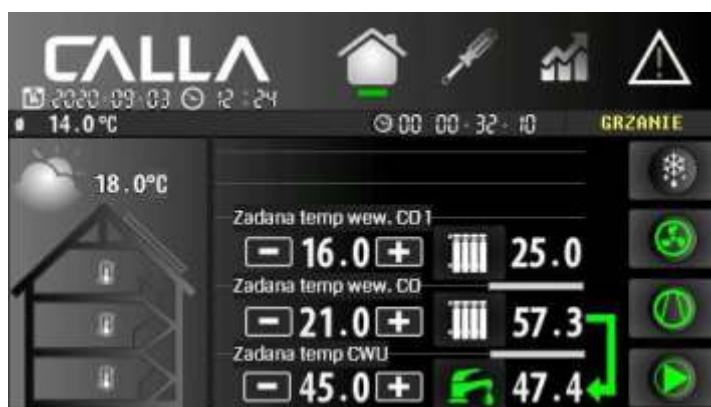





Heiztechnik[®]

Instrukcja obsługi Automatyki pompy ciepła **CALLA VERDE** dla użytkownika



CALLA VERDE

Objaśnienia:

Ikony na ekranie zmieniają kolor w zależności od stanu: kolor zielony  oznacza, że funkcja jest aktywna, kolor

biały  oznacza, że funkcja nie jest aktywna lub jest w oczekiwaniu.



TEKST PODKREŚLONY - oznacza odniesienie do ustawień w innych ekranach sterownika



Tekst pogrubiony oznacza konkretną pozycję z opisywanego ekranu sterownika.

--- - oznacza, że dana wartość jest nie dostępna w bieżącej konfiguracji.

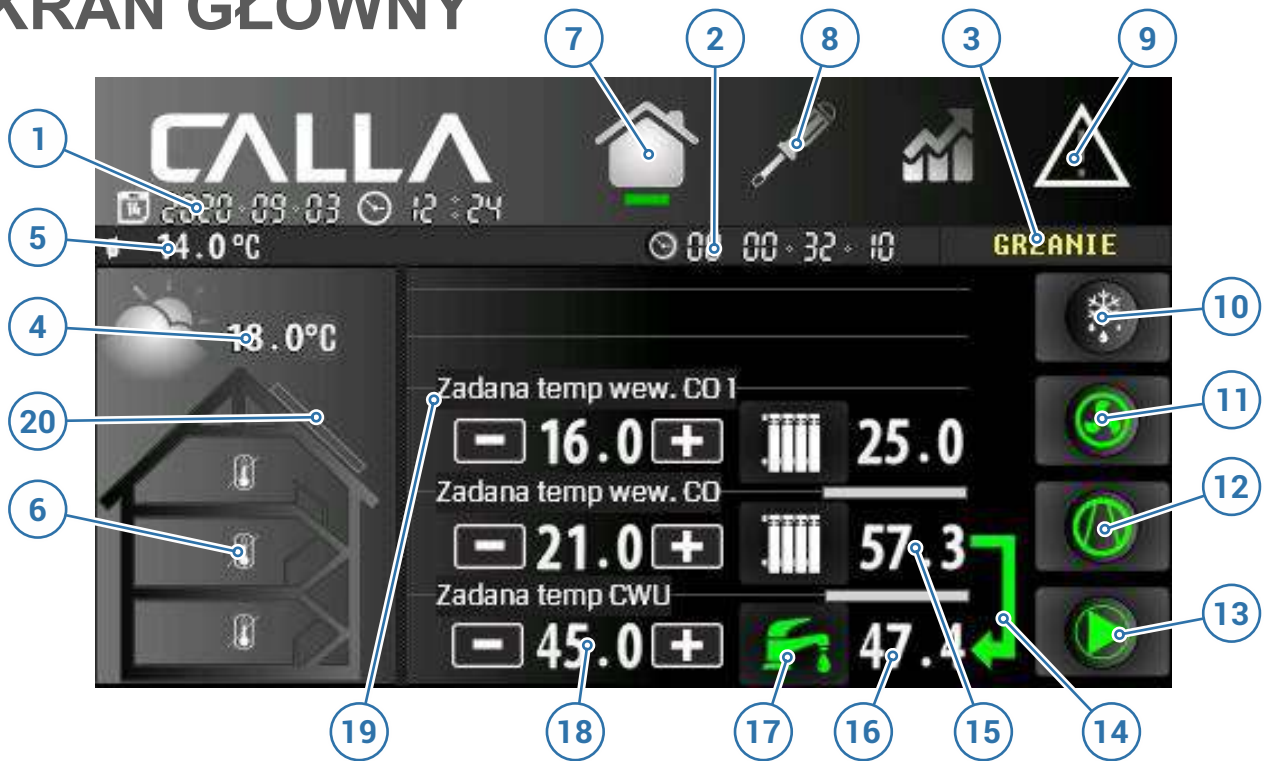
Pod ikonami ekranów znajdują się zielone ikony sygnalizujące na którym aktualnie ekranie się znajdujemy.

Opis poszczególnych funkcji jest poprzedzony sekwencją symboli które należy kolejno wcisnąć począwszy od ekranu głównego aby znaleźć się w opisywanym miejscu np :

Menu CWU naciskamy kolejno :  

Przy wartościach nastaw które można zmieniać znajdują się przyciski   którymi zmieniamy wartość odpowiedni w dół i w górę, dodatkowo kliknięcie w temperaturę pokazuje pasek klawiatury 0-9 na dole ekranu - szybkie numeryczne wprowadzania nastaw

EKRAN GŁÓWNY



1. Aktualna Data, godzina

2017-04-18 10:34

rok - miesiąc - dzień godzina : minuta
Zmiana daty i godziny jest możliwa poprzez kliknięcie w odpowiednią wartość, wpisanie nowej wartości i zatwierdzenie klawiszem ENT

2. Czas działania od ostatniej zmiany stanu pracy

00:27:31

godziny : minuty : sekundy (maksymalne wskazanie 36 godzin)

3. Stan pracy pompy ciepła

GRZANIE

Możliwe stany :
Bezczynna - oczekiwanie, brak aktywności modułu sprężarkowego
Off - wyłączenie układu
Chłodzenie - Aktywne chłodzenie
Grzanie - Aktywne grzanie
do Grzania - przygotowanie do grzania
Alarm - Alarm (można odczytać kod błędu klikając w ikonę alarmów
Oczekuje - stan postoju po alarmie
Odszranianie - odszranianie
do Odszraniania - przygotowanie do odszraniania / kontrola stanu zaworu 4 drogowego
Zatrzymywanie - zatrzymywanie sprężarki
Tryb ręczny - praca ręczna
Spr. start - Uruchamianie sprężarki
Blokada inw - blokada inwerter
Prędkość -
Wyr. ciśnień - wyrównywanie ciśnień

4. Temperatura zewnętrzna

5. Średnia temperatura zewnętrzna

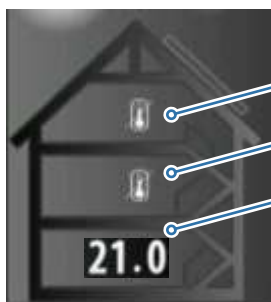


Średnia temperatura zewnętrzna

Aktualna temperatura zewnętrzna

Średnia temperatura zewnętrzna to temperatura wyliczana z okresu definiowanego w ustawieniach TRYB po zalogowaniu jako Serwis.


6. Temperatura wewnętrzna



Temperatura wewnętrzna CO2

Temperatura wewnętrzna CO1

Temperatura wewnętrzna CO

Temperatura wewnętrzna może być rzeczywistą temperaturą pomieszczeń - dostępna po podłączeniu czujnika temperatury wewnętrznej, lub wyświetlany jest  w przypadku braku czujnika.

7. Ekran startowy



Przycisk ekranu startowego, będąc na ekranie startowym można kliknąć ponownie w tę ikonę i zostaniemy przeniesieni do ekranu startowego zaawansowanego

8. Nastawy



Przycisk nastawy przenosi nas do ekranów z wyborem konkretnych grup nastaw.

9. Alarmy



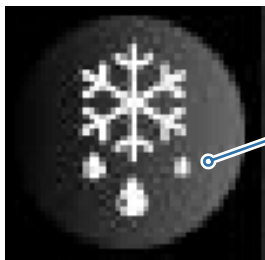
Ikona ekranu alarmów

Kliknięcie w tą ikonę przenosi nas do ekranu alarmów. Podczas występowania alarmu ikona zmienia się kolorystycznie na bardziej wyraziste:



Kolejne naciśnięcie ikony alarmu przenosi do tabeli historii alarmów

10. Odszranianie (rozmrażanie)



Odszranianie parownika pompy ciepła

Symbol odszraniania jest aktywny gdy automatyka pompy ciepła stwierdzi oblodzenie się parownika jednostki zewnętrznej. Proces ten może trwać do około 10 minut w zależności od warunków zewnętrznych. Częstotliwość odszraniania jest zmienna i w zależności od temperatury i wilgotności powietrza zewnętrznego. Maksimum odszraniania przypada na temperatury zewnętrzne od -7 do +5 °C

11. Wentylator



Wentylator jednostki zewnętrznej

Symbol wentylatora podświetlony kolorem zielonym symbolizuje pracę wentylatora.

12. Sprężarka



Symbol sprężarki podświetlony kolorem zielonym symbolizuje pracę sprężarki w jednostce zewnętrznej.

13. Pompa obiegowa P0



Symbol pompy obiegowej podświetlony kolorem zielonym symbolizuje pracę pompy obiegowej P0 w jednostce wewnętrznej.

14. Symbol ogrzewania CWU z obiegu CO




Symbol strzałki informuje o tym, że woda zasilająca CO jest kierowana aktualnie do wężownicy zasobnika CWU (działanie zaworu przełączającego CO - CWU)

15. Temperatura obiegu grzewczego



Temperatura zasilania z pompy ciepła (wyjście skraplacza). Dolny pasek pokazuje wizualnie jak wartość odczytana ma się do żądania automatyki.

 ikona w kolorze zielonym oznacza pracę w trybie grzania

 ikona w kolorze niebieskim oznacza pracę w trybie chłodzenia

16. Temperatura ciepłej wody użytkowej



Temperatura zmierzona w zasobniku ciepłej wody użytkowej - czujnik T7 jednostki wewnętrznej

17. Symbol ogrzewania ciepłej wody użytkowej



Symbol kraniku w kolorze zielonym oznacza pracę pompy ciepła na rzecz ciepłej wody użytkowej (dodatkowo sygnalizowane jest to strzałką 14)



18. Nastawa temperatury ciepłej wody użytkowej



Przyciskami  i  można zmienić nastawę temperatury ciepłej wody użytkowej.

19. Nastawa temperatury wewnętrznej obiegów grzewczych CO



Przyciskami  i  można zmienić nastawę temperatury wewnętrznej komfortowej poszczególnych obwodów CO

20. Fotowoltaika



Zielony kolor prostokąta oznacza włączenie funkcji w konfiguracji

Symbole żółtych strzałek oznaczają załączenie wejścia PV sterownik oraz pracę zgodnie z parametrami ustawionymi w menu fotowoltaiki

EKRAN GŁÓWNY II



1. Ciepła woda użytkowa



- Tryb pracy
- Temperatura CWU
- Odchylenie od wartości zadanej

Kliknięcie w ikonę CWU powoduje zmianę trybu z Harmonogramu na Manualny (ikona zegarka zamienia się w M), tryb manualny **M** oznacza jednokrotne nagrzanie wody w zbiorniku do wartości nastawy CWU KOMFORTU w USTAWIENIACH CWU

2. Obieg grzewczy CO



- Temperatura zasilania z pompy ciepła
- Temperatura powrotu z pompy ciepła
- Odchylenie od wartości zadanej
- Obieg grzewczy / chłodniczy (bezpośredni z pompy ciepła)

3. Grzałka elektryczna



- Symbol grzałki
- Moc aktualna grzałki

Gdy uruchomi się grzałka to ikona staje się zielona i w zależności od załączonego stopnia mocy pojawia się odpowiednia ilość strzałek (od 1 do 3) dodatkowo po prawej stronie symbolu pojawia się moc aktualna grzałek

4. Dodatkowe źródło ciepła ZC



Symbol w kolorze zielonym informuje o załączeniu styku sterującego pracą zewnętrznego dodatkowego źródła ciepła.

5. Średnia temperatura zewnętrzna z ostatniej doby



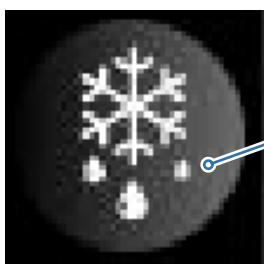
Ta temperatura jest brana jako odniesienie do ustalania punktu pracy krzywych grzewczych i innych funkcji uzależnionych od temperatury zewnętrznej.

6. Aktualna temperatura zewnętrzna



Temperatura odczytywana z czujnika jednostki zewnętrznej T2 lub jeśli wybrano w konfiguracji z czujnika T6 jednostki zewnętrznej / T8 jednostki wewnętrznej

7. Odszranianie (rozmrażanie)



Odszranianie parownika pompy ciepła

Symbol odszraniania jest aktywny gdy automatyka pompy ciepła stwierdzi oblodzenie się parownika jednostki zewnętrznej. Proces ten może trwać do około 10 minut w zależności od warunków zewnętrznych. Częstotliwość odszraniania jest zmienna i w zależności od temperatury i wilgotności powietrza zewnętrznego. Maksimum odszraniania przypada na temperatury zewnętrzne od -7 do +5 °C

8. Wentylator



Wentylator jednostki zewnętrznej

Symbol wentylatora podświetlony kolorem zielonym symbolizuje pracę wentylatora.

9. Pompa obiegowa obiegu bezpośredniego P0



Odczytana wartość przepływu przez skraplacz pompy ciepła odczyt w litrach na minutę

Pompa obiegowa zabudowana w pompie ciepła

10. Fotowoltaika



Symbol fotowoltaiki podświetlony kolorem zielonym symbolizuje pracę na podwyższonych parametrach wybranych funkcji (CWU, ogrzewanie, chłodzenie)

11. Zbiornik buforowy / sprzęgło / belka zasilająca



Temperatura bufora

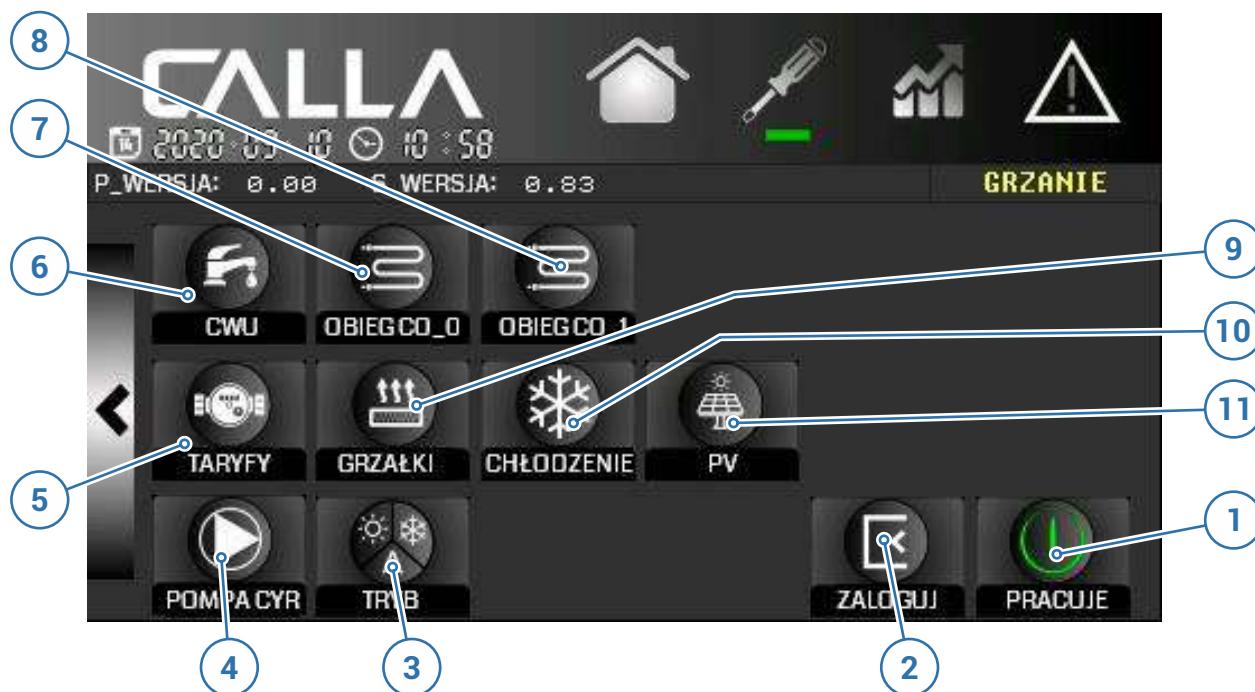
Odchylenie od wartości zadanej

11. Zbiornik buforowy / sprzęgło / belka zasilająca



Wartość procentowa żądanej mocy pompy ciepła

EKRAN NASTAW






1. Wyłączanie pompy ciepła



UWAGA wyłączenie pompy ciepła w okresie niskich temperatur zewnętrznych może spowodować trwałe uszkodzenie lub zniszczenie jednostki zewnętrznej



Przycisk wyłączenia pompy ciepła - aby wyłączyć pompę ciepła należy nacisnąć przycisk  następnie pojawi się komunikat z pytaniem czy jesteśmy pewni wyłączenia, jeśli tak to należy potwierdzić decyzję przyciskiem , przy rezygnacji naciskamy przycisk 

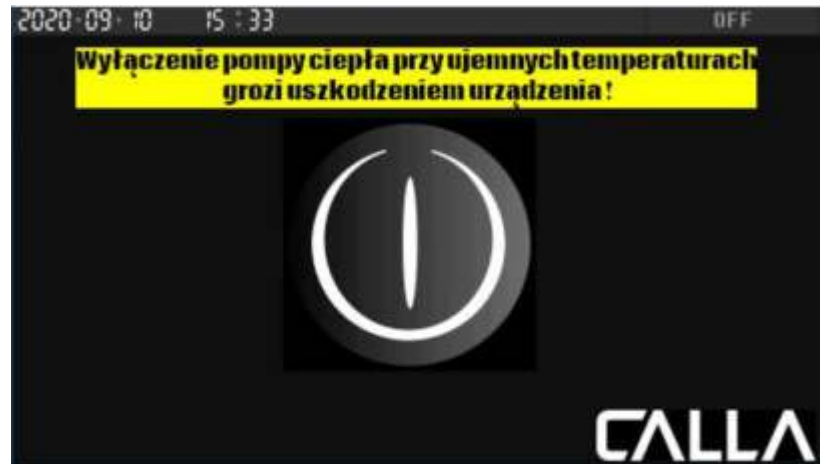


Po wyłączeniu pompy ciepła

cd 1. Włączanie pompy ciepła



Po wyłączeniu pompy ciepła na ekranie jest wyświetlany komunikat informujący o tym:



Włączenie pompy ciepła dokonujemy poprzez kliknięcie w przycisk:



2. Logowanie



W sterowniku znajdują się funkcje które wymagają odpowiednich uprawnień np: Serwis, Producent ..., w celu odblokowania poszczególnych uprawnień należy kliknąć w przycisk ZALOGUJ a następnie uzupełnić pole User ID oraz Password i zatwierdzamy przyciskiem OK

3. Tryb - przełączanie pompy ciepła LATO - ZIMA



Menu tryb służy do wyboru trybu pracy pompy ciepła: Lato, Zima, AUTO

Wybór **LATO** ustawia pompę ciepła w funkcje ogrzewania ciepłej wody użytkowej CWU oraz jeśli jest wykorzystywane w funkcje CHŁODZENIA

Wybór **ZIMA** ustawia pompę ciepła w funkcje ogrzewania oraz CWU

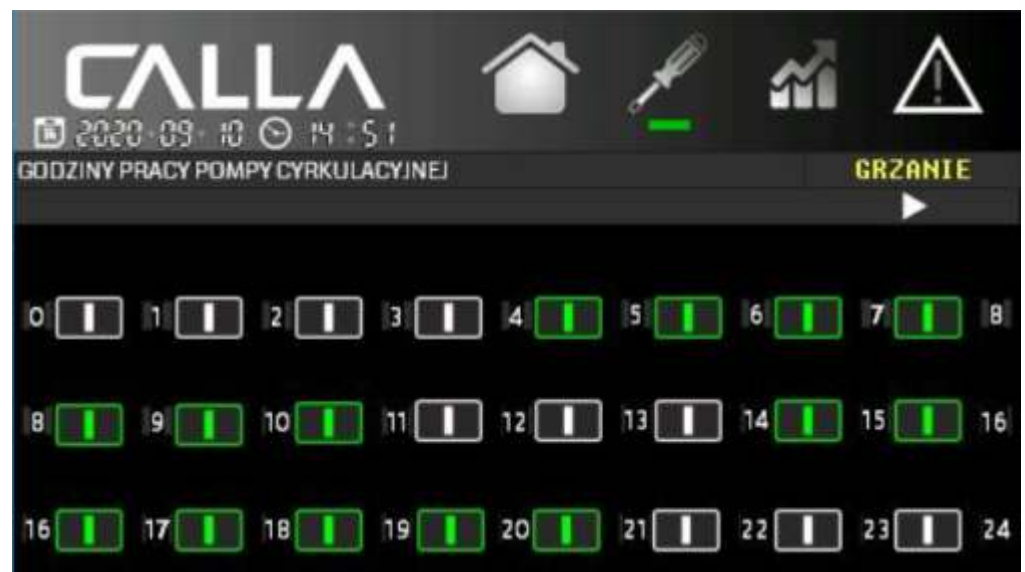
Wybór **AUTO** pozwala na automatyczne przełączenie się pompy ciepła pomiędzy trybem Lato a Zima, jako warunek jest zadana temperatura która porównywana jest z średnią temperaturą zewnętrzną.

4. Pompa cyrkulacyjna ciepłej wody użytkowej



Jeśli w układzie hydraulicznym zasobnika ciepłej wody zamontowana została pompa cyrkulacyjna można ustalić godziny pracy pompy cyrkulacyjnej poprzez zaznaczenie kolorem zielonym godzin w których ma pracować pompa cyrkulacyjna. W godzinach zaznaczonych kolorem zielonym pompa obiegowa pracuje w sposób **cykliczny**.

W ustawieniach serwisowych po zalogowaniu jest możliwość zmiany czasu i okresu pracy pompy, domyślnie jest to 10 minut pracy i 10 minut paury.



5. Taryfy



Po wybraniu funkcji taryfy mamy możliwość ustawienia pracy pompy ciepła ze wskazaniem oszczędzania energii w korzystnych stawkach taryfy elektrycznej. Domyślnie jest ustawiona taryfa G11 co odpowiada jednakowej stawce energii elektrycznej cały czas.

Do wyboru są taryfy

- G11
- G12 Niska stawka od 22 do 6 oraz od 13 do 15 w każdym dniu tygodnia
- G12W Niska stawka od 22 do 6 oraz od 13 do 15 od poniedziałku do piątku, oraz od 22 w piątek do 6 w poniedziałek.
- G12R
- G12 Niska stawka od 22 do 7 oraz od 13 do 16 w każdym dniu tygodnia
- USR Można nastawić dowolnie wybrane godziny przez użytkownik

Taryfy można ustawiać dla tygodnia roboczego (poniedziałek - piątek) oraz dla weekendu (sobota, niedziela) z osobna

Kolor zielony dla godzin oznacza niską stawkę za energię elektryczną.



Wybór taryfy

Wybór: dni robocze / weekend

Wybór godzin(kolor zielony niska stawka za energię)



6. CWU ciepła woda użytkowa



Tryb komfortu to wartość temperatury komfortowej ciepłej wody użytkowej. Temperatura ta jest używana dla taryf o niskiej stawce.

Tryb ekonomiczny to wartość nastawy ekonomicznej (obniżonej) ciepłej wody użytkowej. Temperatura ta jest używana dla taryf o wysokiej stawce.

Tryb ochrony to wartość nastawy tak zwanej urlopowej. Gdy w pompie ciepła jest aktywna funkcja ciepłej wody i włączymy tryb urlopu to na ten czas temperatura CWU będzie utrzymywana na poziomie CWU MIN. Wyjątkiem są okresy działania funkcji **Dezynfekcji** która okresowo podgrzewa wodę do wyższej temperatury aby zapobiec rozwijaniu się bakterii Legionella. Tryb ochrony jest także nastawą minimalnej temperatury w przypadku korzystania z taryf energii elektrycznej bez wykorzystania funkcji obniżenia (dostępnej w menu konfiguracji po zalogowaniu)

Histereza jest to wartość w °C określająca zakres włączeń i wyłączeń ogrzewania ciepłej wody. Wartość histerezy jest dzielona na połowę i wykorzystywana dla aktualnej temperatury regulacji, przykład: nastawa trybu komfort wynosi 42 °C a histereza wynosi 6 °C to pompa ciepła załączy ogrzewanie ciepłej wody po obniżeniu się temperatury w zbiorniku poniżej $(42-3) 39^{\circ}\text{C}$ a wyłączy ogrzewanie ciepłej wody gdy temperatura przekroczy $(42+3) 45^{\circ}\text{C}$.

Dzień dezynfekcji oznacza dzień w którym co tydzień będzie wykonywana dezynfekcja ciepłej wody użytkowej o **Godzinie dezynfekcji**

Dezynfekcja ten przycisk aktywuje bądź dezaktywuje funkcje dezynfekcji.

Priorytet CWU gdy ta funkcja jest włączona pierwszeństwo ogrzewania ma ciepła woda użytkowa, przy wyłączonej funkcji priorytetu pompa ciepła w pierwszej kolejności grzeje centralne ogrzewanie do momentu osiągnięcia temperatury zadanej wyliczonej z krzywej grzewczej (temperatura zasilania obiegu CO₀ - **KG.AKTUALNA**)

6. CO_0; CO_1; CO_2 Centralne ogrzewanie



1. **KG.AKTUALNA** (odczyt). Najwyższa aktualnie wyliczana temperatura ze wszystkich obwodów grzewczych w pompie ciepła.
2. **TMP.WYLICZANA** (odczyt) wyliczana temperatura zasilania dla bieżącego obiegu grzewczego.
3. **T(ZAS)** (odczyt) temperatura zasilania aktualna dla bieżącego obiegu grzewczego

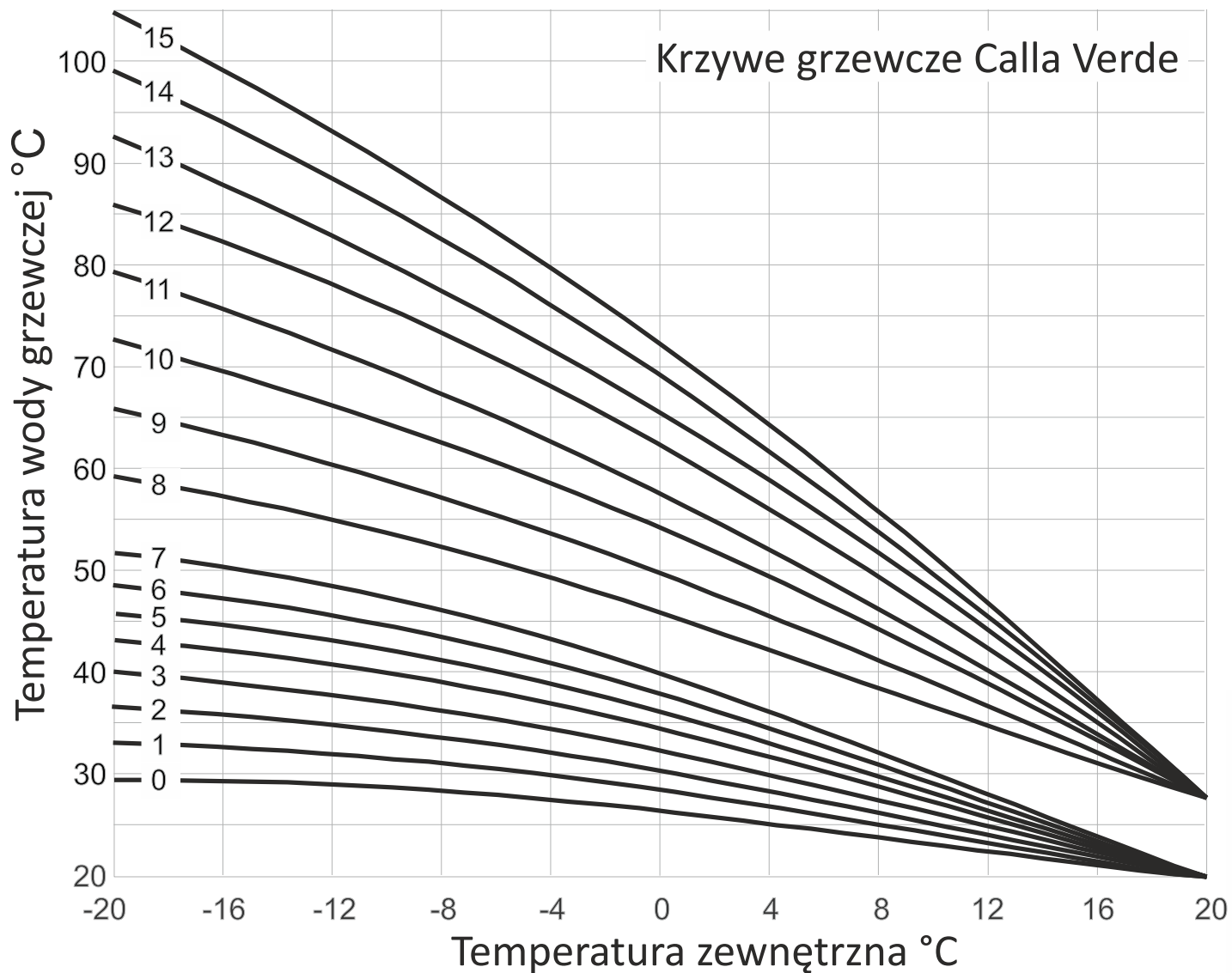
Uwaga: dla obiegu CO0 temperatura może okresowo przekraczać maksymalną temperaturę dla obiegu grzewczego ze względu na podgrzew CWU zaworem przełączającym obsługiwany z tego obwodu, w takim przypadku jest to temperatura przekazywana do węzownicy CWU.

Obniżenie poza taryfą Jest to wartość w stopniach Celsjusza wpływająca na temperaturę zasilania danego obiegu grzewczego. Temperatura zasilania określona jest z krzywej grzewczej.

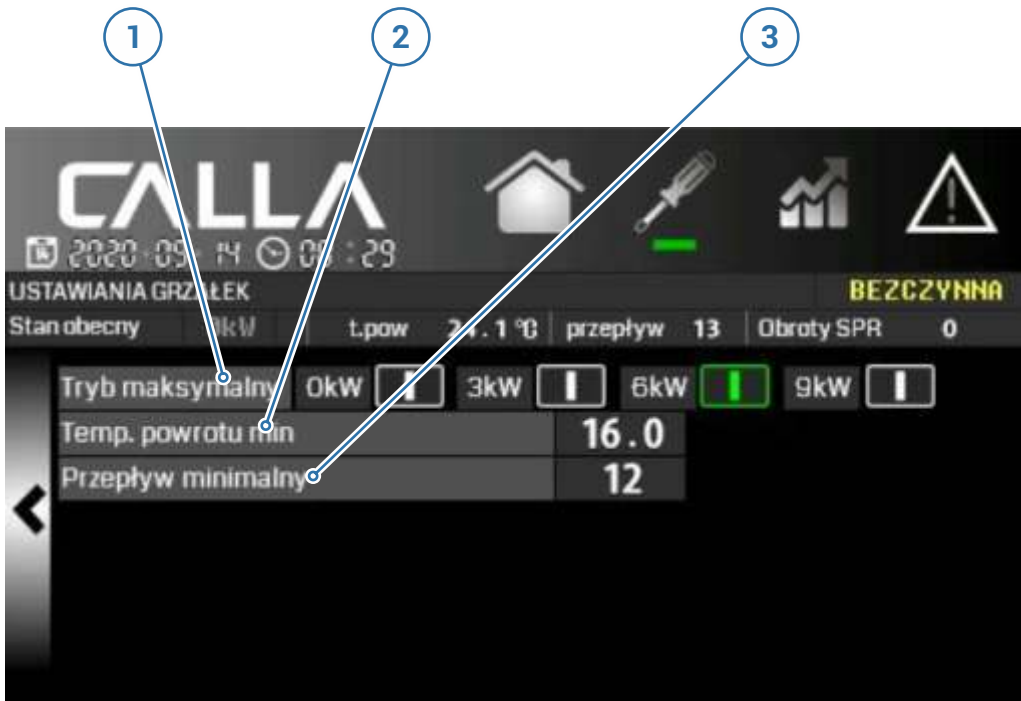
Numer krzywej grzewczej Parametr określa numer krzywej grzania dla wybranego obwodu CO. Dobrze dobrana krzywa powinna zapewnić utrzymanie temperatury wewnętrznej w ogrzewanych pomieszczeniach na poziomie 20°C. Krzywe o numerach od 0 do 7 są przeznaczone dla ogrzewania podłogowego, krzywe o numerach od 8 do 15 dla układów grzejnikowych. Zestaw krzywych do wyboru przedstawia wykres pokazany na następnej stronie instrukcji. Jeżeli zadana temperatura wewnętrzna, wynikająca z programu regulacji, jest niższa lub wyższa od 20°C, wymagana temperatura wody instalacyjnej odczytywana jest z odpowiednio przesuniętej, w dół lub górę, krzywej grzewczej.

Przesunięcie Krzywej Grzewczej. Wartość parametru jest dodawana ze znakiem do wartości wyliczonej z krzywej grzania. Parametr zmieniany w zakresie od -9,9°C do 9,9°C.

Wymagana (t)wew. Wartość zadanej temperatury wewnętrznej komfortowej (normalnej) dla obwodu CO w czasie obowiązywania programu tygodniowego oraz/lub dla niskiej taryfy elektrycznej.



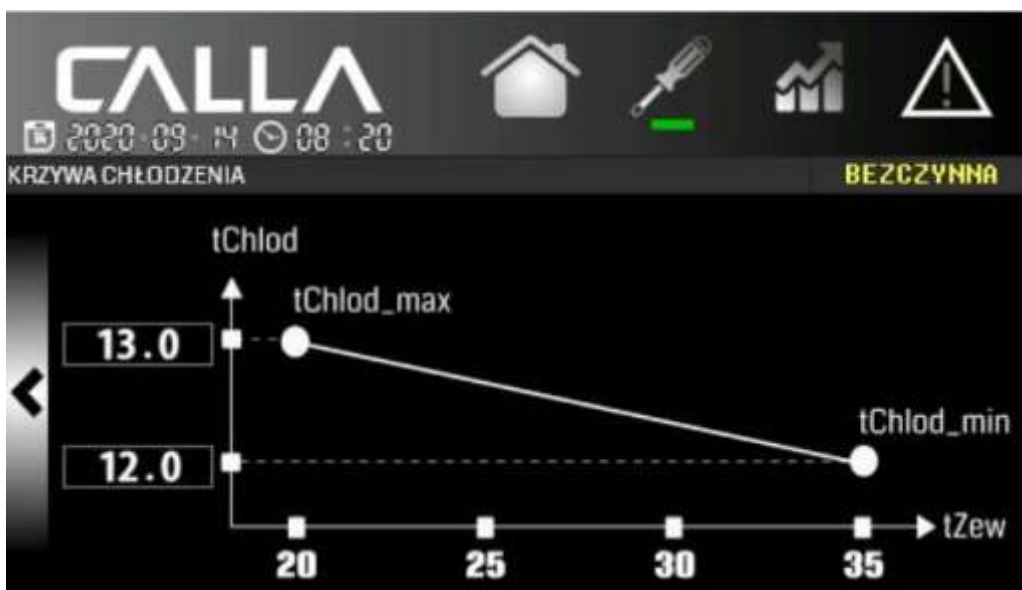
9. Grzałki



1. Tryb maksymalny. Do wyboru są 4 warianty: 9kW, 6kW 3kW oraz 0kW czyli wyłączony. Należy zaznaczyć maksymalną wartość mocy grzałki jaką pozwalamy wykorzystywać w systemie grzewczym.

Ważnym elementem systemu grzewczego opartego o pompę ciepłą jest grzałka elektryczna która pełni rolę uzupełniania energii cieplnej w czasie gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej wartości punktu równowagi, najczęściej jest to temperatura poniżej -5°C . Ilość energii pobieranej przez grzałkę w tych okresach stanowi około kilka do kilkunastu procent całkowitego zużycia energii elektrycznej. Prawidłowo dobrana pompa ciepła dzięki grzałce elektrycznej może osiągać najwyższe sprawności podczas pracy w temperaturach zewnętrznych od -5 do $+12^{\circ}\text{C}$ co stanowi około 80 % sezonu grzewczego.

10. Chłodzenie



1. **Tryb chłodzenia** przycisk włączający tryb chłodzenia

2. **Temperatura powietrza minimalna** nastawa temperatury zezwolenia na włączenie chłodzenia, należy ustawić temperaturę zewnętrzną powyżej której chłodzenie pompą ciepła zostanie aktywowane.

3. **Krzywa chłodzenia** po naciśnięciu przycisku po prawej stronie ekranu zostanie przeniesieni do ekranu z krzywą chłodzenia. Na ekranie krzywej chłodzenia można dokonać nastawy minimalnej oraz maksymalnej temperatury wody chłodzącej odpowiednio dla temperatury zewnętrznej 35°C oraz 20°C. Podane temperatury tworzą 2 punkty przez które poprowadzona jest krzywa chłodzenia. Nastawiając obie temperatury na jednakową wartość możemy chłodzić stałą temperaturą.

11. Fotowoltaika (PV)



Przewyższenie CWU, wartość wyrażona w °C podwyższająca nastawę CWU w trybie komfort podczas działania fotowoltaiki (zwarty styk wejścia DI_2 PV)

Przewyższenie C00, C01, C02, wartość wyrażona w °C podwyższająca nastawę odpowiednio dla C00, C01, C02, w trybie komfort podczas działania fotowoltaiki (zwarty styk wejścia DI_2 PV)

Uwaga:

Falownik instalacji fotowoltaicznej który jest podłączony do pompy ciepła należy skonfigurować tak aby styk był zwierany na czas nie krótszy niż 20 minut podczas pracy z mocą którą określimy jako decydująca o zadziałaniu styku.

