

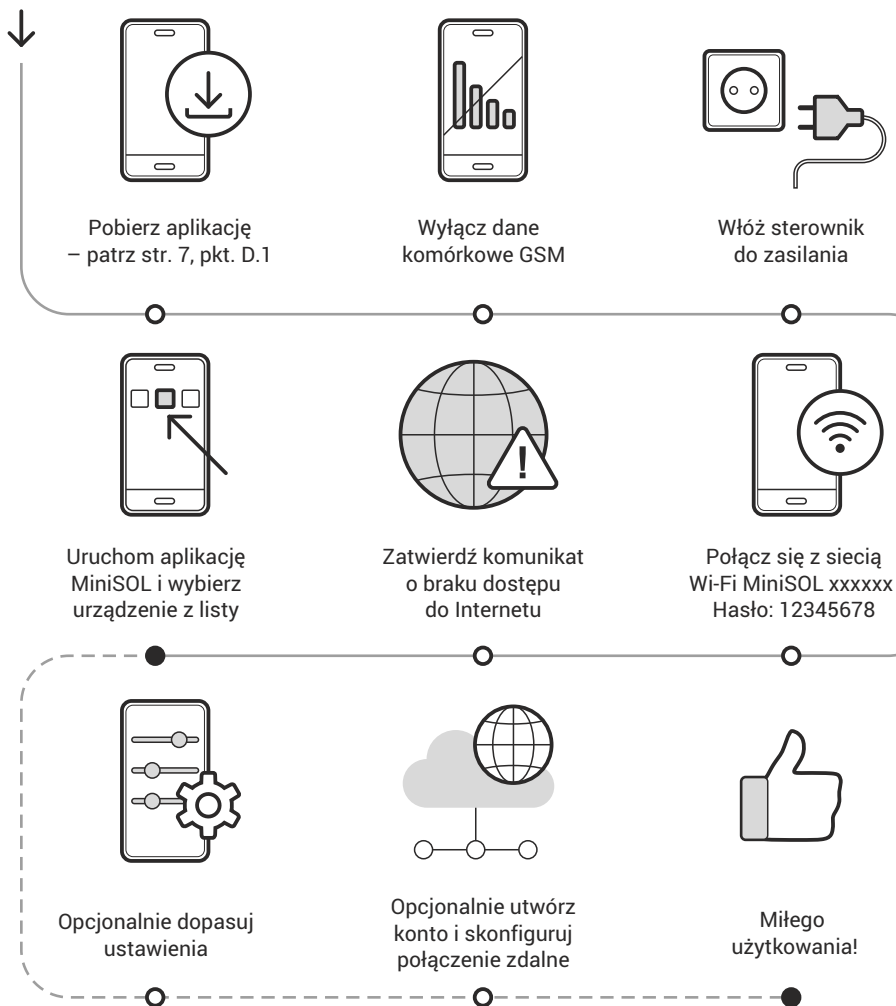
A.1 Skrócona instrukcja połączenia ze sterownikiem MiniSOL

MiniSOL (Android / iOS)
– wyszukaj w Google Play / App Store
lub zeskanuj odpowiedni kod QR:








MiniSOL
(Android)



MiniSOL
(iOS)



A.2 Skrócona instrukcja obsługi sterownika MiniSOL

Lp.	Co zrobić gdy:	Zalecenia:	Wykorzystywana funkcja:
1	Chcę sprawdzić co oznaczają diody LED wyświetlane przez sterownik.	Zielona dioda LED - patrz pkt. C.5 <i>Sterowanie pracą pompy obiegowej</i> Czerwona dioda LED - patrz pkt. C.7 <i>Sygnalizacja błędów – czerwona dioda LED</i>	-
2	Chcę połączyć się ze sterownikiem w celu kontroli lub zmiany ustawień parametrów.	Zrestartuj zasilanie sterownika, a następnie – w czasie nie dłuższym niż 5 minut – wykonaj procedurę opisaną w pkt. A.1 <i>Skrócona instrukcja połączenia ze sterownikiem MiniSOL</i> . Kieruj się wskazówkami w aplikacji.	Ekran ustawienia - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 
3	Chcę ustawić inną temperaturę ciepłej wody podgrzewanej przez kolektory słoneczne.	Uruchom aplikację i w zakładce ustawienia ustaw odpowiednią temperaturę. Domyślna wartość to 55 °C. Kieruj się wskazówkami w aplikacji.	Temperatura wymagana - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 
4	Z ciepłej wody korzysta okresowo mniej osób niż zazwyczaj.	Uruchom aplikację i w zakładce ustawienia aktywuj opcję przeciwko przegrzaniu instalacji. UWAGA: Woda w zasobniku może nagrzewać się nawet do 85 °C, dlatego warto zamontować zawór mieszający (anty-oparzeniowy) w instalacji.	Ochrona przed przegrzaniem - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 
5	Wyjeżdżam na urlop i przez kilkanaście dni nikt nie będzie korzystał z ciepłej wody.	Na czas urlopu pozostaw sterownik włączony do zasilania. Uruchom aplikację i w zakładce ustawienia aktywuj opcję urlopową. Dezaktywuj opcję po powrocie z urlopu.	Tryb urlopowy - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 
6	Chcę ustawić na stałe sposób łączenia się ze sterownikiem.	Uruchom aplikację i w zakładce ustawienia jako typ połączenia wybierz jeden z dostępnych typów połączenia. Kieruj się wskazówkami w aplikacji.	Typ połączenia - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 
7	Chcę mieć dostęp do instalacji poprzez aplikację będąc poza domem.	Uruchom aplikację i w zakładce ustawienia jako typ połączenia wybierz Połączenie zdalne przez Internet, a następnie zaloguj się w aplikacji na swoje konto. Kieruj się wskazówkami w aplikacji.	Typ połączenia - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 
8	Chcę aby więcej osób mogło być połączonych ze sterownikiem i wprowadzać zmiany w ustawieniach.	W aplikacji na każdym urządzeniu zaloguj się do konta przy pomocy tych samych danych logowania. Kieruj się wskazówkami w aplikacji.	Typ połączenia - patrz pkt. D.6. Ekran ustawienia 

Zawartość instrukcji:

A.1 Skrócona instrukcja połączenia ze sterownikiem MiniSOL	1
A.2 Skrócona instrukcja obsługi sterownika MiniSOL	2
A.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa	4
A.4 Ograniczenie grupy użytkowników	4
A.5 Deklaracja i normy odniesienia.....	4
A.6 Usuwanie odpadów i materiałów szkodliwych	4
B. Wprowadzenie	5
B.1 Opis urządzenia	5
B.2 Obsługiwany wariant hydrauliczny	5
B.3 Dane techniczne	6
B.4 Zakres dostawy	6
B.5 Interfejs sterownika	7
B.6 Opis wyprowadzeń	7
C. Podłączenie i konfiguracja	7
C.1 Podłączenie	7
C.2 Parametry sterowania	8
C.3 Uruchomienie i konfiguracja	9
C.4 Obsługa instalacji	9
C.5 Sterowanie pracą pompy obiegowej – zielona dioda LED	9
C.6 Tryb konfiguracji	10
C.7 Sygnalizacja błędów – czerwona dioda LED	10
D. Aplikacja mobilna MiniSOL	10
D.1 Instalowanie aplikacji	10
D.2 Menu i lista urządzeń	11
D.3 Ekran główny	11
D.4 Ekran status	12
D.5 Ekran liczniki	12
D.6 Ekran ustawienia	13
D.7 Komunikacja ze sterownikiem poprzez aplikację	13
D.8 Połączenie konfiguracyjne	13
D.9 Połączenie bezpośrednie Wi-Fi (Direct Wi-Fi)	14
D.10 Połączenie lokalne Wi-Fi	14
D.11 Połączenie zdalne przez Internet	15
D.12 Aktualizacja oprogramowania sterownika	16
E. Naklejka z opisem wybranych komunikatów diod LED	16

A.3 Wskazówki dotyczące bezpieczeństwa

Instrukcja obsługi i uruchomienia zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa, podłączenia, uruchomienia, konserwacji i użytkowania urządzenia. Należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i w pełni jej przestrzegać. Podłączenie może być przeprowadzone tylko przez wykwalifikowany personel, który powinien zapewnić przeszkolenie użytkownika w zakresie obsługi urządzenia. **Urządzenie nie zastępuje jakiegokolwiek armatury zabezpieczającej.**

Należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Przestrzegać parametrów prądowych podanych na tabliczce znamionowej urządzenia.
- Należy upewnić się, że urządzenie jest odpowiednio uziemione.
- Nie narażać urządzenia na działanie wysokiej temperatury i wilgoci.
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Nie dopuszczać do kontaktu urządzenia z wodą.
- Nie dopuszczać do pracy urządzenia z jakikolwiek widocznymi oznakami uszkodzeń.
- Nie naprawiać urządzenia na własną rękę, ani nie dokonywać jakichkolwiek jego modyfikacji.
- Należy odłączyć urządzenie od zasilania przed czyszczeniem.
- Obudowę czyścić przy użyciu miękkiego, suchego materiału.

A.4 Ograniczenie grupy użytkowników

To urządzenie może być obsługiwane przez dzieci powyżej lat 8 oraz przez osoby o ograniczonych zdolnościach fizycznych, sensorycznych lub umysłowych albo osoby nieposiadające wymaganego doświadczenia i/lub wiedzy tylko pod warunkiem, że znajdują się one pod nadzorem lub zostały dokładnie poinformowane o sposobie bezpiecznej obsługi urządzenia oraz zrozumiały wynikające stąd zagrożenia. Dzieciom nie wolno bawić się urządzeniem. Dzieciom nie wolno wykonywać bez nadzoru żadnych przewidzianych dla użytkownika czynności z urządzeniem. Urządzenie należy trzymać poza zasięgiem dzieci poniżej 8 roku życia.

A.5 Deklaracja i normy odniesienia

Producent poprzez oznakowanie urządzenia znakiem CE deklaruje, że urządzenie odpowiada wymaganiom określonym następującymi dyrektywami:

- Dyrektywa niskonapięciowa (Low Voltage Directive) – 2014/35/UE
- Dyrektywa o kompatybilności elektromagnetycznej (EMC Directive) – 2014/30/UE
- Dyrektywa dotycząca ekoprojektu (Ecodesign Directive) – 2009/125/WE
- Dyrektywa o urządzeniach niskonapięciowych (RoHS) – 2011/65/UE

oraz z odpowiednimi przepisami krajowymi, a także jest zgodne z normami zharmonizowanymi: EN 60335, EN 60730, EN 61000, EN 55014, EN IEC 63000.

A.6 Usuwanie odpadów i materiałów szkodliwych

Urządzenie jest zgodne z europejską dyrektywą RoHS (2011/65/UE), która ogranicza użycie niebezpiecznych substancji, takich jak ołów, rtęć czy kadm, w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych, aby chronić zdrowie ludzi i środowisko.



UWAGA! Urządzenie nie może być wyrzucane do zwykłych pojemników na śmieci. Należy je oddać do wyznaczonych punktów zbiórki lub punktów recyklingu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

B. WPROWADZENIE

B.1 Opis urządzenia

Sterownik MiniSOL służy do obsługi instalacji kolektorów słonecznych z wymuszonym przepływem nośnika ciepła (standardowych i DRAIN BACK), wyposażonych w zasobnik z wymiennikiem wewnętrznym. Sterownik automatycznie reguluje pracę pompy obiegowej na podstawie różnicy temperatury, zapewniając efektywną, bezobsługową i całoroczną pracę instalacji.

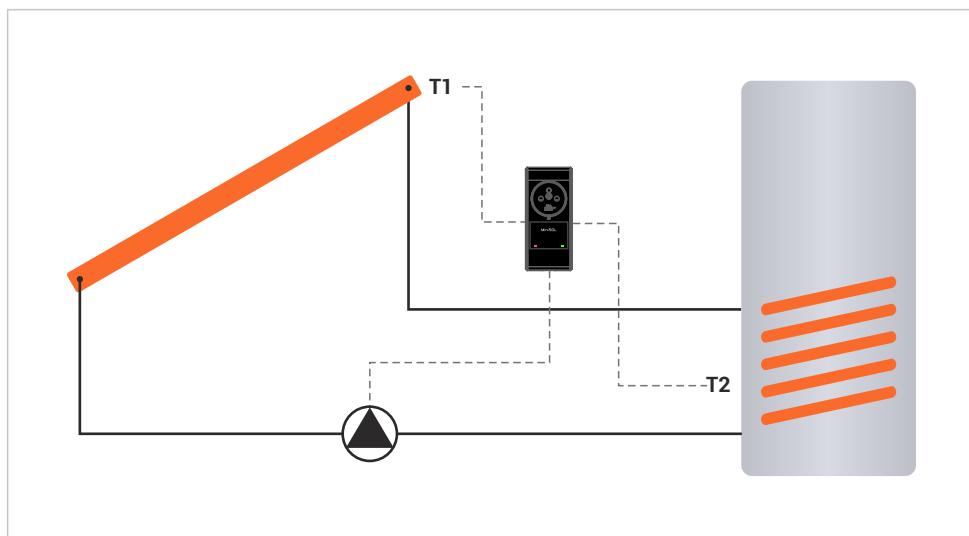
Główne cechy sterownika:

- Automatyczne dostosowanie wydajności pompy do mocy kolektorów
- Tryb urlopowy¹ oraz ochrona przed przegrzaniem¹ i zamrażaniem kolektorów
- Monitorowanie przepływu czynnika w instalacji na podstawie sygnał PWM2
- Obsługa standardowych instalacji solarnych oraz instalacji typu DRAIN BACK
- Wbudowany modem komunikacyjny Wi-Fi (2,4 Ghz)
- Aplikacja mobilna (Android / iOS) do zdalnego zarządzania pracą instalacji
- Liczniki energii i czasu pracy (całkowite i okresowe) dostępne dla pomp marki SHIMGE
- Trwała pamięć parametrów niezależna od dostępności zasilania
- Prosta instalacja poprzez umieszczenie w gnieździe zasilania elektrycznego
- Informacja o stanie pracy instalacji (wskaźniki LED / aplikacja)

¹ Funkcja niewymagana dla instalacji typu DRAIN BACK.

B.2 Obsługiwany wariant hydrauliczny

Sterownik pozwala na obsługę instalacji kolektorów słonecznych wyposażonej w jedną pompę obiegową oraz zasobnik wody z wymiennikiem wewnętrznym, zarówno w przypadku standardowej instalacji jak i instalacji typu DRAIN BACK.



Rys 1. Schemat standardowej instalacji obsługiwanej przez sterownik MiniSOL.

B.3 Dane techniczne

Parametr	Wartość
Napięcie zasilania	230 V AC
Częstotliwość zasilania	50 Hz
Pobór mocy	~1.5 VA
Maksymalne obciążenie prądowe	6 A
Rodzaj zabezpieczenia	IP40
Klasa zabezpieczenia	II
Dopuszczana temperatura otocznia: - dla pracy - dla transportu i składowania	0 °C ... 40 °C 0 °C ... 60 °C
Dopuszczalny zakres wilgotności powietrza: - dla pracy - dla transportu i składowania	- do 85% wilgotności względnej przy 25 °C - niedopuszczalne żadne wykroplenie wilgoci
Maksymalna liczba obsługiwanych pomp	1
Obsługiwane czujniki temperatury	NTC 10 kΩ
Liczba wejść czujników temperatury	2
Obsługiwana częstotliwość sieci Wi-Fi	2,4 GHz
Sposób montażu	Bezpośrednio w gnieździe zasilania elektrycznego 230 V AC
Interfejs komunikacyjny	Aplikacja mobilna

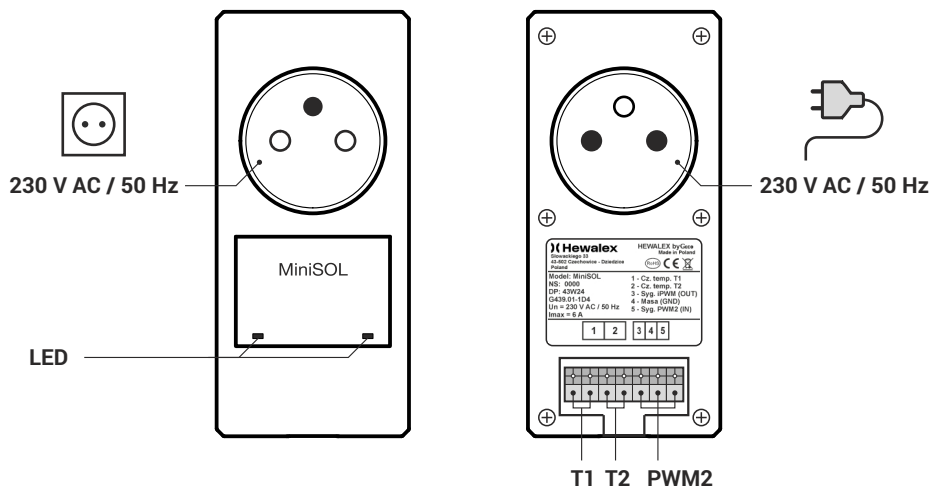
B.4 Zakres dostawy

Zakres dostawy obejmuje:



- 1) Sterownik MiniSOL
- 2) Czujnik zanurzeniowy T1 (NTC 10 kΩ) do kolektora, z przewodem o długości 3 m odpornym na wysoką temperaturę i UV
- 3) Czujnik zanurzeniowy T2 (NTC 10 kΩ) do zasobnika, z przewodem o długości 3 m
- 4) Instrukcja montażu i obsługi.

W przypadku sterownika fabrycznie zintegrowanego z innym urządzeniem, wskazane elementy są ujęte w zakresie dostawy danego urządzenia.

B.5 Interfejs sterownika



B.6 Opis wyprowadzeń

 Hewalex Słowackiego 33, 43-502 Czechowice - Dziedzice Poland	HEWALEX by Geco Made in Poland 											
	<table border="0"> <tr> <td>Model: MiniSOL</td> <td>1 - Cz. temp. T1</td> </tr> <tr> <td>NS: 0000</td> <td>2 - Cz. temp. T2</td> </tr> <tr> <td>DP: 43W24</td> <td>3 - Syg. iPWM (OUT)</td> </tr> <tr> <td>G439.01-1D4</td> <td>4 - Masa (GND)</td> </tr> <tr> <td>Un = 230 V AC / 50 Hz</td> <td>5 - Syg. PWM2 (IN)</td> </tr> <tr> <td>I_{max} = 6 A</td> <td></td> </tr> </table>	Model: MiniSOL	1 - Cz. temp. T1	NS: 0000	2 - Cz. temp. T2	DP: 43W24	3 - Syg. iPWM (OUT)	G439.01-1D4	4 - Masa (GND)	Un = 230 V AC / 50 Hz	5 - Syg. PWM2 (IN)	I _{max} = 6 A
Model: MiniSOL	1 - Cz. temp. T1											
NS: 0000	2 - Cz. temp. T2											
DP: 43W24	3 - Syg. iPWM (OUT)											
G439.01-1D4	4 - Masa (GND)											
Un = 230 V AC / 50 Hz	5 - Syg. PWM2 (IN)											
I _{max} = 6 A												
<table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> </tr> </table>		1	2	3	4	5						
1	2	3	4	5								

- 1 – Czujnik kolektora (NTC 10 kΩ)
- 2 – Czujnik wody (NTC 10 kΩ)
- 3 – Sygnał zwrotny OUT (iPWM): Wilo, SHIMGE
- 4 – Masa (GND): Wilo, SHIMGE
- 5 – IN (M) - Sygnał Zadawczy PWM2: Wilo, Shimge

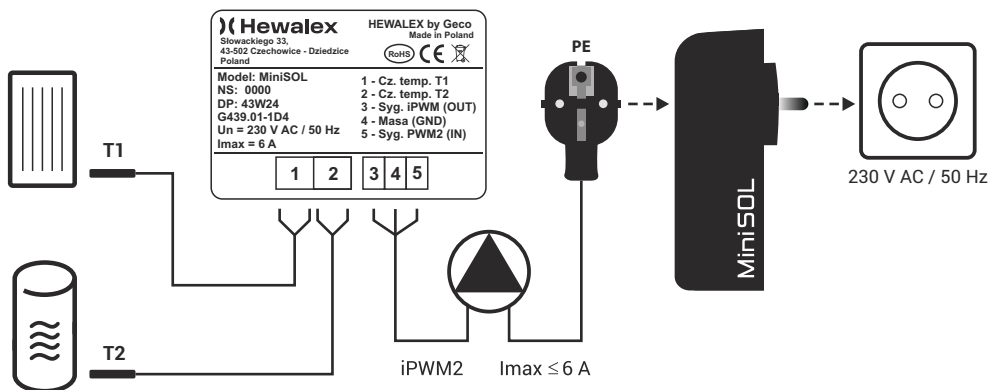
C. PODŁĄCZENIE I KONFIGURACJA

C.1 Podłączenie

Przewody czujników temperatury T1 i T2 oraz przewody pompy solarnej (przewód zasilania 230 V AC oraz przewód sygnałowy iPWM2) należy podłączyć zgodnie z poniższym schematem. Takie samo podłączenie występuje w przypadku przewodów podłączonych fabrycznie do sterownika.

! UWAGA!

1. Podłączenie należy wykonać zgodnie z oznaczeniem żył przewodów pompy.
2. Kolejność podłączenia żył przewodów czujników temperatury T1 i T2 jest dowolna.



Czujnik temperatury	Rodzaj czujnika	Zalecane miejsce montażu	Alternatywne miejsce montażu
Czujnik zanurzeniowy T1 do kolektora	NTC 10 kΩ	W górnym króćcu kolektora słonecznego	-
Czujnik zanurzeniowy T2 do zasobnika	NTC 10 kΩ	W dolnej części zasobnika	Na powrocie czynnika z wymiennika w zasobniku

C.2 Parametry sterownika

Sterownik posiada wewnętrzną pamięć parametrów, która automatycznie zapisuje każdą zmianę. Praca w trybie automatycznym rozpoczyna się na podstawie ostatnio wprowadzonych wartości. Przywrócenie ustawień fabrycznych możliwe jest jedynie przez ręczne wprowadzenie parametrów zgodnie z tabelą.

Parametr	Wartość fabryczna	Zakres regulacji
Temperatura wymagana	55 °C	10 °C – 75 °C (co 1 °C)
Tryb urlopowy	Wyłączony	Wyłączony / Włączony
Ochrona przed przegrzaniem	Wyłączony	Wyłączony / Włączony
Ochrona przed zamarzaniem	Wyłączony	Wyłączony / Włączony
Temperatura krzepnięcia płynu	-25 °C	0 °C, -25 °C, -28 °C, -32 °C
Typ instalacji	Standard	Standard / DRAIN BACK
Typ pompy	SHIMGE APM-8T *	WILO PARA ST15-7 PWM2 / SHIMGE APM-8T / SHIMGE APM-6T
Tryb serwisowy	Wyłączony	Wyłączony / Włączony
Typ połączenia	-	- / Zdalne przez Internet / Lokalne Wi-Fi / Bezpośrednie (direct Wi-Fi)

* Sterowniki zintegrowane fabrycznie z urządzeniem mogą posiadać domyślnie ustawiony inny typ pompy. Szczegółowy opis parametrów sterowania – patrz pkt. D.6 *Ekran ustawienia*.

C.3 Uruchomienie i konfiguracja

Po podłączeniu wszystkich przewodów i zasilania pompy obiegowej, sterownik należy umieścić w gnieździe zasilania elektrycznego – patrz pkt. C.1 *Podłączenie*. Każdorazowo po wykonaniu tej czynności, sterownik rozpoczyna pracę w **trybie konfiguracji**, który trwa 5 minut lub do momentu skonfigurowania stałego typu połączenia – patrz pkt. D.7 *Komunikacja ze sterownikiem poprzez aplikację*. Po tym czasie, sterownik rozpoczyna pracę w **trybie automatycznym**. Praca w trybie automatycznym realizowana jest w oparciu o parametry sterownika ustawione fabrycznie lub wprowadzone za pośrednictwem aplikacji MiniSOL – patrz pkt. D.6 *Ekran ustawienia*.

O aktualnym trybie pracy informuje zielona dioda LED – patrz pkt. C.5 Sterowanie pracą pompy obiegowej. Błędy w pracy instalacji sygnalizuje czerwona dioda LED – patrz pkt. C.7 *Sygnalizacja błędów*.

Podczas pierwszego uruchomienia instalacji ze sterownikiem MiniSOL należy upewnić się, że fabryczne parametry sterowania – patrz pkt. C.2 *Parametry sterowania*, odpowiadają warunkom rzeczywistym, a w razie potrzeby należy dokonać odpowiednich zmian tych parametrów – patrz pkt. D.6 *Ekran ustawienia*.

! **UWAGA!** Pozostawienie wartości parametrów sterowania nieodpowiadających warunkom rzeczywistym może powodować pracę instalacji inną od oczekiwanej lub skutkować wyświetlaniem niewłaściwych informacji o pracy instalacji.





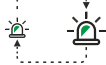

C.4 Obsługa instalacji

Poprawnie podłączony i uruchomiony sterownik rozpoczyna pracę automatycznie, w tym również po przywróceniu zasilania, i nie wymaga dodatkowej obsługi.

W szczególnych przypadkach należy uruchomić odpowiednie funkcje ochronne lub tryb serwisowy – patrz pkt. D.6 *Ekran ustawienia*.

C.5 Sterowanie pracą pompy obiegowej – zielona dioda LED

Sterownik reguluje pracą pompy obiegowej na podstawie różnicy temperatury mierzonej przez czujnik T1 i T2. W trybie pracy automatycznej prędkość obrotowa pompy jest dynamicznie dostosowywana do zamiany różnicy temperatury. O aktualnym trybie pracy informuje zielona dioda LED zgodnie z tabelą.








Stan zielonej diody LED	Tryb sterowania pompą	Status pracy pompy / sterownika
n x 	Automatyczny	Praca pompy ($n \times 0,2$ l/min. = przepływ l/min. gdzie $n = 0 \dots 100$) Przykład: ($n = 16$) $\times 0,2$ l/min. = 3,2 l/min.
1 x 	Automatyczny	Pompa zatrzymana – osiągnięto wymaganą temperaturę wody w podgrzewaczu (spełniony warunek $T2 \geq T2 \text{ max}$)
2 x 	Automatyczny	Pompa zatrzymana - brak warunków do pracy pompy
3 x 	Konfiguracyjny / Serwisowy	Tryb konfiguracyjny lub tryb serwisowy - praca pompy z maksymalną prędkością obrotową. Tryb łączenia z urządzeniem mobilnym.
	Automatyczny	Nawiązywanie połączenia z siecią lokalną Wi-Fi - patrz D.10 <i>Połączenie lokalne Wi-Fi</i>
CONST 	Automatyczny	Nawiązano połączenie z urządzeniem mobilnym

C.6 Tryb konfiguracji

Tryb konfiguracji uruchamia pompę z maksymalną prędkością obrotową na 5 minut, niezależnie od warunków pracy, co umożliwi szybkie odpowietrzenie lub wykonanie czynności serwisowych instalacji. Tryb ten jest automatycznie aktywowany po każdym podłączeniu sterownika do zasilania lub przywróceniu zasilania. W tym trybie możliwe jest nawiązanie połączenia konfiguracyjnego z urządzeniem mobilnym – patrz pkt. D.8 *Połączenie konfiguracyjne* oraz zmiana ustawień, w tym wybór docelowego trybu komunikacji ze sterownikiem – patrz pkt. D.7 *Komunikacja ze sterownikiem poprzez aplikację*. Po wyborze typu połączenia sterownik przełącza się w tryb pracy automatycznej.

C.7 Sygnalizacja błędów – czerwona dioda LED

Czerwona dioda LED informuje o wystąpieniu nieprawidłowości w instalacji – patrz tabela poniżej:

Stan czerwonej diody LED	Opis komunikatu	Status pracy pompy	Zalecenia naprawcze dla instalatora lub serwisu ¹
CONST 	Brak wymaganego przepływu czynnika w instalacji	Blokada	Odpowietrzyć instalację
1 x 	Błąd czujnika temperatury T1	Blokada	1. Skontrolować podłączenie czujnika temperatury 2. Wymienić uszkodzony czujnik
2 x 	Błąd czujnika temperatury T2		
3 x 	Brak sygnału PWM OUT (WILO, SHIMGE)	Praca awaryjna ²	Skontrolować podłączenie przewodów sygnałowych PWM2 przy pompie i przy sterowniku
	Brak sygnału PWM IN (SHIMGE)	Blokada	
4 x 	Brak sygnału PWM IN (WILO)	Blokada	
5 x 	Zablokowany wirnik pompy (WILO)	Blokada	1. Skontrolować pompę 2. Zrestartować sterownik
6 x 	Nieprawidłowa praca instalacji	Blokada	1. Skontrolować podłączenie czujników temperatury 2. Odpowietrzyć instalację

¹ W przypadku niepowodzenia w usunięciu usterki skontaktować się z serwisem fabrycznym.

² Praca bez odczytu informacji zwrotnej z pompy obiegowej. Brak informacji o przepływie. Praca w tym trybie może prowadzić do spadku wydajności instalacji.

D. APLIKACJA MOBILNA MINISOL

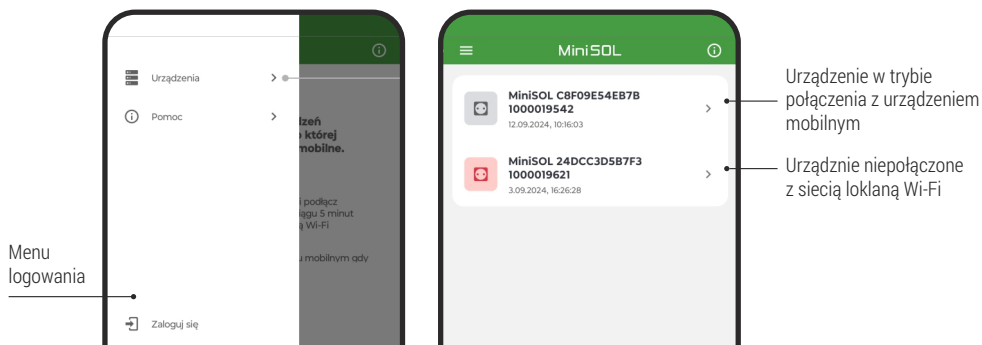
D.1 Instalowanie aplikacji

Zainstaluj aplikację MiniSOL zgodnie z systemem operacyjnym swojego urządzenia mobilnego: Android (wyszukaj w Google Play) lub iOS (wyszukaj w App Store). Możesz zeskanować odpowiedni kod QR kierujący do aplikacji – patrz A.1 *Skrócona instrukcja połączenia ze sterownikiem MiniSOL*.

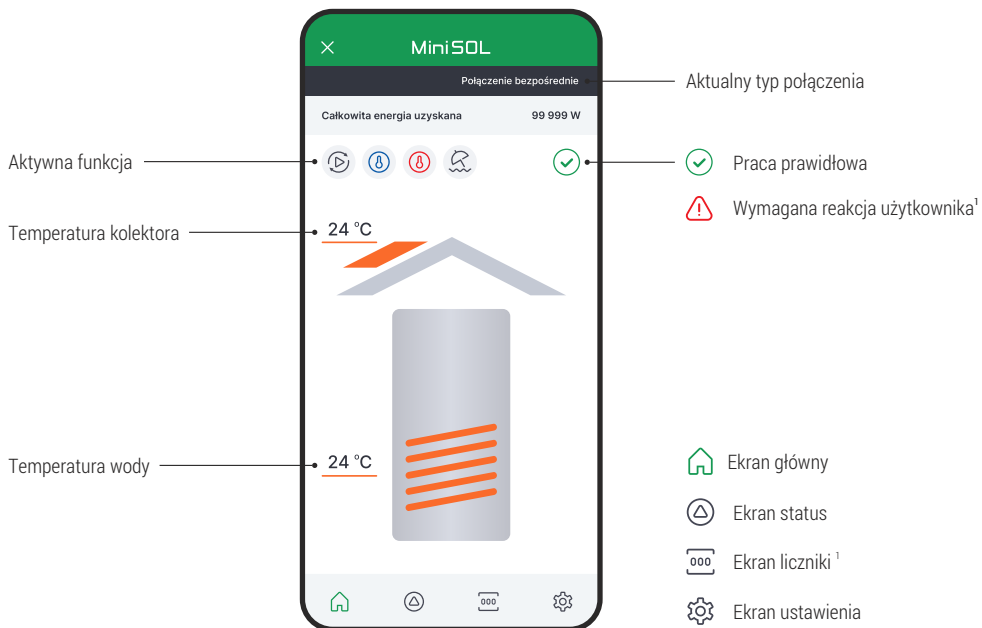
Wskazówka: Przed zainstalowaniem aplikacji upewnij się, że urządzenie mobilne posiada zainstalowane najnowsze oprogramowanie systemowe.

- **Dla urządzeń z systemem Android:** Przejdź do **Ustawienia > Aktualizacje systemu** i sprawdź dostępność najnowszych aktualizacji.
- **Dla urządzeń z systemem iOS:** Przejdź do **Ustawienia > Ogólne > Aktualizacja oprogramowania** i sprawdź dostępność najnowszej wersji.

D.2 Menu i lista urządzeń










D.3 Ekran główny



¹ Dostępne tylko dla pomp SHIGME.

D.4 Ekran status

Parametr	Zakres wskazań	Wskaźnik	Opis
Czujnik temperatury kolektora / wody	0 ÷ 130 °C		Praca prawidłowa
	-- °C		Czujnik temperatury niepodłączony lub uszkodzony
Przepływ	0 ÷ 99,9 l/min.		Praca prawidłowa
	-- l/min.		Brak przepływu – stan stagnacji lub praca sterownika bez sygnału zwrotnego PWM OUT
	X l/min.		Brak przepływu - zapowietrzony układ, zablokowana pompa, awaria pompy
Pompa	n.d.		Praca prawidłowa
	n.d.		Błąd pompy - zablokowana pompa, praca na sucho, zatrzymanie lub inna usterka
Moc elektryczna ¹	0 ÷ 999,9 W	nie dotyczy	Moc pobierana przez pompę obiegową
Moc cieplna ¹	0 ÷ 99 999 W		Moc wytwarzana przez kolektory słoneczne
Wersja oprogramowania	dowolny		Wersja oprogramowania sterownika

¹ Parametry dostępne tylko dla pomp SHIGME

D.5 Ekran liczniki

Liczniki energii i czasu pracy są dostępne dla pomp SHIGME.

Parametr	Wartość	Opis
Liczniki sumaryczne		Liczniki trwałe, których wartość może zostać wyzerowana wyłącznie przez serwis fabryczny.
Energia cieplna wytworzona	0 - 999 999 kWh	Energia cieplna wytworzona przez kolektory słoneczne, liczona od pierwszego uruchomienia instalacji.
Energia elektryczna pobrana	0 - 999 999 kWh	Energia elektryczna pobrana przez pompę obiegową w trybie grzania, liczona od pierwszego uruchomienia instalacji.
Współczynnik efektywności	0 - 999,9	Iloraz licznika energii cieplnej wytworzonej i energii elektrycznej pobranej, liczony od pierwszego uruchomienia instalacji.
Czas pracy instalacji	0 - 99 999 h	Czas pracy liczony od pierwszego uruchomienia sterownika.
Liczniki okresowe		Wartości liczników mogą zostać wyzerowane przez użytkownika w dowolnym momencie.
Energia cieplna wytworzona	0 - 999 999 kWh	Energia cieplna wytworzona przez kolektory słoneczne liczona od momentu od ostatniego wyzerowania liczników okresowych.
Czas pracy instalacji	0 - 99 999 h	Czas pracy pompy obiegowej w trybie grzania liczony od ostatniego wyzerowania liczników okresowych.

D.6 Ekran ustawienia

	<p>Temperatura wymagana wody – maksymalna temperatura osiągnięta na czujniku T2, przy której zakończy tryb grzania wody.</p> <p>UWAGA: W przypadku braku zaworu antyoparzeniowego (zaworu mieszającego) w instalacji wartość parametru nie powinna przekraczać 55 °C.</p>
	<p>Tryb urlopowy - aktywowanie funkcji zalecane w przypadku obniżonego lub całkowitego braku zużycia ciepłej wody użytkowej. Funkcja realizuje równocześnie funkcję Ochrony przed przegrzaniem lub wychładza wodę w zasobniku gdy $T2 > 38\text{ °C}$.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włączenie pompy: jak dla Ochrona przed przegrzaniem lub $T2 > 38\text{ °C}$ oraz $T2 \geq T1 + 5\text{ °C}$ • Wyłączenie pompy: jak dla Ochrona przed przegrzaniem lub $T2 \leq 35\text{ °C}$ lub $T2 \leq T1 + 3\text{ °C}$
	<p>Ochrona przed przegrzaniem - funkcja opóźnia przejście instalacji w stan stagnacji. Aktywowanie funkcji zalecane w przypadku obniżonego zużycia ciepłej wody użytkowej.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włączenie pompy (maksymalne obroty): $T1 > 110\text{ °C}$ oraz $T2 \leq 83\text{ °C}$ • Wyłączenie pompy: $T1 \leq 90\text{ °C}$ lub $T2 \geq 85\text{ °C}$ lub jeżeli sterownik zgłosi komunikat brak przepływu.
	<p>Ochrona przed zamrożeniem - funkcja chroni płyn przed zamrożeniem. Aktywowanie funkcji zalecane jeżeli instalacja jest napełniona wodą.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Włączenie pompy (maksymalne obroty): $T1 < (\text{Temperatura krzepnięcia płynu} + 3\text{ °C})$ oraz $T2 > 6\text{ °C}$ • Wyłączenie pompy: $T1 > (\text{Temperatura krzepnięcia płynu} + 4\text{ °C})$ lub $T2 < 5\text{ °C}$
	<p>Temperatura krzepnięcia płynu - opcja pozwala na wybór temperatury krzepnięcia zastosowanego płynu. W przypadku wody należy wskazać 0 °C.</p> <p>UWAGA! Wskazanie wartości parametru innej niż rzeczywista może powodować nieprawidłowe wskazanie przepływu w instalacji oraz nieprawidłowe wskazanie wartości liczników energii cieplnej.</p>
	<p>Typ instalacji - opcja pozwala na wybór typu instalacji Standard lub DRAIN BACK, w celu dopasowania odpowiedniego algorytmu sterowania.</p> <p>UWAGA! Wskazanie innego typu instalacji niż zastosowany może powodować nieprawidłową pracę instalacji lub powodować pracę z niższą efektywnością.</p>
	<p>Typ pompy - opcja pozwala na wybór pompy obiegowej.</p> <p>UWAGA! Wskazanie innego typu pompy niż zastosowany może powodować nieprawidłowe wskazanie przepływu w instalacji oraz nieprawidłowe wskazanie wartości liczników energii cieplnej.</p>
	<p>Tryb serwisowy - funkcja uruchamia pompę obiegową z maksymalnymi obrotami na czas 5 minut lub do momentu ręcznego wyłączenia trybu, niezależnie od innych parametrów i warunków pracy.</p>
	<p>Tryb połączenia - opcja pozwala na wybór typu połączenia urządzenia mobilnego ze sterownikiem – patrz pkt. D.9 – D.11.</p>

D.7 Komunikacja ze sterownikiem poprzez aplikację

Sterownik można skonfigurować tak, aby możliwe było łączenie się z nim poprzez aplikację w jednym z trzech trybów: bezpośrednim Wi-Fi (direct Wi-Fi), przez sieć lokalną Wi-Fi lub zdalnie przez Internet. Po każdym uruchomieniu sterownika, przez 5 minut dostępny jest tryb połączenia konfiguracyjnego, który umożliwi zmianę ustawień urządzenia.

D.8 Połączenie konfiguracyjne

Cel:

Połączenie urządzenia mobilnego z siecią Wi-Fi udostępnianą przez sterownik MiniSOL, w celu zmiany parametrów sterowania lub wybrania typu stałego połączenia.

Wykonaj kolejno:

1. Wyłącz transmisję danych w urządzeniu mobilnym.
2. Upewnij się, że aplikacja MiniSOL jest wyłączona i nie działa w tle.
3. Odłącz i podłącz sterownik do zasilania.
4. W czasie nie dłuższym niż 5 minut, przejdź do ustawień Wi-Fi w urządzeniu mobilnym, wyszukaj na liście dostępnych sieci Wi-Fi sieć MiniSOL_XXXXXXXXXX i połącz się z nią. Jako hasło podaj cyfry 12345678. Jeżeli w czasie 5 minut nie nawiązano połączenia z siecią Wi-Fi, rozpocznij ponownie od pkt. 3 wyżej.
5. **W przypadku pojawienia się komunikatu systemowego o połączeniu z siecią Wi-Fi, która nie ma dostępu do Internetu, należy potwierdzić chęć połączenia z wybraną siecią lub zatwierdzić komunikat.**
6. Uruchom aplikację MiniSOL i przejdź do wizualizacji klikając bezpośrednio w urządzenie wyświetlone na liście dostępnych urządzeń, a następnie przejdź do ekranu ustawienia.

Wskazówka:

- W przypadku niepowodzenia upewnij się, że urządzenie mobilne znajduje się w bezpośredniej odległości od sterownika MiniSOL. Uruchom urządzenie mobilne ponownie.
- W tym samym czasie tylko jedno urządzenie mobilne może być połączone ze sterownikiem.

D.9 Połączenie bezpośrednie Wi-Fi (Direct Wi-Fi)**Cel:**

Ustawienie sterownika w tryb stałego udostępniania sieci, aby łączyć się z nim za każdym razem będąc w jego bezpośredniej odległości, bez konieczności resetowania zasilania.

Wykonaj kolejno:

1. Nawiąż połączenie konfiguracyjne – patrz pkt. D.8 *Połączenie konfiguracyjne*, i uruchom aplikację.
2. Przejdź kolejno: Ustawienia > Typ połączenia > Połączenie bezpośrednie Wi-Fi.

Wskazówka:

- W tym samym czasie tylko jedno urządzenie mobilne może być połączone ze sterownikiem.

D.10 Połączenie lokalne Wi-Fi**Cel:**

Połączenie sterownika MiniSOL z lokalną siecią Wi-Fi, z którą połączone jest również urządzenie mobilne, w celu umożliwienia komunikacji obu urządzeń w tej sieci. Sterownik będzie łączył się z wybraną siecią lokalną Wi-Fi automatycznie, gdy tylko znajdzie się w jej zasięgu.

Wykonaj kolejno:

1. Nawiąż połączenie konfiguracyjne – patrz pkt. D.8 *Połączenie konfiguracyjne*, i uruchom aplikację.
2. Przejdź kolejno: Ustawienia > Typ połączenia > Połączenie lokalne Wi-Fi.

3. Wprowadź nazwę i hasło sieci Wi-Fi, do której chcesz podłączyć sterownik i zatwierdź.

W trakcie nawiązywania połączenia z wybraną siecią lokalną Wi-Fi zielona dioda LED sterownika cyklicznie rozjaśnia się i ściemnia.

4. Jeżeli chcesz zmienić wprowadzone do pamięci sterownika dane logowania do sieci lokalnej Wi-Fi, wykonaj ponownie kroki opisane w pkt. 1-3.

Wskazówka:

- W tym samym czasie tylko jedno urządzenie mobilne może być połączone ze sterownikiem.
- Sieć Wi-Fi musi posiadać częstotliwości 2,4 Ghz.
- Sieć nie może być siecią ukrytą, ani też siecią dla gości, tzw. „Guest Wi-Fi”.
- Jeżeli sieć posiada dostęp do Internetu, sterownik automatycznie sprawdzi dostępność nowej wersji programowej i automatycznie przeprowadzi aktualizację – patrz pkt. D.12 **Aktualizacja oprogramowania sterownika.**
- W przypadku niepowodzenia w połączeniu z siecią, sprawdź czy sterownik znajduje się w zasięgu wybranej sieci. Upewnij się, że dane logowania do sieci są poprawne.

D.11 Połączenie zdalne przez Internet

Cel:

1. Łączenie się ze sterownikiem z dowolnego miejsca posiadającego dostęp do Internetu, za pomocą wielu urządzeń mobilnych równocześnie.
2. Umożliwienie zdalnej obsługi serwisowej.
3. Podgląd pracy instalacji i zmiana parametrów sterowania za pomocą platformy Ekontrol.

Wykonaj kolejno:

1. Uruchom aplikację i zaloguj się do konta. Jeżeli nie posiadasz jeszcze konta w systemie Ekontrol, utwórz nowe konto wybierając odpowiednią pozycję w aplikacji, a następnie zaloguj się.
2. Nawiąż połączenie konfiguracyjne – patrz pkt. D.8 *Połączenie konfiguracyjne*, i uruchom aplikację.
3. Przejdź kolejno: Ustawienia > Typ połączenia > Połączenie lokalne Wi-Fi.
4. Wprowadź nazwę i hasło sieci Wi-Fi **posiadającej stały dostęp do Internetu** i zatwierdź.
5. Przejdź do wizualizacji klikając bezpośrednio w urządzenie wyświetlone na liście, a następnie przejdź kolejno: Ustawienia > Typ połączenia i zaznacz wymaganą zgodę na wysyłanie danych z urządzenia na serwer zdalny, a następnie wybierz „Połączenie zdalne przez Internet”.

Wskazówka:

- Każda osoba posiadająca dane logowania do konta, do którego przypisano sterownik, ma możliwość poglądu pracy instalacji i zmiany parametrów sterowania.
- W tym samym czasie wiele urządzeń mobilnych może być połączone ze sterownikiem, za pośrednictwem serwera zdalnego.
- Jeżeli sieć posiada dostęp do Internetu, sterownik automatycznie sprawdzi dostępność nowej wersji programowej i automatycznie przeprowadzi aktualizację – patrz pkt. D.12 *Aktualizacja oprogramowania sterownika.*
- W przypadku niepowodzenia w połączeniu z siecią, sprawdź czy sterownik znajduje się w zasięgu wybranej sieci. Upewnij się, że dane logowania do sieci są poprawne.

D.12 Aktualizacja oprogramowania sterownika

Sterownik połączony z siecią Wi-Fi z dostępem do Internetu raz na 24 h sprawdza dostępność aktualizacji oprogramowania i jeżeli jest ono dostępne automatycznie przeprowadza aktualizację. Aktualizacje oprogramowania nie mają wpływu na ustawienia parametrów i nie wymagają nadzoru ze strony użytkownika.












Nieokreślone w niniejszej instrukcji pulsowanie lub świecenie diod LED, czerwonej i zielonej, jest związane z procesem aktualizacji oprogramowania.


E Naklejka z opisem wybranych komunikatów diod LED

Dołączoną do sterownika naklejkę umieść w widocznym miejscu obok sterownika.

Sterownik solarny MiniSOL

Opis wybranych komunikatów diod LED

✓ Zielona dioda LED – informacja o stanie pracy instalacji	
n x 	Praca instalacji $n \times 0,2 =$ przepływ w instalacji w l/min.
1 x 	Pompa zatrzymana - osiągnięta wymagana temperatura wody
2 x 	Pompa zatrzymana - brak warunków do pracy instalacji
3 x 	Tryb serwisowy - praca pompy z maks. obrotami. Tryb łączenia z urządzeniem mobilnym.
✗ Czerwona dioda LED – informacja o awarii	
CONST 	Brak przepływu czynnika w instalacji
1 x 	Błąd czujnika temperatury kolektora
2 x 	Błąd czujnika temperatury wody
3 x 	Brak sygnału PWM pompy solarnej
4 x 	
5 x 	Zablokowany wirnik pompy solarnej
6 x 	Nieprawidłowa praca instalacji



Więcej informacji znajdziesz w dołączonej instrukcji obsługi sterownika MiniSOL.
Instrukcja dostępna również na stronie www.hewalex.pl

Aktualizacja:
PL06.2025_1

Rys 2. Wzór naklejki.