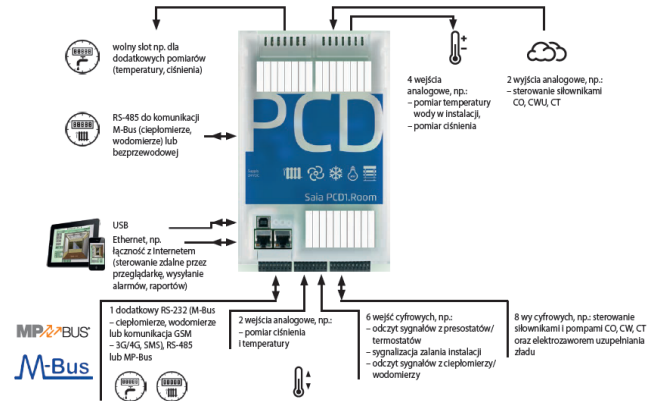


Dlaczego warto wybrać SWC firmy Sabur?

Swobodnie programowalny sterownik węzła ciepłego

Aplikacja SWC, przygotowana na potrzeby obsługi dowolnych węzłów ciepłych, bazuje na swobodnie programowalnym sterowniku PCD1 firmy Saia Burgess Controls a większe węzły ciepłe obsługiwane są poprzez sterowniki serii PCD2. Aplikację SWC można rozwijać za pomocą pakietu narzędziowego PG5 Controls Suite, dopasowując ją do dowolnego typu węzła ciepłego i algorytmu sterowania, indywidualnych potrzeb i wymagań użytkownika (rozbudowa o dodatkowe funkcje, zmiana konfiguracji we/wy itp.). Na potrzeby obsługi większej ilości obiegów grzewczych dostępna jest specjalna, uniwersalna aplikacja.

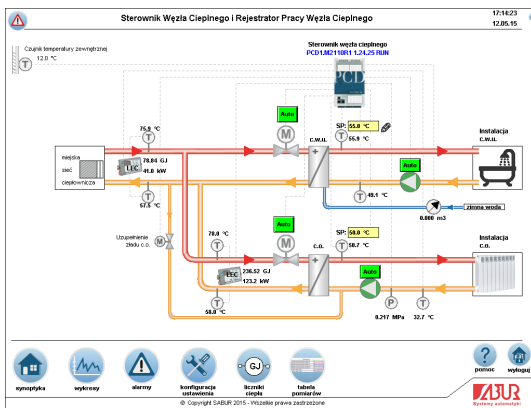


Obsługa dowolnego typu węzła ciepłego

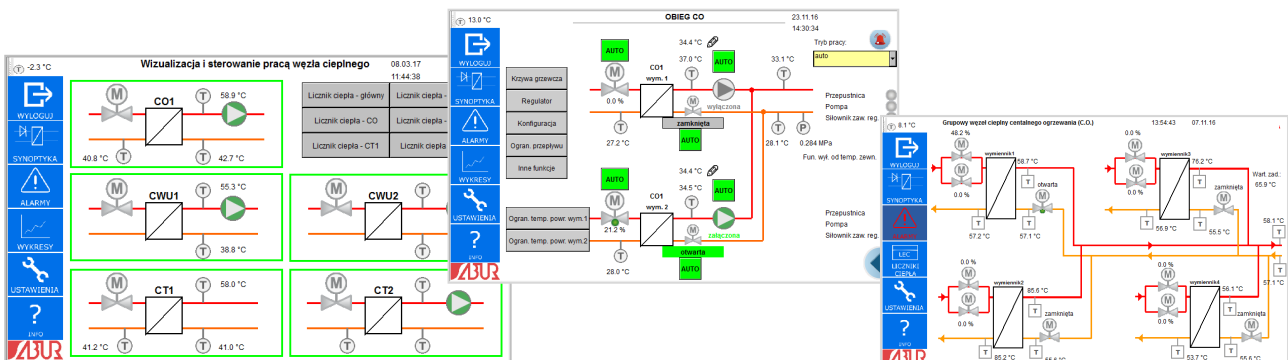
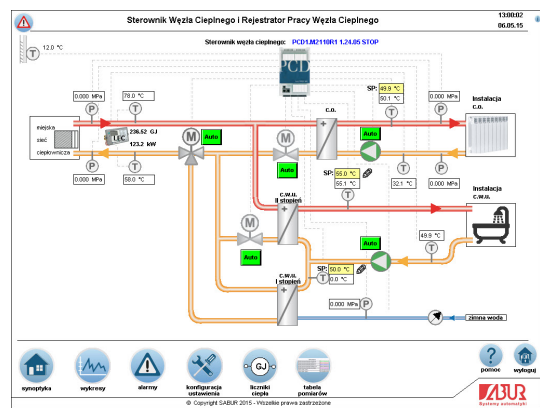
SWC obsługuje dowolny węzeł ciepły (np. 2-funkcyjny w układzie równoległym, szeregowo-równoległym, węzły grupowe, a także węzły kaskadowe 3-, 4- a nawet 5-funkcyjne CO, CWU, CT). Aplikację sterownika można elastycznie dopasować do dowolnego węzła ciepłego i do własnych potrzeb.

Wbudowana wizualizacja z możliwością sterowania

Funkcjonalności wizualizacji: wizualizacja pracy na graficznej synoptyce, sterowanie urządzeniami węzła (auto/ręcznie), konfiguracja wszystkich funkcji, konfigurator szybkiego uruchomienia, wykresy, alarmy, wyświetlanie danych z liczników ciepła, obsługa strażnika mocy, dynamiczna zmiana konfiguracji sterownika do schematu węzła ciepłego.



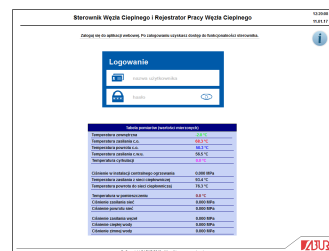
- Typ instalacji:
- CT1+CWU1+CO
 - Drak
 - CO
 - CWU1
 - CWU1+CO
 - CWU2
 - CWU2+CO
 - CWU2+CWU1
 - CWU2+CWU1+CO
 - CT1
 - CT1+CO
 - CT1+CWU1
 - CT1+CWU1+CO
 - CT1+CWU2
 - CT1+CWU2+CO
 - CT1+CWU2+CWU1
 - CT1+CWU2+CWU1+CO
 - CT2
 - CT2+CO
 - CT2+CWU1



Zdalny dostęp, uruchomienie, konfiguracja, wizualizacja i serwis

Sterownik ma wbudowaną, gotową do użytku aplikację webową (opartą na stronach www), która za pomocą dowolnego komputera lub urządzenia mobilnego (smartfonu/tabletu z systemem Android lub iOS, tabletu z Windows 8/10) umożliwia:

- uruchomienie instalacji, konfigurację, wizualizację pracy, sterowanie, monitoring i serwis,
- dostęp do aplikacji webowej w dowolnym czasie i z dowolnego miejsca (po podłączeniu sterownika do Internetu; sterownik powinien mieć publiczny adres IP),
- zdalną aktualizację oprogramowania sterownika za pośrednictwem pakietu PG5 Control Suite (wymiana, modyfikacja oprogramowania, firmware i serwis inżynierski).

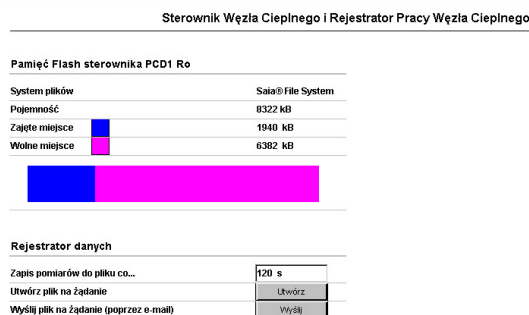


Rejestrator pracy węzła ciepłego

Sterownik ma wbudowaną pamięć flash i rejestruje w plikach historycznych:

- zdarzenia alarmowe,
- pomiary: temperatury, ciśnienia, pomiary z liczników ciepła,
- stany pracy urządzeń: pomp, termostatów, presostatów, siłowników,
- inne wybrane dane pomiarowe.

Dane są zapisywane do plików .csv i dostępne dla systemów nadrzędnych poprzez protokoły http i FTP. Istnieje możliwość wysyłania plików historycznych do serwerów danych historycznych, komputerów PC i serwera baz danych MySQL.

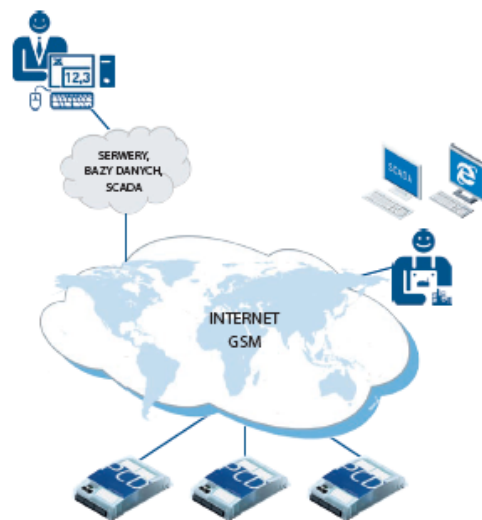


GSM/2G/3G/4G, Ethernet, RS – komunikacja z systemami nadrzędnymi i urządzeniami obiektowymi

Sterownik ma wbudowane porty Ethernet, RS-232 i RS-485, które umożliwiają: zdalną komunikację, podłączanie zewnętrznych modemów GSM, routerów GSM (2G/3G/4G). Po podłączeniu do Internetu lub sieci LAN zapewnia zdalny dostęp do aplikacji webowej, danych historycznych, pozwala na aktualizację oprogramowania.

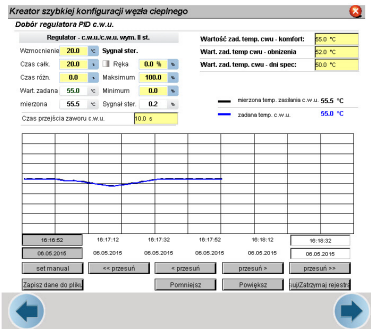
SWC może jednocześnie obsługiwać komunikację w sieciach Modbus TCP/RTU, Ether-S-Bus, M-Bus, HTTP, EnOcean (beprzewodowa technologia monitoringu i sterowania budynkiem) i GSM.

Dodatkowo obsługuje kilkanaście innych protokołów komunikacyjnych stosowanych w automatyce (m.in. BACnet, LonWorks, MP-Bus itp.).



Regulacja i kontrola pracy węzła ciepłego

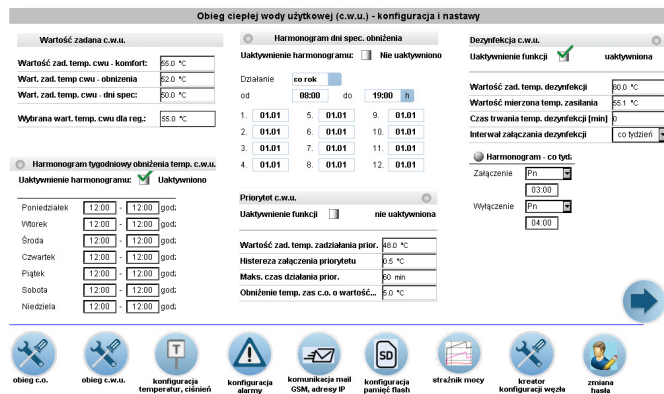
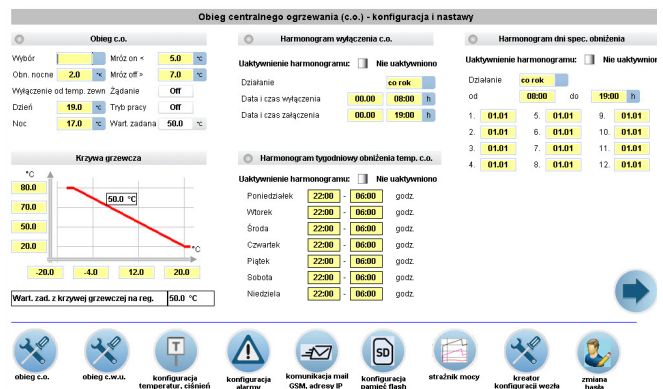
- bezobsługowa regulacja i kontrola temperatury CO, CWU, CT i kontrola pracy urządzeń węzła,
- alarmowanie w przypadku błędnego działania węzła ciepłego i urządzeń podłączonych do sterownika (alarmowanie w aplikacji webowej, przez e-mail lub sms).



Funkcje i programy czasowe

Poza regulacją pogodową temperatury CO i regulacją zadanej temperatury CWU w sterowniku jest zaimplementowanych kilkadziesiąt innych funkcji poprawiających obsługę i sterowanie węzłem ciepłym. Są to m.in.:

- zmiana krzywej grzewczej CO, temperatury CWU,
- programy czasowe obniżen nocnych CO (weekendowe, świąteczne, tygodniowe, godzinowe, w wybranych interwałach czasowych),
- programy czasowe działań obiegów grzewczych CO i CWU,
- programy czasowe dla wartości zadanych temperatury CO, CWU: komfort, obniżenia (nocne, weekendowe itp.), dni świąteczne itp.,
- funkcja ograniczenia temperatury powrotu CO,
- funkcja dezynfekcji CWU,
- funkcja automatycznego lub ręcznego uzupełniania zładu,
- korekta wskazań czujników temperatury i ciśnienia,
- funkcja ograniczenia mocy,
- priorytet CWU.



Rozliczenie zużycia energii cieplnej

SWC umożliwia rozliczenie zużycia energii cieplnej:

- odczyt danych z dowolnych liczników ciepła,
- rejestracja co 24 h i 1 h stanu liczników energii cieplnej,
- raporty miesięczne i godzinowe pracy węzła ciepłownego.

Licznik c.o. (LC1)	Licznik c.w.u. (LC2)	Licznik główny (LC3)
Energia 236.52 GJ	Energia 78.84 GJ	Energia 157.68 GJ
Objętość 0.000 m ³	Objętość 0.000 m ³	Objętość 0.000 m ³
Moc 12.1 MW	Moc 41.0 MW	Moc 15.2 MW
Przepływ 0.000 m ³ /h	Przepływ 0.000 m ³ /h	Przepływ 0.000 m ³ /h
Temperatura zasilania 78.0 °C	Temperatura zasilania 75.9 °C	Temperatura zasilania 78.4 °C
Temperatura powrotu 58.0 °C	Temperatura powrotu 57.5 °C	Temperatura powrotu 59.3 °C
Różnica temperatur 0.000 °C	Różnica temperatur 0.000 °C	Różnica temperatur 0.000 °C

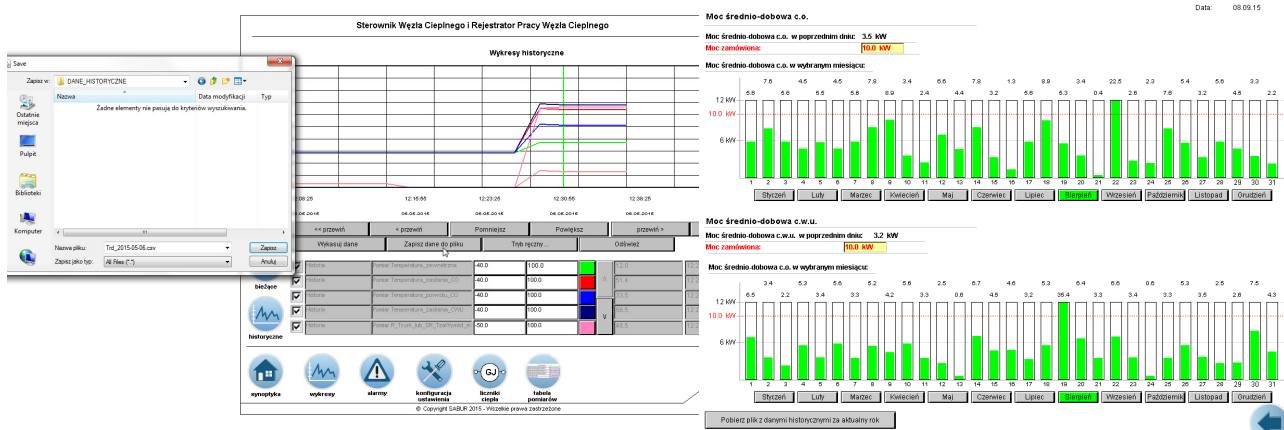
Ustawienia	
Adres M Bus licznika c.o. (LC1)	20.0 a
Adres M Bus licznika c.w.u. (LC2)	3
Adres M Bus licznika głównego (LC3)	3

Strażnik mocy, optymalizator zużycia energii ciepłej

W SWC przygotowano algorytm strażnika mocy i funkcji ograniczenia mocy, które zapewniają kontrolę zużycia mocy dobowej (na podstawie danych z liczników ciepła). Poza tym sterownik ma wbudowane programy czasowe i regulacyjne optymalizujące zużycie energii ciepłej oraz algorytm monitorowania zużycia energii ciepłej – wprowadzonych oszczędności w stosunku do wprowadzonego zużycia historycznego.

Analiza pracy węzła ciepłego

Po połączeniu z aplikacją webową użytkownik może analizować pracę węzła ciepłego na wykresach historycznych i słupkowych (moc średnio-dobowa, zużycie energii). Poza tym ma dostęp do: danych z liczników ciepła, strony z alarmami historycznymi i bieżącymi oraz może pobrać dane historyczne i zapisać na dysku komputera.



Natychmiastowe alarmowanie o zdarzeniach na węźle ciepłym

- Zgłaszanie zdarzeń alarmowych i błędów poprzez e-mail/sms,
- rejestracja alarmów w pamięci flash, wyświetlanie alarmów na www.

Konfiguracja poczty elektronicznej

Obsługa wysyłania maili	Wyłącz	Załączona
Adres IP serwera SMTP	188.128.178.178	
Nazwa konta e-mail	swc@sabur.com.pl	
Hasło do konta e-mail	*****	
Adres e-mail konta	swc@sabur.com.pl	
Adresy e-mail (odbiorców komunikatów alarmowych)	swc@sabur.com.pl; tomasz.proczkowski@s	
Adresy e-mail (odbiorców plików CSV)	tomasz.proczkowski@wp.pl	
Status komunikacji	0	
Wyślij testowy e-mail (do odbiorców komunikatów alarmowych)	Wyślij	

Ustawienia aplikacji webowej

Czas automatycznego wylogowywania [s]:	600 s
--	-------

Zmiana ustawień TCP/IP	Reset do ustawień fabrycznych	Komunikacja GSM
------------------------	-------------------------------	-----------------

Konfiguracja progów alarmowych

Załączenie funkcji alarmowania poprzez e-mail

Nazwa	Wartość
Prog alarmowy temperatury zewnętrznej	0.0 °C
Histereza progów alarmowych temperatury zewnętrznej	1.0 °C
Prog alarmowy temperatury zasilania c.o.	0.0 °C
Histereza progów alarmowych temperatury zasilania c.o.	1.0 °C
Prog alarmowy temperatury powrotu c.o.	0.0 °C
Histereza progów alarmowych temperatury powrotu c.o.	1.0 °C
Prog alarmowy temperatury zasilania c.w.u.	0.0 °C
Histereza progów alarmowych temperatury zasilania c.w.u.	1.0 °C
Prog alarmowy temp. cyrkulacji po wym I st	0.0 °C
Histereza progów alarmowych temp. cyrkulacji po wym I st	1.0 °C

SWC to nowoczesne rozwiązanie, które zapewnia wygodną i precyzyjną regulację pracy węzła, zdalny dostęp do instalacji i optymalizację zużycia energii ciepłej.