TERMOMETRY WIFI • TERMOMETRWIFI.PL

Moduł do sterownika kolumny EQUINOX RK-11

POMPA NOW

Instrukcja obsługi

Oprogramowanie POMPA.4.8.6

Instrukcja instalacji, kalibracji i obsługi pompy dozującej odbiór destylatu - we współpracy ze sterownikiem **EQUINOX RK-11** lub samodzielnie z aplikacją **app.termometrwifi.pl**.

Pomoc techniczna: tel. **503 420 739** | **www.termometrwifi.pl**

Spis treści

1. Bezpieczeństwo użytkowania
2. Przeznaczenie pompy
3. Ekran i przyciski
4. Współpraca ze sterownikiem RK-11
5. Kalibracja pompy
6. Naczynie odbiorcze
7. Menu pompy
8. Przebieg pompy i wymiana
9. Praca samodzielna przez Wi-Fi
10. Komunikaty i alarmy
11. Aktualizacje oprogramowania
12. Rozwiązywanie problemów
13. Dane techniczne

1 Bezpieczeństwo użytkowania

Przed przystąpieniem do użytkowania urządzenia należy przeczytać uważnie poniższe zapisy! Nieprzestrzeganie tych instrukcji może być przyczyną obrażeń i uszkodzeń urządzenia. Niniejszą instrukcję należy starannie przechowywać.

1. Przed podłączaniem przewodów i węży upewnij się, że pompa nie jest podłączona do zasilania.
2. Przed każdym użyciem sprawdź stan techniczny przewodów i przyłączy pompy.
3. Nie używaj pompy w miejscu, gdzie może być wystawiona na zalanie płynami. Może wystąpić zwarcie.
4. Pompę i naczynie odbiorcze ustaw stabilnie, z dala od źródeł ognia - destylat jest łatwopalny.
5. Urządzenie nie może być wykorzystywane niezgodnie z jego przeznaczeniem.
6. Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci.
7. Zabrania się pozostawiania systemu włączonego do sieci, bez nadzoru.

Symbol przekreślonego kosza na śmieci na produkcie oznacza, że produktu nie wolno wyrzucać do zwykłych pojemników na odpady. Obowiązkiem użytkownika jest przekazanie zużytego sprzętu do wyznaczonego punktu zbiórki w celu recyklingu odpadów powstałych ze sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

2 Przeznaczenie pompy

Pompa NOW to pompa dozująca odbiór destylatu („serca”) z kolumny rektyfikacyjnej. Zastępuje elektrozawór OLM z zaworkiem precyzyjnym: odbiera dokładnie tyle mililitrów na minutę, ile zada sterownik, liczy odebraną ilość i pilnuje napełnienia naczynia odbiorczego.

Pompa może pracować na dwa sposoby:

- **jako moduł sterownika EQUINOX RK-11** (tryb **ESP-NOW**, ustawienie fabryczne) - łączy się ze sterownikiem bezprzewodowo, a prędkością odbioru steruje sterownik (rozdział 4);
- **samodzielnie przez Wi-Fi** (tryb **WiFi**) - jako osobne urządzenie w aplikacji app.termometrwifi.pl (rozdział 9).

📘 Instrukcja sterownika Obsługę sterownika kolumny opisuje instrukcja **EQUINOX RK-11** - termometrwifi.pl/download/instrukcja_RK11.pdf.

3 Ekran i przyciski

Ekran startowy

Po włączeniu zasilania pompa wyświetla napis **POMPA**, wersję oprogramowania i numer seryjny **SN**, a po chwili przechodzi do ekranu głównego.

Ekran główny

Na ekranie	Znaczenie
TEMPO: X ml/min	Aktualna prędkość odbioru.
ODEBRANO: X.XX L	Ilość odebrana od ostatniego wyzerowania (licznik bieżący).
START (zielony) / **STOP** (czerwony)	Pompa pracuje / stoi.
KALIBRACJA 200ml (żółty)	Trwa kalibracja (rozdział 5).
link:OK / **link:--**	Jest / nie ma łączności ze sterownikiem.
Karafka **ZBIORNIK**	Napełnienie naczynia odbiorczego i jego pojemność (**MAX**). Widoczna, gdy ustawiono pojemność naczynia.
! WYMIEN POMPE !	Pompa przepompowała 700 L - zbliża się czas wymiany (rozdział 8).

Przyciski

Pompa ma trzy przyciski: **+**, **-** i **OK**. Każde naciśnięcie potwierdza krótki sygnał dźwiękowy.

Przycisk	Funkcja
OK krótko	START / STOP pompy. W kalibracji - zapis kalibracji. Przy alarmie pierwsze naciśnięcie tylko go wycisza.
OK przytrzymaj 3 s	Wejście do **MENU** (rozdział 7).
+ / **-**	Zwiększenie / zmniejszenie prędkości o 1 ml/min (przytrzymanie przyspiesza zmianę). Działa na postoju i w czasie pracy.
+ i **-** razem przez 3 s	Zerowanie licznika **ODEBRANO** (3 sygnały). Nie zmienia przebiegu pompy.

4 Współpraca ze sterownikiem RK-11

Połączenie ze sterownikiem

Pompa w trybie **ESP-NOW** sama odnajduje sterownik - nie trzeba niczego ustawiać na pompie.

1. Włącz sterownik RK-11, a następnie pompę.
2. W aplikacji, w zakładce **Urządzenia**, pod sterownikiem pojawi się sekcja **Znaleziono:** z pozycją **Pompa** i jej numerem SN.
3. Naciśnij **Zezwól**. Pompa przejdzie do sekcji **Sparowane**, a na ekranie pompy pojawi się **link:OK**.
4. W ⚙ **Ustawieniach** sterownika włącz **Pompa OLM (zamiast EZ-OLM)**.

Pompa zapamiętuje sterownik i po każdym włączeniu łączy się z nim od razu. Do jednego sterownika można podłączyć jedną pompę. Odłączenie pompy: **Zablokuj** przy pompie w zakładce Urządzenia.

Jak pracuje pompa ze sterownikiem

- Sterownik zadaje prędkość odbioru w procentach, a pompa przelicza ją na ml/min względem ustawienia **Max flow** (np. 50% przy Max flow 40 ml/min = 20 ml/min). Max flow ustaw na największą prędkość odbioru, jaką dopuszczasz w swojej kolumnie.
- Zawór OLM jest wtedy stale otwarty, a odbiór dozuje pompa.
- Prędkość możesz poprawić przyciskami **+** / **-** na pompie - sterownik przyjmie nową wartość.
- Jeżeli przy włączonej pompie OLM sterownik przez minutę nie dostaje danych z pompy, zatrzymuje proces (alarm **BRAK POMPY**).

Pompa w aplikacji - kafelek POMPA · ODBIÓR

Po sparowaniu na pulpicie, pod kartą sterownika, pojawia się kafelek **POMPA · ODBIÓR**:

- **Odebrano (bieżące)** i **Prędkość** (ml/min),
- **Przebieg pompy (całkowity)** z ostrzeżeniami o wymianie,
- **Naczynie odbiorcze** - napełnienie, pojemność (pole **poj. [L]** i **Ustaw**), przycisk **Wymiana naczynia**, pole **maks. wydajność [ml/min]** i przycisk **Maks.**,
- **Kalibracja pompy · 200 ml** (rozdział 5).

5 Kalibracja pompy

Kalibracja uczy pompę, ile mililitrów podaje. **Bez kalibracji pompa nie uruchomi się** i wyświetli komunikat **WYMAGANA KALIBR.** Kalibrację wykonaj przed pierwszym użyciem, po wymianie pompy oraz po resecie przebiegu.

Przygotuj **menzurkę (cylinder miarowy) o pojemności co najmniej 200 ml** i podstaw ją pod wylot pompy. Pompa musi stać (STOP).

Kalibracja na pompie

1. Przytrzymaj **OK** przez 3 s - otworzy się **MENU**.
2. Przyciskami **+** / **-** wybierz **Kalibracja** i naciśnij **OK**.
3. Na pytanie **„Przeprowadzic teraz?"** naciśnij **+** (TAK). Pompa rusza, na ekranie widać **KALIBRACJA 200ml**.
4. Obserwuj menzurkę. Gdy poziom dojdzie dokładnie do **200 ml**, naciśnij krótko **OK**.
5. Pompa staje i zapisuje kalibrację.

Kalibracja z aplikacji

1. Na kafelku **POMPA · ODBIÓR**, w bloku **Kalibracja pompy · 200 ml**, naciśnij ▶ **Start** i potwierdź - pompa zacznie dozować.
2. Gdy w menzurce będzie 200 ml, naciśnij **Zapisz 200 ml**. Przycisk ✕ **Anuluj** przerywa kalibrację bez zapisu.

⚠Uwaga Kalibracji nie da się zapisać w pierwszych sekundach pracy - odczekaj, aż pompa poda wyraźną ilość płynu. Kalibrację wykonuj tym samym płynem i przy tym samym ułożeniu węży, przy jakim pracujesz.

6 Naczynie odbiorcze

Pompa liczy, ile destylatu trafiło do naczynia, i zatrzymuje się, zanim się przeleje.

Ustawienie pojemności

- Na pompie: **MENU** → **Zbiornik**, zakres 0-50 L co 0,1 L.
- W aplikacji: pole **poj. [L]** na kafelku pompy i **Ustaw**.
- Pojemność **0** (na pompie **---**) wyłącza kontrolę naczynia - pompa pracuje bez limitu.

Gdy naczynie się napełni

Pompa **zatrzymuje się**, daje sygnał dźwiękowy i wyświetla **ZBIORNIK NAPELNIONY**. Sterownik pokazuje komunikat **NACZYNIE PELNE**, a aplikacja powiadomienie **„Naczynie napełnione”**. Stan napełnienia jest pamiętany także po wyłączeniu zasilania.

1. Podstaw **puste naczynie**.
2. Potwierdź wymianę: **OK** na pompie albo **Wymiana naczynia** w aplikacji.
3. Napełnienie wraca do zera, a pompa **sama wznawia odbiór**.

⚠Potwierdzaj tylko po podstawieniu pustego naczynia Potwierdzenie wymiany oznacza dla pompy, że pod odbiorem stoi puste naczynie. Pomyłkowe potwierdzenie może doprowadzić do przelania. Wymianę możesz potwierdzić także przed napełnieniem (np. przy 2,5 z 5 L) - napełnienie się wyzeruje, a pompa pracuje dalej.

7 Menu pompy

Przytrzymaj **OK** przez 3 s. Przyciskami **+** / **-** przesuwasz kursor, **OK** wybiera. Ponowne przytrzymanie **OK** przez 3 s zamyka menu. Po 20 s bez naciśnięcia menu zamyka się samo (niezatwierdzona zmiana nie zostanie zapisana).

Pozycja	Opis
Zbiornik	Pojemność naczynia odbiorczego, 0-50 L (--- = bez kontroli).
Max flow	Największa prędkość odbioru (ml/min), domyślnie 50. Odpowiada 100% prędkości zadanej przez sterownik.
Tryb	**ESP-NOW** (moduł sterownika) lub **WiFi** (praca samodzielna). Zmiana wymaga potwierdzenia przyciskiem **+** - pompa uruchomi się ponownie.
Parowanie	Parowanie Bluetooth z aplikacją - tylko w trybie WiFi (w trybie ESP-NOW: n/d).
Reset przebiegu	Zeruje przebieg pompy po jej wymianie. **Wykonuje się od razu, bez pytania**, i kasuje kalibrację (rozdział 8).
Kalibracja	Kalibracja na 200 ml (rozdział 5).
Wyjscie	Powrót do ekranu głównego.

Pod listą widać **Zuzycie pompy** - całkowity przebieg w litrach.

8 Przebieg pompy i wymiana

Pompa liczy całkowitą ilość przepompowanego płynu (przebieg). Na tej podstawie przypomina o wymianie:

Przebieg	Pompa	Aplikacja
700 L	napis **! WYMIEN POMPE !**, pompa pracuje dalej	„⚠ Rozważ wymianę pompy”
1000 L	ekran **WYMIEN POMPE - Pompa zablokowana**, pompa nie uruchomi się	„⚠ Konieczna wymiana pompy”

Po wymianie wyzeruj przebieg: na pompie **MENU** → **Reset przebiegu** albo w aplikacji, w zakładce **Urządzenia**, przy pompie przycisk **Reset przebiegu**. Następnie **wykonaj kalibrację** - reset ją kasuje.

⛔ Reset przebiegu jest nieodwracalny Na pompie reset wykonuje się bez dodatkowego pytania. Używaj go tylko po wymianie pompy.

9 Praca samodzielna przez Wi-Fi

W trybie **WiFi** pompa jest osobnym urządzeniem w aplikacji app.termometrwifi.pl i nie współpracuje ze sterownikiem. Prędkość ustawiasz przyciskami na pompie albo w aplikacji (blok **Nastaw dozowania**: **Ustaw** i ■ **STOP**).

Włączenie trybu WiFi i dodanie do konta

1. **MENU** → **Tryb**, wybierz **WiFi** i potwierdź [+]. Pompa uruchomi się ponownie.
2. **MENU** → **Parowanie** - pompa przez 5 minut będzie widoczna przez Bluetooth jako **„POMPA-<numer>”**.
3. W aplikacji (telefon z Androidem lub komputer z Chrome): **Urządzenia** → **+ Dodaj urządzenie**, wybierz pompę, naciśnij **Dalej** i podaj nazwę oraz hasło sieci Wi-Fi (tylko 2,4 GHz).

Konfiguracja Wi-Fi bez Bluetooth

Gdy pompa nie ma zapisanej sieci (lub nie może się z nią połączyć przez minutę), udostępnia sieć **„termometrwifi.pl”** z hasłem **„termometr”**. Połącz się z nią, otwórz w przeglądarce **192.168.4.1**, wybierz swoją sieć, wpisz hasło i naciśnij **Zapisz i polacz**.

Powrót do pracy ze sterownikiem: **MENU** → **Tryb** → **ESP-NOW**.

10 Komunikaty i alarmy

Komunikat	Co oznacza	Co zrobić
BRAK KOMUNIKACJI	Pompa straciła łączność ze sterownikiem (w trybie WiFi - z serwerem). Pompa staje, słychać sygnał.	Naciśnij **OK**, aby wyciszyć. Po powrocie łączności pompa sama wznowi pracę. Sprawdź zasilanie i odległość od sterownika.
ZBIORNIK NAPELNIONY	Naczynie odbiorcze jest pełne, pompa stoi.	Podstaw puste naczynie i naciśnij **OK** (rozdział 6).
WYMAGANA KALIBR.	Pompa nie jest skalibrowana i nie uruchomi się.	Wykonaj kalibrację (rozdział 5).
WYMIEN POMPE	Przebieg przekroczył 1000 L - pompa zablokowana.	Wymień pompę, zresetuj przebieg i skalibruj (rozdział 8).

Jeżeli pompa długo nie może odnaleźć sterownika, sama uruchamia się ponownie - zapisuje przy tym nastawę, odebraną ilość i napełnienie naczynia.

11 Aktualizacje oprogramowania

W trybie ESP-NOW pompę aktualizuje **sterownik** - po włączeniu pompy, gdy nie trwa proces. W trybie WiFi pompa sprawdza aktualizacje sama przy każdym uruchomieniu. W trakcie na ekranie widać **AKTUALIZACJA** z postępem i napisem **Nie wylaczaj zasilania**.

Pompa nie przyjmie aktualizacji w trakcie dozowania lub kalibracji. Jeżeli nowa wersja nie uruchomi się poprawnie, pompa automatycznie wraca do poprzedniej.

12 Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna i rozwiązanie
Na pompie stale „link:--”	Sprawdź, czy pompa jest w trybie ESP-NOW (MENU → Tryb), czy sterownik jest włączony i czy w aplikacji pompa nie jest zablokowana. Do sterownika można podłączyć tylko jedną pompę.
Pompa nie rusza	Brak kalibracji, pełne naczynie, przekroczony przebieg albo prędkość 0 - sprawdź komunikat na ekranie.
Odebrana ilość nie zgadza się z naczyniem	Powtórz kalibrację tym samym płynem i przy tym samym ułożeniu węży.
Pompa nie pojawia się w aplikacji pod sterownikiem	Włącz pompę po włączeniu sterownika. Sterownik nie łączy się z modułami podczas parowania Bluetooth.

13 Dane techniczne

Rodzaj pompy	dozująca, napęd silnikiem krokowym
Zakres ustawienia Max flow	10-200 ml/min (domyślnie 50 ml/min)
Kalibracja	na objętość 200 ml
Pojemność naczynia odbiorczego (ustawienie)	0-50 L
Wyświetlacz / przyciski	kolorowy wyświetlacz, przyciski +, -, OK, sygnalizator dźwiękowy
Łączność	bezprzewodowo ze sterownikiem RK-11 (ESP-NOW) lub Wi-Fi 2,4 GHz, Bluetooth (parowanie)
Przypomnienie o wymianie / blokada	700 L / 1000 L przebiegu