

Sterownik SMARTHeat

Instrukcja obsługi, karta gwarancyjna



8. Instrukcja Użytkowania Sterownika

Zasady bezpieczeństwa



UWAGA

Przed podłączeniem i uruchomieniem sterownika należy dokładnie zapoznać się z instrukcją. Montaż i prace podłączeniowe powinny być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Nie wolno użytkować sterownika z uszkodzoną obudową, uszkodzonymi przewodami lub widocznymi śladami uszkodzeń mechanicznych. Wszelkie prace podłączeniowe należy wykonywać tylko przy odłączonym zasilaniu

Sterownik i przewody należy chronić przed zalaniem, wilgocią oraz kondensacją pary wodnej. Przewody sterownika nie powinny być narażone na działanie temperatur przekraczających dopuszczalny zakres pracy. Po podłączeniu urządzenia do zasilania na przewodach może pojawić się napięcie niezależnie od stanu pracy sterownika. W czasie burzy zaleca się odłączenie przewodu zasilającego od sieci elektrycznej. Wszelkie naprawy powinny być wykonywane wyłącznie przez serwis. Sterownik nie jest samodzielnym elementem bezpieczeństwa instalacji. W układowych zastosowaniach wymagających ochrony należy stosować dodatkowe, niezależne zabezpieczenia. Sterownik nie powinien być obsługiwany przez dzieci ani przez osoby, które nie znają zasad jego bezpiecznej obsługi. Niniejszy dokument opisuje zasady obsługi sterownika kotła pelletowego na podstawie aktualnej logiki firmware oraz funkcji dostępnych w WWW, na HMI oraz w aplikacji mobilnej SMARTHeat po połączeniu z chmurą.

Możliwości sterownika

Sterownik obsługuje podstawowe funkcje pracy kotła pelletowego oraz wybrane funkcje dodatkowe instalacji. W zależności od konfiguracji może współpracować z następującymi elementami i funkcjami.

Elementy wykonawcze

podajnik główny,
podajnik wewnętrzny,
wentylator,
zapalarka,
ruszt obrotowy,
pompa CO,
pompa CWU,
pompy dodatkowe,
pompa cyrkulacji CWU,
zawór 3D.
Czujniki i wejścia
czujnik kotła,

czujnik palnika,
czujnik ślimaka,
czujnik CWU,
czujnik temperatury zewnętrznej,
regulator pokojowy.

Funkcje sterownika

HMI, WWW, chmura i aplikacja mobilna, harmonogramy CWU, cyrkulacji i CO, tryb Lato/Zima, tryb wakacyjny, sterowanie ręczne, symulacja, alarmy i diagnostyka.

Zakres aktywnych funkcji zależy od wykonania instalacji, podłączonych elementów oraz konfiguracji sterownika.

Zakres dokumentu

Instrukcja obejmuje:

podstawową obsługę sterownika,
opis trybów pracy,
funkcje dostępne w WWW, na HMI oraz w aplikacji mobilnej SMARHeat,
zachowanie sterownika zgodne z aktualną logiką programu.
Spis treści:

- Bezpieczeństwo
- Możliwości sterownika
- Skróty i nazewnictwo
- Pierwsze uruchomienie
- Podstawowa nawigacja
- Chmura i aplikacja mobilna
- Rozpalanie kotła
- Wygaszanie i zatrzymanie
- Tryb lato i zima
- CWU, cyrkulacja i harmonogramy CO
- Tryb wakacyjny
- Sterowanie ręczne
- Alarmy i potwierdzanie alarmów
- Hydraulika i obiegi dodatkowe
- Pogodówka i czujnik zewnętrzny
- Symulacja
- Konserwacja i obsługa okresowa
- Szybkie scenariusze obsługi
- Rozwiązywanie problemów
- Opis nastaw i zakresy
- Informacje serwisowe

**Uwagi**

Instrukcja opisuje aktualne zachowanie sterownika w chwili jej opracowania.

Zmiany firmware, WWW lub HMI mogą w przyszłości wymagać aktualizacji dokumentu. Nazewnictwo użyte w instrukcji jest spójne z WWW i HMI: CO, CWU, WWW, HMI, Czuwanie, Alarm.

Bezpieczeństwo

Zebrano tu podstawowe zasady bezpiecznej obsługi sterownika i kotła.

Podstawowe zasady

Nie uruchamiaj kotła przy aktywnym alarmie, jeśli jego przyczyna nie została usunięta. Nie traktuj potwierdzenia alarmu jako usunięcia usterki. Nie korzystaj ze sterowania ręcznego do normalnej pracy instalacji. Nie pozostawiaj wymuszonych wyjść ręcznych po zakończeniu testów. Przy pracach serwisowych zachowaj ostrożność wobec gorących elementów kotła, palnika i instalacji.

Uwagi dotyczące eksploatacji

Przed rozpalaniem sprawdź pellet, ciśnienie i poprawność odczytów temperatur. Po alarmach termicznych lub problemach z podawaniem paliwa przed kolejnym startem sprawdź stan urządzenia. Konserwację mechaniczną kotła i palnika wykonuj zgodnie z dokumentacją producenta urządzenia grzewczego. Ostrzeżenie o niskim poziomie pelletu Sterownik może sygnalizować niski poziom pelletu na podstawie programowo prowadzonego stanu zasobnika.

W praktyce oznacza to, że użytkownik ustawia w WWW: bieżący stan pelletu w zasobniku, pojemność zasobnika, próg ostrzeżenia, cenę pelletu za tonę.

Po osiągnięciu progu ostrzeżenia:

w WWW pojawia się komunikat o niskim poziomie pelletu, sterownik uruchamia okresowe, krótkie piknięcie brzęczyka, ostrzeżenie nie jest alarmem krytycznym i nie zatrzymuje samo pracy kotła. Funkcja ta ma charakter informacyjny i nie zastępuje kontroli rzeczywistego stanu zasobnika przez operatora.

Odniesienia normatywne

Logika bezpieczeństwa opisana w tej instrukcji została przygotowana z odniesieniem do następujących norm: PN-EN 303-5 - kotły grzewcze na paliwa stałe z automatycznym i ręcznym zasypem paliwa, EN 60730-2-5 - automatyczne elektryczne układy sterowania palników.

W szczególności dotyczy to:
przechodzenia do stanu bezpiecznego, zachowania po zaniku i powrocie zasilania,
zachowania sekwencji rozruchowej bez omijania warunków bezpieczeństwa.

Instrukcja opisuje przyjętą politykę bezpiecznej pracy sterownika i odniesienia do norm stosowanych projektowo. Sama wzmianka o normach w instrukcji nie stanowi formalnej deklaracji zgodności kompletnego wyrobu ani instalacji.

Skróty i nazewnictwo

Poniżej wyjaśniono podstawowe skróty stosowane w interfejsie i w instrukcji.

Najważniejsze skróty

CO - centralne ogrzewanie.

CWU - ciepła woda użytkowa.

WWW - przeglądarkowy interfejs sterownika.

HMI - panel operatorski DGUS połączony z ESP32.

Najważniejsze stany i pojęcia

Czuwanie - sterownik jest gotowy do pracy, ale nie prowadzi aktywnego grzania.

Rozpalanie - sterownik realizuje sekwencję startu palnika.

Wygaszanie - sterownik kończy pracę palnika i przechodzi do zatrzymania.

Alarm - sterownik wykrył stan niebezpieczny albo nieprawidłowość wymagającą reakcji.

Lato - aktywne jest tylko CWU, a CO jest zablokowane.

Zima - aktywne są CO i CWU zgodnie z logiką sterownika.

Pierwsze uruchomienie

Poniżej opisano podstawowe czynności, które warto wykonać po pierwszym uruchomieniu sterownika. Co sprawdzić przed pierwszym włączeniem

Przed rozpoczęciem pracy sterownika zaleca się sprawdzić:

poprawne podłączenie zasilania i elementów wykonawczych, poprawne podłączenie czujników temperatury, stan instalacji hydraulicznej i ciśnienie układu, obecność pelletu w zasobniku, dostęp do WWW lub HMI

Co dzieje się po uruchomieniu sterownika

Po starcie sterownik:

uruchamia logikę sterowania, przechodzi do stanu Czuwanie, udostępnia aktualny status w WWW, publikuje dane runtime na HMI.

Co warto sprawdzić po starcie

Po pierwszym uruchomieniu warto:

sprawdzić temperaturę kotła, CWU, palnika i ślimaka, sprawdzić temperaturę zewnętrzną, jeśli czujnik jest podłączony, sprawdzić stan czujnika płomienia i detekcji płomienia w Serwis -> Stan, sprawdzić, czy nie ma aktywnego alarmu, sprawdzić zegar i ustawienia czasu, sprawdzić aktywny tryb pracy instalacji: Lato lub Zima.

Uwagi o analogowych czujnikach temperatury

Analogowe czujniki temperatury: kocioł, palnik, CWU są obecnie przygotowane do pracy roboczej w zakresie do około 105°C. Oznacza to, że: przy normalnej pracy sterownik utrzymuje odczyt tych trzech torów do okolic 105°C, przekroczenie zakresu pomiarowego toru analogowego lub utrata poprawnego odczytu powoduje zgłoszenie alarmu czujnika i przejście do stanu bezpiecznego. Docelowa dokładność tych torów zależy od kalibracji czujników CT10/NTC na rzeczywistych punktach pomiarowych instalacji. Połączenie z WWW przez Wi-Fi

Sterownik może pracować:

w sieci domowej jako klient Wi-Fi, albo jako własny punkt dostępu (AP).

Aktualny tryb sieci widoczny jest w WWW -> Serwis -> Stan oraz w API statusu jako: DOMOWA,PUNKT_DOSTĘPU.

Połączenie w trybie punktu dostępu

Jeśli sterownik nie pracuje w sieci domowej, udostępnia własny punkt dostępu. Domyślna nazwa sieci ma postać: PelletController-XXXX gdzie XXXX to końcówka adresu MAC sterownika.

Domyślne hasło punktu dostępu: pellet1234

Po połączeniu z tym punktem dostępu należy otworzyć panel WWW sterownika w przeglądarce. Adres IP w trybie AP jest dostępny w diagnostyce oraz na HMI.

Połączenie w sieci domowej

Jeśli sterownik połączy się z istniejącą siecią Wi-Fi: w statusie zobaczysz Sieć domowa, sterownik otrzyma adres IP z routera, ten adres należy wpisać w przeglądarce, aby otworzyć panel WWW. W praktyce dostęp do panelu odbywa się przez adres: http://IP_STEROWNIKA

Przykład:

<http://192.168.120.76/> Gdzie sprawdzić aktualny adres IP

Aktualny adres IP sterownika można odczytać: w Serwis -> Stan w WWW, na panelu HMI, przez API statusu sterownika.

Chmura i aplikacja mobilna

Sterownik może współpracować z usługą chmurową SMARTHeat i aplikacją mobilną.

W praktyce oznacza to, że użytkownik może:

- sparować telefon ze sterownikiem przez jednorazowy token,
- podglądać stan pracy poza domem,
- wysyłać wybrane polecenia przez chmurę,
- odbierać powiadomienia o alarmach i niskim poziomie pelletu.

Do sparowania aplikacji potrzebne są:

ID sterownika,

jednorazowy token parowania wygenerowany w lokalnym WWW.

Szczegółowy opis obsługi aplikacji znajduje się w dokumencie:

[docs/INSTRUKCJA_APLIKACJI_MOBILNEJ.md](#).

Zachowanie po zaniku zasilania

W przypadku zaniku napięcia zasilającego sterownik nie wznawia pracy od miejsca przerwania. Po powrocie zasilania: sterownik wykonuje pełny restart, przechodzi do stanu Czuwanie, nie przywraca ręcznych wymuszeń wyjść, nie wznawia przerwanych Rozpalania, Grzania ani Wygaszania od miejsca przerwania, nie włącza samoczynnie podajnika ani zapalarki na podstawie poprzedniego stanu, zapisane ustawienia użytkownika pozostają zachowane. Po starcie sterownik zapisuje zdarzenie restartu w logach i udostępnia informacje diagnostyczne o przyczynie restartu.

Ewentualny dalszy start kotła może nastąpić tylko zgodnie z normalną logiką sterownika i po spełnieniu warunków bezpieczeństwa.

Podstawowa nawigacja

Poniżej zebrano podstawowe informacje o poruszaniu się po WWW i HMI.

Nawigacja w WWW WWW jest podzielone na główne zakładki:

Stan, Ustawienia, Narzędzia, Serwis.

Znaczenie zakładek

Stan - podgląd aktualnej pracy kotła i instalacji,

Ustawienia - konfiguracja podstawowych funkcji sterownika,

Narzędzia - funkcje dodatkowe i administracyjne,

Serwis - diagnostyka, alarmy, logi, sterowanie ręczne i symulacja.

Nawigacja wewnątrz ustawień

W zakładce Ustawienia dostępne są osobne sekcje:

Ciepła woda, Spalanie, Hydraulika, Priorytet CO/CWU, Tryb wakacyjny, Data i czas.

Nawigacja na HMI

HMI udostępnia najważniejsze funkcje sterownika:

podgląd statusu, podstawowe ustawienia, sterowanie i diagnostykę, zmianę wybranych parametrów. Zmiany wykonywane z HMI i WWW są synchronizowane przez firmware.

Szybka zmiana temperatur z ekranu statusu HMI

Na ekranie głównym Status można zmieniać bez PIN-u serwisowego:

Temp. kotła zadana

Temp. CWU zadana

Zmiana odbywa się bez wchodzenia do ekranu Spalanie i bez odblokowania parametrów serwisowych.

Zasady:

temperatura kotła zmienia się przyciskami - i + przy polu kotła,

temperatura CWU zmienia się przyciskami - i + przy polu CWU,

zmiana jest zapisywana od razu przez firmware,

pozostałe parametry spalania nadal pozostają chronione PIN-em serwisowym.

Zakresy:

Temp. kotła zadana: 40..95 C

Temp. CWU zadana: 30..70 Cparametrów. Zmiany wykonywane z HMI i WWW są zsynchronizowane przez firmware.

Rozpalanie kotła

Poniżej opisano warunki rozpoczęcia rozpalania oraz kolejne etapy pracy sterownika podczas startu kotła.

Jak uruchomić rozpalanie

- Wejść w WWW -> Serwis -> Rozpalanie albo użyj szybkiego przycisku Rozpalanie na głównej stronie statusu.

- Sprawdź listę kontrolną przed rozpalaniem:

ciśnienie instalacji i drożność układu, poziom pelletu i podawanie paliwa, zamknięte drzwiczki kotła, poprawna praca czujników temperatury, brak aktywnych alarmów krytycznych, praca pomp i wentylatora.

Kliknij Uruchom rozpalanie.

Warunki startu

Rozpalanie rozpocznie się tylko wtedy, gdy:

sterownik jest w stanie Czuwanie, nie ma aktywnego alarmu, kluczowe czujniki temperatury dają poprawny odczyt, jeśli kontrola ciśnienia jest włączona: odczyt ciśnienia jest poprawny, ciśnienie nie jest zbyt niskie, w stanie Czuwanie nie jest wykryty płomień, temperatura kotła, palnika i ślimaka nie przekracza aktywnych progów ochronnych, jeśli regulator pokojowy jest włączony: jest poprawny odczyt regulatora, regulator zgłasza żądanie grzania.

Takie zachowanie odpowiada przyjętej polityce bezpiecznego rozruchu z odniesieniem do PN-EN 303-5 i EN 60730-2-5: sterownik nie powinien rozpoczynać rozruchu, jeśli warunki bezpieczeństwa nie zostały jednoznacznie potwierdzone.

Co robi sterownik po starcie

Po rozpoczęciu rozpalania sterownik: włącza zapalarkę, oczekuje czas nagrzania zapalarki, podaje dawkę startową pelletu, ustawia wentylator rozpalania, czeka na wykrycie płomienia, po wykryciu płomienia przechodzi kolejno przez: Przewietrzanie po rozpaleniu, Moc minimalna po rozpaleniu, Grzanie.

Kiedy start jest zablokowany

Rozpalanie nie zostanie uruchomione, gdy:

jest aktywny alarm, włączony jest regulator pokojowy i brak jego odczytu, włączony jest regulator pokojowy i nie ma zadania grzania.

Wygaszanie i zatrzymanie

Poniżej opisano sposób zatrzymania kotła oraz zachowanie sterownika podczas wygaszania. Jak zatrzymać kocioł Wejść w WWW -> Serwis -> Rozpalanie. Kliknij Zatrzymaj -> Czuwanie.

Co robi sterownik po zatrzymaniu

Dalsze działanie zależy od aktualnego stanu pracy:

jeśli sterownik jest już w Alarmie albo w Czuwaniu, przechodzi od razu do Czuwania, w pozostałych stanach przechodzi najpierw do Wygaszania.

Jak przebiega wygaszanie

W stanie Wygaszanie sterownik: wyłącza podajnik, wyłącza zapalarkę, pozostawia wentylator na wartości ustawionej dla wygaszania, obserwuje, czy płomień zgasł, po spełnieniu warunków kończy wygaszanie i przechodzi do Czuwania.

Kiedy wygaszanie kończy się automatycznie

Sterownik przechodzi do Czuwania, gdy: minie minimalny czas wygaszania, płomień pozostaje niewykryty przez ustawiony czas Płomień OFF.

Jeśli płomień nie zniknie wcześniej, sterownik i tak zakończy wygaszanie po osiągnięciu maksymalnego czasu wygaszania.

Kiedy wygaszanie uruchamia się samo

Sterownik może wejść w Wygaszanie automatycznie, gdy: regulator pokojowy przestanie zgłaszać zapotrzebowanie na grzanie, praca CO zostanie zatrzymana przez logikę sterownika.

Tryb lato i zima

Poniżej wyjaśniono różnice pomiędzy trybem Lato i Zima oraz ich wpływ na pracę instalacji. Dostępne tryby pracy Sterownik obsługuje dwa tryby instalacji: Zima - aktywne są obiegi CO i CWU, Lato - aktywne jest tylko CWU, a obieg CO pozostaje zablokowany.

Co oznacza tryb Zima

W trybie Zima sterownik pracuje normalnie na potrzeby ogrzewania budynku i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Oznacza to, że obieg CO i obieg CWU mogą pracować zgodnie z pozostałą logiką sterownika.

Co oznacza tryb Lato

W trybie Lato sterownik blokuje zapotrzebowanie na CO. Oznacza to, że obieg CO nie jest uruchamiany, a przygotowanie CWU nadal działa.

Jak zmienić tryb

Tryb instalacji można zmienić: z poziomu WWW, z poziomu HMI. Zmiana wykonana w jednym interfejsie jest zsynchronizowana z drugim.



Uwagi praktyczne

Lato stosuj wtedy, gdy nie chcesz grzania instalacji CO, ale nadal potrzebujesz CWU. Zima stosuj przy normalnej pracy ogrzewania i ciepłej wody.

CWU i harmonogramy

Poniżej opisano dostępne tryby pracy CWU oraz zasady działania harmonogramów czasowych. W WWW harmonogramy są zebrane w jednym miejscu jako trzy osobne kafelki:

Harmonogram CWU,

Harmonogram cyrkulacji,

Harmonogram CO.

Każdy z tych harmonogramów ma wspólną zasadę obsługi:

główny przełącznik Włączony/Wyłączony uruchamia lub blokuje cały harmonogram,

do dyspozycji są cztery strefy czasowe,

każda strefa ma ustawienie aktywności oraz czas start i koniec.

Przełącznik harmonogramu decyduje, czy dany harmonogram jest używany. Szczegółowy

skutek zależy od obiegu i jest opisany poniżej. Jeśli harmonogram ogranicza pracę

obiegu, praca jest dopuszczana tylko w aktywnej strefie czasowej, o ile spełnione są

pozostałe warunki pracy obiegu. Tryby pracy CWU Sterownik obsługuje trzy tryby pracy

CWU: Wyłączony - przygotowanie CWU jest nieaktywne,

Ciągły - przygotowanie CWU jest stale aktywne, Kalendarz - przygotowanie CWU działa tylko w zdefiniowanych przedziałach czasowych.

Jak działa CWU

Pompa CWU może zostać uruchomiona tylko wtedy, gdy: odczyt temperatury kotła jest poprawny, odczyt temperatury CWU jest poprawny, aktywny jest wybrany tryb pracy CWU, temperatura kotła osiągnęła minimalny próg dla pompy CWU, temperatura kotła jest wyższa od temperatury CWU o wymagany zapas antywychłodzeniowy.

Jeśli te warunki są spełnione, sterownik utrzymuje temperaturę CWU według zadanej temperatury i histerezy.

Jak działa harmonogram CWU

W trybie Kalendarz sterownik sprawdza aktualny czas i porównuje go z zaprogramowanymi strefami czasowymi. Do dyspozycji są cztery strefy czasowe. Dla każdej strefy ustawia się: włączenie lub wyłączenie strefy, godzinę startu, godzinę zakończenia. Jeśli aktualny czas mieści się w aktywnej strefie, CWU może pracować. Poza strefami czasowymi CWU pozostaje wyłączone.

W WWW przełącznik Harmonogram CWU odpowiada trybowi kalendarza CWU. Włączenie harmonogramu ustawia CWU w tryb pracy według stref czasowych, a wyłączenie harmonogramu wyłącza pracę CWU z kalendarza.

Jak działa harmonogram cyrkulacji

Harmonogram cyrkulacji ogranicza pracę pompy cyrkulacyjnej CWU do wybranych przedziałów czasowych.

Pompa cyrkulacyjna nadal pracuje według ustawień technicznych z Hydrauliki, czyli: musi być włączona cyrkulacja CWU, muszą być spełnione progi temperatury kotła i CWU, cykl ON/OFF pozostaje zgodny z ustawionymi czasami.

Włączenie lub wyłączenie samego harmonogramu cyrkulacji nie kasuje stref czasowych. Strefy pozostają zapisane i są ponownie używane po kolejnym włączeniu harmonogramu.

Jak działa harmonogram CO

Harmonogram CO ogranicza dopuszczenie zapotrzebowania CO do aktywnych stref czasowych.

Jeśli harmonogram CO jest wyłączony, obieg CO pracuje według dotychczasowej logiki sterownika, m.in. trybu Zima/Lato, temperatur, regulatora pokojowego i pozostałych zabezpieczeń.

Jeśli harmonogram CO jest włączony, CO może pracować tylko wtedy, gdy aktualny czas mieści się w aktywnej strefie. Poza aktywnymi strefami zapotrzebowanie CO jest blokowane..

Ustawienia związane z CWU

Do podstawowych ustawień CWU należy: tryb pracy CWU, temperatura zadana CWU, histereza CWU, minimalna temperatura kotła dla pompy CWU, parametr antywychłodzeniowy CWU.

Uwagi praktyczne



Tryb Ciągły sprawdza się wtedy, gdy ciepła woda ma być dostępna przez cały czas. Tryb Kalendarz pozwala ograniczyć pracę CWU do wybranych godzin. Harmonogramy CWU, cyrkulacji i CO mają taki sam układ edycji, ale sterują różnymi obiegami. Jeśli temperatura kotła jest zbyt niska, pompa CWU nie uruchomi się mimo aktywnego trybu pracy.

Palnik i ruszt obrotowy w ustawieniach spalania

W zakładce Ustawienia -> Spalanie dostępny jest także wybór rodzaju palnika: Standardowy, Z rusztem obrotowym. Po wybraniu palnika z rusztem obrotowym sterownik udostępnia dodatkowe nastawy: czas pracy rusztu, czas przerwy rusztu, pracę rusztu w Grzaniu, pracę rusztu w Podtrzymaniu, pracę rusztu po rozpaleniu. Ruszt obrotowy pracuje automatycznie tylko dla palnika tego typu, tylko w trybie automatycznym i tylko w stanach dopuszczonych przez ustawienia.

Tryb wakacyjny

Poniżej opisano oszczędny tryb pracy przeznaczony na okres dłuższej nieobecności.

Do czego służy tryb wakacyjny

Tryb wakacyjny służy do ograniczenia zużycia paliwa podczas dłuższej nieobecności. Po włączeniu tego trybu sterownik korzysta z osobnych nastaw: zadanej temperatury kotła dla trybu wakacyjnego, zadanej temperatury CWU dla trybu wakacyjnego, trybu pracy CO w wakacjach, progu antyzamarzania według temperatury zewnętrznej.

Co zmienia tryb wakacyjny

Po włączeniu trybu wakacyjnego: sterownik przechodzi na wakacyjną temperaturę kotła, sterownik przechodzi na wakacyjną temperaturę CWU, obieg CO działa według ustawienia CO w wakacjach.

Dostępne tryby CO w wakacjach

W trybie wakacyjnym obieg CO może pracować w jednym z dwóch wariantów: Wyłączone - obieg CO jest zablokowany, Antyzamarzanie - obieg CO jest włączany tylko wtedy, gdy temperatura zewnętrzna spadnie poniżej ustawionego progu.

Jak działa antyzamarzanie

Jeśli w wakacjach dla CO wybrane jest Antyzamarzanie, sterownik sprawdza temperaturę zewnętrzną: gdy temperatura zewnętrzna jest równa lub niższa od ustawionego progu, CO może pracować, gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa od progu, CO pozostaje wyłączone. Jeśli brak poprawnego odczytu temperatury zewnętrznej, sterownik przyjmuje tryb bezpieczny i dopuszcza pracę CO.

Jak włączyć tryb wakacyjny

Tryb wakacyjny można włączyć i skonfigurować z poziomu: WWW, HMI. Zmiany wykonane w jednym interfejsie są synchronizowane z drugim.

Uwagi praktyczne



Tryb wakacyjny pozwala ograniczyć zużycie paliwa podczas nieobecności. Jeśli chcesz całkowicie zatrzymać ogrzewanie budynku, ustaw CO w wakacjach na Wyłączone. Jeśli chcesz tylko zabezpieczyć instalację przed wychłodzeniem, wybierz Antyzamarzanie.

Sterowanie ręczne

Poniżej opisano serwisowy tryb sterowania wyjściami z pominięciem normalnej logiki automatycznej.

Do czego służy sterowanie ręczne

Sterowanie ręczne służy do serwisowego, bezpośredniego załączania wybranych wyjść sterownika. Funkcja ta pozwala sprawdzić elementy wykonawcze bez oczekiwania na działanie normalnej logiki automatycznej.

Jakie elementy można sterować ręcznie

W trybie ręcznym można sterować: podajnikiem, podajnikiem wewnętrznym, zapalarką, rusztem obrotowym, pompą CO, pompą CWU, wentylatorem w zakresie 0-100%.

Jak włączyć sterowanie ręczne

Sterowanie ręczne można włączyć z poziomu: WWW, HMI.

Po włączeniu trybu ręcznego można ustawić wybrane wyjścia i zastosować je natychmiast.

Jak działa tryb ręczny

Po aktywacji trybu ręcznego sterownik: przyjmuje zadane stany wyjść ręcznych, utrzymuje je niezależnie od zwykłej pracy automatycznej, publikuje ten stan jednocześnie do WWW i HMI. Każda zmiana wykonana z WWW lub HMI jest synchronizowana z drugim interfejsem.

Jak wyłączyć sterowanie ręczne

Aby wrócić do normalnej pracy automatycznej: przełącz tryb sterowania na Automatyczne, upewnij się, że ręcznie załączone wyjścia zostały zwolnione. Po opuszczeniu trybu ręcznego sterownik wraca do normalnej logiki pracy.

Uwagi praktyczne



Sterowanie ręczne traktuj jako funkcję serwisową i testową. Ręczne włączenie zapalarki, podajnika lub wentylatora wymaga ostrożności. Po zakończeniu testów zaleca się powrót do trybu automatycznego. W trybie ręcznym można także testowo załączyć ruszt obrotowy, jeśli sterownik pracuje z palnikiem tego typu. Po zaniku zasilania tryb ręczny i ręczne wymuszenia nie są przywracane. W WWW -> Serwis -> Sterowanie dostępny jest również Test podajnika 360 s, przydatny do pomiaru wydajności podajnika kg/h. Po zmianie rodzaju pelletu warto ponownie wykonać test wydajności podajnika, aby poprawić dawkowanie paliwa oraz obliczenia zużycia i kosztu. W praktyce warto powtórzyć ten test także podczas okresowego przeglądu kotła, szczególnie po pracach przy podajniku, palniku lub mechanice układu podawania.

Alarmy i potwierdzanie alarmów

Poniżej opisano reakcje sterownika na alarmy oraz zasady ich potwierdzania i kasowania.

Co dzieje się po wystąpieniu alarmu

Po wystąpieniu alarmu sterownik przechodzi do stanu Alarm. W tym stanie: wyjścia robocze są wyłączane, aktywowany jest sygnał dźwiękowy, w interfejsach użytkownika pokazywany jest numer i przyczyna alarmu. Po zaniku zasilania sterownik nie kasuje aktywnej przyczyny alarmowej przez samo odcięcie i przywrócenie zasilania. Po restarcie wykonywana jest ponowna ocena warunków pracy. Wyjątek: dla alarmu Brak pelletu sygnał dźwiękowy pracuje impulsowo, dla pozostałych alarmów sygnał jest ciągły.

Jak potwierdzić alarm

Alarm można potwierdzić z poziomu:

WWW, HMI. Potwierdzenie alarmu: wyłącza sygnał dźwiękowy, zapisuje informację, że alarm został potwierdzony, nie zawsze oznacza natychmiastowy powrót do normalnej pracy.

Kiedy alarm zostaje skasowany

Sposób wyjścia z alarmu zależy od jego rodzaju.

Rodzaje alarmów

Aktualna logika sterownika przewiduje następujące alarmy:

Numer	Nazwa	Opis	Reakcja sterownika
A101	Przegrzanie kotła	Przekroczony próg temperatury kotła.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły.
A102	Przegrzanie palnika	Przekroczony próg temperatury palnika.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły.
A103	Niskie ciśnienie	Zbyt niskie ciśnienie instalacji CO.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły.
A104	Przegrzanie ślimaka	Przekroczony próg temperatury ślimaka.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły.
A201	Zanik płomienia	Zanik płomienia i brak skutecznego ponownego rozpalenia.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły.
A202	Nieudane rozpalanie	Przekroczono maksymalną liczbę prób rozpalania.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły.
A203	Brak pelletu	Długotrwała praca podajnika bez skutecznego płomienia.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy impulsowy. Po uzupełnieniu pelletu i potwierdzeniu alarmu sterownik wraca do Czuwania.
A301	Błąd czujnika kotła	Brak poprawnego odczytu czujnika kotła.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły. Po powrocie poprawnego odczytu i potwierdzeniu alarm może zostać skasowany.
A302	Błąd czujnika palnika	Brak poprawnego odczytu czujnika palnika.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły. Po powrocie poprawnego odczytu i potwierdzeniu alarm może zostać skasowany.
A303	Błąd czujnika CWU	Brak poprawnego odczytu czujnika CWU.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły. Po powrocie poprawnego odczytu i potwierdzeniu alarm może zostać skasowany.
A304	Błąd czujnika ślimaka	Brak poprawnego odczytu czujnika ślimaka.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły. Po powrocie poprawnego odczytu i potwierdzeniu alarm może zostać skasowany.
A305	Błąd czujnika zewnętrznego	Brak poprawnego odczytu czujnika zewnętrznego.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły. Po powrocie poprawnego odczytu i potwierdzeniu alarm może zostać skasowany.
A901	Błąd wewnętrzny	Wykryto nieoczekiwany stan logiki sterownika.	Przejdzie do Alarm, wyłączenie wyjść roboczych, sygnał dźwiękowy ciągły. Wymagana diagnostyka serwisowa i usunięcie przyczyny błędu.

Na panelu DWIN zaleca się wyświetlanie:

Alarm aktywny,

Numer alarmu,

statycznej legendy alarmów na ekranie.

Pełny opis alarmów i reakcje sterownika należy traktować zgodnie z tabelą powyżej oraz z instrukcją serwisową.

Alarm Brak pelletu

Alarm Brak pelletu zostaje skasowany po ręcznym potwierdzeniu alarmu przez użytkownika. W praktyce: uzupełnij pellet, potwierdź alarm, sterownik wraca do Czuwania.

Pozostałe alarmy

Pozostałe alarmy zostają skasowane dopiero wtedy, gdy: alarm został potwierdzony, kocioł i palnik schłodziły się poniżej wymaganych progów bezpieczeństwa, ustała przyczyna alarmu.

Dodatkowo:

przy błędzie czujnika odczyty muszą znów być poprawne, przy alarmie niskiego ciśnienia ciśnienie musi wrócić i utrzymać się przez wymagany czas.

Uwagi praktyczne



Potwierdź alarm dopiero po usunięciu przyczyny problemu.

Samo potwierdzenie nie powinno być traktowane jako naprawa usterki.

Jeśli alarm pojawia się ponownie, należy sprawdzić przyczynę techniczną zamiast wielokrotnego kasowania alarmu.

Hydraulika i obiegi dodatkowe

Poniżej zebrano informacje o dodatkowych pompach, cyrkulacji CWU i zaworze 3D.

Co obejmuje hydraulika dodatkowa

Blok hydrauliki obejmuje: trzy pompy opcjonalne, pompę cyrkulacyjną CWU, zawór trójdrożny 3D, konfigurację czujnika ciśnienia instalacji.

Harmonogram cyrkulacji jest dostępny w osobnym kafelku Harmonogram cyrkulacji, razem z harmonogramami CWU i CO. W Hydraulice pozostają ustawienia techniczne samej pompy cyrkulacyjnej.

Czujnik ciśnienia

Sterownik może pracować z jednym z dwóch torów pomiaru ciśnienia:

0/1 - klasyczny presostat dwustanowy,

ETF530 - czujnik analogowy przez ADS1115, wejście AIN0, adres 0x48.

W zakładce Hydraulika można wybrać typ czujnika oraz ustawić powiązane progi.

W zakładce Stan oraz w głównym statusie sterownik nadal pokazuje ciśnienie uproszczone jako: OK, NISKIE.

Dla toru ETF530 w Hydraulice dodatkowo wyświetlana jest aktualna wartość ciśnienia w bar. Zmiana typu czujnika ciśnienia oraz jego progów jest traktowana jako nastawa serwisowa i wymaga PIN-u serwisowego.

Po odblokowaniu dostępu serwisowego ustawienia czujnika ciśnienia pozostają odblokowane przez około 15 minut, bez potrzeby ponownego wpisywania PIN-u przy każdej zmianie.

Pompy opcjonalne

Dla każdej pompy opcjonalnej można ustawić tryb pracy oraz temperaturę progu kotła, jeśli dany tryb tego wymaga. Dostępne tryby pracy: Wyłączona, Śledź pompę CO, Śledź pompę CWU, Po temp. kotła, Praca grzanie/podtrzymanie. Oznacza to, że pompa opcjonalna może: kopiować pracę wybranego obiegu, włączać się po osiągnięciu zadanej temperatury kotła, pracować podczas grzania i podtrzymania. Cyrkulacja CWU Pompa cyrkulacyjna CWU pracuje cyklicznie ON/OFF.

Do jej pracy ustawia się:

włączenie lub wyłączenie cyrkulacji, czas pracy ON, czas przerwy OFF, minimalną temperaturę kotła, minimalną temperaturę CWU, opcjonalny harmonogram cyrkulacji. Pompa cyrkulacyjna może pracować tylko wtedy, gdy: cyrkulacja jest włączona, dostępne są poprawne odczyty temperatur, temperatura kotła osiągnęła wymagany próg, temperatura CWU osiągnęła wymagany próg, jeśli włączono harmonogram, aktualny czas mieści się w aktywnej strefie.

Harmonogram cyrkulacji

Harmonogram cyrkulacji działa podobnie jak harmonogram CWU. Do dyspozycji są cztery strefy czasowe. Dla każdej strefy ustawia się: aktywność strefy, godzinę startu, godzinę zakończenia.

Jeśli harmonogram jest włączony, cyrkulacja działa tylko w aktywnych przedziałach czasowych.

Zawór 3D

Zawór trójdrożny może pracować w następujących trybach: Wyłączony, Auto: priorytet CWU, Ręcznie CO, Ręcznie CWU, Auto: priorytet CO.

W trybach automatycznych kierunek zaworu zależy od tego, który obieg ma w danej chwili pierwszeństwo. W trybach ręcznych zawór jest ustawiany stale na CO albo CWU.

Zmiana kierunku zaworu

Przy zmianie kierunku zaworu sterownik stosuje krótką przerwę bezpieczeństwa: najpierw wyłącza aktualny kierunek, odczekuje martwy czas, dopiero potem załącza drugi kierunek.

Uwagi praktyczne



W stanie Alarm, Czuwanie i Wygaszanie obiegi dodatkowe są wyłączane. Cyrkulacja nie uruchomi się, jeśli temperatura kotła lub CWU jest zbyt niska. Przy konfiguracji pomp opcjonalnych warto zachować spójność z rzeczywistą hydrauliką instalacji.

Pogodówka i czujnik zewnętrzny

Poniżej opisano zasady pracy kompensacji pogodowej oraz rolę czujnika temperatury zewnętrznej.

Do czego służy pogodówka

Kompensacja pogodowa pozwala automatycznie zmieniać zadaną temperaturę kotła na podstawie temperatury zewnętrznej. Dzięki temu sterownik może pracować bardziej elastycznie: przy niskiej temperaturze zewnętrznej utrzymuje wyższą temperaturę kotła, przy wyższej temperaturze zewnętrznej obniża zadaną temperaturę kotła.

Kiedy pogodówka działa

Pogodówka działa tylko wtedy, gdy: tryb pogodowy jest włączony, dostępny jest poprawny odczyt temperatury zewnętrznej. Jeśli tryb pogodowy jest wyłączony albo brak poprawnego odczytu czujnika zewnętrznego, sterownik pracuje według zwykłej zadanej temperatury kotła.

Jak działa regulacja pogodowa

Pogodówka korzysta z czterech podstawowych nastaw:
Temp. zewn. min, Temp. zewn. max, Kocioł min, Kocioł max.

Zasada pracy:

gdy temperatura zewnętrzna spadnie do poziomu Temp. zewn. min lub niżej, sterownik ustawia temperaturę kotła na Kocioł max, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie do poziomu Temp. zewn. max lub wyżej, sterownik ustawia temperaturę kotła na Kocioł min, pomiędzy tymi wartościami sterownik wylicza temperaturę zadaną kotła płynnie pomiędzy Kocioł max i Kocioł min.

Czujnik zewnętrzny

Sterownik odczytuje temperaturę zewnętrzną z dedykowanego czujnika. Jeśli odczyt jest poprawny: temperatura zewnętrzna jest wyświetlana w WWW, temperatura zewnętrzna może być wyświetlana na HMI, pogodówka może wykorzystać ten pomiar. Jeśli odczyt nie jest poprawny: sterownik oznacza temperaturę zewnętrzną jako nieważną, pogodówka nie modyfikuje zadanej temperatury kotła.

Uwagi praktyczne



Pogodówka nie zastępuje podstawowej nastawy kotła, tylko ją koryguje. Aby pogodówka działała poprawnie, czujnik zewnętrzny musi mieć stabilny i poprawny odczyt. Błędny lub brakujący odczyt temperatury zewnętrznej powoduje powrót do zwykłej zadanej temperatury kotła.

Symulacja

Poniżej opisano funkcje testowe pozwalające sprawdzać logikę sterownika bez normalnej pracy kotła.

Do czego służy symulacja

Symulacja służy do testowania logiki sterownika bez korzystania z rzeczywistych odczytów i bez potrzeby normalnej eksploatacji kotła. Jest to funkcja serwisowa i testowa.

Jak włączyć symulację

Symulację włącza się z poziomu zakładki Serwis -> Sterowanie. Włączenie i wyłączenie symulacji wymaga podania PIN-u symulacji.

Tryby symulacji

Dostępne są dwa tryby: Auto, Ręczny.

W trybie Auto sterownik podstawia gotowe wartości testowe i sam wymusza podstawowe zachowanie układu. W trybie Ręczny użytkownik ustawia parametry testowe samodzielnie.

Co można ustawić w symulacji ręcznej

W trybie ręcznym można ustawić: temperaturę kotła, temperaturę palnika, temperaturę CWU, temperaturę ślimaka, poziom płomienia, stan ciśnienia, błąd wybranego czujnika.

Gotowe scenariusze testowe

WWW udostępnia szybkie scenariusze do symulacji: przegrzanie kotła, przegrzanie palnika, przegrzanie ślimaka, niskie ciśnienie, zanik płomienia, brak pelletu, błąd czujnika.

Uwagi praktyczne



Symulacja zmienia sposób prezentacji stanu sterownika i diagnostyki. Funkcje symulacji traktuj jako narzędzie testowe, nie jako normalny tryb pracy. Po zakończeniu testów zaleca się wyłączenie symulacji i powrót do normalnej pracy.

Konserwacja i obsługa okresowa

Poniżej zebrano podstawowe czynności kontrolne i serwisowe wykonywane w trakcie eksploatacji.

Podstawowe czynności kontrolne

Podczas normalnej eksploatacji zaleca się regularnie sprawdzać: poziom pelletu i poprawność podawania paliwa, ciśnienie instalacji, poprawność odczytów temperatur, działanie pomp i wentylatora, brak aktywnych alarmów.

Czynności po alarmach i nieprawidłowościach

Po wystąpieniu alarmu należy: ustalić przyczynę alarmu, usunąć problem, dopiero potem potwierdzić alarm, sprawdzić, czy alarm nie pojawia się ponownie.

Liczniki i przypomnienia serwisowe

Sterownik obsługuje przypomnienie serwisowe oraz licznik zużycia pelletu. W obsłudze serwisowej dostępne są między innymi: skasowanie komunikatu INFO, reset licznika serwisowego, reset licznika zużycia pelletu.

Zakładka Pellet

W WWW dostępna jest osobna zakładka Pellet, w której można: ustawić stan pelletu w zasobniku, wpisać pojemność zasobnika, wpisać cenę pelletu za tonę, ustawić próg ostrzeżenia niskiego poziomu, dopisać dosypaną ilość pelletu, sprawdzić zużycie i koszt: dzisiaj, w bieżącym miesiącu, w bieżącym roku, wybrać rok archiwalny do podglądu, pobrać archiwum statystyk pelletu w formacie CSV. Obliczenia zużycia i kosztu bazują na: czasie pracy podajnika, ustawionej wydajności podajnika kg/h, cenie pelletu podanej przez użytkownika. Jeśli aktywna jest karta SD, sterownik może prowadzić archiwum dzienne statystyk pelletu. Archiwum to: zapisywane jest w pliku CSV, przechowuje dane dzienne do późniejszego przeglądu po latach, nie jest zapisywane w sposób ciągły, tylko w sposób ograniczający zużycie karty pamięci. W zakładce Stan dostępny jest również uproszczony status poziomu pelletu: OK, NISKI.

Na HMI dostępny jest również uproszczony ekran Pellet, przeznaczony do szybkiego podglądu i dopisywania dosypu bez wchodzenia do pełnej konfiguracji WWW.

Na ekranie Pellet na HMI wyświetlane są:

- ilość pelletu w zasobniku,
- pojemność zasobnika,
- zużycie całkowite,
- zużycie dziś,
- zużycie w bieżącym miesiącu,
- koszt dziś,
- koszt w bieżącym miesiącu.

Z poziomu HMI można również:

- ustawić wielkość dosypu przyciskami -5 kg i +5 kg,
- zatwierdzić dosyp przyciskiem Zatwierdź.

Po zatwierdzeniu sterownik dopisuje pellet do stanu zasobnika i synchronizuje te dane z WWW.

Jeśli dosyp przekracza dostępną pojemność zasobnika, stan pelletu zostaje ograniczony do ustawionej pojemności maksymalnej.

Uwagi praktyczne



Przed rozpalamieniem warto korzystać z listy kontrolnej dostępnej w zakładce serwisowej. Jeśli sterownik sygnalizuje powtarzające się problemy, nie należy ograniczać się do samego kasowania alarmów. Konserwacja mechaniczna kotła i palnika powinna być wykonywana zgodnie z dokumentacją samego urządzenia grzewczego.

Szybkie scenariusze obsługi

Poniżej zebrano krótkie scenariusze dla najczęściej wykonywanych czynności użytkownika

Chcę tylko ogrzewać wodę użytkową

Ustaw tryb instalacji na Lato. Po zmianie: obieg CO zostanie zablokowany, CWU pozostanie aktywne.

Chcę uruchomić normalną pracę ogrzewania

Wykonaj kolejno: Ustaw tryb instalacji na Zima. Sprawdź, czy nie ma aktywnego alarmu. Upewnij się, że regulator pokojowy zgłasza potrzebę grzania, jeśli jest włączony. Uruchom rozpalamie. Po spełnieniu warunków sterownik przejdzie z Czuwania do Rozpalania, a następnie do normalnej pracy.

Chcę ograniczyć pracę kotła na czas wyjazdu

Wykonaj kolejno: Włącz Tryb wakacyjny. Ustaw wakacyjną temperaturę kotła i CWU. Wybierz sposób pracy CO: Wyłączone, Antyzamarzanie. Ten tryb pozwala ograniczyć zużycie paliwa podczas nieobecności, a jednocześnie utrzymać minimalne zabezpieczenie instalacji.

Chcę sprawdzić wyjścia sterownika

Wykonaj kolejno: Wejdź w Serwis -> Sterowanie. Włącz tryb ręczny. Zaznacz wybrane wyjścia lub ustaw wentylator. Zastosuj ustawienia. Po teście wróć do trybu automatycznego. Tryb ręczny należy traktować jako funkcję serwisową i używać go tylko do testów oraz diagnostyki.

Chcę sprawdzić logikę bez pracy kotła

Wykonaj kolejno: Wejdź w Serwis -> Sterowanie. Włącz symulację przy użyciu PIN-u. Wybierz tryb Auto albo Ręczny. Po zakończeniu testów wyłącz symulację. Symulacja pozwala sprawdzić logikę sterownika bez uruchamiania rzeczywistych elementów instalacji.

Rozwiązywanie problemów

Poniżej zebrano podstawowe wskazówki diagnostyczne dla najczęstszych problemów eksploatacyjnych.

Kocioł nie rozpoczyna rozpalania

Jeśli kocioł nie rozpoczyna rozpalania, sprawdź kolejno: czy sterownik jest w stanie Czuwanie, czy nie ma aktywnego alarmu, czy regulator pokojowy nie blokuje startu, czy pellet jest w zasobniku i jest poprawnie podawany, czy czujniki i ciśnienie są odczytywane poprawnie.

Kocioł nie ogrzewa obiegu CO

Jeśli kocioł pracuje, ale obieg CO pozostaje nieaktywny, sprawdź: czy nie jest włączony tryb Lato, czy tryb wakacyjny nie blokuje CO, czy regulator pokojowy zgłasza potrzebę grzania, czy temperatura kotła osiągnęła minimalny próg dla pompy CO.

Brak ciepłej wody

Jeśli CWU nie osiąga zadanej temperatury, sprawdź: czy CWU nie jest w trybie Wyłączone, czy w trybie Kalendarz aktualny czas mieści się w aktywnej strefie, czy temperatura kotła osiągnęła minimalny próg dla pompy CWU, czy temperatura CWU nie osiągnęła już wartości zadanej.

Nie działa pogodówka

Jeśli temperatura kotła nie reaguje na warunki zewnętrzne, sprawdź: czy tryb pogodowy jest włączony, czy czujnik temperatury zewnętrznej ma poprawny odczyt, czy wartości Temp. zewn. min i Temp. zewn. max są ustawione poprawnie.

Nie działa HMI albo wartości się nie odświeżają

Jeśli panel nie reaguje albo pokazuje nieaktualne dane, sprawdź: czy panel ma poprawnie podpięte zasilanie i komunikację, czy w projekcie DGUS pola są zbindowane do właściwych VP, czy nowy firmware został wgrany po zmianach w mapie VP.

Alarm wraca po potwierdzeniu

To zwykle oznacza, że przyczyna alarmu nadal występuje. W takiej sytuacji należy: sprawdzić opis alarmu, usunąć rzeczywistą przyczynę problemu, potwierdzić alarm ponownie dopiero po usunięciu usterki.

Opis nastaw i zakresy

Poniżej zebrano najważniejsze nastawy dostępne w sterowniku. Dla każdego parametru podano zakres regulacji, wartość domyślną oraz krótki opis znaczenia. Rozróżnienie sekcji: Nastawy użytkownika i instalacji dotyczą codziennej obsługi, komfortu i pracy obiegów. Nastawy serwisowe wpływają na spalanie, rozpalanie, wygaszanie i zabezpieczenia, dlatego powinny być zmieniane ostrożnie.

Nastawy użytkownika i instalacji

Poziom: Użytkownik / Instalacja

Poniższe parametry są związane z codzienną obsługą, komfortem cieplnym oraz podstawową konfiguracją pracy obiegu.

CWU Tryb ciepłej wody

Zakres: Wyłączony, Ciągły, Kalendarz

Domyślnie: Wyłączony

Opis: Określa sposób pracy przygotowania CWU.

Skutek zmiany: Przełączenie na Ciągły utrzymuje CWU stale, a Kalendarz ogranicza pracę do wybranych godzin.

Temp. CWU zadana

Zakres: 30-70 C

Domyślnie: 50 C

Opis: Określa temperaturę docelową zasobnika CWU.

Skutek zmiany: Zwiększenie poprawia dostępność ciepłej wody, ale zwykle zwiększa zużycie paliwa.

Histeresa CWU

Zakres: zgodnie z aktualną logiką sterownika

Domyślnie: 3 C

Opis: Określa odchylenie temperatury CWU, po którym rozpoczyna się ponowne dogrzewanie.

Skutek zmiany: Większa histeresa zmniejsza liczbę dołączeń dogrzewania, ale powoduje większe wahania temperatury CWU.

Uwagi: Parametr jest obecny w logice sterownika, nawet jeśli nie wszędzie jest jeszcze bezpośrednio edytowany.

Pompa CWU start temp.

Zakres: 20-90 C

Domyślnie: 45 C

Opis: Określa minimalną temperaturę kotła wymaganą do uruchomienia pompy CWU.

Skutek zmiany: Wyższa wartość lepiej chroni kocioł przed wychłodzeniem, ale opóźnia grzanie CWU.

Harmonogram CWU

Zakres: do 4 stref czasowych

Domyślnie: 4 aktywne strefy

Opis: Każda strefa ma ustawienie aktywności oraz czasu start i koniec.

Skutek zmiany: Ograniczenie stref zmniejsza czas pracy CWU i może obniżyć zużycie paliwa.

Palnik, hydraulika i funkcje instalacji

Rodzaj palnika

Zakres: Standardowy, Z rusztem obrotowym

Domyślnie: Standardowy

Opis: Określa wykonanie palnika i dostępność funkcji rusztu obrotowego.

Skutek zmiany: Po wybraniu palnika z rusztem sterownik udostępnia dodatkowe nastawy i może sterować wyjściem rusztu.

Czas pracy rusztu

Zakres: 1-120 s

Domyślnie: 8 s

Opis: Określa czas pojedynczego załączenia napędu rusztu w cyklu automatycznym.

Skutek zmiany: Większa wartość wydłuża pojedynczy cykl pracy rusztu, mniejsza go skraca.

Czas przerwy rusztu

Zakres: 5-3600 s

Domyślnie: 600 s

Opis: Określa czas przerwy pomiędzy kolejnymi załączeniami rusztu.

Skutek zmiany: Krótsza przerwa powoduje częstszą pracę rusztu, dłuższa ogranicza liczbę cykli.

Praca rusztu w grzaniu

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Włączona

Opis: Określa, czy ruszt może pracować w stanie Grzanie.

Skutek zmiany: Wyłączenie blokuje automatyczną pracę rusztu podczas normalnej pracy palnika.

Praca rusztu w podtrzymaniu

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Włączona

Opis: Określa, czy ruszt może pracować w stanie Podtrzymanie.

Skutek zmiany: Wyłączenie blokuje pracę rusztu w fazie podtrzymania.

Praca rusztu po rozpaleniu

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Wyłączona

Opis: Określa, czy ruszt może pracować w stanie Moc minimalna po rozpaleniu.

Skutek zmiany: Włączenie pozwala uruchamiać ruszt już po zakończeniu właściwej fazy rozpalania.

Hydraulika i funkcje instalacji

Pompa CO start temp.

Zakres: 20-90 C

Domyślnie: 45 C

Opis: Określa minimalną temperaturę kotła dla pompy CO.

Skutek zmiany: Wyższa wartość ogranicza ryzyko puszczenia zbyt chłodnej wody na instalację, ale opóźnia start obiegu CO.

Ochrona kotła CWU

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Włączona

Opis: Określa, czy aktywna jest funkcja ochrony kotła przez wspomaganie obiegu CWU.

Skutek zmiany: Wyłączenie upraszcza logikę pracy, ale może osłabić ochronę kotła w wybranych warunkach.

Ochrona kotła temp.

Zakres: 40-95 C

Domyślnie: 75 C

Opis: Określa próg ochrony kotła.

Skutek zmiany: Niższa wartość uruchamia reakcję ochronną wcześniej, wyższa później.

Pompa opcjonalna 1/2/3 - tryb

Zakres: Wyłączona, Śledź pompę CO, Śledź pompę CWU, Po temp. kotła, Praca grzanie/podtrzymanie

Domyślnie: Wyłączona

Opis: Określa sposób pracy pompy opcjonalnej.

Skutek zmiany: Zmienia logikę załączania pompy dodatkowej zgodnie z wybranym scenariuszem pracy instalacji.

Pompa opcjonalna 1/2/3 - próg kotła

Zakres: 20-90 C

Domyślnie: 45 C

Opis: Określa temperaturę kotła dla trybu pracy zależnego od temperatury.

Skutek zmiany: Wyższy próg opóźnia start pompy, niższy uruchamia ją wcześniej.

Cyrkulacja CWU

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Wyłączona

Opis: Określa, czy aktywna jest praca pompy cyrkulacyjnej CWU.

Skutek zmiany: Włączenie poprawia dostępność ciepłej wody, ale może zwiększyć straty ciepła.

Czas pracy ON

Zakres: 5-3600 s

Domyślnie: 30 s

Opis: Określa czas pracy pompy cyrkulacyjnej.

Skutek zmiany: Wydłużenie czasu pracy poprawia obieg, ale zwiększa zużycie energii i straty ciepła.

Czas przerwy OFF

Zakres: 5-7200 s

Domyślnie: 300 s

Opis: Określa czas przerwy pomiędzy cyklami cyrkulacji.

Skutek zmiany: Krótsza przerwa daje częstszą cyrkulację, dłuższa ogranicza pracę pompy.

Próg kotła dla cyrkulacji

Zakres: 20-90 C

Domyślnie: 45 C

Opis: Określa minimalną temperaturę kotła wymaganą do pracy cyrkulacji.

Skutek zmiany: Wyższa wartość bardziej chroni kocioł przed wychłodzeniem.

Próg CWU dla cyrkulacji

Zakres: 20-90 C

Domyślnie: 40 C

Opis: Określa minimalną temperaturę CWU wymaganą do pracy cyrkulacji.

Skutek zmiany: Wyższa wartość ogranicza cyrkulację przy chłodniejszym zasobniku.

Tryb zaworu 3D

Zakres: Wyłączony, Auto: priorytet CWU, Ręcznie CO, Ręcznie CWU, Auto: priorytet CO

Domyślnie: Wyłączony

Opis: Określa sposób pracy zaworu 3D.

Skutek zmiany: Zmienia sposób kierowania przepływu pomiędzy obiegami CO i CWU.

Tryb instalacji

Zakres: Zima, Lato

Domyślnie: Zima

Opis: Określa, czy obieg CO ma pozostać aktywny, czy ma być zablokowany.

Skutek zmiany: Lato blokuje CO i pozostawia aktywne tylko CWU.

Priorytet CO/CWU

Zakres: Brak, Priorytet CWU, Priorytet CO

Domyślnie: Brak

Opis: Określa sposób rozstrzygania pierwszeństwa pomiędzy obiegami CO i CWU.

Skutek zmiany: Nadanie priorytetu jednemu obiegowi może poprawić jego reakcję kosztem drugiego.

Regulator pokojowy

Zakres: Wyłączony, Włączony

Domyślnie: Wyłączony

Opis: Określa, czy termostat pokojowy bierze udział w logice zapotrzebowania na grzanie.

Skutek zmiany: Po włączeniu brak zadania z regulatora może zablokować rozpalanie lub wygasić CO.

Typ styku regulatora

Zakres: NO, NC

Domyślnie: NO

Opis: Określa interpretację styku regulatora pokojowego.

Skutek zmiany: Błędny typ styku odwróci logikę zapotrzebowania na grzanie.

Typ czujnika ciśnienia

Zakres: 0/1, ETF530

Domyślnie: 0/1

Tryb wakacyjny i pogodówka

Tryb wakacyjny

Zakres: Wyłączony, Włączony

Domyślnie: Wyłączony

Opis: Określa, czy aktywny jest tryb pracy wakacyjnej.

Skutek zmiany: Po włączeniu sterownik przechodzi na osobne nastawy wakacyjne.

Zadana kotła wakacyjna

Zakres: 40-95 C

Domyślnie: 50 C

Opis: Określa temperaturę kotła stosowaną podczas pracy wakacyjnej.

Skutek zmiany: Niższa wartość zwykle zmniejsza zużycie paliwa, ale ogranicza rezerwę ciepła.

Zadana CWU wakacyjna

Zakres: 30-70 C

Domyślnie: 42 C

Opis: Określa temperaturę CWU stosowaną podczas pracy wakacyjnej.

Skutek zmiany: Niższa wartość oszczędza paliwo, ale zmniejsza komfort ciepłej wody.

CO w wakacjach

Zakres: Wyłączone, Antyzamarzanie

Domyślnie: Wyłączone

Opis: Określa sposób pracy obiegu CO w trybie wakacyjnym.

Skutek zmiany: Antyzamarzanie utrzymuje minimalną ochronę instalacji przy niskiej temperaturze zewnętrznej.

Antyzamarzanie: temp. zewn.

Zakres: -30 do 20 C

Domyślnie: 3 C

Opis: Określa próg uruchomienia CO w trybie antyzamarzaniowym.

Skutek zmiany: Wyższy próg włączy ochronę CO szybciej, niższy później.

Tryb pogodowy

Zakres: Wyłączony, Włączony

Domyślnie: Wyłączony

Opis: Określa, czy aktywna jest kompensacja pogodowa.

Skutek zmiany: Po włączeniu zadana kotła jest korygowana według temperatury zewnętrznej.

Temp. zewn. min

Zakres: -40 do 30 C

Domyślnie: -20 C

Opis: Dla tej temperatury stosowany jest parametr Kocioł max.

Skutek zmiany: Przesunięcie tej wartości zmienia punkt, od którego sterownik przechodzi na górną zadaną kotła.

Temp. zewn. max

Zakres: -30 do 50 C

Domyślnie: 15 C

Opis: Dla tej temperatury stosowany jest parametr Kocioł min.

Skutek zmiany: Przesunięcie tej wartości zmienia punkt, od którego sterownik przechodzi na dolną zadaną kotła.

Kocioł min

Zakres: 40-95 C

Domyślnie: 50 C

Opis: Określa zadaną temperaturę kotła dla cieplejszych warunków zewnętrznych.

Skutek zmiany: Niższa wartość może obniżyć zużycie paliwa przy cieplejszej pogodzie.

Kocioł max

Zakres: 40-95 C

Domyślnie: 75 C

Opis: Określa zadaną temperaturę kotła dla zimniejszych warunków zewnętrznych.

Skutek zmiany: Wyższa wartość zwiększa rezerwę mocy przy mrozie, ale może podnosić zużycie paliwa.

Nastawy serwisowe**Poziom: Serwis**

Poniższe parametry mają bezpośredni wpływ na proces spalania, rozpalanie, wygaszanie oraz reakcje zabezpieczeń. Ich zmiana powinna być wykonywana ostrożnie i najlepiej po zapisaniu wartości wyjściowych.

Kocioł i rozpalanie

Temp. kotła zadana

Zakres: 40-95 C

Domyślnie: 60 C

Opis: Określa podstawową temperaturę pracy kotła.

Skutek zmiany: Wyższa wartość zwykle zwiększa rezerwę ciepła, ale może podnosić zużycie paliwa.

Dawka rozpalania

Zakres: 10-2000 g

Domyślnie: 100 g

Opis: Określa ilość paliwa podawana podczas próby rozpalenia.

Skutek zmiany: Zbyt mała dawka utrudnia start, zbyt duża może powodować cięższe i brudniejsze rozpalanie.

Próg wykrycia płomienia

Zakres: 0-4095 ADC

Domyślnie: zgodnie z aktualną konfiguracją sterownika

Opis: Określa próg sygnału czujnika płomienia, po którym sterownik uznaje płomień za wykryty.

Skutek zmiany: Wyższy próg utrudnia uznanie rozpalenia, niższy może zwiększyć ryzyko fałszywej detekcji.

Czas potwierdzenia płomienia

Zakres: 0-5000 ms

Domyślnie: zgodnie z aktualną konfiguracją sterownika

Opis: Określa jak długo sygnał płomienia musi utrzymać się powyżej progu, aby został uznany za poprawny.

Skutek zmiany: Wyższa wartość zwiększa odporność na chwilowe zakłócenia, ale opóźnia potwierdzenie rozpalenia.

Czas rozpalania

Zakres: 1-60 min

Domyślnie: 7 min

Opis: Określa maksymalny czas oczekiwania na skuteczne rozpalenie.

Skutek zmiany: Wydłużenie daje więcej czasu na start, ale opóźnia wykrycie nieudanego rozpalania.

Wydajność podajnika

Zakres: 0.1-50.0 kg/h

Domyślnie: 12.0 kg/h

Opis: Służy do przeliczeń związanych z dawkowaniem paliwa.

Skutek zmiany: Błędna kalibracja zaburza dawki paliwa i obliczenia zużycia pelletu.

Wydajność podajnika można zweryfikować testem podajnika 360 s dostępnym w WWW -> Serwis -> Sterowanie. Po zmianie rodzaju pelletu lub po pracach przy układzie podawania zaleca się ponowne wykonanie testu i aktualizację wartości kg/h.

Spalanie i podtrzymanie

Pellet min

Zakres: 0.1-50.0 kg/h

Domyślnie: 3.0 kg/h

Opis: Określa dolną granicę modulacji dawki paliwa.

Skutek zmiany: Zbyt niska wartość może osłabić stabilność płomienia na małej mocy.

Pellet max

Zakres: 0.1-50.0 kg/h

Domyślnie: 12.0 kg/h

Opis: Określa górną granicę modulacji dawki paliwa.

Skutek zmiany: Wyższa wartość podnosi maksymalną moc, ale może pogorszyć spalanie, jeśli wentylacja jest niewystarczająca.

Uwagi: W praktyce wartość nie powinna być mniejsza od Pellet min.

Tryb wentylatora

Zakres: 0-10V (PWM), 230V (ON/OFF)

Domyślnie: 0-10V (PWM)

Opis: Określa sposób sterowania wentylatorem.

Skutek zmiany: Błędny tryb sterowania może powodować nieprawidłową pracę nadmuchu.

Wentylator min

Zakres: 0-100 %

Domyślnie: 20 %

Opis: Określa minimalną moc wentylatora.

Skutek zmiany: Zbyt niska wartość może dławić spalanie, zbyt wysoka może wychładzać palenisko.

Wentylator max

Zakres: 0-100 %

Domyślnie: 100 %

Opis: Określa maksymalną moc wentylatora.

Skutek zmiany: Ograniczenie wartości zmniejsza maksymalny nadmuchi i może obniżyć dostępną moc.

Uwagi: W praktyce wartość nie powinna być mniejsza od Wentylator min.

Rampa mocy

Zakres: 1-100 %/s

Domyślnie: 10 %/s

Opis: Określa szybkość narastania mocy.

Skutek zmiany: Większa wartość przyspiesza reakcje, ale może pogorszyć stabilność przejść.

Timeout zaniku płomienia

Zakres: 1-600 s

Domyślnie: 30 s

Opis: Określa czas, po którym zbyt niski płomień jest uznawany za zanik.

Skutek zmiany: Krótszy czas przyspiesza reakcję na zanik, ale zwiększa wrażliwość na chwilowe spadki płomienia.

Tryb podtrzymania

Zakres: Stała moc, Cykliczny

Domyślnie: Stała moc

Opis: Określa sposób pracy w podtrzymaniu.

Skutek zmiany: Zmienia sposób dostarczania paliwa i powietrza podczas utrzymywania żaru.

Podtrzymanie moc

Zakres: 0-100 %

Domyślnie: 8 %

Opis: Obowiązuje dla trybu stałej mocy.

Skutek zmiany: Zbyt niska wartość może wygaszać palenisko, zbyt wysoka może przegrzewać układ.

Podtrzymanie cykl

Zakres: 30-3600 s

Domyślnie: 300 s

Opis: Określa czas cyklu podtrzymania w trybie cyklicznym.

Skutek zmiany: Krótszy cykl daje częstsze doładowanie żaru.

Podtrzymanie podajnik

Zakres: 1-300 s

Domyślnie: 6 s

Opis: Określa czas pracy podajnika w cyklu podtrzymania.

Skutek zmiany: Wydłużenie zwiększa dawkę paliwa w podtrzymaniu.

Podtrzymanie wentylator

Zakres: 0-100 %

Domyślnie: 20 %

Opis: Określa moc wentylatora w podtrzymaniu cyklicznym.

Skutek zmiany: Zmienia intensywność podtrzymywania żaru.

Wygaszanie i ograniczenia palnika

Wygaszanie wentylator

Zakres: 0-100 %

Domyślnie: 25 %

Opis: Określa moc wentylatora podczas wygaszania.

Skutek zmiany: Wyższy nadmuch przyspiesza wypalanie paliwa, ale może wychładzać układ szybciej.

Wygaszanie min

Zakres: 10-3600 s

Domyślnie: 60 s

Opis: Określa minimalny czas trwania wygaszania.

Skutek zmiany: Zbyt krótki czas może zakończyć wygaszanie zbyt wcześnie.

Wygaszanie max

Zakres: 30-7200 s

Domyślnie: 600 s

Opis: Określa maksymalny czas trwania wygaszania.

Skutek zmiany: Wydłużenie daje więcej czasu na dopalenie paliwa, ale opóźnia przejście do czuwania.

Wygaszanie płomień OFF

Zakres: 5-600 s

Domyślnie: 30 s

Opis: Określa czas braku płomienia potrzebny do zakończenia wygaszania.

Skutek zmiany: Krótsza wartość szybciej uzna zgaśnięcie paleniska.

Limit palnika start

Zakres: 20-120 C

Domyślnie: 50 C

Opis: Określa temperaturę rozpoczęcia ograniczania mocy od temperatury palnika.

Skutek zmiany: Niższa wartość uruchomi ograniczenie mocy szybciej.

Limit palnika koniec

Zakres: 30-150 C

Domyślnie: 70 C

Opis: Określa temperaturę, przy której zaczyna obowiązywać docelowe ograniczenie mocy.

Skutek zmiany: Zmienia szerokość przedziału, w którym moc jest ograniczana stopniowo.

Limit palnika max moc

Zakres: 0-100 %

Domyślnie: 30 %

Opis: Określa maksymalną dozwoloną moc po aktywacji ograniczenia palnika.

Skutek zmiany: Niższa wartość mocniej ogranicza palnik przy wysokiej temperaturze.

Zabezpieczenia i alarmy

Detekcja braku pelletu

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Włączona

Opis: Określa, czy aktywna jest detekcja braku paliwa.

Skutek zmiany: Wyłączenie usuwa automatyczną kontrolę braku pelletu.

Zwłoka alarmu braku pelletu

Zakres: 10-900 s

Domyślnie: 120 s

Opis: Określa opóźnienie zgłoszenia alarmu braku pelletu.

Skutek zmiany: Dłuższa zwłoka zmniejsza wrażliwość na chwilowe przerwy podawania.

Detekcja niskiego ciśnienia

Zakres: Wyłączona, Włączona

Domyślnie: Włączona

Opis: Określa, czy aktywna jest kontrola ciśnienia instalacji.

Skutek zmiany: Wyłączenie usuwa zabezpieczenie związane z kontrolą ciśnienia.

Zwłoka alarmu ciśnienia

Zakres: 1-120 s

Domyślnie: 5 s

Opis: Określa opóźnienie zgłoszenia alarmu niskiego ciśnienia.

Skutek zmiany: Dłuższa zwłoka zmniejsza wrażliwość na chwilowe spadki ciśnienia.

Powrót ciśnienia

Zakres: 1-120 s

Domyślnie: 3 s

Opis: Określa czas potwierdzenia powrotu prawidłowego ciśnienia.

Skutek zmiany: Większa wartość wymaga dłuższego utrzymania prawidłowego ciśnienia.

Alarm temp. ślimaka

Zakres: 40-120 C

Domyślnie: 80 C

Opis: Określa próg alarmu temperatury ślimaka.

Skutek zmiany: Niższa wartość zwiększa czułość zabezpieczenia.

Zwłoka alarmu ślimaka

Zakres: 1-120 s

Domyślnie: 5 s

Opis: Określa opóźnienie zgłoszenia alarmu temperatury ślimaka.

Skutek zmiany: Wydłużenie zwłoki ogranicza reakcję na chwilowe skoki temperatury.

Alarm kotła

Zakres: 60-95 C

Domyślnie: 85 C

Opis: Określa próg alarmu temperatury kotła.

Skutek zmiany: Zmiana tego progu bez uzasadnienia może pogorszyć bezpieczeństwo pracy.

Zwłoka alarmu kotła

Zakres: 1-120 s

Domyślnie: 5 s

Opis: Określa opóźnienie zgłoszenia alarmu temperatury kotła.

Skutek zmiany: Większa wartość opóźnia reakcję alarmową.

Alarm palnika

Zakres: 40-90 C

Domyślnie: 60 C

Opis: Określa próg alarmu temperatury palnika.

Skutek zmiany: Niższa wartość zwiększa ochronę, ale może powodować częstsze alarmy.

Zwłoka alarmu palnika

Zakres: 1-120 s

Domyślnie: 5 s

Opis: Określa opóźnienie zgłoszenia alarmu temperatury palnika.

Skutek zmiany: Wydłużenie zwłoki opóźnia zgłoszenie przegrzania palnika.

Liczba prób rozpalania

Zakres: zgodnie z aktualną logiką sterownika

Domyślnie: 3

Opis: Określa maksymalną liczbę prób rozpalenia przed zgłoszeniem alarmu nieudanego rozpalania.

Skutek zmiany: Większa liczba prób wydłuża czas dochodzenia do alarmu po nieudanych startach.

Uwagi: Parametr jest obecny w logice sterownika jako nastawa serwisowa.

Czas pracy podajnika wewnętrznego

Zakres: zgodnie z aktualną logiką sterownika

Domyślnie: 8 s

Opis: Określa czas impulsu opcjonalnego podajnika wewnętrznego.

Skutek zmiany: Wydłużenie impulsu zwiększa ilość paliwa podawanego przez ten element.

Uwagi: Parametr ma znaczenie tylko przy instalacji wyposażonej w ten element.

Uwagi praktyczne

Parametry serwisowe powinny być zmieniane ostrożnie i najlepiej po zapisaniu wartości wyjściowych. Zbyt agresywne zmiany nastaw spalania, alarmów lub ograniczeń palnika mogą pogorszyć stabilność pracy kotła.

Zakresy podane w instrukcji odpowiadają aktualnym ograniczeniom stosowanym w firmware i w WWW.

Informacje serwisowe

Poniżej zebrano podstawowe informacje przydatne podczas diagnostyki i kontaktu serwisowego. Co przygotować przed diagnozą problemu

Przed rozpoczęciem diagnostyki warto przygotować: aktualny stan sterownika, numer lub opis aktywnego alarmu, temperaturę kotła, palnika, CWU i ślimaka, stan czujnika płomienia oraz wartość ADC, jeśli problem dotyczy rozpalania lub zaniku płomienia, ciśnienie instalacji, czy problem występuje stale, czy tylko w określonych warunkach.

Co warto zapisać do opisu usterki

Przy zgłaszaniu problemu warto podać: w jakim trybie pracował sterownik, czy problem wystąpił podczas rozpalania, grzania czy wygaszania, czy aktywna była symulacja lub sterowanie ręczne, czy zmiany były wykonywane z WWW, czy z HMI, czy logi były zapisywane tylko w pamięci sterownika, czy również na karcie SD, czy problem pojawił się po zmianie ustawień lub po aktualizacji firmware.

Logi i karta SD

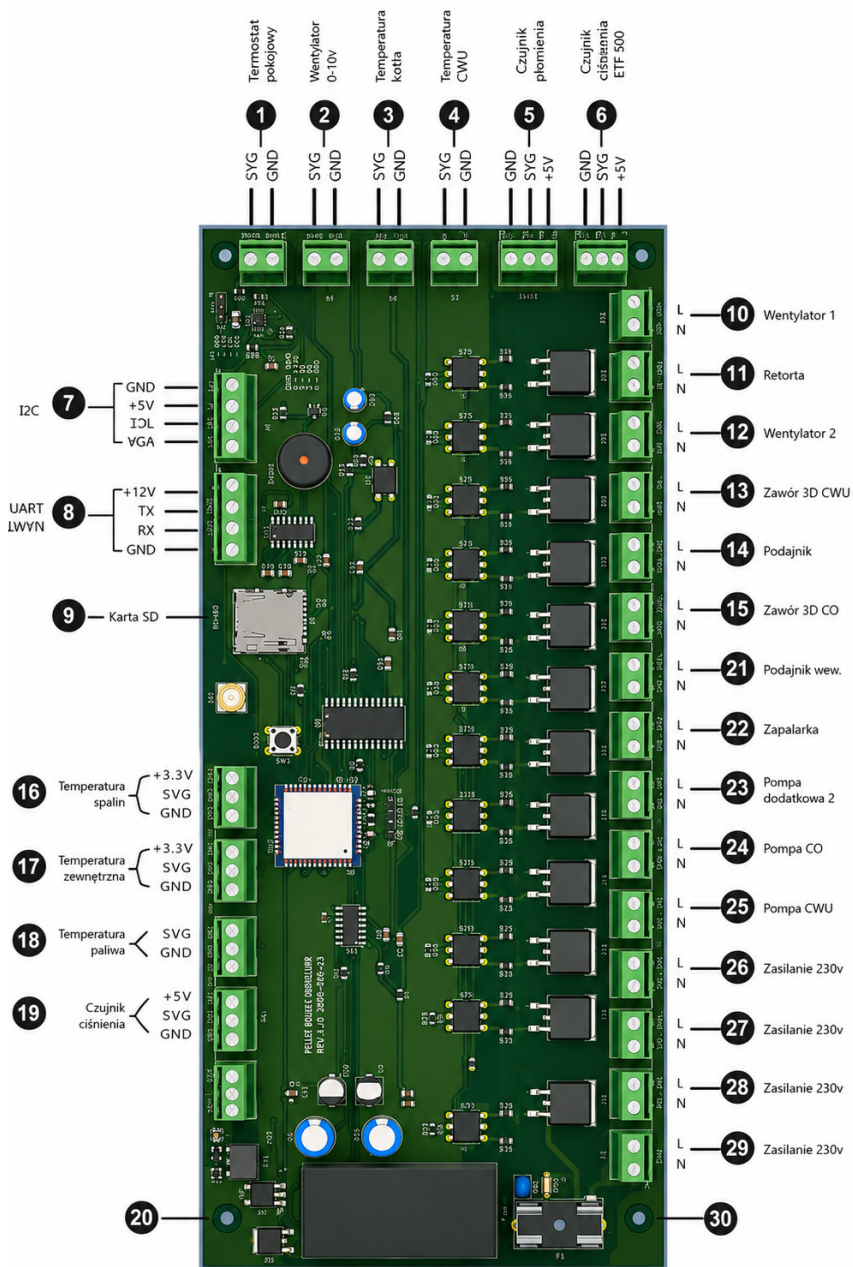
Sterownik może prowadzić logi zdarzeń w pamięci wewnętrznej, a opcjonalnie również na karcie SD. Jeśli funkcja karty SD jest aktywna w firmware: w Serwis -> Logi widoczny jest stan karty, logi nadal pozostają dostępne w pamięci sterownika, przy obecnej karcie SD zdarzenia mogą być dodatkowo archiwizowane w pliku CSV. Wpisy logów zawierają numer zdarzenia lub alarmu oraz opis przyczyny, aby ułatwić diagnostykę i odtworzenie sekwencji pracy sterownika. Brak karty SD nie blokuje pracy sterownika. W takiej sytuacji logi działają dalej w pamięci wewnętrznej sterownika.

Procedura uruchomienia i odbioru

Dla uruchomienia po montażu, większej zmianie instalacji albo aktualizacji firmware zaleca się korzystać również z dokumentu:

docs/PROCEDURA_URUCHOMIENIA_I_ODBIORU_SERWISOWEGO.md

Dokument ten zawiera praktyczną checklistę testów: czujników, wyjść, płomienia, ciśnienia, pelletu, restartu po zaniku zasilania.



SMARTHeat - instrukcja użytkownika aplikacji mobilnej

1. Do czego służy aplikacja

Aplikacja SMARTHeat służy do zdalnego podglądu i podstawowej obsługi sterownika kotła na pellet przez usługę chmurową. Z poziomu telefonu można:

- sprawdzić bieżący stan kotła,
- odczytać temperatury i stany wyjść,
- sterować podstawowymi funkcjami pracy,
- sprawdzać alarmy i ostrzeżenia,
- obsługiwać pellet i statystyki zużycia,
- ustawiać harmonogramy,
- uruchamiać wybrane funkcje serwisowe.

Aplikacja nie zastępuje zabezpieczeń kotła, przeglądów serwisowych ani lokalnej obsługi urządzenia. W razie alarmu lub nieprawidłowej pracy zawsze należy najpierw sprawdzić stan kotła i instalacji ciśnienia, pelletu, restartu po zaniku zasilania.

2. Co jest potrzebne przed rozpoczęciem

Do poprawnego działania potrzebne są:

- sterownik SMARTHeat podłączony do Internetu przez WiFi,
- poprawnie ustawiony adres chmury w panelu WWW sterownika,
- identyfikator sterownika PelletController-... ,
- jednorazowy token parowania wygenerowany w lokalnym WWW sterownika,
- telefon z dostępem do Internetu.

Jeżeli chcesz otrzymywać powiadomienia push na telefonie, dodatkowo:

- włącz powiadomienia dla aplikacji w systemie telefonu,
- w aplikacji włącz Push w aplikacji ,
- opcjonalnie włącz Dźwięk powiadomień .

3. Pierwsze uruchomienie i parowanie sterownika

3.1. Przygotowanie po stronie sterownika

W lokalnym panelu WWW sterownika:

1. Sprawdź, czy sterownik ma połączenie z WiFi i z chmurą.

2. Otwórz sekcję Chmura i parowanie .
3. Odczytaj ID sterownika .
4. Wygeneruj jednorazowy Token parowania .

Token jest używany do pierwszego powiązania aplikacji ze sterownikiem.

3.2. Parowanie w aplikacji

1. Otwórz aplikację.
2. Przejdź do zakładki Ustawienia .
3. Rozwiń sekcję Urządzenie i chmura .
4. W polu ID sterownika wpisz końcówkę identyfikatora albo cały identyfikator.
5. W polu Token parowania wklej jednorazowy token z WWW sterownika.
6. Naciśnij Połącz .

Po poprawnym sparowaniu:

- status chmury zmieni się na Połączono ,
- aplikacja zacznie pobierać dane ze sterownika,
- pole tokenu nie jest już potrzebne do dalszej codziennej pracy.

3.3. Gdy połączenie się nie uda Sprawdź:

- czy telefon ma Internet,
- czy sterownik jest online w chmurze,
- czy wpisany token nie wygasł,
- czy ID sterownika jest poprawne,
- czy w WWW sterownika ustawiony jest prawidłowy adres chmury.

Jeżeli token wygasł, wygeneruj nowy token w WWW sterownika i spróbuj ponownieciśnienia, pelletu, restartu po zaniku zasilania.

4. Główne zakładki aplikacji

Dolny pasek nawigacji zawiera:

- Status
- Sterowanie
- Alarmy
- Harmonogramy
- Ustawienia

5. Zakładka Status

Zakładka **Status** służy do szybkiego podglądu bieżącej pracy sterownika. Na ekranie głównym statusu znajdziesz między innymi:

- stan pracy kotła,
- temperaturę kotła,
- temperaturę CWU,
- temperaturę palnika,
- temperaturę ślimaka,
- temperaturę zewnętrzną,
- poziom płomienia,
- moc bieżącą,
- ciśnienie instalacji,
- stan pelletu,
- stany wyjść wykonawczych.

5.1. Nastawy z ekranu statusu

Z górnego panelu można wejść w zmianę podstawowych nastaw, takich jak:

- zadana temperatura kotła,
- zadana temperatura CWU.

Zmiana jest wysyłana do sterownika przez chmurę.

5.2. Kafelek Pellet

Na ekranie **Status** znajduje się osobny kafel Pellet. Pokazuje on:

- ilość pelletu w zasobniku w kilogramach,
- poziom procentowy,
- zużycie dzienne,
- zużycie miesięczne,
- informację o stanie niskiego poziomu.

Po naciśnięciu Otwórz rozwija się szczegółowy panel pelletu.

5.3. Szczegóły pelletu

W panelu pelletu dostępne są:

- W zasobniku ,
- Pojemność ,
- Próg niski ,
- Cena / tona ,
- pasek poziomowi zasobnika,
- szybkie przyciski dosypu, np. +5 kg , +10 kg , +15 kg , -1 kg ,
- pole Do zatwierdzenia ,

- przycisk Zatwierdź dosyp ,
- nastawy pelletu,
- statystyki zużycia,
- koszty,
- stan archiwum SD,
- stan zegara,
- przycisk Reset statystyk .

Po dosypaniu pelletu należy zatwierdzić ilość w aplikacji. Dzięki temu poprawnie liczone są:

- poziom zasobnika,
- zużycie,
- koszty,
- ostrzeżenie o niskim poziomie pelletu.

5.4. Ciśnienie

Prezentacja ciśnienia zależy od konfiguracji sterownika:

- dla prostego czujnika stan może być pokazany jako OK albo Niskie ,
- dla czujnika mierzącego wartość aplikacja może pokazać wynik w barach.

5.5. Wyjścia

Sekcja **Wyjścia** pokazuje aktualny stan podzespołów, np.:

- podajnika,
- zapalarki,
- pompy CO,
- pompy CWU,
- rusztu,
- wentylatora.

Jest to podgląd pracy sterownika, a nie lista alarmów.

6. Zakładka Sterowanie

Zakładka Sterowanie służy do wysyłania poleceń do kotła i zmiany trybów.

6.1. Akcje główne

Dostępne są podstawowe komendy:

- Start kotła ,
- Stop kotła .

Po użyciu aplikacja potwierdza wysłanie polecenia. Sterownik wykona je po odebraniu z chmury.

6.2. Tryby i obiegi

W zakładce można zmieniać m.in.:

- Tryb lato / zima ,
- Priorytet CO / CWU ,
- Tryb CWU ,
- Pompa cyrkulacji ,
- Tryb wakacyjny CO ,
- Zawór 3D , jeśli ten widok jest włączony,
- Pompy opcjonalne 1-3 , jeśli zostały włączone w ustawieniach aplikacji.

6.3. Tryb ręczny

W trybie ręcznym dostępne jest sterowanie podzespołami, np.:

- pompa CO,
- pompa CWU,
- wentylator, podajnik,
- zapalarka,
- ruszt obrotowy,
- brzęczyk.

Tryb ręczny należy stosować ostrożnie i wyłącznie wtedy, gdy użytkownik wie, co robi.

7. Zakładka Alarmy

Zakładka Alarmy pokazuje:

- aktywny alarm lub ostrzeżenie,
- kod alarmu,
- opis alarmu,
- czas od wystąpienia alarmu,
- informację, czy alarm został potwierdzony,
- ostatni zarejestrowany alarm.

Jeżeli nie ma aktywnego alarmu kotła, a pellet spadł poniżej progu, aplikacja może pokazać ostrzeżenie o niskim poziomie pelletu.

7.1. Kasowanie alarmu

Przycisk Kasuj alarmy należy używać dopiero po usunięciu przyczyny alarmu. Jeżeli przyczyna nadal występuje, alarm wróci.

7.2. Komunikaty

W zakładce Alarmy mogą pojawiać się także Komunikaty , np.:

- informacja o aktualizacji aplikacji,

- informacja o aktualizacji sterownika,
- komunikat serwisowy wysłany z panelu producenta.

Komunikaty pozostają zapisane w aplikacji, dzięki czemu można je przeczytać także po

8. Zakładka Harmonogramy

Aplikacja obsługuje harmonogramy:

- CWU ,
- Cyrkulacja ,
- CO .

Każdy harmonogram działa według wspólnego modelu:

- posiada główny przełącznik ON/OFF ,
- może mieć maksymalnie 4 bloki czasowe,
- każdy blok ma godzinę startu i końca,
- blok można aktywować, wyłączyć albo usunąć z widoku,
- jeżeli są wolne miejsca, można dodać kolejny blok.

Zmiany zapisane w aplikacji są wysyłane do sterownika przez chmurę. Zmiany wykonane lokalnie na sterowniku lub w WWW pojawiają się w aplikacji po odświeżeniu i synchronizacji.

9. Zakładka Ustawienia

Sekcje w **Ustawieniach** są zwijane. Dzięki temu użytkownik rozwija tylko te obszary, których aktualnie potrzebuje.

9.1. Urządzenie i chmura

Sekcja zawiera:

- Status chmury ,
- ID sterownika ,
- Firmware sterownika ,
- status Parowanie ,
- pole ID sterownika ,
- pole Token parowania ,
- przycisk Połącz ,
- po sparowaniu przycisk Zmień sterownik .

Po użyciu Zmień sterownik aplikacja rozłącza aktualne powiązanie i pozwala sparować inny sterownik.

9.2. Powiadomienia

Sekcja Powiadomienia zawiera przełączniki:

- Push w aplikacji ,
- Alarmy kotła ,
- Niski poziom pelletu ,
- Dźwięk powiadomień .

Znaczenie:

- Push w aplikacji włącza rejestrację telefonu do powiadomień push,
- Alarmy kotła odpowiadają za alarmy sterownika,
- Niski poziom pelletu odpowiada za ostrzeżenia o niskim poziomie pelletu,
- Dźwięk powiadomień decyduje, czy push ma być dźwiękowy.

Na Androidzie system może dodatkowo poprosić o zgodę na powiadomienia.

9.3. Aplikacja

Sekcja pozwala ustawić:

- Motyw ,
- Język ,
- Historia danych .

Dostępne motywy:

- System ,
- Jasny ,
- Ciemny ,
- Miedziany ,
- Nocny .

Retencja historii danych określa zakres prezentowanych statystyk i danych historycznych w aplikacji.

9.4. Widok sterowania

W tej sekcji można zdecydować, które elementy mają być pokazywane w zakładce Sterowanie , np.:

- Pokazuj zawór 3D ,
- Pokazuj Pompę opc. 1 ,
- Pokazuj Pompę opc. 2 ,
- Pokazuj Pompę opc. 3 .

Funkcja służy do uproszczenia widoku, jeżeli dana instalacja nie korzysta ze wszystkich dostępnych obiegu.

9.5. Serwis

Sekcja Serwis zawiera:

- stan testu podajnika,
- procedurę kalibracji wydajności podajnika,
- pole wpisania zważonej ilości pelletu,
- przycisk uruchomienia testu,
- przycisk przzerwania testu,
- przycisk zatwierdzenia wyniku kalibracji.

Procedura kalibracji

1. Przygotuj tackę lub pojemnik na pellet.
2. Uruchom Test podajnika 360s .
3. Poczekaj na zakończenie testu.
4. Zważ pellet zebrany podczas testu.
5. Wpisz wynik w kilogramach.
6. Naciśnij Zatwierdź wynik kalibracji .

Na podstawie tego wyniku aplikacja zapisuje parametry wydajności podajnika oraz Pellet max .

9.6. Pomoc i informacje

Sekcja zawiera:

- wersję aplikacji,
- adres e-mail wsparcia,
- link do wsparcia,
- link do polityki prywatności.

10. Powiadomienia push

Aplikacja może wysyłać powiadomienia push m.in. o:

- alarmie kotła,
- niskim poziomie pelletu,
- komunikatach administracyjnych i serwisowych.

Zachowanie ogólne:

- kliknięcie powiadomienia otwiera aplikację,
- komunikaty administracyjne trafiają także do listy Komunikaty w zakładce Alarmy ,
- niski poziom pelletu i alarmy kotła zależą od konfiguracji w Ustawienia > Powiadomienia .

Jeżeli na telefonie nie ma dźwięku, sprawdź:

- czy w aplikacji jest włączony Dźwięk powiadomień ,
- czy system telefonu nie wyciszył kanału powiadomień aplikacji,
- czy sama aplikacja ma zgodę na wysyłanie powiadomień.

11. Dobre praktyki użytkowania

- Po dosypaniu pelletu zawsze zatwierdź ilość w aplikacji albo na sterowniku.
- Po aktualizacji firmware sprawdź wersję sterownika i podstawowe funkcje.
- Nie kasuj alarmu bez usunięcia jego przyczyny.
- Harmonogramy ustawiaj zgodnie z rzeczywistą pracą instalacji i pamiętaj o limicie 4 bloków.
- Trybu ręcznego używaj ostrożnie i najlepiej tylko do testów lub diagnostyki.
- Po zmianie routera, sieci WiFi lub ustawień Internetu sprawdź w WWW sterownika, czy urządzenie jest nadal połączone z chmurą.

12. Najczęstsze problemy

12.1. Aplikacja pokazuje Niepołączony

Sprawdź:

- czy sterownik ma Internet,
- czy chmura działa poprawnie,
- czy wpisane ID sterownika jest właściwe,
- czy parowanie nie zostało zmienione lub cofnięte.

12.2. Nie można sparować sterownika

Sprawdź:

czy token nie wygasł,
czy token został poprawnie wklejony,
czy identyfikator zaczyna się od PelletController,
czy sterownik jest widoczny w chmurze.

12.3. Powiadomienia nie przychodzą

Sprawdź:

- zgodę systemową na powiadomienia,
- ustawienia Push w aplikacji ,
- ustawienia Alarmy kotła i Niski poziom pelletu ,
- ustawienie Dźwięk powiadomień ,
- połączenie telefonu z Internetem.

12.4. Polecenie zostało wysłane, ale stan jeszcze się nie zmienił

Polecenia są wysyłane przez chmurę. Zmiana może być widoczna z opóźnieniem, gdy sterownik odbierze komendę przy kolejnym odświeżeniu.

13. Co przygotować przy kontakcie ze wsparciem

Przy zgłoszeniu problemu przygotuj:

- ID sterownika ,
- wersję firmware sterownika,
- wersję aplikacji,
- opis problemu,
- informację, po jakiej czynności problem wystąpił,
- kod alarmu, jeśli jest widoczny,
- informację, czy problem dotyczy:
 - aplikacji mobilnej,
 - lokalnego WWW sterownika,
 - samego sterownika.

14. Kontakt i wsparcie

e-mail: support@stertech.eu

wsparcie: <https://stertechpro.fun/support>

polityka prywatności: <https://stertechpro.fun/privacy>

Okres gwarancji

Kontroler objęty jest gwarancją 3-letnią, która obejmuje wady fabryczne urządzenia. Gwarancja nie obejmuje uszkodzeń wynikających z niewłaściwego użytkowania, uszkodzeń mechanicznych lub działania sił zewnętrznych. W przypadku reklamacji należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem.

Warunki gwarancji

Warunkiem uznania gwarancji jest przedstawienie dowodu zakupu lub wypełnionej karty gwarancyjnej oraz użytkowanie sterownika zgodnie z niniejszą instrukcją.

Gwarancja traci ważność w przypadku samodzielnych napraw, przeróbek, ingerencji w urządzenie, niewłaściwego montażu lub eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem.

Gwarancja nie ogranicza praw kupującego wynikających z obowiązujących przepisów.

KARTA GWARANCYJNA NR

data zgłoszenia i nr zlecenia	data wykonania naprawy	wyszczególnienie materiałów i czynności naprawczych	numer montera podpis

MODEL: nr fabryczny: data sprzedaży: pieczęć sprzedającego karta gwarancyjna stanowi załącznik do rachunku nr data: podpis i pieczęć zakładu naprawiającego	MODEL: nr fabryczny: data sprzedaży: pieczęć sprzedającego karta gwarancyjna stanowi załącznik do rachunku nr data: podpis i pieczęć zakładu naprawiającego	MODEL: nr fabryczny: data sprzedaży: pieczęć sprzedającego karta gwarancyjna stanowi załącznik do rachunku nr data: podpis i pieczęć zakładu naprawiającego
--	--	--

