 3. Uruchomić ponownie produkt (patrz rozdział „8. Uruchomienie” na stronie 75).

Stopień zabrudzenia	Rysunek	Opis / objaśnienie
<p>Lekko zabrudzony kolektor, duże zmętnienie wody na wylocie kondensatu</p>		<p>Czynności przygotowawcze:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zdjąć pokrywę z komory rozprężnej i wyjąć matę z węglem aktywnym z otworu wentylacyjnego komory rozprężnej. <p>Czyszczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> • W celu wyczyszczenia należy wlać około 40 litrów wody z kranu bez ciśnienia przez otwór odpowietrzający i przepłukać system. <ul style="list-style-type: none"> → Zbierać kondensat do momentu osiągnięcia docelowej mętności. → Podczas procesu płukania należy utrzymywać poziom wody na jak najwyższym poziomie i pozwolić wodzie spłynąć. <p>Czynności końcowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Napełnić produkt wodą z kranu przez otwór odpowietrzający. <ul style="list-style-type: none"> → Przerwać napełnianie, gdy tylko woda wypłynie z wylotu kondensatu. → Odprowadzić kondensat przez otwór odpowietrzający. 2. Włożyć matę z węgla aktywnego do otworu odpowietrzającego komory rozprężnej i założyć pokrywę na komorę rozprężną.

Stopień zabrudzenia	Rysunek	Opis / objaśnienie
<p>Silnie zabrudzony kolektor, osady i duże ilości oleju w kolektorze</p>		<p>Czynności przygotowawcze:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Produkt jest wyłączony z eksploatacji. 2. Jednostka przeznaczona do czyszczenia jest zdemontowana (patrz rozdział „13. Demontaż” na stronie 121). 3. Przenieść jednostkę przeznaczoną do czyszczenia do stacji mycia z wbudowanym separatorem oleju.
		<p>Czyszczenie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Jeśli jest, otworzyć korek otworu spustowego kolektora i opróżnić kolektor. <ul style="list-style-type: none"> → Zebrać lub odessać kondensat. 2. Zmieszać wodę z kranu z płynem do mycia i wlać w otwór spustowy. 3. Ostrożnie potrząsać kolektorem z otworem spustowym skierowanym do góry, aż do usunięcia osadów. <ul style="list-style-type: none"> → Zależnie od wielkości i masy kolektora należy wziąć do pomocy drugą osobę.
		<ol style="list-style-type: none"> 4. Kolektor wielokrotnie napełnić w stanie bezciśnieniowym świeżą wodą i opróżnić, aż do osiągnięciażądanego wyniku oczyszczania. 5. Powstałą wodę do płukania zebrać i utylizować osobno. Zamocować korek na otworze spustowym kolektora. <p>Czynności końcowe:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Zamontować produkt z nowymi wkładami (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96).

10.3.6 Kontrola wzrokowa

Podczas kontroli wzrokowej wszystkie elementy należy sprawdzić pod kątem uszkodzeń mechanicznych i ewentualnych wycieków. Uszkodzone elementy niezwłocznie wymieniać.

10.3.7 Próba szczelności

Próba szczelności jest możliwa tylko wtedy, kiedy produkt jest całkowicie wypełniony wodą.

1. Produkt napełnić wodą z kranu przez otwór odpowietrzający, aż **FRC** przeprowadzi proces odprowadzania.
2. Sprawdzić wszystkie połączenia węży i przyłącza wzrokowo pod kątem przecieków.

Objaw błędu	Środek zapobiegawczy
Nieszczelne połączenie węża	<ul style="list-style-type: none"> • Dokręcić opaskę zaciskową. • Wymienić stwardniały wąż i przynależne opaski zaciskowe.
Nieszczelność zamka bagnetowego	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić osadzenie uszczelki i w razie potrzeby skorygować. • Sprawdzić uszczelkę pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić. • Dokręcić bagnetowe połączenie śrubowe. • Sprawdzić uszczelkę pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić.
Zaślepka nieszczelna	<ul style="list-style-type: none"> • Sprawdzić osadzenie uszczelki i w razie potrzeby skorygować. • Sprawdzić uszczelkę pod kątem uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić. • Dokręcić zaślepkę.

11. Materiały eksploatacyjne, akcesoria i części zamienne

11.1 Informacje o zamówieniach

Do realizacji zapytania lub zamówienia serwis producenta potrzebuje następujących danych:

- Nazwa produktu i rozmiar konstrukcyjny (patrz tabliczka znamionowa)
- Numer seryjny (patrz tabliczka znamionowa)
- Numer materiału i nazwa modułu rozszerzenia (patrz tabliczka znamionowa)
- Numer materiału i nazwa elementu z oferty akcesoriów
- żądana liczba zamawianych elementów z oferty akcesoriów

Dane kontaktowe właściwego serwisu producenta podane są w rozdziale „1.1 Kontakt” na stronie 5.

11.2 Części ulegające zużyciu

Oznaczenie	Numer materiału
Wkład filtracyjny z 2 zatyczkami z tworzywa sztucznego	4051809
Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH	4058649
Service-Unit TŁOKA	4058648
Mata z węglem aktywnym, komora rozprężna	4058539

11.3 Akcesoria

Oznaczenie	Numer materiału
Wanna ściekowa QWIK-PURE® 15 / QWIK-PURE® 30 900 mm x 800 mm (35,43 in x 31,5 in)	4047643
Wanna ściekowa QWIK-PURE® 60 1100 mm x 900 mm (43,31 in x 35,43 in)	4047644
Wanna ściekowa QWIK-PURE® 90 1400 mm x 900 mm (55,12 in x 35,43 in)	4058714
Czujnik alarmowy, zestyk przełączny	4058541
Zestaw przedłużający od 10 do 15	4058650
Zestaw przedłużający od 15 do 30	4058554
Zestaw przedłużający od 30 do 60	4058557
Zestaw przedłużający od 60 do 90	4058511
Rezystor terminacji, 5-stykowy	4056525
Komora rozprężna wysokiego ciśnienia	2801292

11.4 Części zamienne

Oznaczenie	Numer materiału
Komora rozprężna 25 l (6,6 gal)	4058519
Pokrywa komory rozprężnej	4059531
Pływak komory rozprężnej	4058544
Dopływ kondensatu, obrotowy, w tym śruba mocująca	4058538
Komora pomiarowa QWIK-PURE® 15 2,5 l (0,66 gal), ze zbiornikiem czystej wody	4058522
Komora pomiarowa QWIK-PURE® 30 ... 90 5 l (1,32 gal), ze zbiornikiem czystej wody	4058515
Podstawa	4058517
Kolektor, 1 x 1 wkład filtracyjny	4058532
Kolektor, 1 x 2 wkłady filtracyjne	4058535
Kolektor, 2 x 2 wkłady filtracyjne	4058528
Moduł rozszerzenia, 1 x 2 wkłady filtracyjne	4058546
Zatyczka kolektora	4058545
Flow Regulation Controller (FRC), sterownik, Modbus RS485, cały	4058543
Zestaw uszczelek sterownika FRC	4058529
Rurka zmętnienia referencyjnego 5 ppm	4010073
Rurka zmętnienia referencyjnego 10 ppm	4001471
Złączka kątowna z nakrętką kontruującą, redukcyjne połączenie śrubowe i uszczelka płaska	4059172
Śruba mocująca	4059164
Kanał doprowadzający	4058552
Zaślepka	4058550
Blokada, podstawa	4058548
Blokada, moduł rozszerzenia	4058553
Rura przyłączeniowa, modułu rozszerzenia	4058549
Wkładka bagnetowa, kolektor	4058542
Zestaw uszczelek:	
<ul style="list-style-type: none"> • Uszczelka płaska G1" • O-ring na dopływie kondensatu • Uszczelka wkładu filtracyjnego • Uszczelka na wylocie zbiornika czystej wody • Uszczelka na wylocie komory rozprężnej • Uszczelka sterownika FRC 	4058536
Łącznik wtyczki M12, 4-stykowy	4055860
Kabel sieciowy Schuko	4056043
Kabel sieciowy NEMA	4056045

12. Wyłączenie z eksploatacji


Personel

Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem
(patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 9)

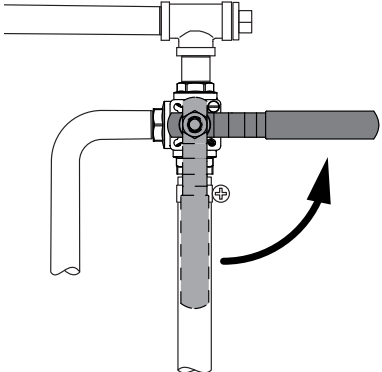
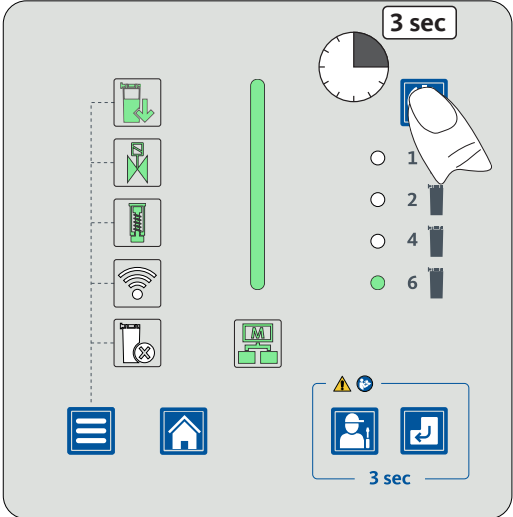
Produkt należy wyłączyć z eksploatacji w przypadku dłuższych przestołów, np.:

- Naprawy produktu lub akcesoriów
- Dłuższego przestoju całego systemu z uwagi na zaplanowane prace (np. przebudowa, większe naprawy, wyłączenie całego systemu).

12.1 Ostrzeżenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.

12.2 Prace związane z wyłączeniem z eksploatacji



Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Przerwać dopływ kondensatu i skierować napływający kondensat do osobnego zbiornika.
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Wyłączyć FRC. Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. przez 3 sekundy. <ul style="list-style-type: none"> → FRC przechodzi w tryb gotowości. → Wszystkie diody LED gasną, a dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na biało w równych odstępach czasu. 3. Zamknąć dopływ sprężonego powietrza i zabezpieczyć go przed otwarciem.

13. Demontaż

Personel


Wykwalifikowany personel zajmujący się serwisowaniem
(patrz rozdział „2.3 Grupa docelowa i personel” na stronie 9)

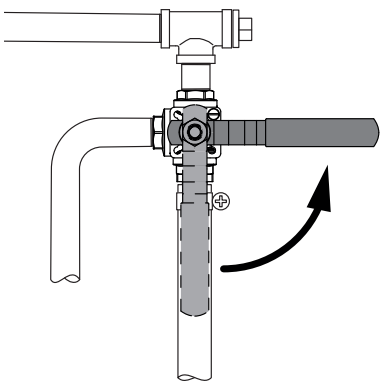
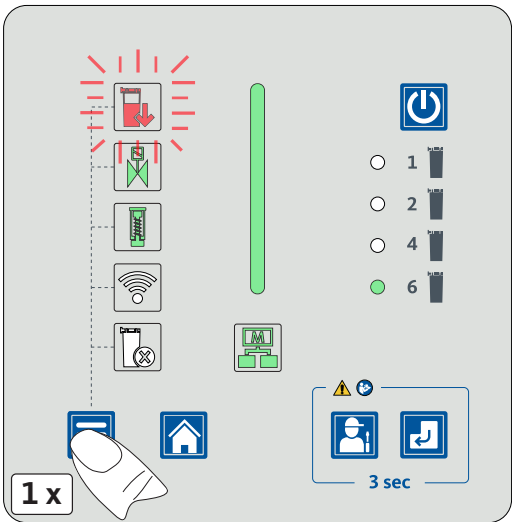
13.1 Ostrzeżenia

NIEBEZPIECZEŃSTWO	Gwałtowne wypływanie płynów będących pod ciśnieniem
	<p>Wskutek kontaktu z nagle wypływającymi gazami lub w wyniku pęknięcia elementów instalacji istnieje niebezpieczeństwo śmierci lub ciężkich urazów.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem pracy odpowietrzyć system pod ciśnieniem i zabezpieczyć system przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
NIEBEZPIECZEŃSTWO	Napięcie elektryczne
	<p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń oraz usterek i błędów działania lub szkód materialnych.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.

13.2 Prace demontażowe

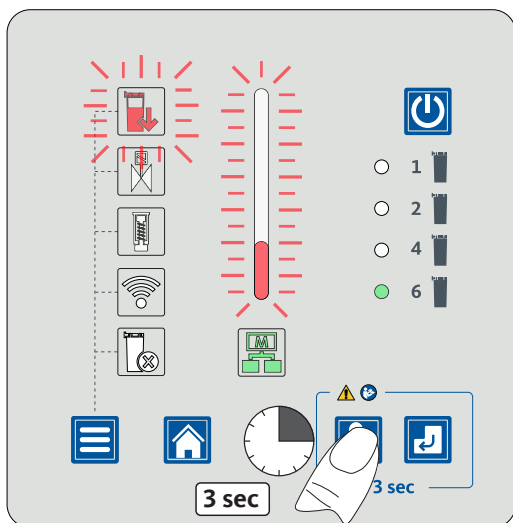
W celu przeprowadzenia prac demontażowych spełnione muszą być poniższe warunki i zakończone muszą być czynności przygotowawcze.

Warunki		
Narzędzie	Materiał	Wyposażenie ochronne
<ul style="list-style-type: none"> Klucz nastawny ślimakowy Szczypce do pomp wodnych 	<ul style="list-style-type: none"> Żadne materiały nie są wymagane. 	<p>Nosić przez cały czas:</p> 

Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<ol style="list-style-type: none"> Przerwać dopływ kondensatu do QWIK-PURE® i skierować napływający kondensat do osobnego zbiornika.
	<ol style="list-style-type: none"> Nacisnąć raz przycisk menu.

Prace demontażowe

Rysunek

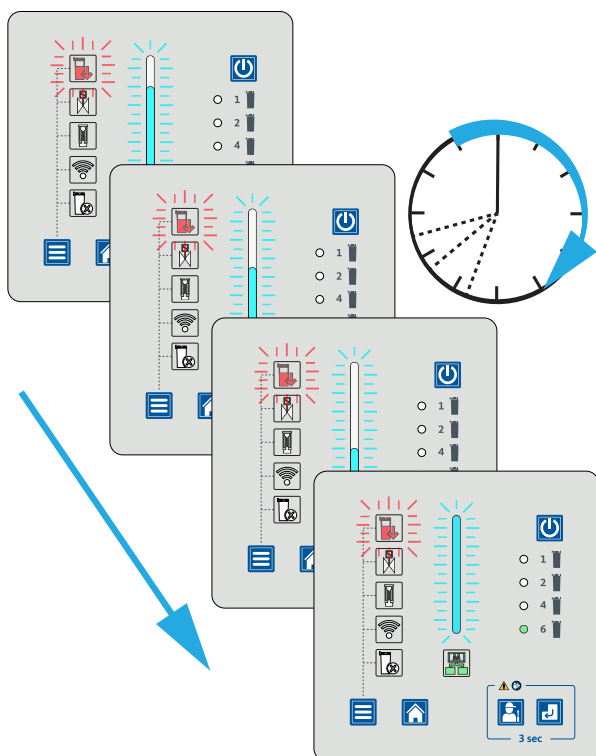


Opis / objaśnienie

Wyświetla się bieżący status wkładów filtracyjnych.

- Dioda LED statusu WKŁADÓW FILTRACYJNYCH miga na czerwono.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na czerwono.

3. Przytrzymać naciśnięty przycisk serwisowy przez 3 sekundy.



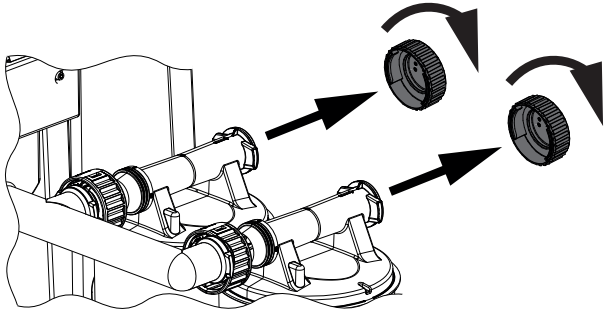
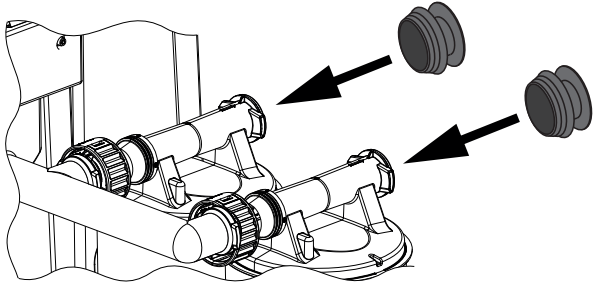
Proces odprowadzania jest rozpoczęty.

- Tłok w **FRC** zamyka dopływ kondensatu z komory rozprężnej do **FRC**.
- Komora pomiarowa jest zasilana powietrzem pomocniczym w sposób cykliczny.
- Kondensat zostaje odprowadzony do wkładów filtracyjnych. Niniejsze postępowanie trwa kilka minut.
- Dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na niebiesko i wskazuje czas pozostały do wyjęcia wkładu filtracyjnego.

Dioda LED statusu PASKA STATUSU	Pozostały czas
4/4 długości miga na niebiesko	100%
3/4 długości miga na niebiesko	75%
2/4 długości miga na niebiesko	50%
1/4 długości miga na niebiesko	25%

Po upływie pozostałego czasu zostaje zatrzymany proces odprowadzania.

- Dioda LED statusu PASKA STATUSU świeci się na niebiesko.
- Komora pomiarowa nie jest już zasilana powietrzem pomocniczym.

Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>4. Przekręcić zaślepki na wkładach filtracyjnych w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć ją.</p> <p>→ Zaślepki należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).</p>
	<p>5. Wkłady filtracyjne zamknąć przygotowaną zatyczką.</p>

Prace demontażowe

Rysunek

Opis / objaśnienie

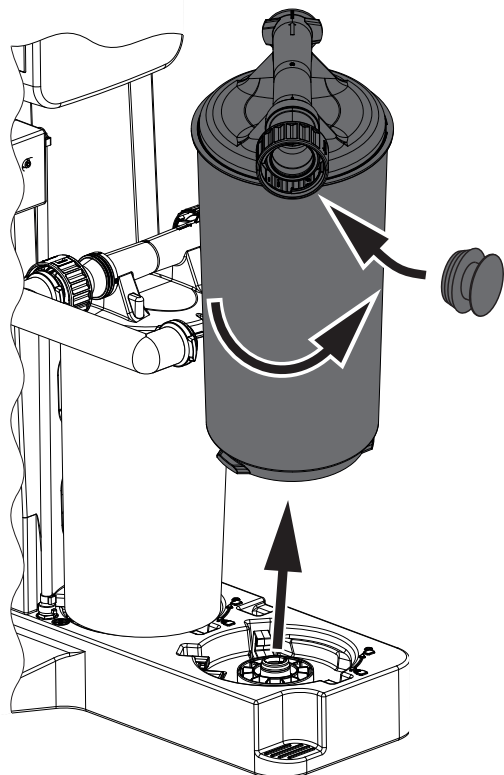
PRZESTROGA



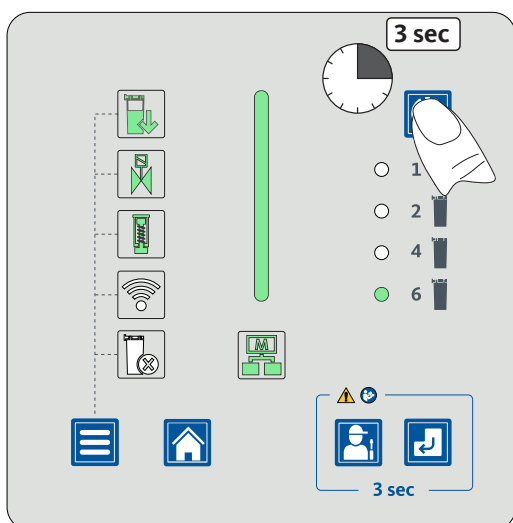
Podnoszenie ciężkich ładunków

Ergonomicznie nieprawidłowe podnoszenie pełnego wkładu filtracyjnego może prowadzić do obrażeń ciała.

- Pełny wkład filtracyjny należy podnosić prawidłowo pod względem ergonomicznym i blisko ciała.
- Pełny wkład filtracyjny podnosić nad przeszkodami, korzystając z pomocy dwóch osób.



- Przekręcić zamknięcie bagnetowe wkładów filtracyjnych w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zdjąć przyłącze wylotu komory pomiarowej.
- Zaczynając od ostatniego wkładu filtracyjnego w pierwszym rzędzie, wkłady filtracyjne obrócić o 45 stopni w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i zamknąć je za pomocą przygotowanych zatyczek.
- Wyciągnąć wkład filtracyjny z kolektora i odpowiednio utylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).


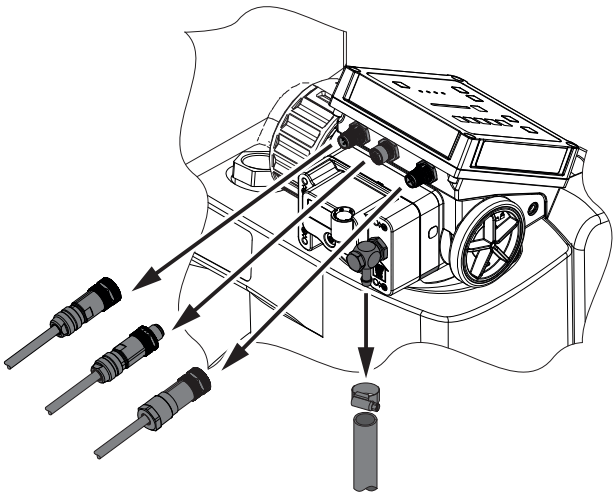
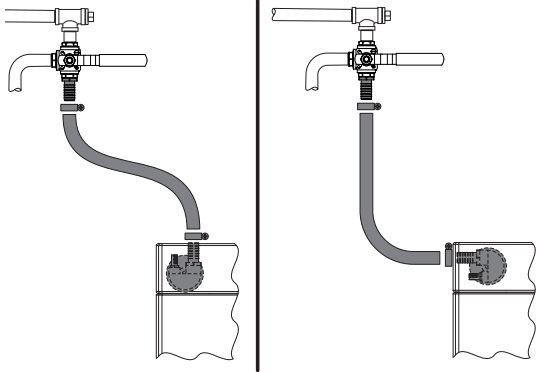
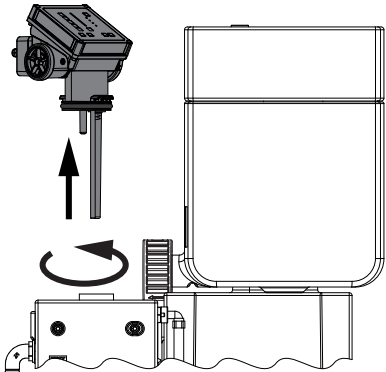


9. Wyłączenie FRC

- Przytrzymać naciśnięty przycisk wł.-wył. przez 3 sekundy.
- **FRC** przechodzi w tryb gotowości.
- Wszystkie diody LED gasną, a dioda LED statusu PASKA STATUSU miga na biało w równych odstępach czasu.

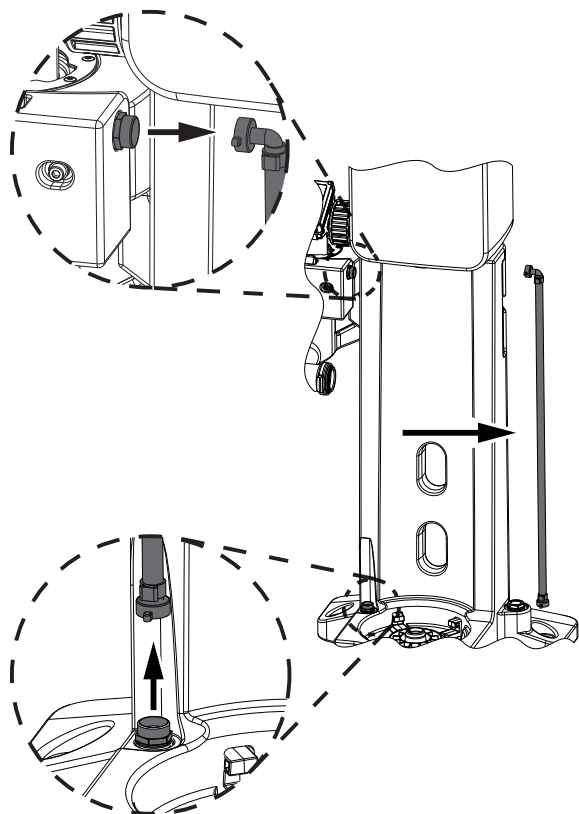
10. Przerwać dopływ sprężonego powietrza i zabezpieczyć go przed otwarciem.

11. Ostrożnie odpowietrzyć wąż sprężonego powietrza na przyłączy sprężonego powietrza.

Prace demontażowe	
Rysunek	Opis / objaśnienie
<p>NIEBEZPIECZEŃSTWO</p> 	<p>Napięcie elektryczne</p> <p>W przypadku kontaktu z częściami znajdującymi się pod napięciem elektrycznym istnieje zagrożenie życia lub niebezpieczeństwo odniesienia cięższych obrażeń oraz usterek i błędów działania lub szkód materialnych.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Przed rozpoczęciem pracy produkt i akcesoria odłączyć od napięcia, a następnie zabezpieczyć przed przypadkowym doprowadzeniem ciśnienia.
	<p>12. Przerwać napięcie zasilania i zabezpieczyć je przed niezamierzonym ponownym uruchomieniem.</p> <p>13. Poluzować nakrętkę kontruującą kabla napięcia zasilania na FRC w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i odkręcić od przyłącza.</p> <p>14. Poluzować nakrętkę kontruującą okablowania Modbus na FRC w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara i odkręcić od przyłącza.</p> <p>15. Zdemontować wąż sprężonego powietrza.</p>
	<p>16. Zdjąć wąż między punktem poboru i komorą rozprężną.</p>
	<p>17. Zdemontować i wyczyścić FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110).</p>

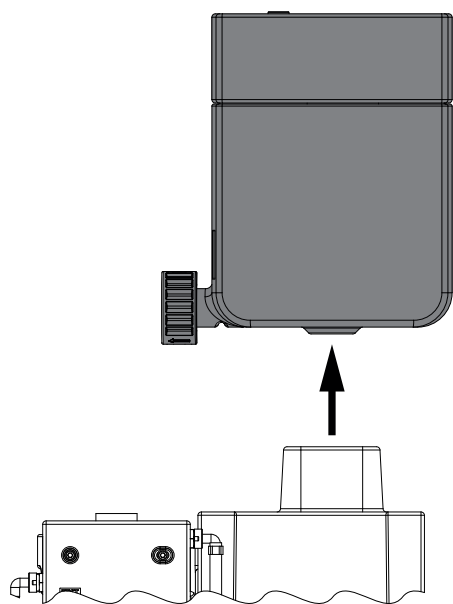
Prace demontażowe

Rysunek



Opis / objaśnienie

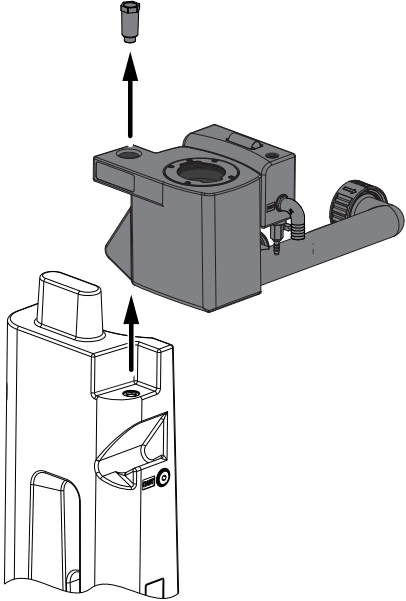
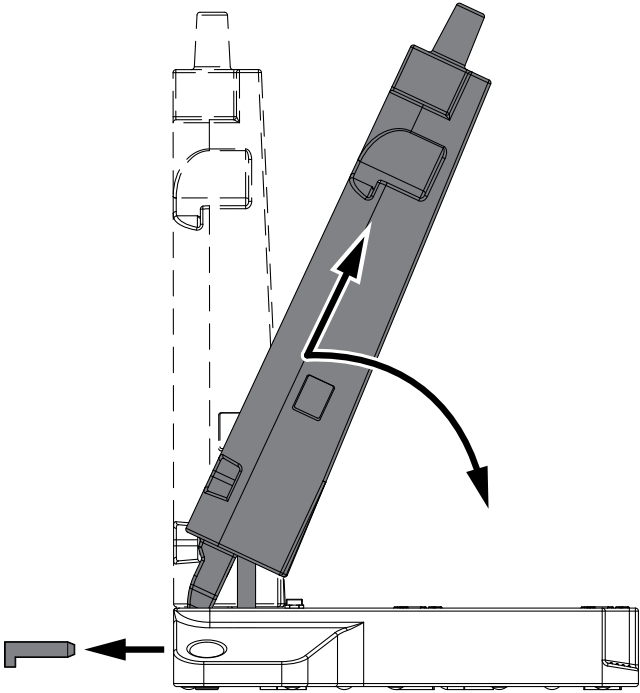
18. Zdemontować i oczyścić kanał doprowadzający.



19. Opróżnić i zdemontować komorę rozprężną.

20. Wyczyścić komorę rozprężną (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110).




Prace demontażowe

Rysunek	Opis / objaśnienie
	<p>21. Zdemontować i wyczyścić komorę pomiarową (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110).</p>
	<p>22. Wyciągnąć blokadę z podstawy.</p> <p>23. Wyciągnąć podstawę z kolektora. Podstawę przechylić przy tym w kierunku uchwyty wkładu filtracyjnego.</p> <p>24. Opróżnić i wyczyścić kolektor.</p> <p>25. Zdemontowane elementy należy odpowiednio zutylizować (patrz rozdział „14. Utylizacja” na stronie 129).</p>

14. Utylizacja

Po zakończeniu użytkowania produkt i akcesoria należy poddać prawidłowej utylizacji, np. w specjalistycznym zakładzie. Materiały, takie jak szkło, tworzywo sztuczne i niektóre związki chemiczne w dużej części można odzyskać, ponownie przetworzyć i użyć na nowo.

14.1 Ostrzeżenia

NOTYFIKACJA	Nieprawidłowa utylizacja
	<p>Nieprawidłowa utylizacja części i elementów, materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych oraz mediów czyszczących może doprowadzić do szkód w środowisku naturalnym.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy utylizować w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie. • Elementy elektryczne i elektroniczne należy zutylizować, korzystając z usług specjalistycznej firmy utylizacyjnej lub zwrócić producentowi. • W razie niejasności w zakresie utylizacji skontaktować się z regionalnym zakładem utylizacji odpadów.
NOTYFIKACJA	Nieprawidłowe przechowywanie
	<p>Nieprawidłowe przechowywanie zastosowanych jednostek, elementów, materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych oraz mediów czyszczących może doprowadzić do szkód w środowisku naturalnym.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> • Wszystkie elementy, komponenty, materiały eksploatacyjne, materiały pomocnicze i środki czyszczące należy przechowywać w prawidłowy sposób i zgodnie z przepisami oraz regulacjami obowiązującymi w danym regionie. • Zastosowane wkłady filtracyjne przechowywać tylko w wannie ściekowej.
INFORMACJA	Utylizacja zużytych produktów elektrycznych i elektronicznych
	<p>Produkty elektryczne i elektroniczne (EEE) zawierają materiały, elementy i substancje, które mogą być niebezpieczne i szkodliwe dla ludzkiego zdrowia i środowiska, jeśli zużyte produkty elektryczne i elektroniczne nie zostaną poprawnie zutylizowane.</p>
	<p>Produkty elektryczne i elektroniczne oznakowane są symbolem przekreślonego kosza na śmieci. Przekreślony kosz na śmieci oznacza, że zużyte produkty elektryczne i elektroniczne muszą być segregowane i nie mogą być wyrzucane razem ze zmieszanyimi odpadami komunalnymi.</p>
	<p>Więcej informacji na temat obowiązujących w danym regionie wymogów prawnych i przepisów dotyczących recyklingu produktów elektrycznych i elektronicznych można uzyskać w regionalnych firmach zajmujących się gospodarką odpadami lub u odpowiedzialnych władz lokalnych.</p>

14.2 Utylizacja materiałów eksploatacyjnych i pomocniczych

Materiał eksploatacyjny / pomocniczy	Kod odpadów UE
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne zanieczyszczone olejami lub innymi substancjami niebezpiecznymi	15 02 02
Sorbenty, materiały filtracyjne, tkaniny do wycierania i ubrania ochronne inne niż wymienione w 15 02 02	15 02 03
Opakowania z papieru i tektury	15 01 01
Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02
Stare oleje mineralne	13 02 05
Stare oleje syntetyczne	13 02 06

14.3 Utylizacja elementów

Przed utylizacją muszą być spełnione następujące warunki:

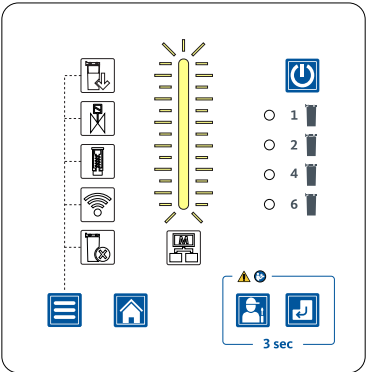
Warunki	
1.	Produkt i akcesoria są wyłączone z eksploatacji i zdemontowane.
2.	Produkt i akcesoria są wyczyszczone i oczyszczone z istniejących resztek czynnika.

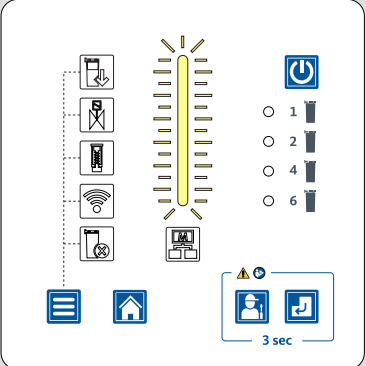
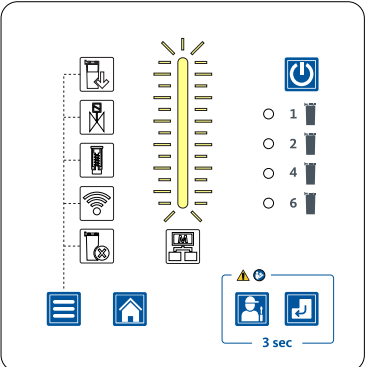
Elementy	Kod odpadów UE
Urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36
Tworzywa sztuczne	20 01 39
Metale	20 01 40

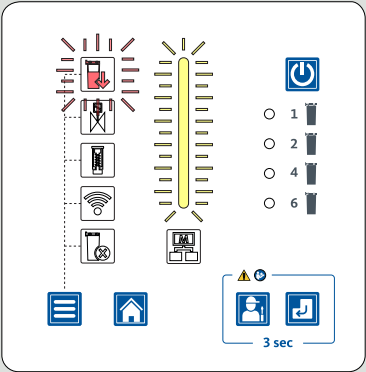
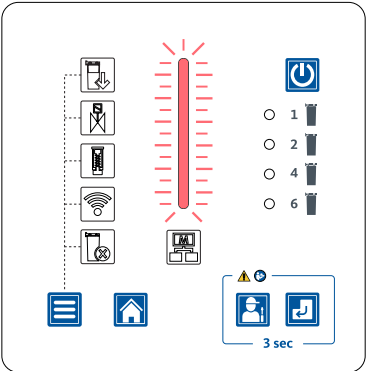
15. Usuwanie usterek

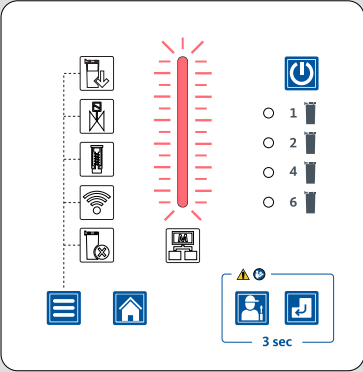
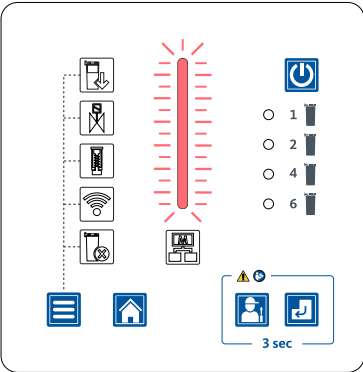
Komunikat o błędzie odczytać za pomocą funkcji WLAN (patrz rozdział „9.2.6 Aktywacja WLAN” na stronie 87) lub funkcji Modbus (patrz rozdział „3.5 Funkcja Modbus” na stronie 27).

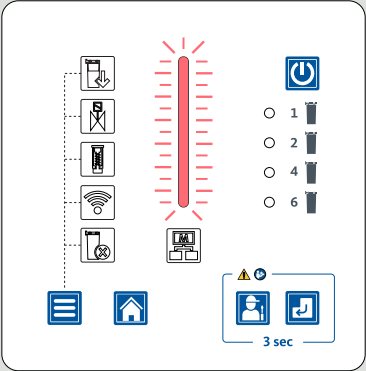
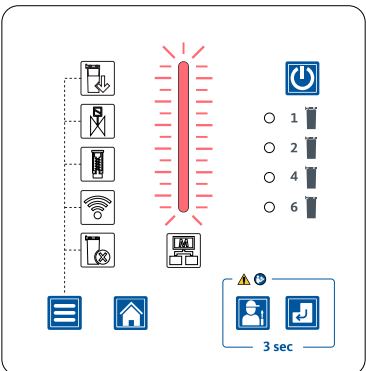
W przypadku nieopisanych usterek, usterek bez możliwości usunięcia lub pytań skontaktować się z serwisem producenta (patrz „1.1 Kontakt” na stronie 5).

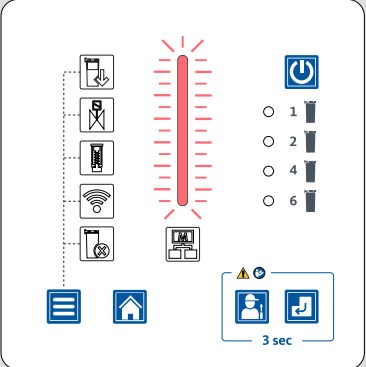
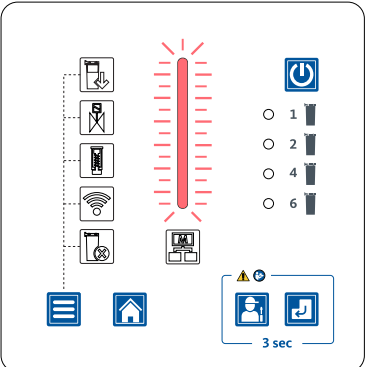
Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>OSTRZEŻENIE 1</p> <p>Sensor High Level (HL) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	1. Zabrudzone czujniki FRC	Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czystczenie” na stronie 110)
	2. Brak dopływu sprężonego powietrza	Włączanie sprężonego powietrza
	3. Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe	Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)
	4. Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC	Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)
	5. Wkłady filtracyjne są zablokowane	Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)
	6. W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk	
	7. Usterka w działaniu tłoka	Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)
	8. Kanał doprowadzający zablokowany	Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego

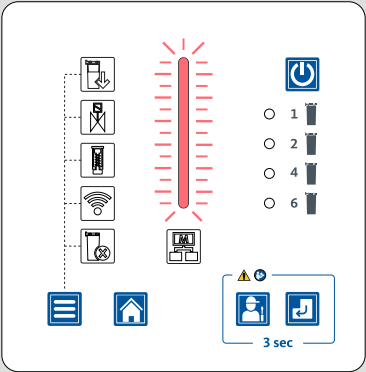
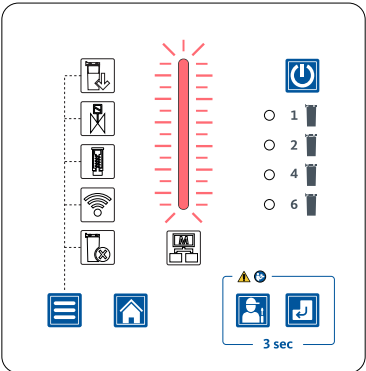
Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>OSTRZEŻENIE 2</p> <p>Sensor High Level Alarm (HLA) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Zabrudzone czujniki FRC Brak dopływu sprężonego powietrza Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC Wkłady filtracyjne są zablokowane W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk Usterka w działaniu tłoka Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Włączanie sprężonego powietrza</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>
<p>OSTRZEŻENIE 3</p> <p>Nielogiczne wartości czujnika (np. zasłonięty Sensor High Level (HL) i Sensor High Level Alarm (HLA), ale niezasłonięty Sensor Low Level (LL))</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Zabrudzone czujniki FRC Bardzo dużo oleju w komorze pomiarowej pomiarowa w wyniku dużego napływu oleju (np. przebicie oleju) 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Zaobserwować, czy sygnalizacja błędu gaśnie po kilku cyklach odprowadzania. Skontaktować się z serwisem producenta (patrz rozdział „1.1 Kontakt” na stronie 5)</p>

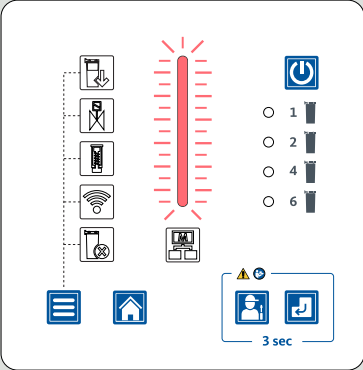
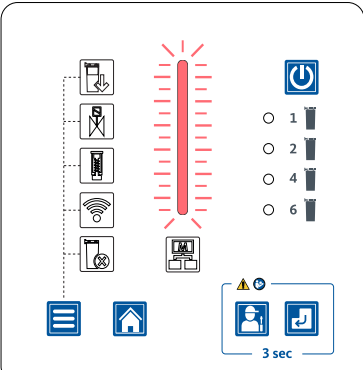
Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>OSTRZEŻENIE 4</p> <p>Wykryto stale wysoką ilość oleju w komorze pomiarowej</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wkłady filtracyjne nie wchłaniają już więcej oleju 2. Stale bardzo dużo oleju w komorze pomiarowej pomiarowa w wyniku dużego napływu oleju (np. przebicie oleju) 	<p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Kontrola zawartości oleju w dopływie kondensatu</p>
<p>USTERKA 1</p> <p>Sensor High Level (HL) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zabrudzone czujniki FRC 2. Brak dopływu sprężonego powietrza 3. Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe 4. Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC 5. Wkłady filtracyjne są zablokowane 6. W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk 7. Usterka w działaniu tłoka 8. Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Włączanie sprężonego powietrza</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>

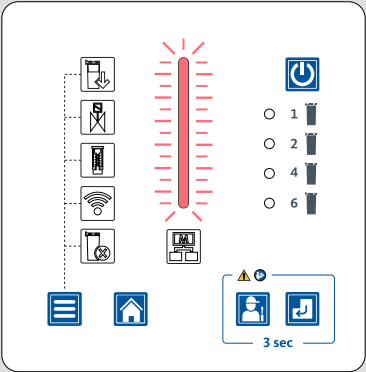
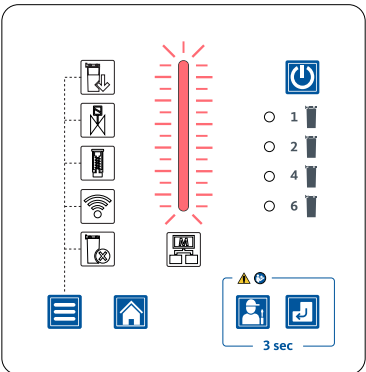
Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>USTERKA 2</p> <p>Sensor High Level (HL) i Sensor High Level Alarm (HLA) pozostają za długo zasłonięte po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Zabrudzone czujniki FRC Brak dopływu sprężonego powietrza Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC Wkłady filtracyjne są zablokowane W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk Usterka w działaniu tłoka Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Włączanie sprężonego powietrza</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>
<p>USTERKA 3</p> <p>Sensor High Level Alarm (HLA) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Zabrudzone czujniki FRC Brak dopływu sprężonego powietrza Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC Wkłady filtracyjne są zablokowane W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk Usterka w działaniu tłoka Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Włączanie sprężonego powietrza</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>

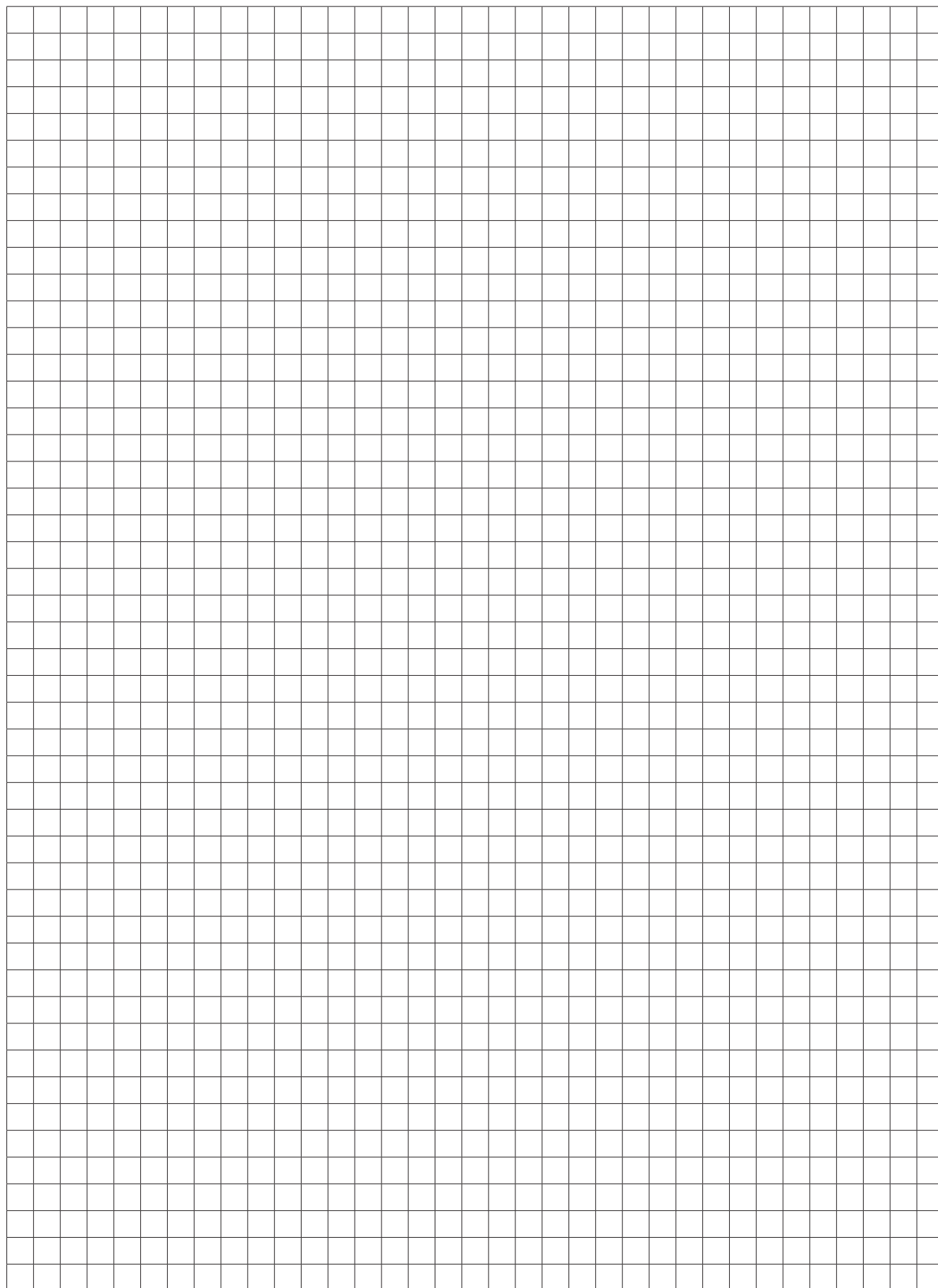
Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>USTERKA 4</p> <p>Sensor High Level Alarm (HLA) i Sensor High Level (HL) pozostają za długo zasłonięte po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zabrudzone czujniki FRC 2. Brak dopływu sprężonego powietrza 3. Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe 4. Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC 5. Wkłady filtracyjne są zablokowane 6. W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk 7. Usterka w działaniu tłoka 8. Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czystczenie” na stronie 110)</p> <p>Włączanie sprężonego powietrza</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>
<p>USTERKA 5</p> <p>Nielogiczne wartości czujnika (np. zasłonięty Sensor High Level (HL) i Sensor High Level Alarm (HLA), ale niezasłonięty Sensor Low Level (LL))</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zabrudzone czujniki FRC 2. Bardzo dużo oleju w komorze pomiarowej w wyniku dużego napływu oleju (np. przebicie oleju) 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czystczenie” na stronie 110)</p> <p>Zaobserwować, czy sygnalizacja błędu gaśnie po kilku cyklach odprowadzania.</p>

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>USTERKA 6</p> <p>Sensor High Level (LL) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Zabrudzone czujniki FRC Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe Minimalne ciśnienie robocze sprężonego powietrza nie zostaje osiągnięte podczas eksploatacji Wkłady filtracyjne są zablokowane W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk Usterka w działaniu tłoka Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czystczenie” na stronie 110)</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Kontrola ilości sprężonego powietrza</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>
<p>USTERKA 7</p> <p>Sensor Low Level (LL) zostaje za szybko zwolniony podczas eksploatacji</p> 	<ol style="list-style-type: none"> Zabrudzone czujniki FRC Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za wysokie Usterka w działaniu Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH (np. w wyniku zanieczyszczonego sprężonego powietrza) Uszkodzenie jednostki tłoka 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czystczenie” na stronie 110)</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Demontaż Service-Unit ZAWORÓW ELEKTROMAGNETYCZNYCH i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.3 Wymiana zaworów elektromagnetycznych” na stronie 102)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p>

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>USTERKA 8 Stale zbyt duża ilość oleju w komorze pomiarowej</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wkłady filtracyjne nie wchłaniają już więcej oleju 2. Stale bardzo dużo oleju w komorze pomiarowej w wyniku dużego napływu oleju (np. przebicie oleju) 	<p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Kontrola zawartości oleju w dopływie</p>
<p>USTERKA 9 Stale zbyt duża ilość oleju w komorze pomiarowej oraz Sensor High Level Alarm (HLA) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wkłady filtracyjne nie wchłaniają już więcej oleju 2. Zabrudzone czujniki FRC 3. Brak dopływu sprężonego powietrza 4. Ciśnienie robocze sprężonego powietrza za małe 5. Poziom napełnienia daleko powyżej czujnika po uruchomieniu FRC 6. Wkłady filtracyjne są zablokowane 7. W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk 8. Usterka w działaniu tłoka 9. Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Włączanie sprężonego powietrza</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Obniżenie poziomu napełnienia poprzez odprowadzenie (patrz rozdział „9.2.8 Ręczne uruchomienie procesu odprowadzania” na stronie 90)</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>USTERKA 10</p> <p>Stale zbyt duża ilość oleju w komorze pomiarowej oraz Sensor Low Level (LL) pozostaje za długo zasłonięty po rozpoczęciu procesu odprowadzania</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wkłady filtracyjne nie wchłaniają już więcej oleju 2. Zabrudzone czujniki FRC 3. Zbyt niskie ciśnienie 4. Ciśnienie spada podczas odprowadzania 5. Wkłady filtracyjne są zablokowane 6. W czasie procesu odprowadzania na zaworach nadmiarowych ciśnienia FRC można usłyszeć syk 7. Usterka w działaniu tłoka 8. Kanał doprowadzający zablokowany 	<p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Ustawianie prawidłowego zakresu ciśnienia (patrz rozdział „4. Dane techniczne” na stronie 45)</p> <p>Kontrola ilości sprężonego powietrza</p> <p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96)</p> <p>Demontaż Service-Unit TŁOKA i kontrola pod względem działania (patrz rozdział „10.3.4 Wymiana tłoka” na stronie 106)</p> <p>Oczyszczanie lub wymiana kanału doprowadzającego</p>
<p>USTERKA 11</p> <p>Wykryto stale za wysoką ilość oleju w komorze pomiarowej</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Wkłady filtracyjne nie wchłaniają już więcej oleju 2. Stale bardzo dużo oleju w komorze pomiarowej w wyniku dużego napływu oleju (np. przebicie oleju) 	<p>Wymiana wkładów filtracyjnych (patrz rozdział „10.3.2 Wymiana wkładów filtracyjnych” na stronie 96) i resetowanie komunikatu o błędzie (patrz rozdział „9.2.10 Resetowanie komunikatu o błędzie” na stronie 92)</p> <p>Kontrola zawartości oleju w dopływie kondensatu</p>

Objaw błędu	Możliwa przyczyna	Środek zapobiegawczy
<p>USTERKA 12</p> <p>Wykryto stale za wysoką ilość oleju w komorze pomiarowej</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Do jednostki montażowej wprowadzono za dużą ilość oleju 2. Jednostka montażowa była obsługiwana w trybie grawitacyjnym bez zasilania przez długi czas 	<p>Odessać nadmiar oleju z komory pomiarowej i zresetować komunikat o błędzie (patrz rozdział „9.2.10 Resetowanie komunikatu o błędzie” na stronie 92)</p>
<p>USTERKA 13</p> <p>Kontrola wiarygodności czujników nie powiodła się</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zabrudzone czujniki FRC 	<p>Wyczyścić czujniki FRC (patrz rozdział „10.3.5 Czyszczenie” na stronie 110)</p> <p>Ponownie uruchomić sterownik FRC</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Wadliwe czujniki FRC 	<p>Wymenić sterownik FRC</p>



BEKO TECHNOLOGIES GmbH

Im Taubental 7
 D - 41468 Neuss
 Tel. +49 2131 988 0
 Fax +49 2131 988 900
 info@beko-technologies.com
 service-eu@beko-technologies.com

DE**BEKO TECHNOLOGIES LTD.**

Unit 11-12 Moons Park
 Burnt Meadow Road
 North Moons Moat
 Redditch, Worcs, B98 9PA
 Tel. +44 1527 575 778
 info@beko-technologies.co.uk

GB**BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l.**

Zone Industrielle
 1 Rue des Frères Rémy
 F - 57200 Sarreguemines
 Tél. +33 387 283 800
 info@beko-technologies.fr
 service@beko-technologies.fr

FR**BEKO TECHNOLOGIES B.V.**

Veenen 12
 NL - 4703 RB Roosendaal
 Tel. +31 165 320 300
 benelux@beko-technologies.com
 service-bnl@beko-technologies.com

NL**BEKO TECHNOLOGIES
(Shanghai) Co. Ltd.**

Rm.715 Building C, VANTONE Center
 No.333 Suhong Rd.Minhang District
 201106 Shanghai
 Tel. +86 (21) 50815885
 info.cn@beko-technologies.cn
 service1@beko.cn

CN**BEKO TECHNOLOGIES s.r.o.**

Na Pankraci 58
 CZ - 140 00 Praha 4
 Tel. +420 24 14 14 717 /
 +420 24 14 09 333
 info@beko-technologies.cz

CZ**BEKO Tecnológica España S.L.**

Torruella i Urpina 37-42, nave 6
 E - 08758 Cervelló
 Tel. +34 93 632 76 68
 Mobil +34 610 780 639
 info.es@beko-technologies.es

ES**BEKO TECHNOLOGIES LIMITED**

Room 2608B, Skyline Tower,
 No. 39 Wang Kwong Road
 Kwoloon Bay Kwoloon, Hong Kong
 Tel. +852 2321 0192
 Raymond.Low@beko-technologies.com

HK**BEKO TECHNOLOGIES INDIA Pvt. Ltd.**

Plot No.43/1 CIEEP Gandhi Nagar
 Balanagar Hyderabad
 IN - 500 037
 Tel. +91 40 23080275 /
 +91 40 23081107
 Madhusudan.Masur@bekoindia.com
 service@bekoindia.com

IN**BEKO TECHNOLOGIES S.r.l**

Via Peano 86/88
 I - 10040 Leinì (TO)
 Tel. +39 011 4500 576
 Fax +39 0114 500 578
 info.it@beko-technologies.com
 service.it@beko-technologies.com

IT**BEKO TECHNOLOGIES K.K**

KEIHIN THINK Building 8 Floor
 1-1 Minamiwatarida-machi
 Kawasaki-ku, Kawasaki-shi
 JP - 210-0855
 Tel. +81 44 328 76 01
 info@beko-technologies.jp

JP**BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o.**

ul. Pańska 73
 PL - 00-834 Warszawa
 Tel. +48 22 314 75 40
 info.pl@beko-technologies.pl

PL**BEKO TECHNOLOGIES S. de R.L. de C.**

BEKO Technologies, S de R.L. de C.V.
 Blvd. Vito Alessio Robles 4602 Bodega 10
 Zona Industrial
 Saltillo, Coahuila, 25107
 Mexico
 Tel. +52(844) 218-1979
 informacion@beko-technologies.com

MX**BEKO TECHNOLOGIES, CORP.**

900 Great Southwest Pkwy SW
 Atlanta, GA 30336
 USA
 Tel. +1 404 924-6900
 beko@bekousa.com

US