TERMOMETRY WIFI • TERMOMETRWIFI.PL

Moduł do sterownika kolumny EQUINOX RK-11

LICZNIK NOW

Instrukcja obsługi

Oprogramowanie LICZNIK.7.1.3

Instrukcja instalacji i obsługi 3-fazowego licznika mocy i energii współpracującego ze sterownikiem **EQUINOX RK-11** i aplikacją **app.termometrwifi.pl**.

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

Spis treści

1. Bezpieczeństwo użytkowania
2. Przeznaczenie licznika
3. Montaż
4. Połączenie ze sterownikiem RK-11
5. Licznik w aplikacji i na ekranie sterownika
6. Stabilizacja mocy grzania
7. Alarmy oparte na pomiarze
8. Aktualizacje oprogramowania
9. Rozwiązywanie problemów
10. 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. Urządzenie elektryczne pod napięciem. Przed dokonaniem jakichkolwiek czynności związanych z zasilaniem (podłączanie przewodów, instalacja urządzenia itd.) należy upewnić się, że urządzenie nie jest podłączone do sieci.
2. Montażu powinna dokonać osoba posiadająca odpowiednią wiedzę/kwalifikacje (uprawnienia elektryczne).
3. Obwód zasilający musi być zabezpieczony odpowiednimi bezpiecznikami, oraz wyłącznikiem przeciwporażeniowym.
4. Zabrania się korzystania z urządzenia w przypadku uszkodzenia jego obudowy lub okablowania.
5. Nie używaj urządzenia w miejscu gdzie może być wystawione na działanie płynów.
6. Po pierwszych kilku cyklach pracy sprawdź połączenia elektryczne pracujące pod obciążeniem - konieczne może być ich dokręcenie.
7. Urządzenie nie jest przeznaczone do obsługi przez dzieci.

Wyładowania atmosferyczne mogą uszkodzić urządzenie, dlatego w czasie burzy należy wyłączyć go z sieci.

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 licznika

Licznik NOW mierzy na trzech fazach **L1, L2, L3** napięcie i moc pobieraną przez grzałki kolumny oraz zlicza zużytą energię (kWh). Dane przesyła bezprzewodowo do sterownika **EQUINOX RK-11**, który wykorzystuje je do:

- **stabilizacji mocy grzania** - utrzymywania stałej mocy niezależnie od wahań napięcia w sieci,
- wykrywania **zaniku fazy** i **niegrzejącej grzałki**,
- pokazywania mocy i **zużycia energii z kosztem** w aplikacji.

Licznik pracuje wyłącznie razem ze sterownikiem RK-11 - nie ma własnego Wi-Fi, przycisków ani wyświetlacza. Wszystkie odczyty zobaczysz na ekranie sterownika i w aplikacji.

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

3 Montaż

Licznik włącza się w obwód zasilania grzałek. Każda faza odpowiada jednej grzałce sterownika:

Faza licznika	Grzałka sterownika
L1	**G1** (grzałka z regulacją mocy)
L2	**G2**
L3	**G3**

Podłączenie wykonaj zgodnie z opisem zacisków na obudowie licznika. Zachowanie przyporządkowania faz do grzałek jest konieczne, aby sterownik poprawnie wskazywał, która grzałka nie grzeje.

⛔ Uwaga Montaż zleć osobie z uprawnieniami elektrycznymi. Wszystkie prace wykonuj przy odłączonym zasilaniu. Błędne podłączenie przewodów może spowodować uszkodzenie licznika lub sterownika.

4 Połączenie ze sterownikiem RK-11

Licznik sam odnajduje sterownik - nie trzeba niczego na nim ustawiać.

1. Włącz sterownik RK-11.
2. **W ciągu 5 minut** od włączenia sterownika włącz zasilanie licznika.
3. W aplikacji, w zakładce **Urządzenia**, pod sterownikiem pojawi się sekcja **Znaleziono:** z pozycją **Licznik** i jego numerem SN.
4. Naciśnij **Zezwól**. Licznik przejdzie do sekcji **Sparowane** (✓ **Sparowany**, 🟢 **Online**), a na pulpicie pojawi się kafelek **LICZNIK · MOC**.

Licznik zapamiętuje sterownik i po każdym włączeniu łączy się z nim sam. Do jednego sterownika można podłączyć jeden licznik. Odłączenie licznika: **Zablokuj** przy liczniku w zakładce Urządzenia.

💡 Licznik się nie pojawia? Wyłącz i włącz sterownik, a potem w ciągu 5 minut włącz licznik. Sprawdź też, czy sterownik nie ma już innego licznika i czy nie trwa parowanie Bluetooth sterownika (wtedy łączność z modułami jest wstrzymana).

Jeżeli licznik straci łączność ze sterownikiem, sam ponawia połączenie, a po kilku minutach bez kontaktu uruchamia się ponownie.

5 Licznik w aplikacji i na ekranie sterownika

Kafelek LICZNIK · MOC w aplikacji

Element	Znaczenie
Moc bieżąca [kW]	Łączna moc grzałek. Plakietka **STAB ON/OFF** pokazuje, czy działa stabilizacja mocy, a dopisek **TZRM** - moc zadaną.
Energia [kWh]	Energia zużyta w bieżącym procesie i jej koszt w zł (cenę prądu ustawiasz w zakładce **Energia**). Liczona od startu procesu w trybie AUTO.
L1 / L2 / L3	Moc [kW] i napięcie [V] na każdej fazie.
Reset kWh	Zeruje całkowity licznik energii (po potwierdzeniu). Nie zeruje energii bieżącego procesu.

Moc jest uśredniana z ostatnich kilkunastu sekund i podawana z dokładnością do 10 W. Moc poniżej 50 W pokazywana jest jako 0. Energia zliczana jest dokładnie, także przy małym poborze.

Zliczanie energii włączasz lub wyłączasz w **Ustawieniach** aplikacji (**Zliczaj zużycie energii**). Zapis przebiegów destylacji w Statystykach wymaga zgody **„Zezwól na zbieranie danych destylacji"**.

Ekran sterownika

Gdy licznik jest połączony, ekran sterownika co 5 sekund przełącza się na planszę **LICZNIK** z mocą faz **L1**, **L2**, **L3** oraz sumą **SUM** (w watach).

6 Stabilizacja mocy grzania

Moc grzałki zależy od napięcia w sieci, a ono zmienia się w ciągu dnia. Z licznikiem sterownik może utrzymywać **stałą moc grzania** przez cały proces, co poprawia stabilność pracy kolumny.

1. Na karcie sterownika otwórz ⚙ **Ustawienia**.
2. Włącz **Stabilizacja mocy (STAB)**.
3. Ustaw **TZRM · zadana moc** - moc, z jaką ma pracować kolumna po rozgrzaniu (domyślnie 2400 W).
4. Naciśnij **Wyślij zmienione**.

Moce nominalne grzałek (**Moc nominalna grzałki L1 / L2 / L3**) sterownik przy włączonej stabilizacji mierzy sam na początku grzania.

⚠Stabilizacja wymaga licznika Jeżeli przy włączonej stabilizacji sterownik przez 3 minuty nie dostaje danych z licznika, zatrzymuje proces (alarm **BRAK LICZNIKA**). Bez licznika pozostaw stabilizację wyłączoną.

7 Alarmy oparte na pomiarze

Dzięki licznikowi sterownik wykrywa problemy z zasilaniem i grzałkami. Alarm widać na ekranie sterownika i w powiadomieniu z aplikacji.

Kod	Komunikat	Kiedy	Proces
28	**BRAK LICZNIKA**	Stabilizacja włączona, brak danych z licznika przez 3 minuty.	zatrzymany
30	**ZANIK NAPIĘCIA**	Zanik napięcia na wszystkich fazach jednocześnie.	tylko informacja
31-33	**ZANIK FAZY L1 / L2 / L3**	Napięcie fazy poniżej 180 V przez ponad 10 s.	zatrzymany
34	**GRZAŁKI NIE GRZEJĄ**	Grzałki nie pobierają mocy, choć powinny.	zatrzymany
35-37	**G1 / G2 / G3 NIE GRZEJE**	Załączona grzałka pobiera mniej niż 150 W przez minutę.	zatrzymany

Alarmy zatrzymują proces w trybie AUTO. W trybie MANUAL są tylko wyświetlane.

💡 Co zrobić przy alarmie Przy zaniku fazy sprawdź zabezpieczenia w rozdzielnicy. Przy „NIE GRZEJE” sprawdź grzałkę, jej przewód i wtyk w gnieździe modułu wykonawczego oraz to, czy grzałka jest podłączona do właściwej fazy licznika.

8 Aktualizacje oprogramowania

Licznik aktualizuje **sterownik** - automatycznie, po włączeniu licznika, gdy nie trwa proces. Na ekranie sterownika widać wtedy **AKTUALIZACJA LICZNIK** z paskiem postępu. Nie odłączaj zasilania w trakcie. Jeżeli nowa wersja nie uruchomi się poprawnie, licznik wraca do poprzedniej.

9 Rozwiązywanie problemów

Problem	Możliwa przyczyna i rozwiązanie
Licznik nie pojawia się pod sterownikiem	Włącz licznik w ciągu 5 minut od włączenia sterownika (rozdział 4). Sprawdź, czy nie jest zablokowany i czy sterownik nie ma innego licznika.
Kafelek pokazuje 🔴 Offline	Sprawdź zasilanie licznika. Licznik sam ponawia połączenie ze sterownikiem.
Moc 0 przy pracującej grzałce	Sprawdź podłączenie danej fazy w liczniku. Moc poniżej 50 W pokazywana jest jako 0.
Alarm „NIE GRZEJE” wskazuje złą grzałkę	Fazy licznika muszą odpowiadać grzałkom: L1-G1, L2-G2, L3-G3.

10 Dane techniczne

Liczba mierzonych faz	3 (L1, L2, L3)
Mierzone wielkości	napięcie, moc czynna, energia (kWh)
Częstotliwość sieci	50 Hz
Wysyłanie danych do sterownika	co 1 s
Rozdzielczość wskazania mocy	10 W (uśrednianie kroczące)
Rozdzielczość licznika energii	0,001 kWh
Łączność	bezprzewodowo ze sterownikiem RK-11 (ESP-NOW)