



AUX

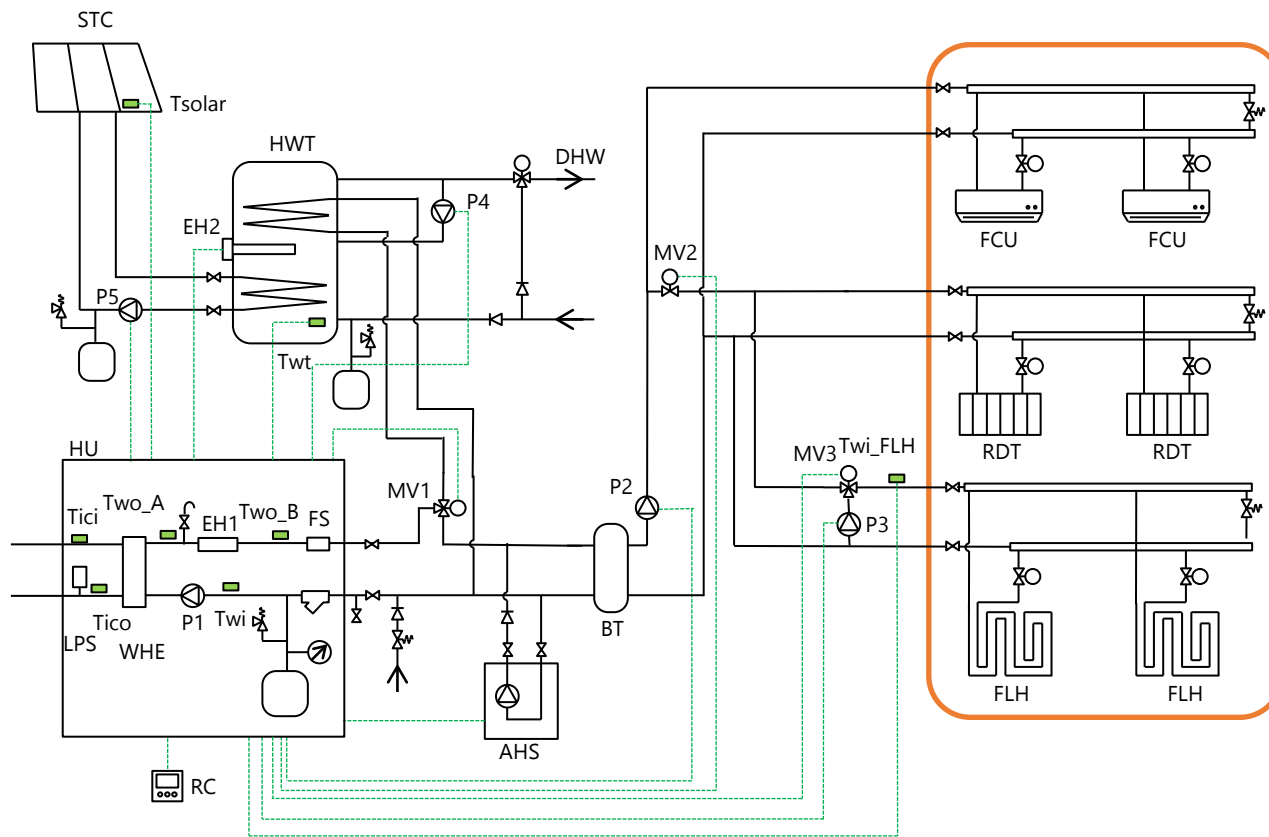


**AUX-Heat pump technical
trainings
R32-split**

09/2022

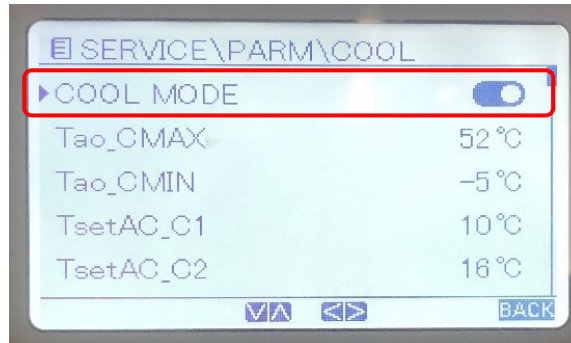
ATW System diagram

AUX

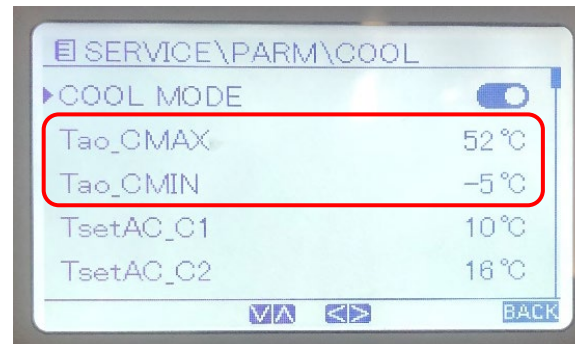
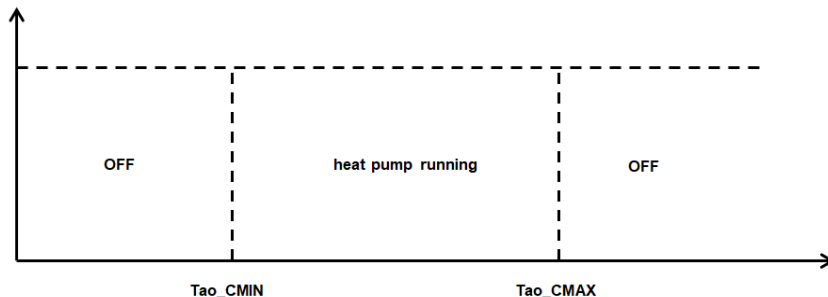


Tsolar	Temperatura solarów
Twt	Temperatura zbiornika CWU
Tici	Temperatura czynnika (ciecz)
Tico	Temperatura czynnika (gaz)
Two_A	Temperatura wody na wyjściu z wymiennika
Two_B	Temperatura wody na wylocie
Twi	Temperatura wody na wlocie
Twi_FLH	Temperatura ogrzewania podłogowego
P1	Wbudowana pompa obiegowa
P2	Zewnętrzna pompa obiegowa
P3	Pompa mieszająca
P4	Pompa cyrkulacyjna CWU
P5	Pompa solarna
MV1	Zawór trójdrożny (CWU/CO)
MV2	Zawór dwudrożny
MV3	Zawór trójdrożny (mieszający)
EH1	Grzałki elektryczne (IBH)
EH2	Grzałka zbiornika CWU (TBH)
LPS	Czujnik niskiego ciśnienia
FS	Czujnik przepływu
RC	Sterownik przewodowy
HU	Jednostka wewnętrzna
WHE	Wymiennik ciepła
HWT	Zbiornik CWU
STC	Panele Sorlane
AHS	Dodatkowe źródło ciepła
BT	Zbiornik buforowy
FLH	Ogrzewanie podłogowe
RDT	Grzejniki
FCU	Klimakonwektor
RT	Termostat

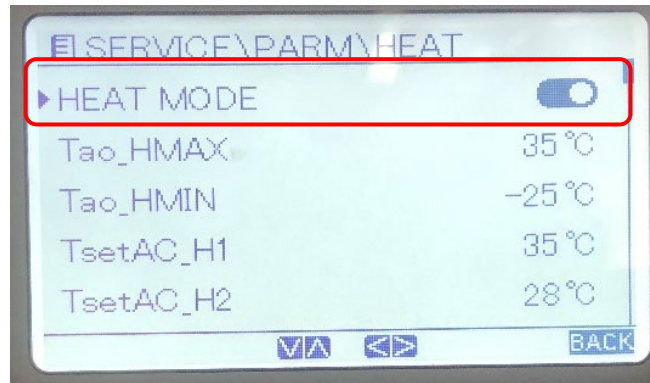
- Ustawienie, czy tryb chłodzenia ma być aktywny
- Gdy zostanie ustawiony jako włączony, urządzenie będzie mogło pracować w trybie chłodzenia
- Gdy tryb chłodzenia jest ustawiony jako wyłączony, urządzenie wyłączy funkcję chłodzenia



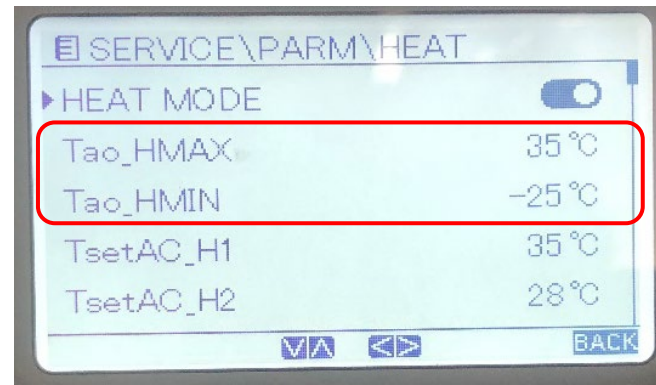
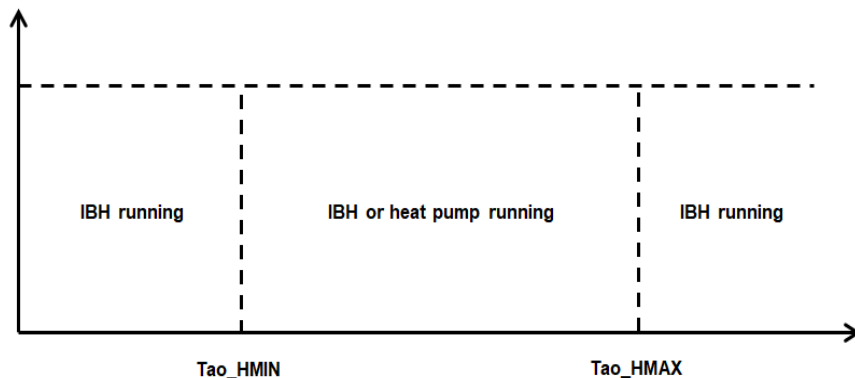
- Zakres temperatury zewnętrznej przy chłodzeniu wynosi od -5°C do 52°C , zakres temperatury wody wynosi od 5°C do 25°C
- Ustawiając maksymalną temperaturę zewnętrzną chłodzenia ($T_{ao_C_MAX}$) i minimalną temperaturę zewnętrzną ($T_{ao_C_MIN}$), możemy wybrać zakres temperatur pracy trybu chłodzenia.
- Gdy temperatura zewnętrzna jest wyższa niż $T_{ao_C_MAX}$ lub niższa niż $T_{ao_C_MIN}$, urządzenie przestanie działać w trybie chłodzenia.



- Ustawienie, czy tryb ogrzewania ma być aktywny
- Gdy zostanie ustawiony jako włączony, urządzenie będzie mogło pracować w trybie ogrzewania
- Gdy tryb ogrzewania jest ustawiony jako wyłączony, urządzenie wyłączy funkcję ogrzewania



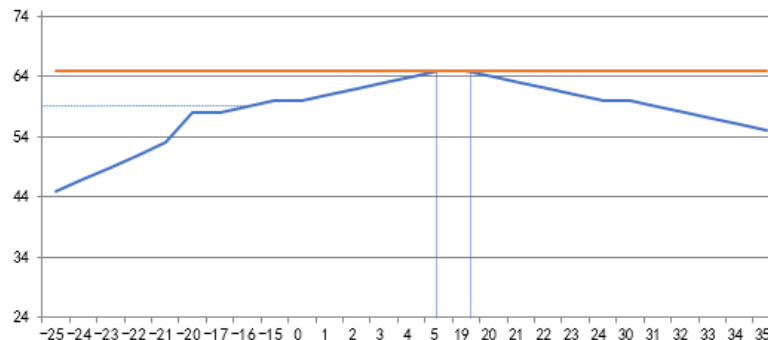
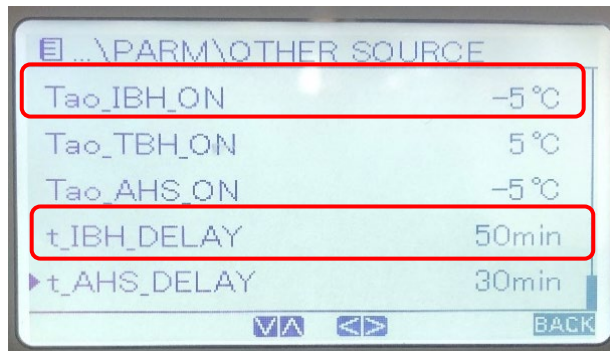
- Zakres temperatury zewnętrznej dla ogrzewania wynosi od -25°C do 35°C , zakres temperatury pracy wynosi od 25°C do 65°C
- Poprzez ustawienie maksymalnej temperatury zewnętrznej ogrzewania (T_{ao_HMAX}) i minimalnej temperatury zewnętrznej (T_{ao_HMIN}), możemy ustawić zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej w trybie ogrzewania.
- Gdy temperatura zewnętrzna jest większa niż T_{ao_HMAX} lub mniejsza niż T_{ao_HMIN} , urządzenie przestanie pracować w trybie ogrzewania. Będą pracować wbudowane grzałki IBH.



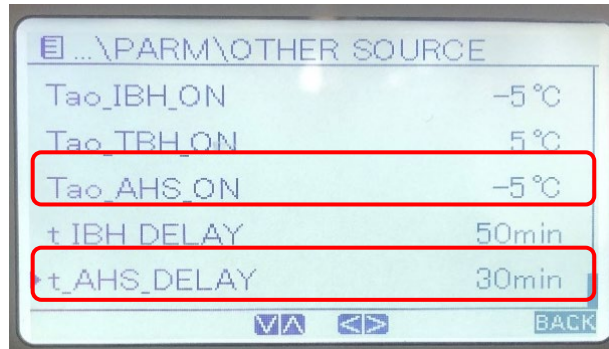
Tryb ogrzewania - grzałka elektryczna (IBH)

AUX

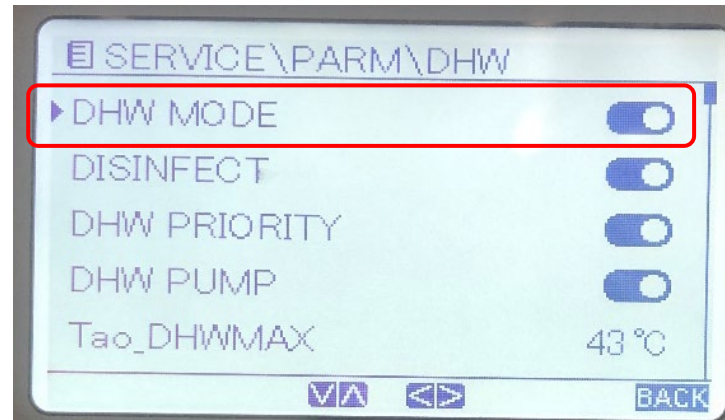
- Gdy pompa pracuje powyżej czasu t_{IBH_DELAY} , a temperatura zewnętrzna jest niższa niż Tao_IBS_ON , załączona zostanie grzałka IBH.
- Gdy temperatura otoczenia jest wyższa niż Tao_HMAX lub niższa niż Tao_HMIN , zostanie włączona grzałka elektryczna.
- Gdy zadana temperatura jest wyższa niż maksymalna temperatura jaką można osiągnąć, grzałka IBH włączy się.
- Gdy temperatura wody na wylocie jest niższa niż $18^{\circ}C$ będą pracowały grzałki IBH
- Gdy pompa ciepła pracuje 20 minut, a temperatura wody na wyjściu jest niższa o $15^{\circ}C$ niż $Tset$ grzałka elektryczna będzie włączona.



- Gdy pompa pracuje powyżej czasu t_AHS_DELAY a temperatura zewnętrzna jest niższa niż Tao_AHS_ON , zostanie włączony AHS o ile temperatura wody na wylocie niższa niż $Tset$.

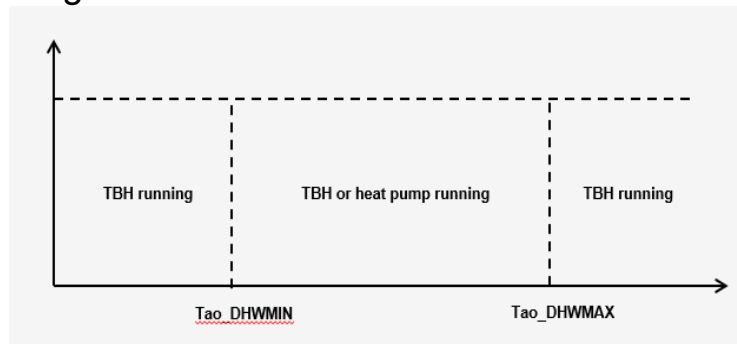
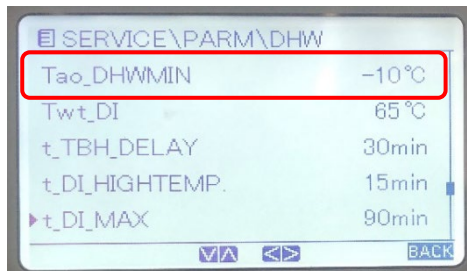
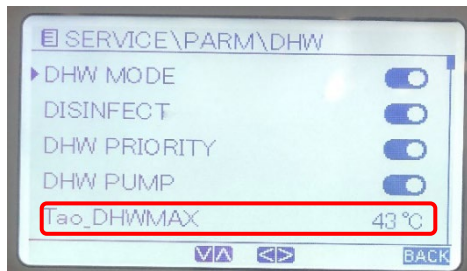


- Ustawienie, czy tryb CWU ma być aktywny
- Gdy zostanie ustawiony jako włączony, urządzenie będzie mogło pracować w trybie CWU
- Gdy tryb CWU jest ustawiony jako wyłączony, urządzenie wyłączy funkcję CWU



Tryb CWU- zakres pracy

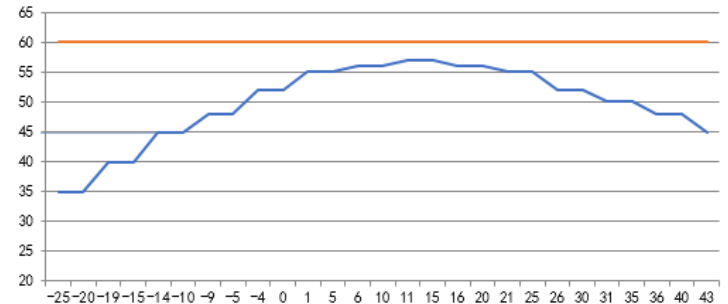
- Zakres pracy temperatury zewnętrznej CWU wynosi od -25°C do 43°C , zakres temperatury zbiornika wody wynosi od 30°C do 60°C .
- ustawiając maksymalną temperaturę zewnętrzną T_{ao_DHWMAX} i minimalną temperaturę otoczenia T_{ao_DHWMIN} , możemy ustawić zakres temperatur pracy jednostki zewnętrznej w trybie CWU.
- Gdy temperatura zewnętrzna jest większa niż T_{ao_DHWMAX} lub mniejsza niż T_{ao_DHWMIN} , pompa nie będzie przygotowywać CWU. Pracować będzie grzałka zbiornika TBH.



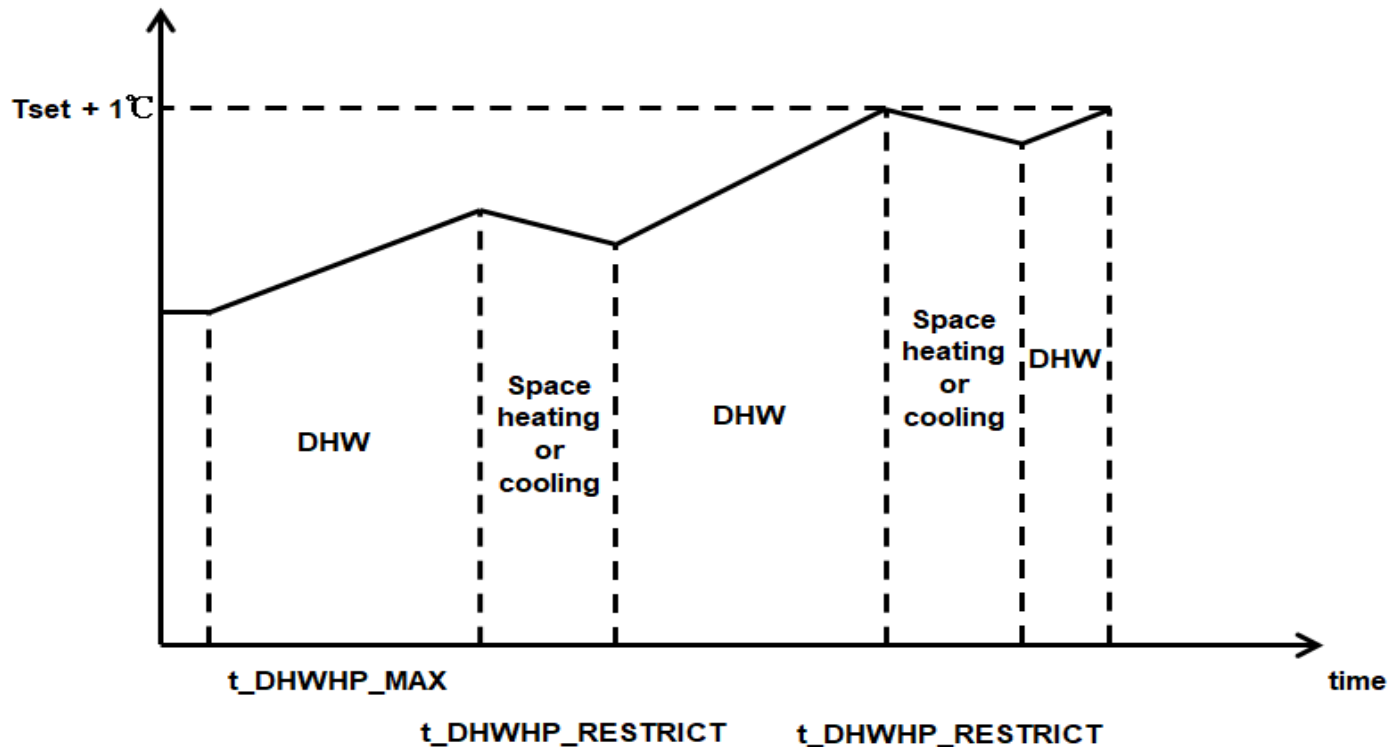
- Gdy czas pracy pompy ciepła jest większy niż t_TBH_DELAY , a zewnętrzna temperatura otoczenia mniejsza niż Tao_TBH_ON , grzałka elektryczna zbiornika wody będzie włączona.
- Gdy temperatura otoczenia jest większa niż Tao_DHWMAX lub mniejsza niż Tao_DHWMIN , grzałka elektryczna zbiornika CWU (TBH) będzie włączona.
- Gdy temperatura zewnętrzna jest większa niż Tao_DHWMAX lub niższa niż Tao_DHWMIN , jednostka zewnętrzna przestanie działać w trybie CWU, ale będzie działać grzałka TBH.

... \ PARM \ OTHER SOURCE	
Tao_IBH_ON	-5 °C
Tao_TBH_ON	5 °C
Tao_AHS_ON	-5 °C
t_IBH_DELAY	50min
t_AHS_DELAY	30min

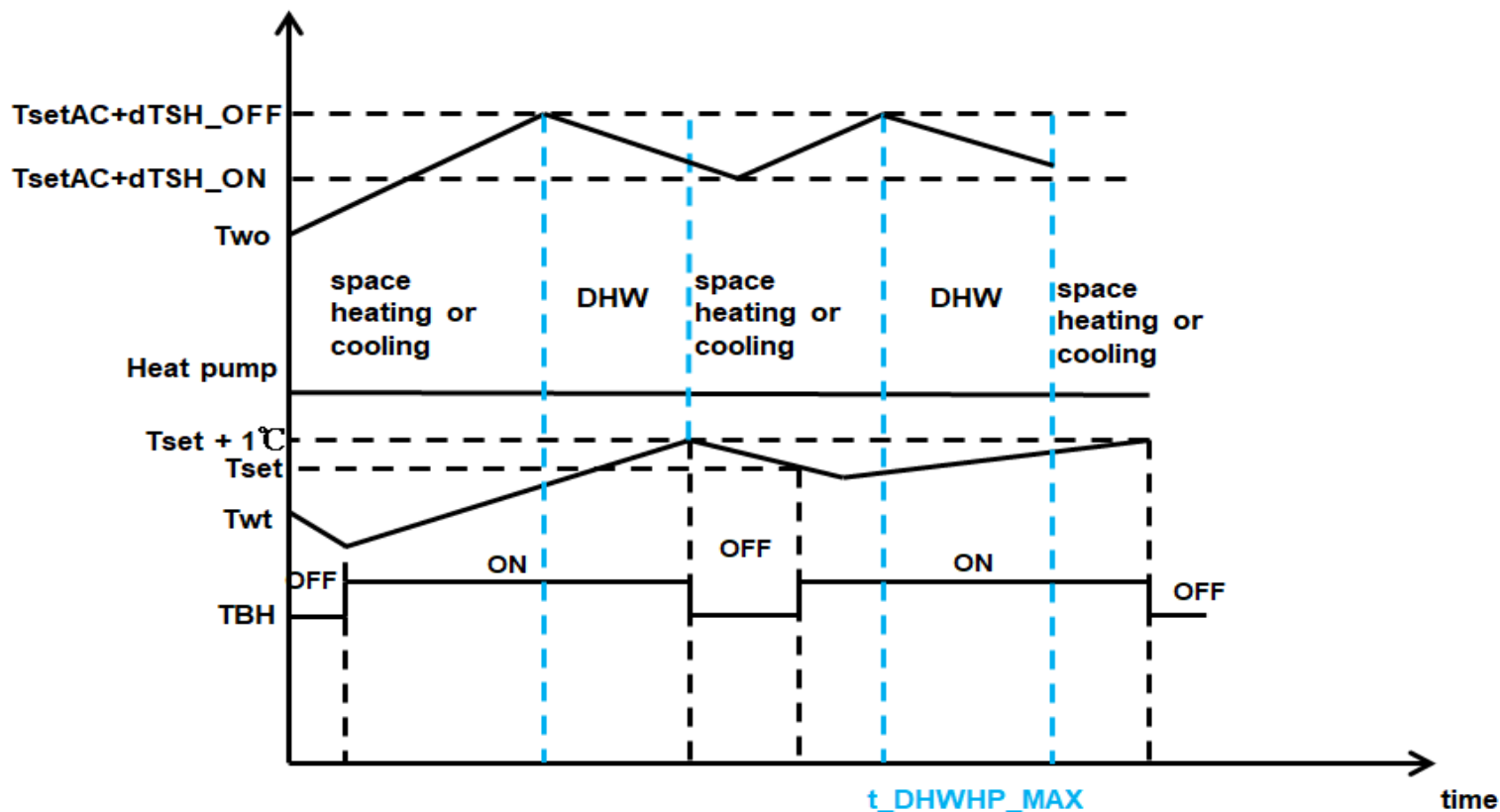
SERVICE \ PARM \ DHW	
Tao_DHWMIN	-10 °C
Twt_DI	65 °C
t_TBH_DELAY	30min
t_DI_HIGHTEMP.	15min
t_DI_MAX	90min



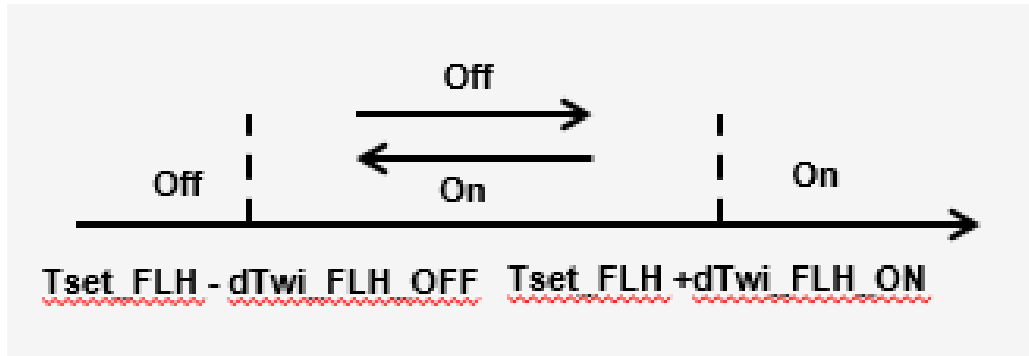
Tryb CWU i tryb ogrzewania (z priorytetem CWU)



Tryb CWU i tryb ogrzewania (bez priorytetu CWU)

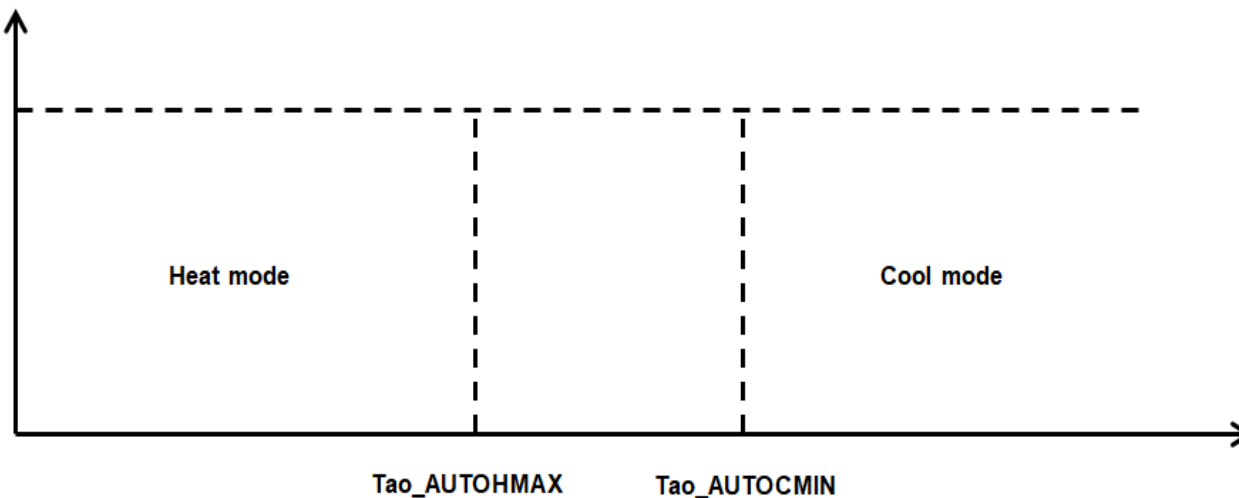


- Gdy temperatura wody na wejściu ogrzewania podłogowego jest większa niż $T_{set_FLH} + dt_{wi_FLH_ON}$, pompa mieszająca włącza się
- Gdy temperatura wody na wejściu ogrzewania podłogowego jest mniejsza niż $T_{set_FLH} + dt_{wi_FLH_OFF}$, pompa mieszacza wyłączy się.

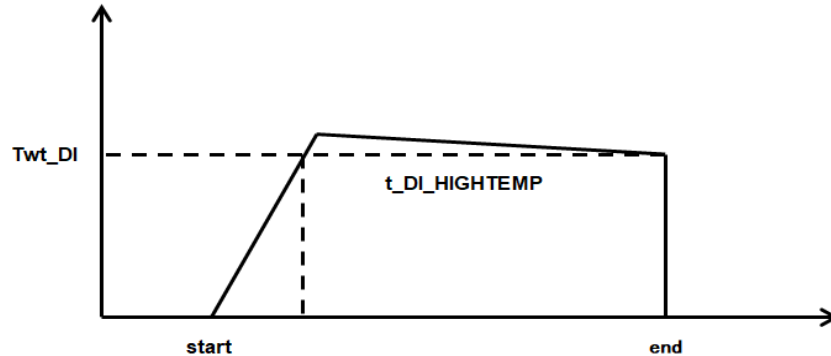


- Gdy temperatura kolektora słonecznego T_{solar} jest większa niż temperatura zbiornika CWU $T_{wt}+8^{\circ}\text{C}$, a temperatura zbiornika CWU T_{wt} niższa niż 65°C , solarna pompa wodna jest włączona.
- Gdy temperatura kolektora słonecznego T_{solar} jest większa niż temperatura zbiornika CWU $T_{wt}+3^{\circ}\text{C}$ lub temperatura zbiornika wodnego $T_{wt}\geq 70^{\circ}\text{C}$, pompa solarów jest wyłączona.
- Kontrola sygnału: gdy zostanie wykryte, że sygnał wejściowy energii słonecznej jest zamknięty, a temperatura zbiornika wody $T_{wt}<65^{\circ}\text{C}$, pompa solarów jest włączona;
- Gdy zostanie wykryte, że sygnał wejściowy energii słonecznej jest odłączony lub temperatura zbiornika wody $T_{wt}\geq 70^{\circ}\text{C}$, pompa solarów jest wyłączona.

- Gdy temperatura zewnętrzna jest mniejsza niż $T_{ao_AUTOHMAX}$, pompa ciepła pracuje w trybie ogrzewania
- Gdy temperatura zewnętrzna jest większa niż $T_{ao_AUTOCMIN}$, pompa ciepła pracuje w trybie chłodzenia



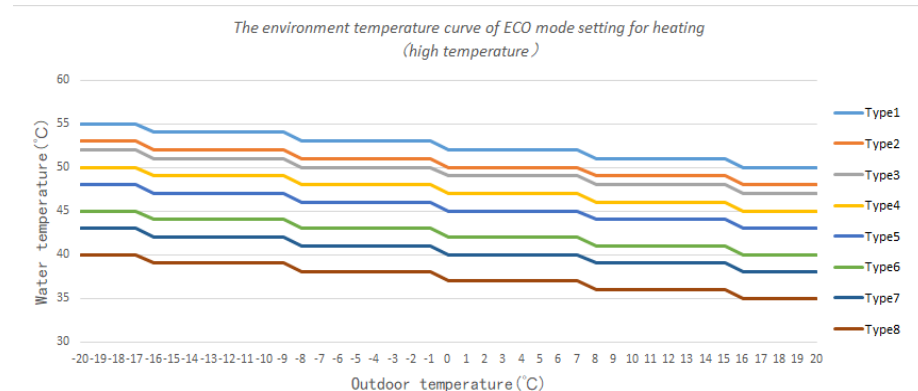
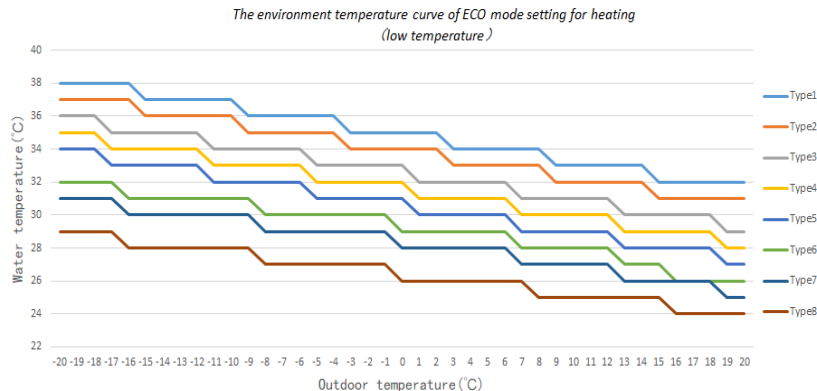
- Po włączeniu funkcji dezynfekcji, urządzenie pracuje w trybie CWU i włącza grzałkę zbiornika TBH.
- Po podniesieniu się temperatury wody do temperatury dezynfekcji ($T_{wt_DI} + 1^\circ\text{C}$), pompa ciepła i grzałka TBH zostaje wyłączona.
- Po czasie trwania dezynfekcji ($t_{DI_HIGHTEMP}$), nastąpi wyjście z trybu dezynfekcji.



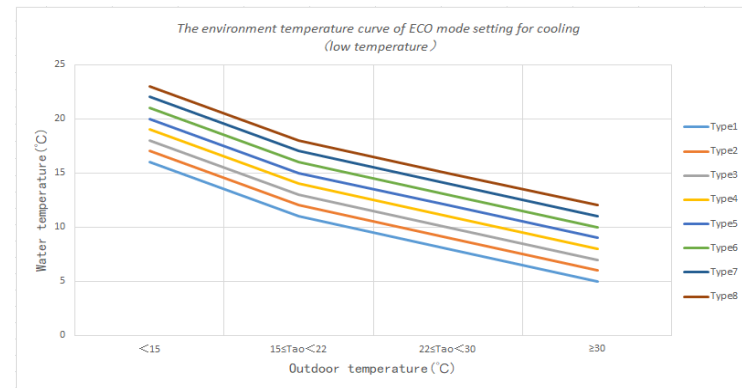
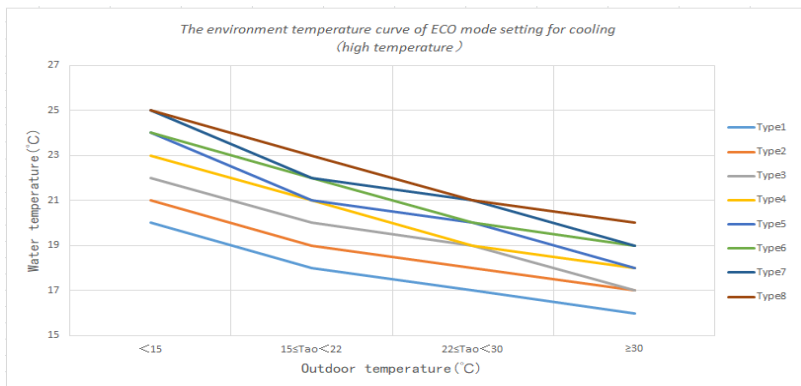
- Po wejściu w funkcję szybkiej CWU, tryb pracy pompy ciepła jest natychmiast przełączany na tryb CWU, a dodatkowa grzałka zbiornika (TBH) jest natychmiast włączane.
- Gdy temperatura zbiornika wody jest większa lub równa $T_{set}+1^{\circ}\text{C}$, urządzenie wychodzi z funkcji szybkiej CWU, grzałka TBH jest wyłączona, a pompa ciepła powraca do normalnej pracy.

- Gdy zostaje osiągnięty czas rozpoczęcia, pompa CWU włączy się
- Po osiągnięciu czasu pracy, pompa CWU wyłącza się.

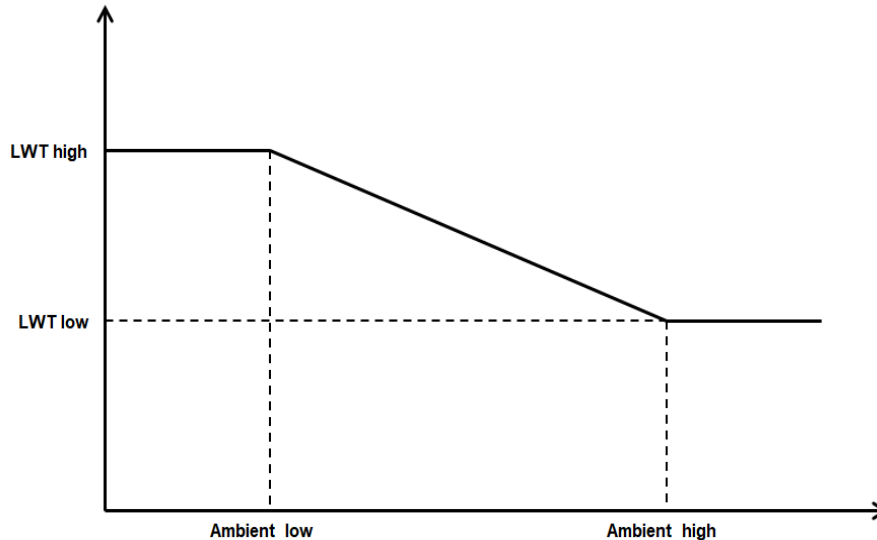
- Użytkownicy wybierają jedną z 8 krzywych w sterowniku przewodowym. Następnie wchodzi w tryb ECO, Pompa ciepła automatycznie ustawia docelową temperaturę wody na wylocie zgodnie z ustawionym typem emitera, wybraną krzywą działania i zewnętrzną temperaturą otoczenia.
- Jeśli mamy wybrane tylko ogrzewanie podłogowe pompa będzie działać z krzywą niskotemperaturową. Jeśli emiterem ciepła jest grzejnik (RAD) lub klimakonwektor (FCU), pompa działa z krzywami wysokotemperaturowymi.



- Użytkownicy wybierają jedną z 8 wbudowanych krzywych w sterowniku przewodowym. Następnie wchodzi w tryb ECO, Pompa ciepła automatycznie ustawia docelową temperaturę wody na wylocie zgodnie z ustawionym typem emitera, wybraną krzywą działania i zewnętrzną temperaturą otoczenia.
- Jeśli mamy wybrane ogrzewanie podłogowe lub grzejniki pompa będzie działać z krzywą wysoko temperaturową. Jeśli wybrane mamy klimakonwektor (FCU), pompa działa z krzywymi niskotemperaturowymi

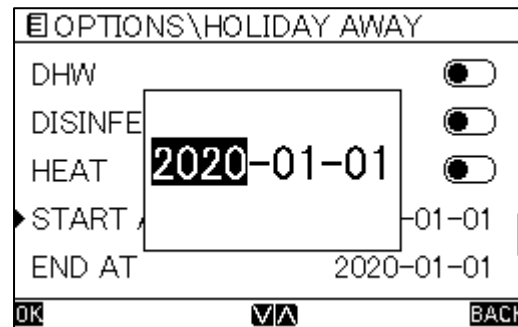
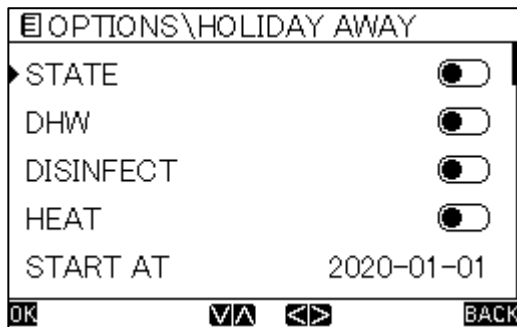


- Użytkownik wybiera jedną z 8 krzywych wbudowanych w sterownik przewodowy (tak jak w trybie ECO). Użytkownik może samodzielnie ustawić jedną krzywą.
- Użytkownik musi ustawić tylko dwie zewnętrzne temperatury otoczenia i dwie temperatury wody w zależności od potrzeb. Pozostałe temperatury zostaną automatycznie wyliczone.

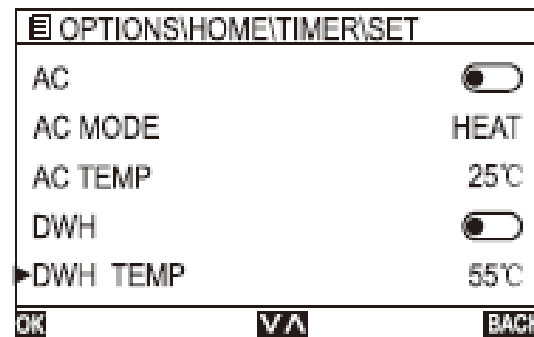
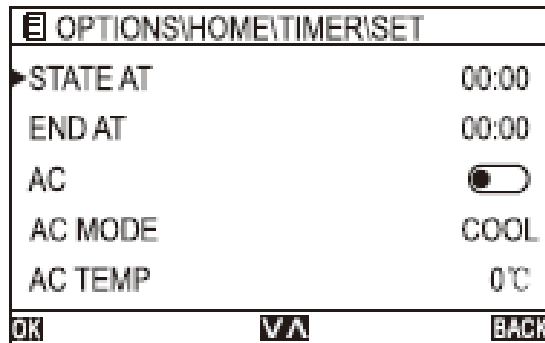
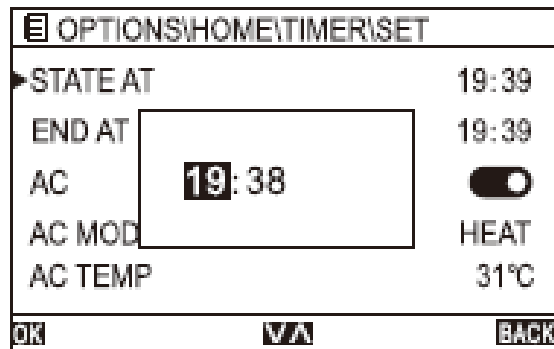
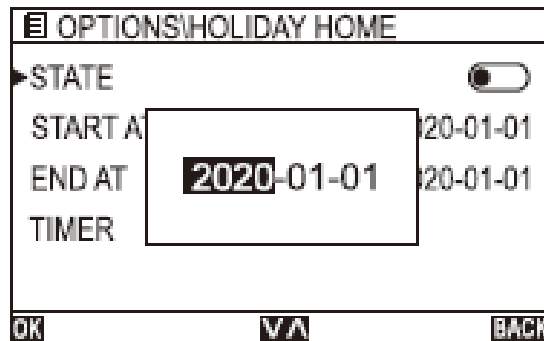
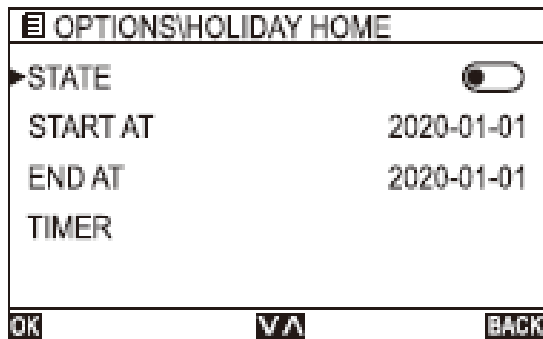


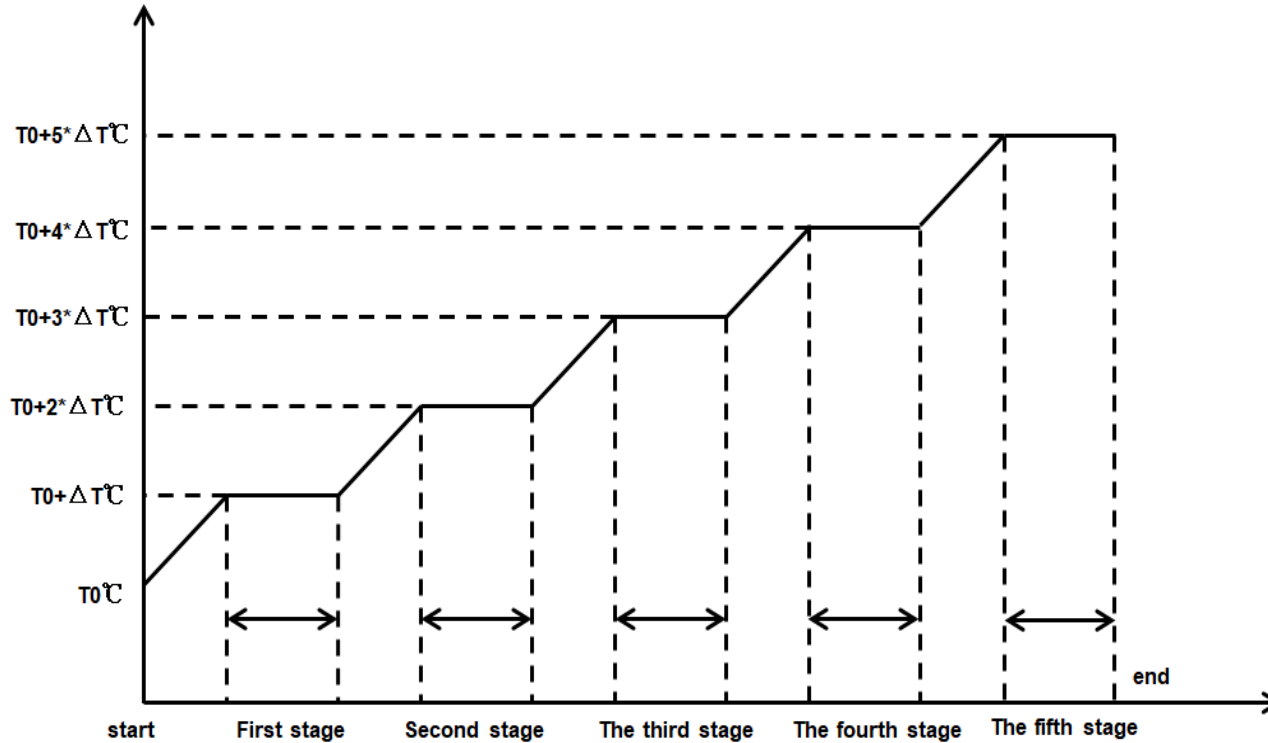
- Po włączeniu funkcji wyciszenia, ograniczona zostaje maksymalna częstotliwość pracy sprężarki jednostki zewnętrznej i maksymalną prędkość wentylatora. Dostępne są dwa stopnie trybu cichego.

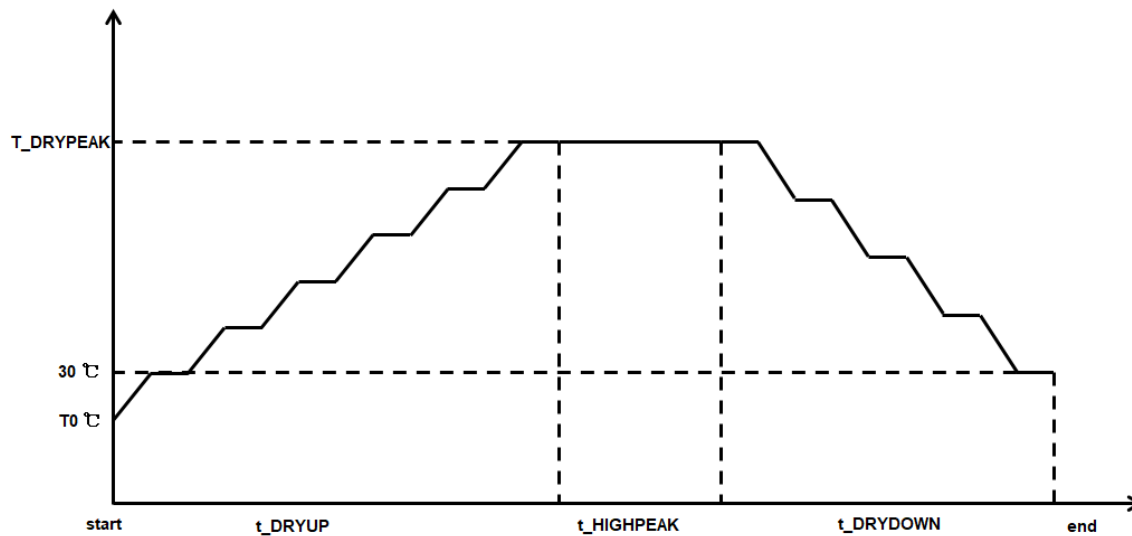
- Po wejściu w tryb wakacyjny urządzenie pracuje zgodnie z ustawioną temperaturą wody grzewczej na wyjściu i temperaturą CWU podczas wakacji



- Po przejściu do funkcji urlopu w domu urządzenie pracuje w okresie czasie zgodnie z ustawionym trybem pracy, temperaturą wody na wylocie, temperaturą zbiornika wody itp.







- Gdy funkcja auto-restart jest włączona, po odzyskaniu zasilania, urządzenie będzie nadal pracować zgodnie z trybem pracy i ustawioną docelową temperaturą wody która była przed wyłączeniem zasilania.

- Możliwość pracy pompy ciepła w zależności od sygnału z inteligentnej sieci elektrycznej

SG	EVU	DZIAŁANIE
OFF	OFF	Ograniczenie działania
ON	OFF	Normalne działanie
OFF	ON	Praca z energią zgromadzoną
ON	ON	Praca z energią zgromadzoną

- Włącz funkcję obsługi ręcznej, która może kontrolować stan przełączania systemu pompy wody obiegowej, ogrzewania elektrycznego, grzałki TBH, zewnętrznej pompy wody obiegowej, pompy wody mieszanej ogrzewania podłogowego, pompy solarów, pompy wody ciepłej wody użytkowej (CWU) oraz zaworów.

Manual control	MV1	ON/OFF/FREE
	MV2	ON/OFF/FREE
	MV3	ON/OFF/FREE
	PUMP_I	ON/OFF/FREE
	PUMP_O	ON/OFF/FREE
	PUMP_D	ON/OFF/FREE
	PUMP_FLH	ON/OFF/FREE
	PUMP_S	ON/OFF/FREE
	IBH	ON/OFF/FREE
	TBH	ON/OFF/FREE
	AIR PURGE	ON/OFF
	FORCED DEFROSTING	ON

- Po wejściu w funkcję automatycznego odpowietrzania instalacji wodnej, pompa pracuje w cyklu 5 minut pracy 1 przerwy.
- Zawór elektryczny działa w następujący sposób: 1) Zawór elektryczny MV1 jest wyłączony, zawór elektryczny MV2 jest włączony,
- Po 4 cyklach zawór MV1 jest włączony, zawór elektryczny MV2 jest wyłączony. Pompa pracuje tak przez 2 cykle

