

NexusValve BC3

Urządzenie do pomiarów i równoważenia instalacji

Instrukcja użytkowania na urządzenia mobilne z systemem OS Android 7.0 lub nowszym



UWAGA!



**URZĄDZENIE
WRAŻLIWE NA NISKIE
TEMPERATURY**

Spis treści

Wprowadzenie	5
Cechy urządzenia NexusValve BC3	5
NexusValve BC3 Jednostka pomiaru ciśnienia	6
Instalacja aplikacji NexusValve BC3	7
Główny ekran aplikacji	7
Ustawienia aplikacji	7
Menu kontekstowe	8
Włączanie urządzenia	8
Pomiar	9
Autoryzacja Usług Lokalizacji w systemie Android OS	9
Wyszukiwanie jednostki pomiaru ciśnienia	9
Okno pomiaru	10
Zakładki kontekstowe okna pomiaru	10
Wybierz zawór	10
Ustawienia parametrów początkowych zaworu	11
Medium	11
Bezpośrednie określanie współczynnika Kv	11
Ustawianie wymaganego przepływu	12
Temperatura medium / czynnika	12
Zerowanie pomiaru ciśnienia, Odpowietrzanie przewodów	13
Szybki zapis	14
Projekty	14
Praca z projektami	14
Okno Projekty, Zakładka Projekty	15
Menu kontekstowe Projekt	16
New (Nowy)	16
Open (Otwórz)	17
Save (Zapisz)	17
Save as (Zapisz jako)	17
Mail this Project (Wyślij projekt pocztą email)	17
Rename Project (Zmień nazwę projektu)	17
Okno Projekty, Zakładka Odgałęzienia	18
Menu kontekstowe Odgałęzienia	19
Add Branch (Dodaj odgałęzienie)	19

Rename Branch (Zmień nazwę odgałęzienia).....	20
Move Branch Up (Przesuń odgałęzienie do góry)	20
Delete Branch (Usuń odgałęzienie).....	20
Move Branch Down (Przesuń odgałęzienie do dołu)	20
Zapisy	21
Zakładka Record Info (Informacje o Zapisach).....	21
Menu kontekstowe zakładki	21
New Record (Nowy Zapis)	22
Open Record (Otwórz zapis).....	23
Read Record (Odczytaj zapis)	23
Save Record as (Zapisz jako).....	24
Mail this record (Wyślij zapis pocztą email)	24
Export Record as csv (Eksportuj, jako plik csv).....	24
Export Record as xls (Eksportuj, jako plik xls)	24
Export and Mail as csv (Eksportuj i wyślij pocztą email, jako plik csv)	24
Export and Mail as xls (Eksportuj i wyślij pocztą email, jako plik xls).....	24
Zakładka RECORD ITEMS (Elementy zapisu).....	25
Obliczenia parametrów cieplowniczych	26
Obliczenie wartości początkowych	26
Obliczenie strat ciśnienia	27
Obliczenie dostępnego ciśnienia.....	27
Obliczanie autorytetu zaworu	28
Quick Records Database (Baza danych Szybkich Zapisów)	29
Konserwacja Jednostki Pomiaru Ciśnienia	30
Wymiana spiekanych filtrów	30
Wymiana baterii	30
Rozwiązywanie problemów	31
Instrukcje bezpieczeństwa i utylizacji	32
Baterie	32
Informacje dla użytkowników o schemacie zbiórki i utylizacji zużytych urządzeń i baterii	32
Specyfikacja techniczna	33

Wprowadzenie

Urządzenie NexusValve BC3 zaprojektowano do hydraulicznego równoważenia systemów ogrzewania i chłodzenia. Umożliwia ono pomiar ciśnienia statycznego, różnicowego i przepływu w tych systemach. Na podstawie wartości ciśnienia różnicowego zmierzonego w komponencie pomiarowym systemu, NexusValve BC3 oblicza przepływ dla tego komponentu (zawór równoważący lub kryza pomiarowa). Aplikacja koryguje obliczany przepływ także dla płynów przeciwarzamrzeniowych w systemach chłodzenia.

Przepływ może być obliczany dla wszystkich odgałęzień system hydraulicznego, przez co cały system może być równoważony.

Cechy urządzenia NexusValve BC3

Najważniejszą część urządzenia stanowi jednostka pomiaru ciśnienia, która mierzy ciśnienie w zaworach równoważących systemu hydraulicznego i przekazuje zmierzone wartości do urządzeń mobilnych z systemami operacyjnymi Android lub iOS za pośrednictwem technologii Bluetooth Low Energy (zwanej dalej BLE). Urządzenie pomiarowe NexusValve BC3 jest bardzo wytrzymałe, zamknięte w solidnej i grubej obudowie, która zabezpieczy jednostkę nawet przed upadkiem z wysokości 2 metrów. We wnętrzu jednostki pomiarowej znajduje się sekcja hydrauliczna z wbudowanym symetrycznym czujnikiem różnicowym do precyzyjnego, cyfrowego przetwarzania mierzonych danych. Urządzenie pomiarowe NexusValve BC3 jest bardzo dokładne, a jego precyzja to zasługa:

- Bardzo precyzyjnego pomiaru ciśnienia przez różnicowy czujnik ciśnienia i 24-bitowy moduł przetwarzania danych z czujnika.
- Możliwości zerowania ciśnienia różnicowego w celu pomiarów bardzo niskich wartości ciśnień różnicowych. Zerowanie pomiaru dokonuje się poprzez bypass hydrauliczny wejść czujnika ciśnienia.

Urządzenie NexusValve BC3 korzysta z zaawansowanych technologii cyfrowych kompensujących niedokładności zazwyczaj towarzyszące pomiarom ciśnienia, takim jak wpływ temperatury, czy nieliniowy charakter pomiaru.

Ponadto, urządzenie NexusValve BC3 oferuje możliwość rejestracji pomiarów. Dane z pomiarów mogą być zapisywane niezależnie i bezpośrednio w urządzeniu pomiarowym. Jednostka pomiarowa jest wyposażona w rozwiązanie, które umożliwia programowanie okresowych zapisów pomiarów niezależnie od aplikacji w urządzeniu mobilnym. Po zakończeniu pomiaru urządzenie wyłącza się, ale zapis jest przechowywany w jednostce pomiarowej do momentu jego odczytu przez aplikację. Innym sposobem zapisu jest rejestrowanie bieżących wartości bezpośrednio w aplikacji mobilnej.

Dzięki technologii transmisji danych Bluetooth Low Energy, aplikacja NexusValve BC3 komunikuje się z jednostką pomiarową. Przyjazny dla użytkownika interfejs można obsługiwać za pomocą urządzeń mobilnych. Aplikacja przetwarza dane z zaworów i umożliwia analizę przepływu w systemie w oparciu o cechy zaworów równoważących zapisanych w pamięci urządzenia mobilnego. W aplikacji, w pamięci urządzenia mobilnego zapisane są dane większości zaworów równoważących wiodących europejskich producentów. Jeżeli, przypadkowo, zawór nie znajduje się w aplikacji, można podać jego współczynnik Kv, a aplikacja obliczy przepływ na podstawie tej informacji.

Oprogramowanie można obsługiwać dotykając bezpośrednio wymaganych pól lub korzystając z menu w górnej części ekranu.

Oprogramowanie zawiera dane zaworów wielu producentów, co istotnie ułatwia obliczenia przepływu wymaganego dla danego zaworu.

NexusValve BC3 Jednostka pomiaru ciśnienia

Wejście ciśnienia dodatniego



Wejście ciśnienia ujemnego



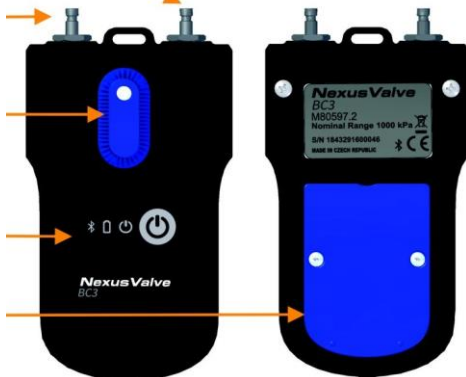
Dźwignia zerowania



Klawiatura



Pokrywa baterii



Pozycja pomiaru



Pozycja zerowania



Instalacja aplikacji NexusValve BC3

Znajdź aplikację NexusValve BC3 i zainstaluj ją na swoim urządzeniu mobilnym.

Główny ekran aplikacji

Na ekranie głównym aplikacji znajdują się przyciski nawigujące bezpośrednio do różnych części aplikacji NexusValve BC3

Ustawienia aplikacji

Naciśnij przycisk **Settings** (Ustawienia) w oknie początkowym, aby ustawić ustawienia początkowe aplikacji.

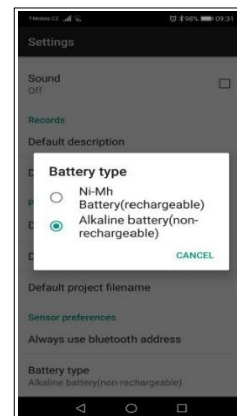
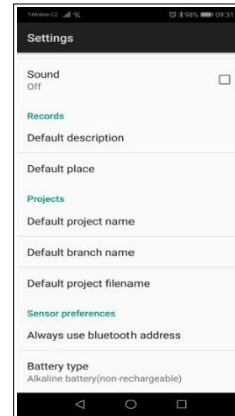
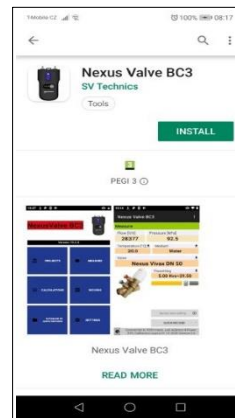
W sekcji **Measuring** (Pomiar) ustawia się jednostki pomiarowe ciśnienia, przepływu i temperatury. Ponadto można tu włączyć/wyłączyć dźwięki całej aplikacji NexusValve BC3.

Włącz/wyłącz dźwięk aplikacji NexusValve BC3 wciskając przycisk **Sound** (Dźwięk).

W sekcji **Records** (Zapisy) możesz dodać Domyślny opis i Domyślną lokalizację zapisu.

W sekcji **Projects** (Projekty) możesz dodać Domyślną nazwę projektu, Domyślną nazwę odgałęzienia, Domyślną nazwę pliku projektu. W sekcji **Sensor preferences** (Ustawienia czujników), przechowywany jest domyślny adres Bluetooth jednostki pomiarowej wykorzystywany po aktywacji opcji *Always use the selected device* (Używaj zawsze wybranego urządzenia) w sekcji **Measuring**.

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3



Po zakończeniu instalacji aplikacji, ten element jest pusty. Jeżeli będziesz dokonywać pomiarów z wykorzystaniem automatycznego połączenia z urządzeniem bez jego wyszukiwania a będziesz chciał podłączyć kolejną jednostkę, to konieczne będzie wyczyszczenie tego pola.

Po wyborze Typu Baterii, włóż wybrane baterie AAA do jednostki pomiarowej. To ustawienie jest bardzo ważne dla właściwej kalkulacji wskazań poziomu naładowania baterii. Typ baterii możesz sprawdzić na samej baterii. Niemal wszystkie baterie z możliwością ponownego ładowania w rozmiarze AAA, to baterie typu NiMH. Uznana, wysoką jakością mają np. baterie Eneloop produkowane przez Panasonic.

Menu kontekstowe

Gdy wciśniesz ikonę w dowolnym oknie aplikacji, pojawi się menu powiązane z danym oknem. To menu nazywane jest menu kontekstowym.

Włączanie urządzenia

Bardzo ważne! Uwaga!

Po włączeniu, urządzenie uruchamia się samodzielnie. Proces trwa kilka sekund, a zielona dioda na urządzeniu mruga szybko w trakcie uruchamiania. Nie ustanawiaj połączenia Bluetooth z jednostką pomiarową do momentu, gdy dioda nie przestanie mrugać i nie zapali się stałym światłem. Jeżeli zielona dioda mruga w 1 sekundowych odstępach, oznacza to, że wystąpił błąd uruchamiania modułu BLE. Spróbuj wyłączyć urządzenie, odczekać kilka sekund i włączyć je ponownie.

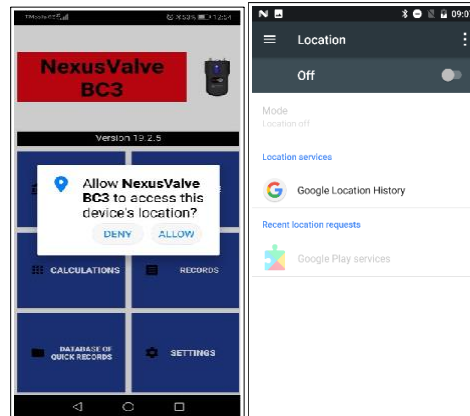
Pomiar

Po wybraniu przycisku **Measuring** na ekranie początkowym wyświetlane jest okno poszukiwania i łączenia z jednostką pomiarową.

Autoryzacja Usług Lokalizacji w systemie Android OS

Po zmianach w Usługach Google Play, system Android OS wymaga obecnie autoryzacji Usług Lokalizacji, gdy korzystasz z technologii Bluetooth. Można ją włączyć ręcznie w ustawieniach telefonu komórkowego, w menu Ustawienia/Usługi Lokalizacji.

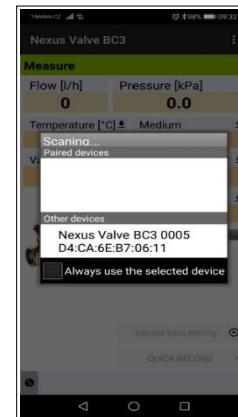
Instrukcja użytkownika NexusValve BC3



Wyszukiwanie jednostki pomiaru ciśnienia

Aplikacja NexusValve BC3 wyszuka i wyświetli dostępne urządzenia NexusValve BC3. Wybierz swoją jednostkę NexusValve BC3 z wyświetlonej listy korzystając z czterech ostatnich cyfr numeru seryjnego. Ta funkcja pojawia się także w wielu innych miejscach w aplikacji NexusValve BC3. Jeżeli zaznaczysz opcję **Always use the selected device**, aplikacja NexusValve BC3 będzie łączyć się wybranym urządzeniem automatycznie i nie będzie wyszukiwać innych. Po wciśnięciu przycisku **Measuring** natychmiast pojawia się ekran Pomiaru.

Możesz anulować zaznaczenie **Always use the selected device** w ustawieniach aplikacji, w opcji **Sensor Preferences/Always use Bluetooth Address**. Tutaj, usuń adres Bluetooth modułu jednostki pomiaru ciśnienia.

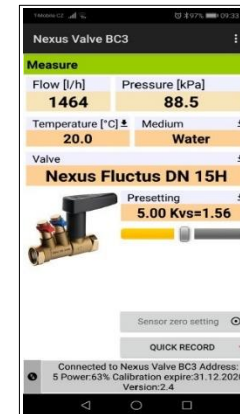


Okno pomiaru

Na podstawie zmierzonego ciśnienia różnicowego i charakterystyki medium tj. jego temperatury, zaworu i jego ustawień, aplikacja podaje ciśnienie różnicowe w punkcie pomiarowym układu oraz przepływ przez układ.

W polu statusu na dole ekranu wyświetlane są różne ważne informacje:

1. Cztery ostatnie cyfry numeru seryjnego połączonej jednostki pomiarowej.
2. Stan naładowania baterii połączonej jednostki w procentach.
3. Data ważności kalibracji połączonej jednostki.
4. Numer wersji połączonej jednostki.

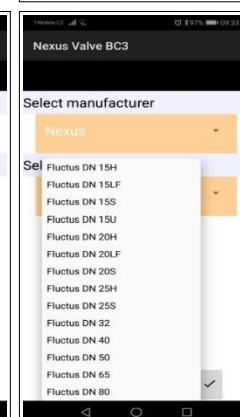
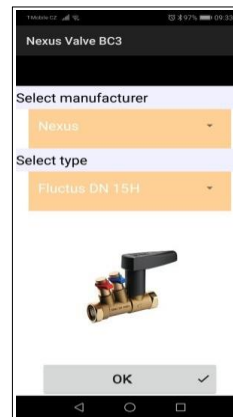


Zakładki kontekstowe okna pomiaru

Wybierz zawór

Możesz wybrać wymagany zawór wciskając **Select valve** (Wybierz zawór) na liście wyboru.

Po kliknięciu na błękitną linię **Manufacturer** (Producent) pojawia się lista producentów zaworów, których produkty znajdują się w bazie danych urządzenia NexusValve BC3. Wybierz producenta zaworu. Baza danych zaworów w urządzeniu zawiera zawory wiodących światowych producentów. Po wyborze zaworu i jego nastaw, aplikacja uwzględni w kalkulacji przepływu deklarowane przez producenta wartości współczynnika Kv. Wartości Kv są obliczane na podstawie algorytmu i tabel dostarczonych przez producenta.



Po kliknięciu w błękitną linię **Select Type** (Wybierz typ) pojawia się lista zaworów wybranego producenta. Wybierz typ zaworu. Dla łatwiejszej orientacji i wyboru, każdy typ zaworu jest zobrazowany zdjęciem.

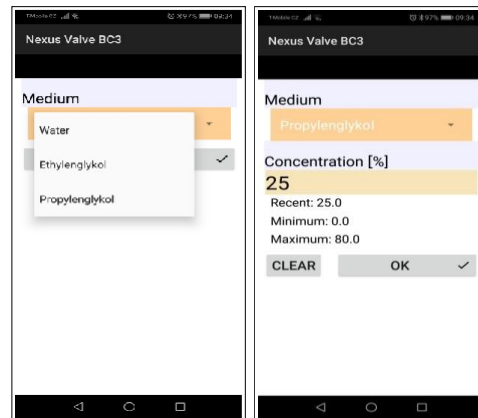
Ustawienia parametrów początkowych zaworu

Możesz zmienić wstępnie zdefiniowane początkowe parametry zaworu wybierając listę wyboru **Change presetting**. Dla każdego zaworu, w polu parametru jest wyświetlana możliwy zakres nastawy.

Medium

Możesz wybrać medium / czynnik grzewczy systemu dla którego dokonujesz pomiarów przyciskając na listę **Select Medium** (Wybór medium).

Jeżeli wybierzesz, jako medium, preparat przeciwzamarzaniowy na bazie glikolu etylenowego lub propylenowego będziesz musiał podać stężenie preparatu w polu **Concentration**. Następnie aplikacja ponownie przeliczy przepływ uwzględniając tę wartości. Ponadto, pod polem **Concentration** znajdziesz zakres stężeń, jakie możesz wprowadzić.



Bezpośrednie określanie współczynnika Kv

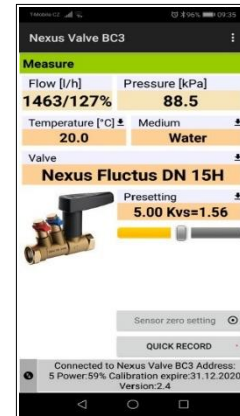
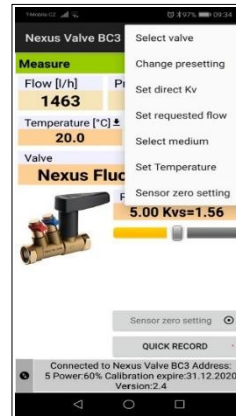
W przypadku, gdy baza danych nie zawiera zaworu, którego szukasz, możesz obliczyć przepływ korzystając z opcji bezpośredniego określenia współczynnika Kv. Tabelę ze wstępnie ustawionymi wartościami współczynnika Kv znajdziesz w dokumentacji producenta zaworu.

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3 Ustawianie wymaganego przepływu

Ta funkcja jest wykorzystywana do wyświetlania rzeczywistego/wymaganego przepływu w zaworze, dla którego dokonywany jest pomiar (współczynnik lambda w proporcjonalnej metodzie równoważenia). W ten sposób możesz łatwo i szybko ustawić wymaganą wartość przepływu w zaworze.

Po wprowadzeniu wymaganej wartości przepływu, wartość przepływu w jednostkach bezwzględnych lub w formie stosunku procentowego z poprzedniego paragrafu będzie wyświetlana w polu Flow (przepływ) na ekranie pomiaru.

Jeżeli ustawisz wartość wymaganego przepływu na zero, to w polu Flow, w oknie pomiaru, wartość przepływu będzie podana w jednostkach bezwzględnych.

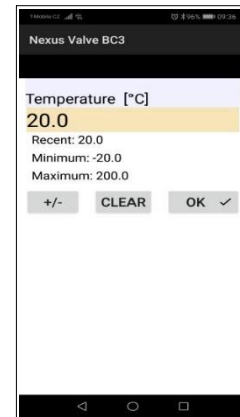


Temperatura medium / czynnika

Temperaturę medium w systemie dla którego wykonywany jest pomiar można określić przyciskając na listę wyboru **Set Temperature** (Ustaw temperaturę).

Wypełnij pole **Temperature** (Temperatura) ręcznie wpisując dane.

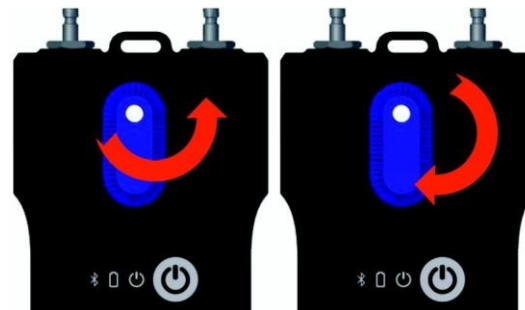
W przypadku, gdy czynnikiem jest woda wpływ temperatury na obliczenia przepływu jest niemal nieistotny. W przypadku płynów przeciwzamarzaniowych konieczne jest precyzyjne określenie temperatury w celu obliczenia przepływu.



Zerowanie pomiaru ciśnienia, Odpowietrzanie przewodów

W celu zmierzenia niskich ciśnień różnicowych (poniżej 500 Pa) konieczne jest wyzerowanie pomiaru ciśnienia w jednostce pomiarowej. Funkcję zerowania aktywuje się w liście wyboru poleceniem **Sensor zero setting**.

Przez procedurę zerowania przeprowadzą cię pojawiające się kolejno obrazki. Po przekręceniu w lewo gałki zerowania ciśnienia, wloty czujników ciśnienia są hydraulicznie połączone i fizycznie nie ma pomiędzy nimi różnicy ciśnień. Jednostka pomiaru ciśnienia jest ustawiona na zerową wartość ciśnienia. Następnie należy przekręcić gałkę zerowania do jej podstawowej pozycji. Połączenie wlotów czujników ciśnienia można wykorzystać także do opróżnienia przewodów jednostki pomiarowej. Gdy temperatura medium / czynnika jest większa niż 50 °C zaleca się wentylowanie przewodów przez maksymalnie 10 sekund, aby zapobiegać niepożądanemu przegrzewaniu się obwodów jednostki pomiarowej.

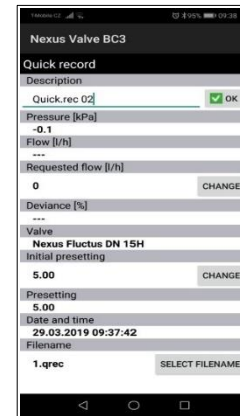


Niektóre ustawienia okna **Measuring**, takie jak **Medium temperature**, **Valve selection** lub **Valve presetting**, można zmieniać przyciskając bezpośrednio na wymagane pola. Ustawienia zaworu można zmieniać także korzystając z suwaka pod wyświetlaną wartością ustawień.

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Szybki zapis

Wybór przycisku **Quick Record** (Szybki zapis) przenosi nas do nowego okna, gdzie w stosownych polach możemy dodawać dodatkowe dane zapisu, takie jak nazwa lub wartość wymaganego przepływu. Możemy zarejestrować także początkową wartość ciśnienia zaworu, dla którego dokonujemy pomiaru. W ostatnim polu Szybkiego zapisu możemy wprowadzić nazwę folderu, w którym zapis ma zostać dokonany. Jeżeli zostawimy to pole puste, to dane zostaną zapisane w domyślnej lokalizacji.

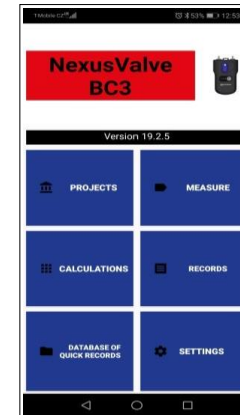


Projekty

Praca z projektami

Możliwość zarządzania projektami w urządzeniu pomiarowym NexusValve BC3 znacznie ułatwia pracę z technologią. Projekt, dla którego pomiarów potrzebujesz, możesz przygotować bezpośrednio w urządzeniu pomiarowym NexusValve BC3. Możesz potem przechowywać dwie wartości dla każdego odgałęzienia projektu – status początkowy odgałęzienia przed równoważeniem oraz status po równoważeniu. Na podstawie danych całego projektu możesz wydrukować raport o statusie projektu przed i po równoważeniu.

Przed rozpoczęciem pomiarów dla projektu wybierz stosowny projekt i odgałęzienie. Urządzenie pomiarowe NexusValve BC3 samodzielnie nastawia domyślne wartości dla wybranego zaworu i jest gotowe do rozpoczęcia pomiarów. Mierzone dane są zapisywane automatycznie we właściwych polach projektu. W ekranie początkowym **Projects** (Projekty) znajdziesz dwie zakładki **Projects** (Projekty) i **Branches** (Odgałęzienia).

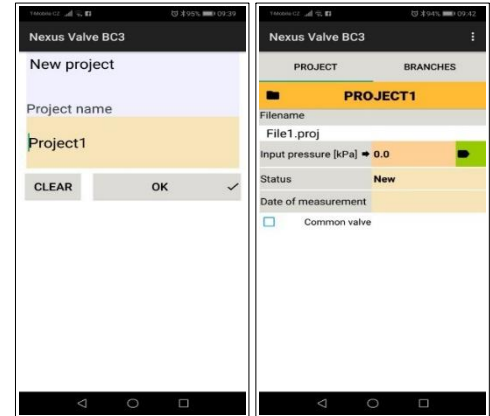


15

Okno Projekty, Zakładka Projekty

Przyciśnięcie przycisku Projects prowadzi cię do nowego okna, gdzie możesz wprowadzić nazwę nowego projektu. Jeżeli chcesz odtworzyć zapisane projekty, skorzystaj z przycisku Android.

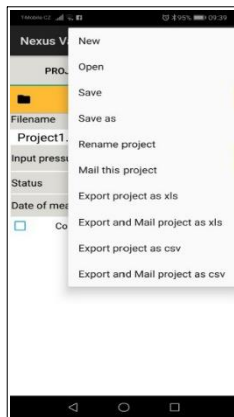
Instrukcja użytkownika NexusValve BC3



Menu kontekstowe Projekt

Znajduje się w nim kilka elementów, dzięki którym możesz pracować z projektami - **New, Open, Save, Save as, Rename Project, Mail this project, Export project as xls, Export and Mail project as xls, Export project as csv, Export and Mail project as csv.**

Funkcje eksportowania są opisane w sekcji [Zapisy](#) niniejszej instrukcji na stronie 23.



New (Nowy)

Po wybraniu przycisku New z listy wyboru otwiera się ekran, gdzie możesz określić nazwę nowego projektu i potwierdzić ją przyciskiem **OK**.

Następnie otwiera się ponownie okno początkowe Projects, gdzie widoczna jest nowa nazwa pliku, w którym zapisany zostanie nowy projekt.



17

Open (Otwórz)

Wybierz z listy wyboru istniejący projekt, który chcesz otworzyć.

Save (Zapisz)

Zapisz istniejący projekt pod jego dotychczasową nazwą.

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Save as (Zapisz jako)

Wprowadź nową nazwę dla istniejącego projektu, aby go zapisać i wciśnij przycisk **OK**.



Mail this Project (Wyślij projekt pocztą email)

Eksportuj istniejący projekt do formatu .xml i wyślij pocztą email.

Aby ta funkcja była dostępna, musisz skonfigurować w swoim urządzeniu mobilnym aplikację klienta pocztowego. Po wybraniu tej zakładki klient pocztowy otwiera formularz wysyłania wiadomości. Plik z projektem jest automatycznie dołączony do nowej wiadomości. Uzupełnij adres odbiorcy, temat wiadomości i treść, a gdy to konieczne dodaj podpis. Wiadomość zostanie wysłana po przyciśnięciu przycisku **Send** (Wyślij).

Rename Project (Zmień nazwę projektu)

Wpisz nową nazwę projektu i potwierdź przyciskiem **OK**.

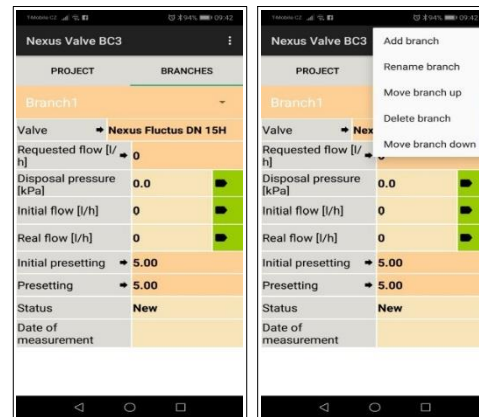


Okno Projekty, Zakładka Odgałęzienia

Po wybraniu zakładki **Branches** wyświetla się okno, w którym możesz zdefiniować lub zmierzyć parametry dla poszczególnych odgałęzień.

W pierwszym polu tego ekranu możesz określić i wprowadzić nazwę odgałęzienia lub korzystając ze strzałki wybrać odgałęzienie, które chcesz wyświetlić spośród istniejących odgałęzień.

W innych polach możesz określić zawór wykorzystywany w danym odgałęzieniu lub wprowadzić wymagany przepływ. Kolejne trzy pola zawierają mierzone wartości ciśnienia i przepływu - **Disposal pressure**, **Initial flow**, **Actual flow**. Dwa kolejne pola służą do określania i wpisywania dwóch wartości nastawy początkowej i nastawy domyślnej - **Initial preset** / **Preset**. Pozostałe pola są uzupełniane automatycznie.



19

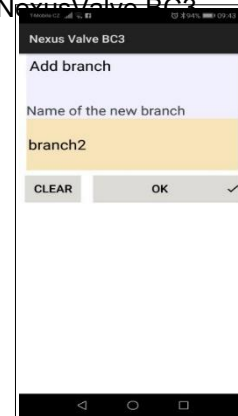
Menu kontekstowe Odgałęzienia

W tym menu możesz pracować z odgałęzieniami, korzystając z poleceń: **Add branch**, **Rename branch**, **Move branch up**, **Delete branch**, **Move branch down**.

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Add Branch (Dodaj odgałęzienie)

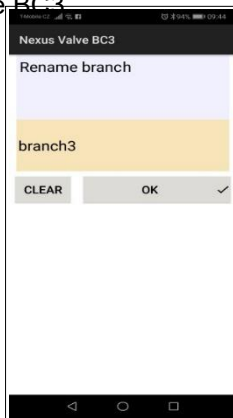
Polecenie otwiera okno, gdzie możesz określić i wprowadzić nową nazwę odgałęzienia i potwierdzić ją przyciskiem **OK**.



Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Rename Branch (Zmień nazwę odgałęzienia)

Otwiera okno, w którym możesz określić i wprowadzić nową nazwę odgałęzienia potwierdzając przyciskiem **OK**.



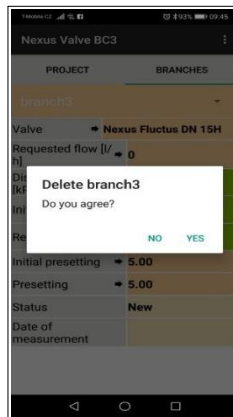
Move Branch Up (Przesuń odgałęzienie)

Tu możesz przesunąć istniejące odgałęzienie o jedną pozycję do góry na liście odgałęzień. Możesz potwierdzić to ustawienie w liście odgałęzień, wybierając strzałkę obok nazwy odgałęzienia.



Delete Branch (Usuń odgałęzienie)

Tu możesz usunąć aktualnie otwarte odgałęzienie.



Move Branch Down (Przesuń odgałęzienie)

Tu możesz przesunąć istniejące odgałęzienie o jedną pozycję do góry na liście odgałęzień. Możesz potwierdzić to ustawienie w liście odgałęzień, wybierając strzałkę obok nazwy odgałęzienia.



Zapisy

Jednostka pomiaru ciśnienia NexusValve BC3 jest wyposażona w funkcję niezależnego, okresowego zapisu danych. Funkcja ta może ułatwić diagnostykę projektu szczególnie w przypadku nieregularnych i długoterminowych procesów.

Zapisane dane zawierają nazwę/opis, datę, czas, wybrany zawór, wartości fabryczne zaworu, medium, temperaturę medium podczas zapisu, ciśnienie i przepływ. Zapisy mogą być odczytane na urządzeniu mobilnym oraz eksportowane i analizowane w tabelach i wykresach. Ponadto tabele i wykresy można drukować z eksportowanych danych i tym samym przygotować raporty o równoważonym systemie hydraulicznym.

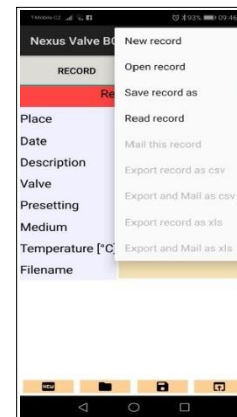
Na ekranie początkowym Recordigs (Zapisy) znajdują się dwie zakładki – **RECORD INFO** i **RECORD ITEMS**.

Zakładka Record Info (Informacje o Zapisach)

Menu kontekstowe zakładki

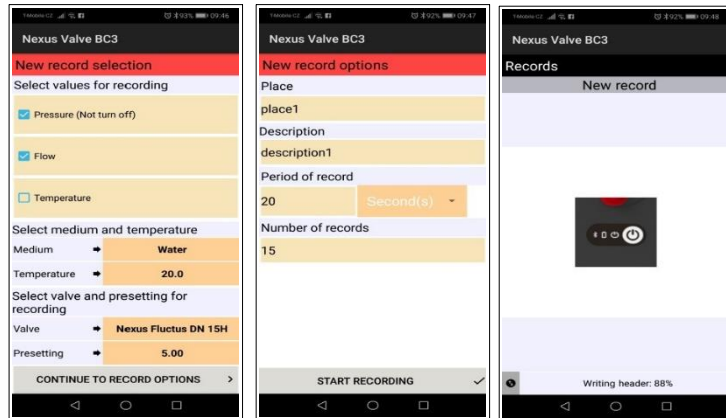
Tu możesz pracować z Zapisami korzystając z odpowiednich zakładek - **New record**, **Open record**, **Save record as**, **Read record**, **Mail this record**, **Export record as csv**, **Export and mail record as csv**, **Export record as xls**, **Export and mail record as xls**.

Okno Zapisów ma kilka ikon działań do podstawowych operacji, takich jak **New Record**, **Open Record** lub **Read Record** zlokalizowanych w dolnej części ekranu.



Instrukcja użytkownika NexusValve BC3 New Record (Nowy Zapis)

Po wyborze **New** na liście, otwiera się ekran, na którym możesz wybrać wartości, które chcesz zapisać. Zapis ciśnienia jest domyślny i nie można go deaktywować. Po wyborze zapisywanych wartości, w dwóch kolejnych polach, należy wybrać medium i jego początkową temperaturę. Ostatnie dwa pola tego ekranu służą do określania i wprowadzania zaworu i jego ustawień początkowych. Wpis potwierdza się przyciskiem **Continue to record options** (Przejdź do opcji zapisu). Wtedy otwiera się kolejne okno, w którym określasz lokalizację zapisu i opis. Ostatnie dwa pola służą do określania okresu powtarzalności pomiarów i zapisów wartości oraz liczby powtórzeń. Możesz aktywować nowy zapis klikając na przycisk **Start recording** (Rozpocznij zapis).



Open Record (Otwórz zapis)

Po wyborze **Open record** z listy, pojawia się nowy ekran z listą zapisów przechowywanych w aplikacji NexusValve BC3 w urządzeniu mobilnym. Po wyborze zapisu z listy, pojawia się ekran z danymi zapisu i możliwe jest dalsze przetwarzanie danych, np. przesłanie ich pocztą email. W zakładce **Record Info** możesz zobaczyć dane z poprzedniego paragrafu. Zapisane dane można odczytać w zakładce **Record items**.



Read Record (Odczytaj zapis)

Wybierając **Read Record** w menu możesz odczytać zapisy z jednostki pomiaru ciśnienia. Opcja **Read Record** służy do sprawdzania, czy urządzenie pomiarowe aktualnie rejestruje dane. Jeżeli tak, aplikacja poprosi o przerwanie zapisu. Będziesz zmuszony odczekać aż zaprogramowany wcześniej zapis się zakończy, jeżeli wybierzesz opcję **No** (Nie). Po odczycie pojawi się pole, gdzie wprowadzisz nazwę, pod którą zapis zostanie zapisany. Rozszerzenie nazwy pliku jest dodawane automatycznie.



Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Save Record as (Zapisz jako)

Po wyborze **Save record** w menu, pojawia się ekran, w którym wpisujesz nową nazwę i potwierdzasz swój wpis przyciskiem **OK**.



Mail this record (Wyślij zapis pocztą email)

Aby ta funkcja była dostępna, musisz skonfigurować w swoim urządzeniu mobilnym aplikację klienta pocztowego. Po wybraniu tej zakładki klient pocztowy otwiera formularz wysyłania wiadomości. Plik z zapisem jest automatycznie dołączony do nowej wiadomości w formacie .xml. Uzupełnij adres odbiorcy, temat wiadomości i treść, a gdy to konieczne dodaj podpis. Wiadomość zostanie wysłana po przyciśnięciu przycisku **Send** (Wyślij).

Export Record as csv (Eksportuj, jako plik csv)

Zapis jest eksportowany w formacie csv i zapisywany w folderze **Internal Storage NexusValve BC3/Export**.

Export Record as xls (Eksportuj, jako plik xls)

Zapis jest eksportowany w formacie Microsoft xls i zapisywany w folderze **Internal Storage NexusValve BC3/Export**.

Export and Mail as csv (Eksportuj i wyślij pocztą email, jako plik csv)

Zapis jest eksportowany, tak jak w poprzednim paragrafie i wysyłany pocztą email. Wyłącznie plik załącznika ma format **csv**.

Export and Mail as xls (Eksportuj i wyślij pocztą email, jako plik xls)

Zapis jest eksportowany, tak jak w poprzednim paragrafie i wysyłany pocztą email. Wyłącznie plik załącznika ma format **xls**.

Zakładka RECORD ITEMS (Elementy zapisu)

Możesz tu odczytać zapisy z jednostki pomiarowej lub otworzyć zapisy z pamięci urządzenia mobilnego.

Po wybraniu zakładki **Record Items** pojawia się ekran, gdzie widzisz zmierzone wartości wraz z datami i czasem pomiarów.



RECORD		RECORD ITEMS	
Date	Flow [l/h]	Pressure [kPa]	Temperature [°C]
29.3.2019	28	0.0	---
9:48:21			
29.3.2019	---	-0.0	---
9:48:41			
29.3.2019	24	0.0	---
9:49:01			
29.3.2019	17	0.0	---
9:49:21			
29.3.2019	128	0.7	---
9:49:41			
29.3.2019	119	0.6	---
9:50:01			
29.3.2019	105	0.5	---
9:50:21			
29.3.2019	104	0.4	---
9:50:41			
29.3.2019	97	0.4	---
9:51:01			
29.3.2019	90	0.3	---
9:51:21			
29.3.2019	88	0.3	---
9:51:41			
29.3.2019	82	0.3	---
9:52:01			

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Obliczenia parametrów hydraulicznych

Obliczenia hydrauliczne umożliwiają i ułatwiają rozwiązywanie zadań cząstkowych i obliczenia w równoważeniu systemów. Aplikacja NexusValve BC3 umożliwia wykonywanie czterech następujących obliczeń:

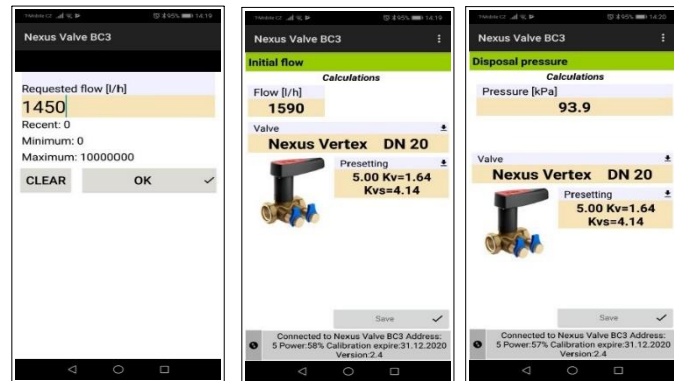
1. Obliczanie wartości początkowych – oblicza wartości początkowe dla zaworu przy wymaganym przepływie w danym odgałęzieniu.
2. Obliczanie strat ciśnienia – oblicza straty ciśnienia w zaworze przy wymaganym przepływie i danych ustawieniach wartości początkowych.
3. Obliczanie dostępnego ciśnienia – Przez termin „dostępne ciśnienie” rozumie się minimalne ciśnienie w odgałęzieniu po osiągnięciu wymaganego przepływu dla danych ustawień wartości początkowych.
4. Obliczanie autorytetu zaworu – Autorytet zaworu to stosunek procentowy spadku ciśnienia przy w pełni otwartym zaworze regulacyjnym, a ciśnieniem w całym odgałęzieniu. Ta wartość pomaga w doborze zaworu i ocenie, czy dany zawór jest odpowiedni dla odgałęzienia. Dla optymalnej regulacji systemu, wartość ta powinna mieścić się w zakresie 50 do 100%. Jeżeli wartość jest mniejsza od 50%, oznacza to, że zawór jest źle dobrany.

Wybierz przycisk Calculations (Obliczenia) w menu głównym aplikacji. Wybierz zawór i wartości początkowe w stosownych polach wyboru na ekranie początkowym sekcji Calculations.

Obliczenie wartości początkowych

Funkcja oblicza wartości początkowe dla zaworu przy wymaganym przepływie w danym odgałęzieniu.

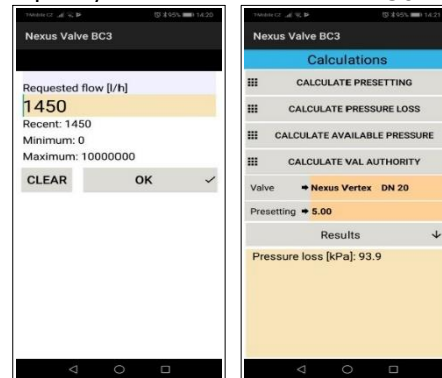
Wprowadź wymagany przepływ w pierwszym polu ekranu obliczania wartości początkowych i potwierdź wpis przyciskiem **OK**. Zatwierdź przyciskiem **Save current measured flow** na kolejnym ekranie. Całkowicie zamknij zawór równoważący w następnym kroku. Zatwierdź zmierzoną wartość ciśnienia przyciskiem **Save current disposition pressure**. W oparciu o zmierzone wartości oraz wymagany przepływ, aplikacja NexusValve BC3 obliczy wartości początkowe dla zaworu i wyświetli wyniki na głównym ekranie **Calculations** w sekcji ekranu **Results** (Wyniki).



Obliczenie strat ciśnienia

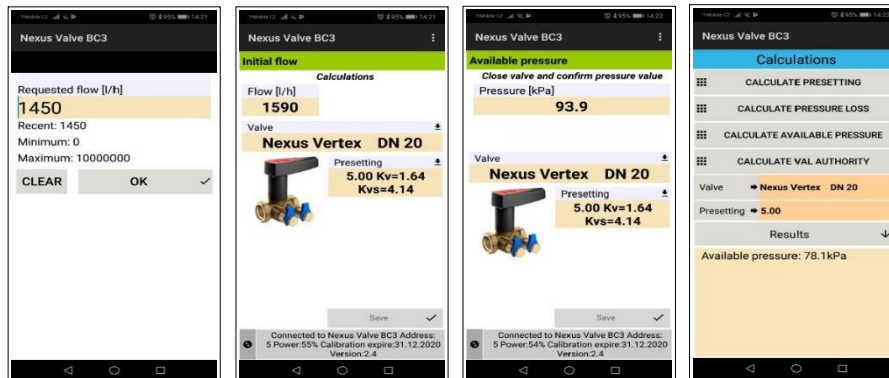
Wprowadź wymagany przepływ w pierwszym polu ekranu obliczania strat ciśnienia i potwierdź wpis przyciskiem **OK**. Aplikacja obliczy wartość strat ciśnienia na zaworze dla danych wartości początkowych i wymaganego przepływu i wyświetli wyniki na głównym ekranie **Calculations** w sekcji ekranu **Results** (Wyniki).

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3



Obliczenie dostępnego ciśnienia

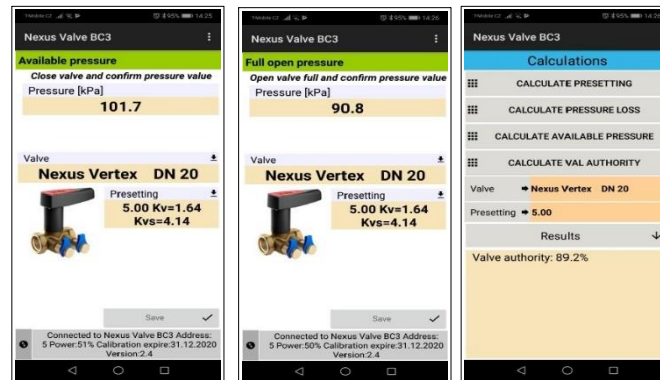
Wprowadź wymagany przepływ w pierwszym polu ekranu obliczania dostępnego ciśnienia i potwierdź wpis przyciskiem **OK**. Potwierdź zapis bieżącego zmierzonego przepływu przyciskiem **Save** (Zapisz). Potwierdź zapis zmierzonego ciśnienia dla w pełni zamkniętego zaworu przyciskiem **Save** na następnym ekranie. Aplikacja wyświetli wyniki na głównym ekranie **Calculations** w sekcji ekranu **Results** (Wyniki).



Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

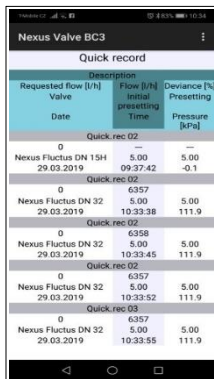
Obliczanie autorytetu zaworu

Zmierz dostępne ciśnienie dla zamkniętego zaworu w pierwszym ekranie obliczeń autorytetu zaworu i potwierdź przyciskiem **Save**. W kolejnym ekranie zmierz ciśnienie dostępne dla w pełni otwartego zaworu i potwierdź przyciskiem **Save**. Aplikacja wyświetli wyniki na głównym ekranie **Calculations** w dolnej części ekranu.

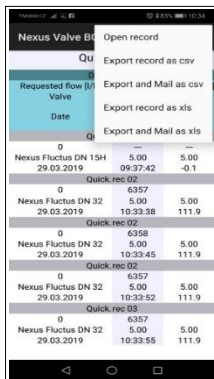


Quick Records Database (Baza danych Szybkich Zapisów)

Wybór przycisku Quick Record Database otwiera nowe okno, w którym możliwe jest przeglądanie zarejestrowanych wcześniej zapisów z okna Quick Recording (Szybkich zapisów). Zapisy są dokonywane w jednym pliku chronologicznie, jeżeli użytkownik nie określił innego miejsca zapisu. Domyślny plik jest zapisany w folderze **Internal Memory/ NexusValve BC3/Quick**. Po otwarciu bazy danych wyświetlany jest pusty formularz. Następnie wymagany plik może być otwarty z poziomu menu Bazy danych, z wykorzystaniem komendy Open (Otwórz). Pozostałe opcje menu Bazy Danych są takie same, jak w menu standardowych zapisów. Opis tych opcji znajdziesz w sekcji Zapisy.



Description			
Requested flow [l/h]	Flow [l/h]	Deviance [%]	
Valve	initial	Presetting	
Date	Time	Pressure	[kPa]
Quick rec 02			
0	---	---	
Nexus Fluctus DN 15H	5.00	5.00	
29.03.2019	09:37:42	-0.1	
Quick rec 02			
0	6357		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:38	111.9	
Quick rec 02			
0	6358		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:45	111.9	
Quick rec 02			
0	6357		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:52	111.9	
Quick rec 08			
0	6357		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:55	111.9	



Description			
Requested flow [l/h]	Flow [l/h]	Deviance [%]	
Valve	initial	Presetting	
Date	Time	Pressure	[kPa]
Quick rec 02			
0	---	---	
Nexus Fluctus DN 15H	5.00	5.00	
29.03.2019	09:37:42	-0.1	
Quick rec 02			
0	6357		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:38	111.9	
Quick rec 02			
0	6358		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:45	111.9	
Quick rec 02			
0	6357		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:52	111.9	
Quick rec 08			
0	6357		
Nexus Fluctus DN 32	5.00	5.00	
29.03.2019	10:33:55	111.9	



Open record

Qu

- Export record as csv
- Export and Mail as csv
- Export record as xls
- Export and Mail as xls

Parent directory

1-qrec

Last change: 25

Instrukcja użytkownika NexusValve BC3

Konserwacja Jednostki Pomiaru Ciśnienia

Wymiana spiekanych filtrów

Dla poprawnego działania urządzenia, należy regularnie wymieniać spiekane filtry wlotów czujników ciśnienia. Odkręć wloty czujników ciśnienia przy pomocy klucza 13 mm, wymień zapchane filtry na nowe i dokręć wloty z powrotem.



Wymiana baterii

Odkręć śrubki osłony baterii (patrz strona 8), zdejmij osłonę i włóż nowe baterie o odpowiednich parametrach technicznych. Jeżeli wkładasz baterie innego typu, to nie zapomnij zmienić typu baterii określonego w aplikacji NexusValve BC3.



Rozwiązywanie problemów

Błąd	Rozwiązanie
Nie mogę włączyć urządzenia	Sprawdź baterie, wymień baterie
Zielona dioda mruga w 1 sekundowych odstępach (0,5 sekundy pali się + 0,5 sekundy nie pali się)	Uruchomienie modułu Bluetooth nie powiodło się. Wyłącz i ponownie włącz urządzenie.
Urządzenie wolno reaguje na zmiany ciśnienia, zmierzone ciśnienie, przy wolnych wlotach jest wyższe niż 1 kPa.	Wymiana filtrów wlotów czujników ciśnienia. Zerowania pomiaru ciśnienia.
Wyszukiwanie Bluetooth jednostki pomiaru nie działa lub aplikacja NexusValve BC3 nie może połączyć się z jednostką w oknie Measuring (Pomiar)	Sprawdź ustawienia urządzenia mobilnego. Jeżeli jednostka NexusValve BC3 jest sparowana z urządzeniem mobilnym wymuś zapominanie tego połączenia. Technologia BLE wymaga parowania urządzenia Bluetooth, jak w przypadku poprzedniej wersji. Przeciwnie, parowanie zakłóca ustanawianie połączenia.
Aplikacja nie łączy się z jednostką pomiaru ciśnienia w oknie Measuring (Pomiar). Komunikacja BLE zrywa się.	1) Wyłącz jednostkę pomiaru i Bluetooth w urządzeniu mobilnym. Włącz jednostkę pomiarową, a następnie moduł Bluetooth w urządzeniu mobilnym. 2) Wyłącz jednostkę pomiaru, a następnie uruchom ponownie urządzenie mobilne. Włącz jednostkę pomiaru, a następnie moduł Bluetooth w urządzeniu mobilnym.
Po wyborze opcji "Always use selected device" chcę dokonać pomiaru inną jednostką pomiarową.	W ustawieniach aplikacji NexusValve BC3 przejdź do Sensor setup/Always use Bluetooth address . Tu znajdziesz adres modułu BT zapisany, jako twoja opcja domyślna. Wykasuj ten adres, a aplikacja ponownie zacznie wyszukiwać wszystkie dostępne jednostki pomiarowe.

Instrukcje bezpieczeństwa i utylizacji

Baterie

- Niewłaściwe postępowanie z bateriami może prowadzić do wycieku elektrolitu i zapłonu.
- Gdy utylizujesz baterie, skontaktuj się z lokalnym samorządem lub sprzedawcami urządzenia, aby uzyskać informacje o właściwym sposobie ich utylizacji.
- Nie narażaj baterii na bezpośrednie oddziaływanie ciepła lub ognia.
- Nie pozostawiaj baterii w samochodzie narażonych na bezpośrednie promieniowanie słoneczne przez okna i przy zamkniętych drzwiach.
- Nie naruszaj obudowy baterii i nie doprowadzaj do zwarcia.
- Nie używaj baterii, których obudowa jest uszkodzona.
- Niewłaściwa wymiana baterii grozi eksplozją.
- Korzystaj wyłącznie z zalecanego przez producenta typu baterii.

Informacje dla użytkowników o schemacie zbiórki i utylizacji zużytych urządzeń i baterii

Ten symbol na urządzeniu, opakowaniu lub w dołączonych dokumentach oznacza, że zużyty sprzęt elektryczny lub elektroniczny nie może być utylizowany w zwykłych odpadach zmieszanych.

Właściwa utylizacja, konserwacja lub ponowne przetworzenie zużytych produktów i baterii wymaga przekazania ich do właściwych punktów zbiórki zgodnych z krajową legislacją w tym zakresie oraz dyrektywami 2002/96/WE, 2006/66/WE i 2012/19/WE.

Zapewniając właściwą utylizację produktów pomagasz zapobiegać ich potencjalnie niebezpiecznym wpływom na środowisko naturalne i ludzkie zdrowie, które mogłyby mieć miejsce, jeżeli produkt nie byłby właściwie utylizowany. Konsumentów w Unii Europejskiej mogą kontaktować się w sprawie właściwej utylizacji produktów ze sprzedawcami lub dystrybutorami produktów.



Specyfikacja techniczna

Zakres ciśnienia znamionowego*	1 000 kPa lub 2 000 kPa	Zasilanie	baterie alkaliczne AAA lub baterie z możliwością ładowania NiMH
Maksymalne nadciśnienie	120% ciśnienia znamionowego	Zużycie energii	20mA Bluetooth use
Błędy liniowości i histerezy	0,15% od zakresu ciśnienia znamionowego	Czas działania	45h Max.
Błąd dla ciśnienia w zakresie od 0 do 5 kPa po wyzerowaniu ciśnienia	± 50 Pa dla ciśnienia znamionowego w zakresie 1 MPa	Zeroowanie pomiaru ciśnienia	Mechaniczne z pomostem hydraulicznym
	± 100 Pa dla ciśnienia znamionowego w zakresie 2 MPa		
Błąd temperatury	0,25% od zakresu ciśnienia znamionowego	Klasa wodoszczelności	IP65
Temperatura medium**	-5 do 90°C	Ważność kalibracji	24 miesiące
Temperatura otoczenia	-5 do 50°C	Wymiary (dł. x szer. x gł.)	180x80x52 mm
Temperatura przechowywania	-5 do 50°C	Waga	420 g
Bezprzewodowy transfer danych	Bluetooth Low Energy 5.0		

* opcjonalnie

** mierzone na końcu przewodów czujników o długości 1,5 m. W części hydraulicznej NexusValve BC3 podczas procedury zerowania cyrkuluje gorąca woda. Maksymalny czas trwania procedury zerowania, jeżeli temperatura medium przekracza 50°C wynosi 10 sekund.