

clima

thermostat/humidystat

CAREL



PL Instrukcja użytkowania

UWAGI



CAREL jako dystrybutor tego produktu, bazuje na wieloletnim doświadczeniu w branży HVAC, oraz ciągłym wprowadzaniu innowacji, jak również restrykcyjnemu procesowi kontroli jakości, testom podczas procesu produkcji, oraz innowacyjnym procesom produkcji. CAREL nie może gwarantować że wszelkie aspekty produktu i oprogramowania zdołają zaspokoić wymagania finalnej aplikacji w której będą zainstalowane. Klient (producent, dystrybutor lub instalator ostatecznego urządzenia) akceptuje odpowiedzialność i ryzyko związane z poprawną konfiguracją produktu tak aby uzyskać oczekiwane rezultaty w zależności od instalacji ostatecznej. CAREL, bazując na specjalnych ustaleniach, może brać udział w konsultacjach oraz sprawdzeniu urządzenia, jednak odpowiedzialność za jego poprawne działanie oraz poprawne działanie ostatecznego produktu spoczywa na kliencie.

Produkty firmy CAREL są nowoczesnymi urządzeniami, których działanie jest dokładnie opisane w dokumentacji dostarczonej wraz z urządzeniem. Dokumentację można również pobrać ze strony producenta www.ceral.com. Każdy produkt firmy CAREL S.p.A. ze względu na swoje skomplikowanie i nowoczesną technologię wymaga wprowadzenia ustawień/konfiguracji/programowania/odpowiedniego rozruchu w celu zapewnienia poprawnej pracy w danej aplikacji. Niedokonanie tych czynności, które są wymagane i opisane w instrukcji, może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia. Wówczas firma CAREL nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie urządzenia. Urządzenie może serwisować jedynie wykwalifikowany personel. Użytkownik może konfigurować urządzenie tylko w zakresie określonym w dokumentacji.

Poza ostrzeżeniami wymienionymi w instrukcji obsługi należy zawsze pamiętać o:

- Ochronie układów elektronicznych przed zamoczeniem. Deszcz, wilgotność, i wszelkiego rodzaju płyny lub kondensaty, zawierają substancje korozyjne mogąc uszkodzić obwody elektroniczne. W każdym przypadku urządzenia powinno być składowane i użytkowane w warunkach temperatury i wilgotności określonych w dokumentacji;
- Nie należy instalować urządzenia w pomieszczeniach o wysokiej temperaturze. Zbyt wysoka temperatura może znacząco zmniejszyć czas żywotności urządzenia, uszkodzić je, zdeformować części plastikowe lub metalowe. W każdym przypadku urządzenia powinno być składowane i użytkowane w warunkach temperatury i wilgotności określonych w dokumentacji;
- Nie należy otwierać obudowy urządzenia w sposób inny niż opisany w instrukcji
- Nie należy upuszczać, trząść, lub uderzać, wewnętrzne obiegi i mechanizmy mogą ulec nieodwracalnemu uszkodzeniu;
- Do czyszczenia nie należy używać agresywnych detergentów, soli lub substancji chemicznych mogących uszkodzić urządzenie;
- Nie należy używać produktu do celów do których nie został zaprojektowany, nie wymienionych w tej instrukcji.

Wszystkie powyższe sugestie dotyczą wszelkich produktów firmy CAREL, np.: płyty sterujące, klucze programujące, sterowniki lub inne akcesoria. CAREL przyjął politykę ciągłego rozwoju. W związku z tym zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian bez publikowania specjalnej informacji.

Specyfikacja techniczna opisana w tej instrukcji może ulec zmianie.

Odpowiedzialność CAREL S.p.A. odnośnie danego produktu jest określona w ogólnych warunkach kontraktu, dostępnych na stronie www.carel.com, i/lub w specjalnych umowach zawieranych z klientami, Firma CAREL S.p.A. nie ponosi odpowiedzialności w stosunku do pracowników lub przedsiębiorstw związanych z utratą zarobku lub sprzedaży, utraty danych i informacji, kosztów wymiany części lub serwisu, wypadków ludzi lub uszkodzeń rzeczy, przestojów produkcji z powodów bezpośrednich i pośrednich, incydentów i odszkodowań, uszkodzeń pojedynczych lub powtarzających się, lub jakichkolwiek innych uszkodzeń, o których zapisy zawarto w kontraktach lub zaleceniach dostawy instalacji, dotyczących użycia lub możliwości użycia urządzenia, nawet jeśli firma CAREL S.p.A. została ostrzeżona o możliwości powstania takich zdarzeń.

UTYLIZACJA



INFORMACJE DLA UŻYTKOWNIKA DOTYCZĄCE
PRAWIDŁOWEJ UTYLIZACJI PRODUKTÓW
ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNYCH (WEEE)

W odniesieniu do europejskiej dyrektywy 2002/96/EC wydanej 27 lipca 2003 powiązanej z krajowym ustawodawstwem:

1. Odpady elektryczne oraz wyposażenie elektryczne urządzenia nie mogą być usuwane jako odpady komunalne i jako takie muszą być składowane i utylizowane osobno.
2. Konieczne jest przestrzeganie lokalnego prawa dotyczącego publicznych i prywatnych systemów gromadzenia odpadów. Oprócz tego wyposażenie może być zwrócone do dystrybutora po zużyciu się elementu w momencie kupna nowego.
3. Wyposażenie może zawierać niebezpieczne substancje. Niewłaściwe użytkowanie lub niewłaściwa likwidacja może wyrzucić negatywne skutki na ludzkie zdrowie i otoczenie.
4. Symbol znajdujący się na produkcie w opakowaniu i w instrukcji informuje nas, że wyposażenie zostało wprowadzone na rynek po 13 sierpnia 2005 i musi być zutylizowany oddzielnie.
5. W przypadku nielegalnej likwidacji odpadów elektrycznych, grozi kara odpowiednia do krajowego ustawodawstwa

SPIS TREŚCI

1		Wprowadzenie	4
	1.1	Dostępne modele	4
2		Instalacja	6
	2.1	Montaż	6
	2.2	Wymiary	6
	2.3	Schemat połączeń elektrycznych	7
3		Interfejs użytkownika	8
	3.1	Wyświetlacz i przyciski	8
	3.2	Opis przycisków	8
4		Konfiguracja	9
	4.1	Konfiguracja trybów pracy	9
	4.2	Główne parametry ustawień	10
	4.3	Funkcje dodatkowe	11
5		Funkcje	15
	5.1	(T) regulacja temperatury z wyjściem pojedynczym	15
	5.2	(T2) regulacja temperatury z wyjściem podwójnym	16
	5.3	(H) regulacja wilgotności	16
	5.4	(T+H) regulacja temperatury i wilgotności	17
	5.5	(T2+H) dwu stopniowa regulacja temperatury i wilgotności	17
	5.6	(T2A) automatyczna regulacja temperatury	18
	5.7	(T2A+H) automatyczna regulacja temperatury i wilgotności	19
	5.8	(T+H ogrzewanie ON/OFF) regulacja ON/OFF dla systemu ogrzewania podłogowego	20
	5.9	(T+H ogrzewanie – proporcjonalne) regulacja proporcjonalna dla systemu ogrzewania podłogowego (kod: ADCF000610)	21
6		Tabela parametrów	23
	6.1	Opis parametrów dla wersji standardowej	23
	6.2	Parametry dodatkowe dostępne dla wersji T+H dla regulacji proporcjonalnej systemu ogrzewania podłogowego (kod: ADCF000610)	26
7		Alarmy i sygnały	26
	7.1	Tabela alarmów	26
8		Specyfikacja techniczna	27
	8.1	Specyfikacja techniczna	27
	8.2	Połączenia elektryczne	27
9		Dodatek	27
	9.1	Parametry dla systemu nadzoru i monitoringu, protokół CAREL Modbus®	27
	9.2	Aktualizacja oprogramowania	34

1. WPROWADZENIE

CLIMA- termostat, higrostat, jest terminalem który może, w zależności od modelu, regulować temperaturę i wilgotność w pomieszczeniu.

Może pracować w różnych trybach, które są dokładnie opisane w tej instrukcji. W zależności od modelu dostępne są funkcje:

- Wbudowany czujnik temperatury NTC i czujnik wilgotności z pomiarem cyfrowym dostępny dla wszystkich higrostatów nie dostępny w wersji – tylko termostat.
- Zdalny czujnik NTC, realizujący funkcję kompensacji.
- Wejście cyfrowe beznapięciowe lub zestyk 24Vac, z funkcją alarmu, on/off, itp.

- Wyjście 0 do 10 V dla regulacji pracą nawilzacza, klimatyzatora, lub agregatu skraplającego.
- Dwa wyjścia przekaźnikowe klasy o izolacji klasy 2 dla regulacji pracy siłowników.
- Zaawansowany algorytm regulacji dla pracy w trybie grzania, chłodzenia lub automatycznej. Funkcje specjalne dla regulacji systemu ogrzewania podłogowego również w funkcji chłodzenia, funkcje kompensacji temperatury. Timer i zegar czasu rzeczywistego dla regulacji pracy w dzień i pracy nocnej.
- Wyświetlanie wartości temperatury w stopniach °C lub °F
- Możliwość podłączenia do systemu nadzoru i monitoringu.

1.1 Dostępne modele

Regulatory CLIMA

Regulatory CLIMA są dostępne w różnych wykonaniach sprzętowych, które odpowiadają różnym kombinacjom trybów pracy. Poniższa tabela opisuje możliwe tryby pracy dla różnych wykonań regulatora, oraz szczegółowy opis każdego z nich.

Różne typy pracy mogą być wybrane przy pomocy dip-switchy znajdujących się z tyłu regulatora – co jest opisane w rozdziale 4 „Konfiguracja trybów pracy”.

Możliwy tryb pracy	ADCA000110 ADC-A000100	ADC000110 ADC000100	ADCA000210 ADCA000410	ADC000210 ADC000410	ADC000610	
T	√	√	√	√		Podstawowa regulacja temperatury z jednym wyjściem przekaźnikowym (R2). Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą.
T2			√	√		Dwu stopniowa regulacja temperatury, z przekaźnikami (R1 i R2). Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą.
T2A			√	√		Dwu stopniowa regulacja temperatury, z przekaźnikami (R1 i R2) z automatyczną regulacją chłodzenie/grzanie. Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą. Inne nastawy w tym trybie dostępne są poprzez odpowiednie parametry. Patrz rozdział „Funkcje”.
H		√		√		Podstawowa regulacja wilgotności z jednym przekaźnikiem (R2) powiązany z regulacją nawilżania lub osuszania powietrza. Wyjście analogowe jest powiązane z wilgotnością.
T+H				√		Regulacja temperatury i wilgotności. Jeden przekaźnik (R1) jest powiązany z temperaturą, drugi- R2 powiązany z regulacją nawilżania lub osuszania powietrza. Wyjście analogowe jest powiązane z wilgotnością.
T2+H				√		Dwu stopniowa regulacja temperatury i regulacja wilgotności. Dwa przekaźniki R1 i R2 powiązane są z temperaturą, wyjście analogowe powiązane jest z regulacją wilgotności.
T2A+H				√		Dwu stopniowa regulacja temperatury i regulacja wilgotności z automatyczną regulacją chłodzenie/grzanie. Dwa przekaźniki R1 i R2 powiązane są z temperaturą, wyjście analogowe powiązane jest z regulacją wilgotności. Inne nastawy w tym trybie dostępne są poprzez odpowiednie parametry. Patrz rozdział „Funkcje”.
T+H ogrzew. ON/OFF	√	√	√	√	√	Model dla systemów ogrzewania podłogowego, z regulacją ON/OFF. Regulacja tylko temperatury lub temperatury i wilgotności, w zależności od zakupionego modelu. Jeśli dostępna jest regulacja wydajności, wówczas powiązane jest z nią wyjście analogowe sterownika.
T+H ogrzew.- proporcjonalnie					√	Model dla systemów ogrzewania podłogowego z regulacją proporcjonalną. Regulacja temperatury i wilgotności.

Tab. 1.a

Tabela kodów – modeli w zależności od wyposażenia sprzętowego.

Kod	Wyposażenie sprzętowe	Możliwe funkcje
ADCA000100 termostat standardowy	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 wyj. Cyfrowe (R2) 1 wej. Cyfrowe- beznapięciowe 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe	Regulacja temperatury tylko w trybie ręcznym. Z wykorzystaniem ustawionych parametrów, progów aktywacji przekaźników i wybranych wyjść analogowych, w zależności od temperatury mierzonej czujnikiem wbudowanym do panelu lub czujnikiem zdalnym.
ADCA000110 termostat z zegarem czasu rzecz.	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 wyj. Cyfrowe (R2) 1 wej. Cyfrowe- beznapięciowe 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Jak w modelu powyżej + zegar czasu rzeczywistego, umożliwiający ustawienie przedziałów czasowych. Możliwe 2 przedziały na dzień, to samo dla wszystkich dni tygodnia. W przypadku braku zasilania praca zegara jest podtrzymywana przez 2 dni.
ADCA000210 zaawansowany termostat z zegarem	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 2 wyj. Cyfrowe (R1 & R2) 1 wej. Cyfrowe- beznapięciowe 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Regulacja temperatury w trybie ręcznym lub automatycznym, z możliwością ustalenia przedziałów czasowych. Z wykorzystaniem ustawionych parametrów, progów aktywacji przekaźników i wybranych wyjść analogowych, w zależności od temperatury mierzonej czujnikiem wbudowanym do panelu. Ten model posiada zegar czasu rzeczywistego, możliwe 2 przedziały na dzień, to samo dla wszystkich dni tygodnia. W przypadku braku zasilania praca zegara jest podtrzymywana przez 2 dni.
ADCA000410 zaawansowany termostat z zegarem i optoizolowanym wejściem cyfrowym	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 2 wyj. Cyfrowe (R1 & R2) 1 wej. Cyfrowe- optycznie izolowane 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Podobnie jak w modelu powyżej jednak zamiast wejścia beznapięciowego, model ten posiada wejścia optycznie izolowane 24V.
ADCD000100 Standardowy higrostat	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 czujnik wilgotności 1 wyj. Cyfrowe (R2) 1 wej. Cyfrowe- beznapięciowe 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe	Regulacja temperatury lub wilgotności w trybie ręcznym w zależności od wybranego trybu pracy. Jeśli wybrano tryb T (regulacja temperatury), czujnik wilgotności jest używany jedynie do wyświetlenia wartości wilgotności na ekranie sterownika, i odwrotnie: gdy wybrano tryb H, czujnik temperatury służy tylko do wyświetlenia jej wartości na ekranie sterownika.
ADCD000110 standardowy higrostat z zegarem czasu rzecz.	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 czujnik wilgotności 1 wyj. Cyfrowe (R2) 1 wej. Cyfrowe- beznapięciowe 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Jak w modelu powyżej + zegar czasu rzeczywistego, umożliwiający ustawienie przedziałów czasowych. Możliwe 2 przedziały na dzień, to samo dla wszystkich dni tygodnia. W przypadku braku zasilania praca zegara jest podtrzymywana przez 2 dni.
ADCF000210 Zaawansowany termostat/higrostat z zegarem czasu rzecz.	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 czujnik wilgotności 2 wyj. Cyfrowe (R1 & R2) 1 wej. Cyfrowe- beznapięciowe 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Regulacja temperatury i wilgotności w trybie ręcznym lub automatycznym, z możliwością ustalenia przedziałów czasowych. Z wykorzystaniem ustawionych parametrów, progów aktywacji przekaźników i wybranych wyjść analogowych, w zależności od temperatury mierzonej czujnikiem wbudowanym do panelu. Ten model posiada zegar czasu rzeczywistego, możliwe 2 przedziały na dzień, to samo dla wszystkich dni tygodnia. W przypadku braku zasilania praca zegara jest podtrzymywana przez 2 dni.
ADCF000410 Zaawansowany termostat/higrostat z zegarem czasu rzecz. i optoizolowanym wejściem cyfrowym	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 czujnik wilgotności 2 wyj. Cyfrowe (R1 & R2) 1 wej. Cyfrowe- optycznie izolowane 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Podobnie jak w modelu powyżej jednak zamiast wejścia beznapięciowego, model ten posiada wejścia optycznie izolowane 24V.
ADCF000610 Zaawansowany termostat/higrostat dla systemów ogrzewania podłogowego	2 wej analog temp: panel + czujnik zdalny 1 czujnik wilgotności 2 wyj. Cyfrowe (R1 & R2) 1 wej. Cyfrowe- optycznie izolowane 1 wyj. Analogowe: 0 do 10 V- napięciowe 1 zegar	Regulacja proporcjonalna przy użyciu zaworu modulatoryjnego w systemie ogrzewania podłogowego (sufitowego). Czujnik wbudowany w panel jest używany do regulacji temperatury w pomieszczeniu. Czujnik zdalny kontroluje temperaturę wody. Przełącznik R2 jest dedykowany do regulacji wilgotności, przełącznik R1 jest dedykowany do regulacji temperatury w pomieszczeniu w trybie ON/OFF.

Tab. 1.b

Wyposażenie opcjonalne dla sterowników CLIMA (zamawiane oddzielnie).

Kod	Funkcje
ADCF006500	Zdalny czujnik temperatury – wilgotności dla instalacji kanałowych. Zawiera 3m przewód przyłączeniowy. Uwaga: zdalny czujnik temperatury – wilgotności jest używany jako alternatywny dla wbudowanego czujnika temperatury. Należy użyć modeli specjalnych HW (ADCA**) lub wymontować wbudowany czujnik wg instrukcji zawartych w rozdziale „Zdalny czujnik temperatury/wilgotności)
IROPZ48500	Adapter dla połączenia szeregowego RS485, używany do podłączenia sterownika do systemu monitoringu (protokół CAREL Modbus®)
IROPZKEY00	Klucz kopiujący z baterią zasilającą, używany do kopiowania nastaw parametrów wszystkich modeli sterownika CLIMA
IROPZKEYA0	Klucz kopiujący z zasilaniem używany do kopiowania nastaw parametrów wszystkich modeli sterownika CLIMA

Tab. 1.c

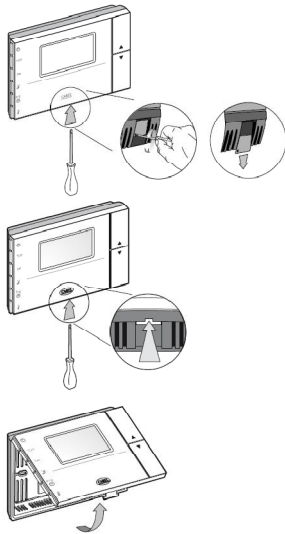
2. INSTALACJA

Poniżej opisane są czynności jakie należy przeprowadzić w celu dokonania poprawnej instalacji sterownika.

2.1 Montaż

Otwórz sterownik poprzez zdjęcie panelu przedniego z obudowy jak pokazano na rys. 2.a:

- Przy użyciu śrubokręta, wykręć śrubę mocującą plastikową płytkę;
- Po usunięciu śruby wysuń płytkę jak pokazano na rysunku poniżej
- Aby otworzyć panel należy przy pomocy płaskiego śrubokręta nacisnąć zapadkę plastikową dostępną poprzez szczeliną znajdującą się po środku długości obudowy (od dołu), jednocześnie należy pociągnąć spod dół panelu do góry.



Rys. 2.a

- Po zdjęciu panelu przedniego z obudowy widoczny będzie płaski przewód łączący te dwa elementy, który może być odłączony od panelu przedniego.
- Obudowę sterownika należy przymocować do ściany przy pomocy dostarczonych wraz z urządzeniem wkrętów. Do wywiercenia otworów w ścianie należy użyć płyty-wzornika znajdującej się na tylnej ścianie opakowania.
- W celu podłączenia przewodów do terminala zacisków należy zdjąć osłonę terminala.
- Wymagane połączenia należy wykonać zgodnie ze schematem dla wybranego modelu urządzenia. Przewody połączeniowe powinny być poprowadzone poprzez otwór znajdujący się po środku dolnej części obudowy i podłączone do terminala zacisków zgodnie z

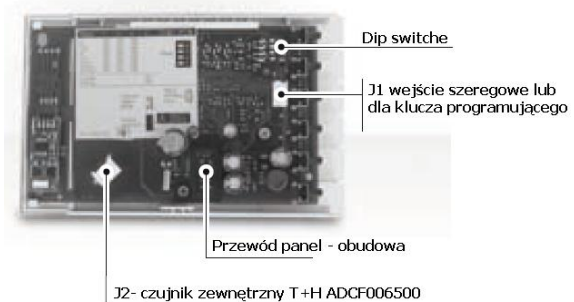
! Ważne: upewnij się że wszystkie przewody zasilania, zarówno 24vac/dc jak również 230V- dla przekaźników, zostały podłączone przed ponownym połączeniem panelu przedniego ze sterownikiem.

Uwaga: ze względów bezpieczeństwa elektrycznego (EN60730-1), po zainstalowaniu sterownika należy z powrotem przykręcić plastikową płytkę zabezpieczającą otwór zapadki otwierającej.

Akcesoria i dip-switche.(rys.2.b)

Złącze	Funkcja
J1	- złącze sieci nadzoru i monitoringu, przy użyciu karty IROPZ48500; - złącze klucza kopiującego parametry, jeśli złącze jest używane na potrzeby monitoringu musi być chwilowo rozłączony.
J2	Używane do podłączenia zdalnego czujnika temperatury i wilgotności ADCF006500.
FLAT	Płaskie wejście łączące przód panel z płytą znajdującą się w obudowie. Przewód należy podłączyć zgodnie z plastikowym znacznikiem tak aby jego polaryzacja była odpowiednia.
Dip-switch	Dla konfiguracji pracy i trybów chłodzenie/grzanie, nawilżanie/osuszanie.

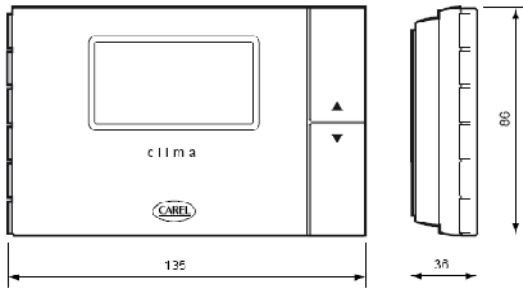
Tab. 2.a



Rys. 2.b

2.2 Wymiary

Dla wyznaczenia otworów na ścianie należy użyć wzornika dostarczonego wraz ze sterownikiem. Oznaczeniami. Przewody łączeniowe i sygnałowe należy prowadzić oddzielnie od przewodów przekaźników. Schematy połączeń pokazano w rozdziale 2.3.



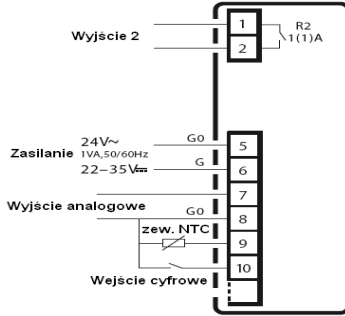
Rys. 2.c

Modele z jednym przekaźnikiem i wejściem cyfrowym beznapięciowym;

KOD	OPIS
ADCA000100	Regulator temperatury
ADCA000110	Regulator temperatury
ADCD000100	Regulator wilgotności
ADCD000110	Regulator wilgotności

Tab. 2.b

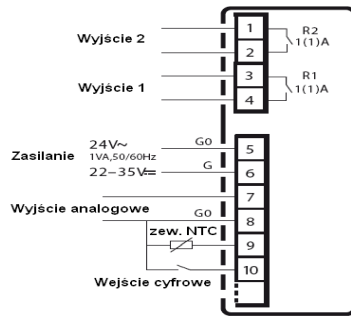
2.3 Podłączenia elektryczne:



Modele z dwoma przekaźnikami i wejściem cyfrowym beznapięciowym:

KOD	OPIS
ADCA000210	Regulator temperatury
ADCF000210	Regulator temperatury i wilgotności

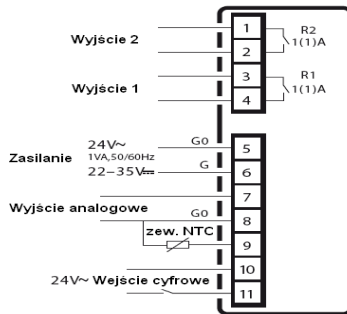
Tab. 2.c



Modele z dwoma przekaźnikami i optycznie izolowanym wejściem cyfrowym.

KOD	OPIS
ADCA000410	Regulator temperatury
ADCF000410	Regulator temperatury i wilgotności
ADCF000610	Regulator temperatury i wilgotności dla systemów ogrzewania podłogowego w trybie regulacji proporcjonalnej Przełącznik 2: Reg. Wilgotności Przełącznik 1: Reg. Temperatury AO: wyjście analogowe dla zaworu mieszającego wodę Zdalny czujnik NTC dla regulacji temperatury wody w układzie ogrzewania podłogowego.

Tab. 2.d

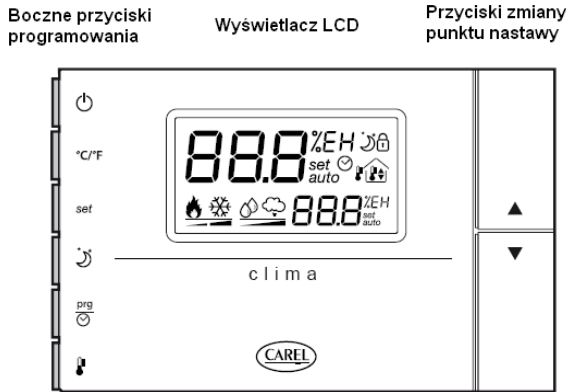


Rys. 2.d

3. INTERFEJS UŻYTKOWNIKA

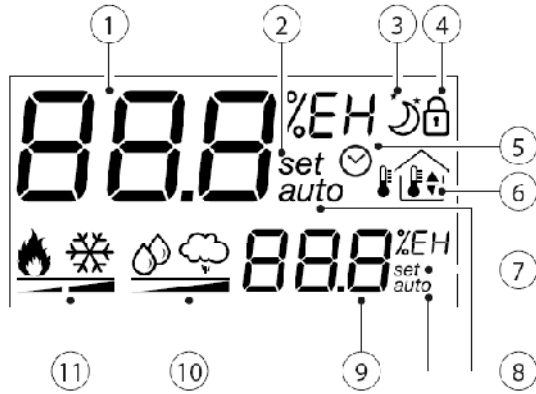
3.1 Wyświetlacz i przyciski

Rysunek poniżej przedstawia wyświetlacz oraz opis poszczególnych symboli wyświetlacza.



Rys. 3.a

Opis wyświetlacza



Rys. 3.b

Legenda:

1. Duże pola cyfrowe – wyświetlanie wartości temperatury/wilgotności.
2. Tryb ustawień dla aktywnej wartości wyświetlanej na dużych polach cyfrowych.
3. Symbol pracy nocnej. Jeśli brak= tryb dzienny.
4. Tryb blokady. Brak dostępu do parametrów.
5. Aktywne przedziały czasowe.
6. Symbole temperatury: zew./wew./min/max
7. Tryb ustawień dla aktywnej wartości wyświetlanej na małych polach cyfrowych.
8. Tryb pracy AUTO.
9. Małe pola cyfrowe - wyświetlanie wartości temperatury/wilgotności.
10. Osuszanie (☀️) nawilżanie (☁️). Gdy pojawi się symbol aktywny jest odpowiadający mu tryb pracy.
11. Grzanie (🔥) / chłodzenie (❄️). Gdy pojawi się symbol aktywny jest odpowiadający mu tryb pracy. Dla urządzeń z dwoma przełącznikami symbole te mogą pojawiać się niezależnie. Dla modeli z jednym przełącznikiem symbole występują naprzemiennie.

3.2 Opis przycisków.

Przycisk	Znaczenie
	ON/OFF. Jeśli wejście cyfrowe jest skonfigurowane jako zdalne ON/OFF wówczas funkcja przycisku może być nieaktywna.
°C/°F	Wybór jednostki wyświetlania temperatury, stopnie °C, lub stopnie °F. Każde naciśnięcie spowoduje zmianę jednostki pomiaru.
set	<p>Używany do wyświetlenia i jeśli to konieczne zmiany, przy pomocy przycisków UP i DOWN, punktu nastawy wyświetlonego w małych polach cyfrowych.</p> <p>Przytrzymany przez dłużej niż 5 sek powoduje wejście do menu parametrów. Przechodzenie pomiędzy parametrami przy pomocy przycisków UP i DOWN. W celu edycji należy ponownie nacisnąć przycisk SET. Wyjście z menu programowania przy pomocy przycisku PRG. Dostęp do parametrów jest chroniony halsem jeśli aktywny jest parametr PS.</p>
	Ręczna zamiana trybu: aktywacja funkcji (oraz odpowiedniego punktu nastawy) pracy dziennej na nocną i odwrotnie. Aby zmienić czas, lub zresetować TIMER, należy użyć przycisków UP i DOWN. Kolejne naciśnięcie przycisku powoduje powrót do menu głównego. Jeśli aktualnie aktywny jest tryb pracy nocnej, naciśnięcie tego przycisku spowoduje wyświetlenia czasu jaki pozostał dla tego trybu pracy. Np.: jeśli sterownik jest w trybie nocnym (widoczny symbol księżyca), naciśnięcie przycisku aktywuje tryb pracy dziennej (brak symbolu księżyca).
prg	Dostęp do menu ustawień zegara, przedziałów czasowych, oraz wartości TIMERA. Po pierwszym wciśnięciu wyświetli się aktualny czas, aby wyświetlić inne parametry należy użyć przycisków UP i DOWN. Aby ustawić nową wartość któregoś z parametrów należy wcisnąć przycisk SET i zmienić wartość przy użyciu przycisków UP i DOWN. Kolejne naciśnięcie spowoduje powrót do menu głównego
	Dostęp do menu temperatury: aktualna, minimalna i maksymalna temperatura zewnętrzna i wewnętrzna. Kolejne naciśnięcia przycisku powodują wyświetlanie wartości kolejnych temperatur. Temperatury wewnętrzne są wyświetlane wraz z symbolem domu. Możliwe jest również wyświetlenie wartości wyjścia analogowego, pokazywanej w małych polach cyfrowych.
	Dla menu głównego – powoduje zwiększenie wartości punktu nastawy, wyświetlanej w dużych polach cyfrowych. W innych menu powoduje wyświetlanie kolejnych zmiennych lub parametrów, umożliwia również ustalenie wartości parametrów.
	Dla menu głównego – powoduje zmniejszenie wartości punktu nastawy, wyświetlanej w dużych polach cyfrowych. W innych menu powoduje wyświetlanie kolejnych zmiennych lub parametrów, umożliwia również ustalenie wartości parametrów.

Tab .3.a

Wartości wyświetlane w małych i dużych polach cyfrowych (Rys. 3.b) zależą od nastaw parametrów dyS, wg poniższej tabeli:

dyS tylko temperatura	DUŻE POLA CYFROWE	MAŁE POLA CYFROWE	Ważne dla regulacji
1	Temperatura	Punkt nastawy temperatury	T, T2, T2A
2	Punkt nastawy temperatury	Temperatura	
3	Punkt nastawy temperatury		
4	Temperatura		

dyS tylko wilgotność	DUŻE POLA CYFROWE	MAŁE POLA CYFROWE	Ważne dla regulacji
1	Wilgotność	Punkt nastawy wilgotności	H
2	Punkt nastawy wilgotności	Wilgotność	
3	Punkt nastawy wilgotności		
4	Wilgotność		

dyS temperatura i wilgotność	DUŻE POLA CYFROWE	MAŁE POLA CYFROWE	Ważne dla regulacji
1	Wilgotność	Temperatura	T+H, T2+H, T2A+H, T+H – podłogowe
2	Temperatura	Wilgotność	
3	Punkt nastawy temperatury	Punkt nastawy wilgotności	
4	Punkt nastawy wilgotności	Punkt nastawy temperatury	

Tab. 3.b

4. KONFIGURACJE

4.1 Konfiguracja trybów pracy

Przed zakończeniem konfiguracji konieczne jest dokonanie wyboru konfiguracji modelu. W tabeli poniżej pokazano dopuszczalne nastawy w zależności od modeli sterowników.



Ważne: istnieje możliwość wybrania konfiguracji nie dostępnej dla danego modelu (wyposażenia sprzętowego), co powinno być unikane, ponieważ nie wszystkie funkcje będą wówczas dostępne. Za poprawną konfigurację odpowiedzialność ponosi instalator. Szczegółowy opis dla każdego trybu indywidualnie, znajduje się w rozdziale „Funkcje”.

Dip1	Dip2	Dip3	Model	ADCA000100 ADCA000110	ADCD000100 ADCD000110	ADCA000210 ADCA000410	ADCF000210 ADCF000410	ADCF000610	
OFF	ON	OFF	T	√	√	√	√		Podstawowa regulacja temperatury z jednym wyjściem przekaźnikowym (R2). Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą.
OFF	OFF	ON	T2			√	√		Dwu stopniowa regulacja temperatury, z przekaźnikami (R1 i R2). Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą.
OFF	ON	ON	T2A			√	√		Dwu stopniowa regulacja temperatury, z przekaźnikami (R1 i R2) z automatyczną regulacją chłodzenie/grzanie. Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą. Inne nastawy w tym trybie dostępne są poprzez odpowiednie parametry. Patrz rozdział „Funkcje”.
ON	OFF	OFF	H		√		√		Podstawowa regulacja wilgotności z jednym przekaźnikiem (R2) powiązany z regulacją nawilżania lub osuszania powietrza. Wyjście analogowe jest powiązane z wilgotnością.
ON	ON	OFF	T+H				√		Regulacja temperatury i wilgotności. Jeden przekaźnik (R1) jest powiązany z temperaturą, drugi- R2 powiązany z regulacją nawilżania lub osuszania powietrza. Wyjście analogowe jest powiązane z wilgotnością.
ON	OFF	ON	T2+H				√		Dwu stopniowa regulacja temperatury i regulacja wilgotności. Dwa przekaźniki R1 i R2 powiązane są z temperaturą, wyjście analogowe powiązane jest z regulacją wilgotności.
ON	ON	ON	T2A+H				√		Dwu stopniowa regulacja temperatury i regulacja wilgotności z automatyczną regulacją

										chłodzenie/grzanie. Dwa przełączniki R1 i R2 powiązane są z temperaturą, wyjście analogowe powiązane jest z regulacją wilgotności. Inne nastawy w tym trybie dostępne są poprzez odpowiednie parametry. Patrz rozdział „Funkcje”.
OFF	OFF	OFF	T+H podłogowe ON/OFF		Wyj R2	Wyj R2	Wyj R1	Wyj R1	Wyj R1	Model dla systemów ogrzewania podłogowego, z regulacją ON/OFF. Regulacja tylko temperatury lub temperatury i wilgotności, w zależności od zakupionego modelu. Jeśli dostępna jest regulacja wydajności, wówczas powiązane jest z nią wyjście analogowe sterownika.
Bazując na wybranym modelu dla ogrzewania podłogowego			T+H podłog. – reg. proporc.						√	Model dla systemów ogrzewania podłogowego z regulacją proporcjonalną. Regulacja temperatury i wilgotności.

Tab. 4.a

Konfiguracja dip-switchy

4 dip –switche służą do konfiguracji trybu pracy urządzenia.

Dip ,1,2,3	Tryb regulacji – jeden z wymienionych w tabeli powyżej
Dip 4	OFF- chłodzenie/ osuszanie ON- grzanie/ nawilżanie

Tab. 4.b

Aktywacja wyjść (przełączników) jest powiązana z regulacją temperatury i/lub wilgotności wg tabeli poniżej:

Przełącznik 1	Przełącznik 2	Model
-	Temperatura	T
Temperatura	Temperatura	T2, T2A
-	Wilgotność	H
Temperatura	Wilgotność	T+H, T2+H, T2A+H, T+H-podłogowy

Tab 4.c

Aktywacja wyjść (przełączników) jest powiązana z regulacją temperatury i/lub wilgotności wg tabeli poniżej:

Kod	Regulacja	Dip1	Dip2	Dip3	Dip4	Model
ADCA000100 ADCA000110	T	OFF	ON	OFF	OFF	Podstawowa regulacja temperatury z jednym wyjściem przełącznikowym (R2). Wyjście analogowe jest powiązane z temperaturą.
ADCA000100 ADCA000110	T2A	OFF	ON	ON	OFF	Dwu stopniowa regulacja temperatury, automatyczne chłodzenie/grzanie, 2 przełączniki. Analogowe wyjście może być skonfigurowane dla chłodzenia lub grzania.
ADCA000100 ADCA000110	H	ON	OFF	OFF	ON	Podstawowa regulacja wilgotności z jednym przełącznikiem (R2) powiązanym z regulacją nawilżania lub osuszania powietrza. Wyjście analogowe jest powiązane z wilgotnością.
ADCA000100 ADCA000110	T2A+H	ON	ON	ON	ON	Dwu stopniowa regulacja temperatury i regulacja wilgotności. Dwa przełączniki R1 i R2 powiązane są z temperaturą, wyjście analogowe powiązane jest z regulacją wilgotności.
ADCA000100 ADCA000110	System podłog.reg. proporc.	OFF	ON	OFF	ON	Regulacja T+H dla systemów ogrzewania podłogowego, regulacja proporcjonalna.

Tab . 4.d

4. 2 Główne parametry do ustawienia.

Parametry dla każdego z trybów pracy zawierają nastawy fabryczne (domyślne) do których można powrócić realizując procedurę powrotu do nastaw fabrycznych. Wartości domyślne są takie same dla wszystkich modeli. Szczegóły wartości zawarte są w tabeli parametrów.

Podczas pierwszego uruchomienia konieczne jest sprawdzenie/ustawienie parametrów:

- **PUNKT NASTAWY:** zależny od trybu pracy, używane są różne punkty nastawy. Aby go ustawić należy nacisnąć przycisk SET przez czas dłuższy niż 5 sek. Przy ustawionym trybie działania można zmienić punkt nastawy przy użyciu przycisków UP i DOWN (małe pola cyfrowe).
- Konieczne jest zdefiniowanie punktów nastawy:
 - czas dzienny (fabrycznie 20°C) czas nocny (fabrycznie 18°C) dla grzania

- czas dzienny (fabrycznie 24°C) czas nocny (fabrycznie 26°C) dla chłodzenia.

- punkt nastawy dla regulacji wydajności:
- punkt nastawy nawilżania (fabrycznie: 30% RH)
- punkt nastawy osuszania (fabrycznie 70% RH)

- **Przedziały czasowe Prg/ ⌚ (zegar):** naciśnij odpowiedni przycisk aby wyświetlić, lub jeśli to konieczne zmienić wartość przedziału czasowego dla danego trybu działania. Możliwe również wyświetlenie i/lub zmiana ustawień zegar czasu rzeczywistego oraz ustawienie przedziałów czasowych pracy dziennej i pracy nocnej.

rtC	Zegar: gg:mm	
SLP	Czas zmiany ręcznej	Fabrycznie 8h
dAy	Start przedziału pracy dziennej	Fabrycznie: 08:00
nIt	Start przedziału pracy nocnej	Fabrycznie: 20:00

Po wyświetleniu żądanego parametru przy użyciu przycisków UP i DOWN, naciśnij przycisk SET, parametr zacznie migać. Ustaw wartość przy użyciu przycisków UP i DOWN a następnie naciśnij SET w celu potwierdzenia zmiany. Aby wyjść z menu programowania naciśnij przycisk PRG. Aby wyłączyć funkcję przedziałów czasowy należy ustawić parametr rTC wg instrukcji:

- Wybierz parametr rTC przy użyciu przycisków PRG/CLOCK i ustaw wartość przy pomocy przycisków DOWN.
- Po osiągnięciu wartości 00:00 funkcja będzie wyłączona.

Jeśli parametr rTC jest wyłączony wówczas urządzenie pracuje cały czas w trybie pracy dziennej, co powoduje że brane pod uwagę są jedynie nastawy dla trybu dziennego. Parametry pracy nocnej będą ważne tylko przy ręcznym uruchomieniu trybu pracy nocnej, podobnie jak dla modeli bez wbudowanego zegara czasu rzeczywistego. W przypadku gdy ustawione są przedziały czasowe na wyświetlaczu pojawia się symbol zegara.

- **PARAMETRY:** sprawdź, ustaw inne parametry (dIF, dS1,...) w zależności od użytego modelu.

Po ustawieniu parametrów regulator jest gotowy do pracy:

- Rozpoczęcie regulacji nastąpi po wciśnięciu przycisku ON (lub aktywacji wejścia cyfrowego jeśli jest).



Uwaga: parametry pracy są określone dla poszczególnych modeli (T, T2, T2A), użytkownik może zdefiniować parametry dla wszystkich 8 modeli konfigurowanych poprzez ostawienie dip-switchy. Wartości parametrów przypisanych dla danego modelu będą załadowane do sterownika w momencie zmiany konfiguracji dip-switchy.

4.3 Funkcje dodatkowe.

Regulator jak również algorytmy regulacji dla różnych typów regulacji (klimatyzacja, boiler, pompa ciepła, agregat skraplający,...), posiadają szereg funkcji dodatkowych, opisanych poniżej.

Ręczna zmiana trybu pracy dzienny/nocny

Przycisk ten aktywuje funkcję przeciwną do aktualnej (praca nocna gdy aktualna praca dzienna, i odwrotnie), na określony czas. Jednokrotne naciśnięcie przycisku NIGHT spowoduje wyświetlenie czasu trwania danego trybu pracy. Aby zmienić czas trwania jednorazowo należy użyć przycisków UP i DOWN. Aby zmienić czas trwania na stałe, należy ułatwić parametr SLP w menu programowania. Aby ustawić aktualny czas trwania na 0 należy nacisnąć przycisk NIGHT aby wyświetlić jego wartość następnie przy użyciu przycisków DOWN zmienić wartość na 0. Sterownik wygeneruje informację OFF SLP i automatycznie powróci do menu głównego. Aby powrócić do menu naciśnij ponownie przycisk NIGHT.

Przykład pracy z aktywnymi przedziałami czasowymi:

RTC: skonfigurowany, czas 15:55, symbol jest widoczny.

dAy: 8:00

nlg: 16:00

o godzinie 16:00 regulator przełączy się do działania w trybie pracy nocnej z niższym (dla grzania) lub wyższym (dla chłodzenia) punktem nastawy. Podsumowując użytkownik może przedłużyć czas działania w danym trybie o 3h.

Aby tego dokonać konieczne jest zrealizowanie operacji:

- Nacisnąć przycisk NIGHT ;
- Ustawić timer na wartość 3h przy użyciu przycisków DOWN;
- Nacisnąć przycisk NIGHT w celu potwierdzenia zmiany

Sterownik CLIMA powróci do trybu dziennego z ustawionym dla niego punktem nastawy, a następnie automatycznie powróci do pracy nocnej po odliczeniu ustawionych 3 godzin.

Funkcje które mogą być powiązane z wejściem cyfrowym.

W zależności od modelu urządzenia, wejście cyfrowe może być podłączone do:

- Zestyku beznapięciowego ON/OFF
- Sygnału 24Vac z wejściem optycznie izolowanym.




Wejście cyfrowe może być użyte dla funkcji opisanych w poniższej tabeli. Funkcje te można wybrać poprzez ustawienie odpowiednich parametrów. Parametr POL jest używany do ustalenia polaryzacji wejścia cyfrowego. Wejście cyfrowe ma priorytet nad innymi ustawieniami (klawiatura, nadzór). Dla wartości parametru dl=3, wejście cyfrowe służy do ustalenia pracy dziennej/nocnej, wówczas funkcja przycisku NIGHT jest nieaktywna. Jeśli użytkownik spróbuje ręcznie przełączyć funkcję, na ekranie pojawi się komunikat LOCK oznaczający że funkcja ta jest zablokowana. Dla wartości dl=4 wejście jest skonfigurowane jako alarm nawilżacza, alarm posiada automatyczny reset i powoduje jedynie sygnalizację (nie ma zamiany stanu wyjść).

Kod	Opis parametru
dl	OFF: funkcja wyłączona 1: zdalne wybieranie : grzanie/chłodzenie 2: zdalne ON/OFF 3: wybór pracy dziennej/nocnej (alternatywne punkty nastawy) 4: zdalny alarm
POL	Polaryzacja wejścia cyfrowego Parametr używany do określenia czy wejście cyfrowe jest aktywne gdy otwarte czy gdy jest zamknięte, lub gdy jest lub nie ma napięcia w przypadku wersji 24Vac. Zestyk beznapięciowy nE: aktywny gdy wejście jest zamknięte PO: aktywny gdy wejście jest otwarte Optycznie izolowane: nE: aktywne gdy napięcie jest obecne na wejściu PO: aktywne gdy napięcie jest nieobecne na wejściu

Tab. 4.e

Kalibracja czujnika

Aby zniwelować błędy pomiaru mogące wynikać z długości przewodu podłączenia czujnika, regulator zawiera dwa parametry pozwalające na odpowiednią kalibrację czujnika.


Kod	Opis parametru
CAL+Int 	Kalibracja czujnika NTC temperatury wewnętrznej +/-10°C
CAL+Est 	Kalibracja czujnika NTC temperatury zewnętrznej +/-10°C
CAL+HUh 	Kalibracja czujnika wilgotności +/-15% rH

Tab. 4.f

Automatyczna regulacji wilgotności

Poza funkcjami oferowanymi przez algorytm regulacji, sterownik może również automatycznie regulować wilgotność, bazując na odczycie temperatury z czujnika zewnętrznego. Ideą takiego rozwiązania jest uproszczenie ustawień sterownika, zamianę wilgotności powietrza w zależności od warunków zewnętrznych w celu maksymalizacji poczucia komfortu w przypadku poruszania się na zewnątrz i

do wewnątrz pomieszczenia. Ten tryb pracy może być wybrany poprzez zmianę wartości parametru AUt. Wartość tego parametru można ustalić od 1H do 7H, co oznacza różne trendy regulacji punktu nastawy wilgotności. Aby wyłączyć tą funkcję należy wartość tego parametru ustawić na 0H.

 **Uwaga:** funkcja ta jest dostępna tylko gdy zainstalowany jest zewnętrzny czujnik temperatury.


Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
AUt 	Kompensacja punktu nastawy wilgotności w zależności od temperatury zewnętrznej. Jeśli używana jest regulacja wydajności wówczas punkt nastawy jest określany automatycznie. Funkcja jest definiowana poprzez wartości parametru od 1H do 7H wg specyfikacji tabeli 4.g. Jeśli ustawiony na OFF, funkcja jest nieaktywna. Wybierając jeden z poziomów opisanych w tabeli, powodujemy, że sterownik niezależnie ustala punkt nastawy wilgotności na podstawie wartości temperatury zewnętrznej.	OFF 1H do 7H	OFF	-

Tabela: punkt nastawy wilgotności w zależności od wartości parametru AUT (temperatura zewnętrzna w stopniach °C)

Poziom	Poniżej: -23 °C	-23 °C to -17 °C	-17 °C to -12 °C	-12 °C to -6 °C	-6 °C to -1 °C	-1 °C to 4 °C	4 °C to 10 °C	Powyżej: 10 °C
1	10%	10%	10%	10%	15%	20%	25%	30%
2	10%	10%	10%	15%	20%	25%	30%	35%
3	10%	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%
4	10%	15%	20%	25%	30%	35%	40%	45%
5	10%	20%	25%	30%	35%	40%	45%	45%
6	10%	25%	30%	35%	40%	45%	45%	45%
7	10%	30%	35%	40%	45%	45%	45%	45%

Tab. 4.g

Średnia z temperatur mierzonych przez czujnik wbudowany w sterownik i czujnik zdalny.

Wyciągnięcie średniej jest możliwe jedynie gdy sterownik jest zaopatrzony w czujnik zdalny, w innym przypadku sterownik pokaże błąd czujnika zdalnego. Wartość średnia jest zarówno wyświetlana jak również

wykorzystywana do procesu regulacji. Ten sposób regulacji uwzględnia nie tylko wartość odczytu z czujnika wbudowanego (TI), ale również z czujnika temperatury zewnętrznej (TE). Średnia wartość temperatury jest określana przy wykorzystaniu formuły:
 $Tm = (TI * (100 - nEd) + TE * nEd) / 100$
Wartość fabryczna = 0 (tylko czujnik wbudowany)

Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
nEd	Parametr regulacji na podstawie średniej wartości temperatury. Definiuje regulacją temperatury na podstawie wartości średniej (Tm), bazując na średniej ważonej temperatury wewnętrznej (TI) oraz temperatury zewnętrznej (TE). Temperatura średnia jest obliczana na podstawie równania: $Tm = (TI * (100 - nEd) + TE * nEd) / 100$ Fabrycznie= 0 (tylko czujnik wewnętrzny)	0 do 100	0,0	%

Tab. 4.h

Protokół komunikacji RS 485

Regulator jest wyposażony w złącze szeregowo dla monitoringu używającego protokołu Carel V3.0 lu wyższego oraz protokołu Modbus® RTU. Aby podłączyć sterownik do

systemu monitoringu konieczne jest zakupienie konwertera IROPZ48500. Prędkość transmisji i ustawienia protokołu komunikacji są pokazane w tabeli poniżej:

Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
SEr	Wybór protokołu komunikacji: 0: CAREL 9,6 kb/s 1: CAREL 19,2 kb/s 2: Modbus® 9,6 kb/s, parzystość, 8 bit, 1 bit stopu 3: Modbus® 19,2 kb/s, parzystość, 8 bit, 1 bit stopu 4: Modbus® 9,6 kb/s, nieparzystość, 8 bit, 2 bity stopu 5: Modbus® 19,2 kb/s, parzystość, 8 bit, 2 bity stopu	0 do 5	1	-

Tab. 4.i

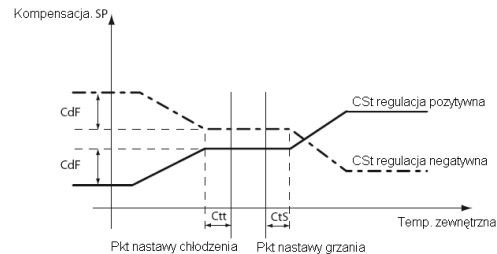
Kompensacja punktu nastawy na podstawie wartości temperatury zewnętrznej.

Istnieje możliwość wykorzystania czujnika temperatury zewnętrznej do funkcji zmiany punktu nastawy w zależności od wartości tej temperatury. Kompensacja działa tak samo dla wszystkich trybów pracy sterownika: dzienna, nocna, chłodzenie, grzanie. Parametry Cts oraz Ctt definiują różnicę pomiędzy punktem nastawy a temperaturą zewnętrzną powyżej której aktywowana jest kompensacja. Parametr Cts definiuje współczynnik kompensacji, parametr Cdf maksymalną wartość kompensacji.

Maksymalna wartość kompensacji jest limitowana przez parametr Cdf. Jeśli wartość kompensacji jest większa (chłodzenie) lub niższa (grzanie) wówczas brany jest pod

uwagę parametr +/-Cdf jak maksymalna wartość kompensacji. Waga korekcji jest definiowana przez CSt, ustawiany w °C od -1 do +1.

Chłodzenie: $SP\ comp = pkt\ nastawy + (Text - pkt\ nastawy - Cts) * CSt$
 Grzanie: $SP\ comp = pkt\ nastawy - (pkt\ nastawy - Text - Ctt) * CSt$



Rys. 4.j

Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
CSt	Parametr CSt aktywuje współczynnik dla kompensacji punktu nastawy w zależności od temperatury zewnętrznej. Jeśli CSt=0 kompensacja jest wyłączona. Patrz również parametry: Ctt oraz Cts.	-1 do 1	0,0	°C
Cdf	Maksymalna wartość kompensacji jest limitowana przez ten parametr. W trybie grzania, jeśli różnica obliczonej kompensacji w stosunku do pierwotnego punktu nastawy jest większa niż wartość tego parametru, regulator przyjmie wartość Cdf jako wartość maksymalną. Podobnie w trybie chłodzenia jeśli kompensacja punktu nastawy jest większa niż Cdf, regulator przyjmie wartość określoną tym parametrem.	0 do 20	2,0	°C
Ctt	Kompensacja punktu nastawy temperatury w trybie grzania w zależności od wartości temperatury zewnętrznej: punkt po kompensacji= punkt t nastawy - (punkt nastawy - Text - Ctt)*CSt Kompensacja jest aktywna tylko gdy: Text < punkt nastawy - Ctt	0 do 25	10,0	°C
Cts	Kompensacja punktu nastawy temperatury w trybie chłodzenia w zależności od wartości temperatury zewnętrznej: punkt po kompensacji= punkt t nastawy + (punkt nastawy - Text - Ctt)*CSt Kompensacja jest aktywna tylko gdy: Text > punkt nastawy - Cts	0 do 25	10,0	°C

Tab. 4.j

Regulacja wyjść za pośrednictwem połączenia RS 485

Status wyjść analogowych i przekaźnikowych regulatora może być sterowany poprzez połączenie szeregowe za pośrednictwem systemu monitoringu.

Zmienne są tylko do odczytu gdy LIn=no, lub do odczytu i zapisu gdy: Lin=yES. Dostępne zmienne SA opisane w tabeli zmiennych monitoringu i nadzoru i są używane w zależności od wybranego modelu (T, T2, T2A, ...). Status poszczególnych wyjść jest widoczny na ekranie.

! Ważne: ta funkcja, jeśli jest aktywna, zastępuje kompletnie kontrolę sterownika. W tym trybie w zależności od aktywnego modelu na ekranie pojawiają się symbole określające status wyjść.

Uwaga: jeśli regulator nie nawiąże komunikacji przez czas dłuższy niż 2 min:



- Wszystkie wyjścia zostaną wyłączone
- Na ekranie pojawi się błąd brak komunikacji (ELn)

Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
LIn	Aktywacja tego parametru pozwala na kontrolę stanu wyjść regulatora za pomocą systemu nadzoru i monitoringu. Funkcja jest włączona gdy parametr ma wartość yES.	no,yES	no	-

Tab. 4.k

Regulacja trybów pracy: chłodzenie/grzanie za pośrednictwem sieci RS 485

Ta funkcja pozwala na zmianę trybu pracy chłodzenie/grzanie za pośrednictwem systemu monitoringu i sieci komunikacji RS 485. Jeśli funkcja jest aktywna wówczas ignorowane jest ustawienie dip-switchy a stan pracy określa parametr EI.

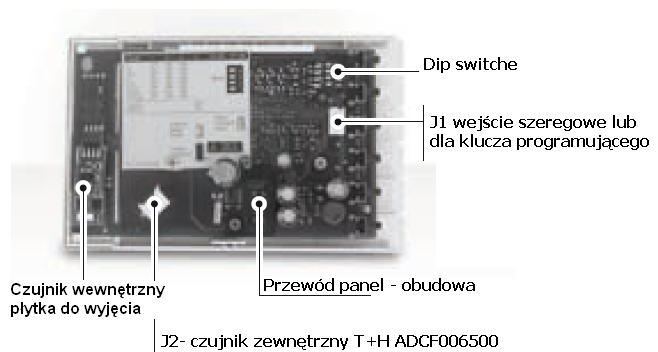
Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
EI 	Regulacja trybu pracy chłodzenie/grzanie Aktywuje możliwość definiowania trybu pracy : chłodzenie/grzanie poprzez parametr nie poprzez ustawienie dip-switchy. dIS: parametr EI jest nieaktywny, tryb pracy jest określany przy pomocy DPI4 znajdującego się z tyłu obudowy sterownika. EN: parametr EI jest aktywny, zmiana trybu pracy jest możliwa poprzez system nadzoru i monitoringu.	dIS,En	dIS	-
EI 	Programowanie pracy chłodzenie/grzanie Wybór trybu pracy chłodzenie/grzanie Parametr ten jest aktywny tylko gdy jest aktywowany wartością parametru opisanego powyżej. E: urządzenie pracuje w trybie chłodzenia I: urządzenie pracuje w trybie grzania	E,I	E	-

Tab. 4.l

Zdalny czujnik temperatury/wilgotności.

Dla regulatorów bez czujnika wilgotności wbudowanego w urządzenie, istnieje możliwość podłączenia kanałowego czujnika temperatury i wilgotności z przewodem o maksymalnej długości 3m. Czujnik jest dostarczany oddzielnie, kod: ADCF006500, zestaw zawiera przewód przyłączeniowy o długości 3m. czujnik ten może być zastosowany do wszystkich rodzajów regulatora ADCA***.

Uwaga: kanałowy czujnik wilgotności/temperatury nie może być podłączony do regulatorów o kodach: ADCF*** oraz ADCD***, które posiadają wbudowany czujnik wilgotności. Aby wyposażyć regulator o kodzie ADCF*** lub ADCD*** w zdalny czujnik, należy wyjąć kartę czujnika wbudowanego (plug-In) z płytki PCB regulatora (jak pokazano na rysunku obok).



Rys. 4.k

Hasło

Dla wszystkich modeli można ustawić hasło (PS) chroniące dostęp do parametrów. Zmianie wartości tego parametru z zerowej na inną, konieczne będzie wprowadzenie tej wartości przy każdorazowym dostępie do parametrów.

Uwaga: upewnij się że hasło zostało zapamiętane i/lub zapisane i schowane w bezpiecznym miejscu, bez hasła nie jest możliwy dostęp do parametrów sterownika. Wartość ta może być zresetowana tylko przy użyciu systemu nadzoru lub klucza kopiującego parametry.

Kod	Opis parametru	Zakres	Fabr.	Jedn.miary
PS	Hasło dostępu do parametrów	0 do 999	0	-
	Wartość 0- brak wymagania hasła dostępu do parametrów Wartość inna niż 0 – ta sama wartość stanowi hasło dostępu do parametrów			

Tab. 4.m

Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe

Aby zabezpieczyć urządzenie przed gromadzeniem się lodu i szronu, regulator posiada zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe, które aktywuje przekaźnik dedykowany dla regulacji temperatury, niezależnie od trybu regulacji. zabezpieczenie to jest dostępne we wszystkich modelach, odpowiedni przekaźnik jest aktywowany gdy temperatura spadnie poniżej 5°C. funkcja jest również aktywna gdy regulator jest wyłączony.

5.FUNKCJE

Ten rozdział opisuje dostępne tryby regulacji temperatury i wilgotności.

Tryby regulacji dla poszczególnych modeli opierają się o wartości nastaw parametrów podzielonych na dwa poziomy:

- **Poziom 1 podstawowy:** ustawienia wymagane do działania, zawsze wymagają ustawienia
- **Poziom 2 zaawansowany:** parametry używane do personalizacji regulatora.

Uwaga: niektóre parametry zawarte w poziomie zaawansowanym, posiadają, w poziomie podstawowym, wartości fabryczne lub są powiązane z innymi parametrami. Reguła ta dotyczy w szczególności wartości dyferencjałów. Powiązania parametrów z tych dwóch poziomów SA opisane dla każdego z modeli sterownika.

Uwaga: parametry które mają z góry ustaloną wartość nie są widoczne w systemie nadzoru i monitoringu:

- Jeśli poziom 1 jest aktywny, parametry przypisane do poziomu 2 nie są używane i przyjmują wartości fabryczne, lub powiązane z innymi parametrami poziomu 1. Poprzez system nadzoru można zmienić wartości parametrów poziomu 2 jednak bez wpływu na funkcje regulacji.
- Wartości parametrów poziomu 2 są używane tylko gdy poziom ten zostanie aktywowany.

5.1 (T) regulacja temperatury z jednym wyjściem przekaźnikowym.

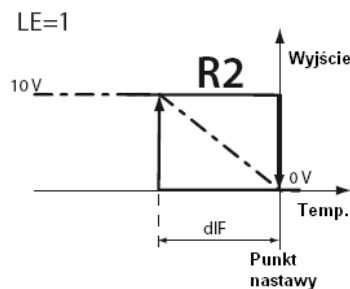
Jest to regulacja używana w prostych aplikacjach, gdzie wysyłany jest do klimatyzatora lub pompy ciepła sygnał do pracy. Analogowe wyjście może być używane jako alternatywne lub jednocześnie z wyjściem przekaźnikowym, do realizacji:

- Regulacji zaworu modulacyjnego wody (cieplej lub zimnej).
- Jak dodatkowa regulacja temperatury.

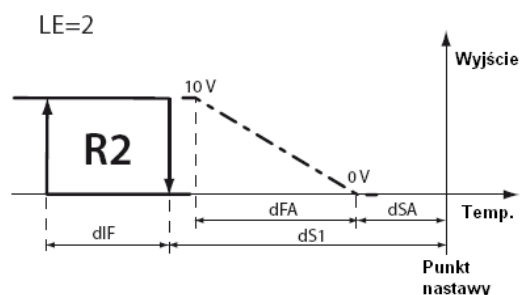
Konfiguracja dip-switchy

Dip1: OFF
Dip2: ON
Dip3: OFF

Ten tryb regulacji jest dostępny zarówno dla chłodzenia jak i dla grzania, wybór jest realizowany poprzez ustawienie dip switcha 4, lub poprzez system nadzoru i sieć RS 485. W zależności od wartości LE (poziom), można ustawić parametr podstawowe (LE=1) lub wszystkie parametry (LE=2).



Rys. 5.a



Rys. 5.b

Jednostopniowa regulacja temperatury tylko w trybie grzania. W trybie chłodzenia sytuacja jest odwrotna w odniesieniu do punktu nastawy.

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
	Punkt nastawy chodzenia – dzień	24,0°C	1	-
	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał temperatury	1,0°C	1	-
dFA	Dyferencjał wyjścia analogowego	1,0°C	2	=dIF
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0

Tab. 5.a

Uwaga: Gdy LE=1 wówczas regulacja proporcjonalna i on/off są sobie tożsame, dlatego też modyfikacja parametru dIF powoduje zmianę dla obu tych regulacji.

Uwaga: gdy LE=2, 2 poziom, wówczas dozwolone są dwa typy kontroli jednocześnie. Parametry dSA oraz dS1 mogą mieć zarówno wartości ujemne jak i dodatnie, pozwalając na ustawienie dwóch typów regulacji.

5.2(T2) regulacja temperatury z dwoma wyjściami.

Regulacja ta umożliwia wysyłanie sygnału dla klimatyzatora lub pompy ciepła o dwu stopniowej regulacji wydajności. Wyjście analogowe może być używane jednocześnie z wyjściami przełącznikowymi do regulacji:

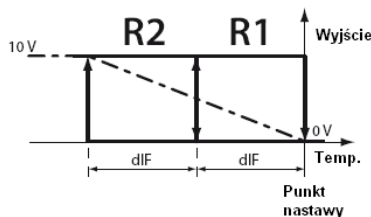
- Zaworu modulacyjnego zimnej lub ciepłej wody
- Jako dodatkowy krok wydajności w regulacji proporcjonalnej

Konfiguracja dip-switchy

Dip1: OFF
Dpi2: OFF
Dpi3: ON

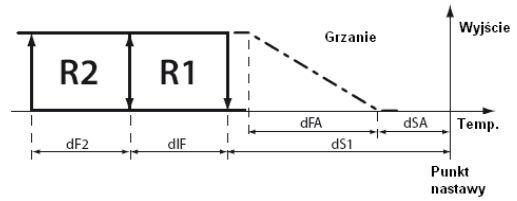
Ten tryb regulacji jest dostępny zarówno dla grzania jak i dla chłodzenia, wybór jest dokonywany przy pomocy ustawienia dip-switcha 4, lub przy pomocy systemu monitoringu i wejścia szeregowego regulatora.

LE=1



Rys. 5.c

LE=2



Rys. 5.d

Dwustopniowa regulacja temperatury tylko w trybie grzania. W trybie chłodzenia sytuacja jest odwrotna w odniesieniu do punktu nastawy.

Powiązane parametry

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
	Punkt nastawy chodzenia – dzień	24,0°C	1	-
	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dF2	Dyferencjał przełącznika 2	1,0°C	2	=dIF
dFA	Dyferencjał wyjścia analogowego	1,0°C	2	=2*dIF
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0

Tab. 5.a

Uwaga: Gdy LE=1 wówczas regulacja proporcjonalna i on/off są sobie tożsame, dlatego też modyfikacja parametru dIF powoduje zmianę dla obu tych regulacji.

Uwaga: gdy LE=2, 2 poziom, wówczas dozwolone są dwa typy kontroli jednocześnie. Parametry dSA oraz dS1 mogą mieć zarówno wartości ujemne jak i dodatnie, pozwalając na ustawienie dwóch typów regulacji.

5.3 (H) regulacja wilgotności

Ten tryb regulacji jest dostępny tylko dla modeli regulatora które wyposażone są w czujnik wilgotności (ADCD*****, ADCF*****). Regulator wysyła sygnał do pracy dla nawilzacza lub osuszacza powietrza. Wyjście analogowe może być użyte jedynie do regulacji wilgotności. Przykłady użycia wyjścia analogowego:

- Dla proporcjonalnej regulacji wilgotności nawilzaczy CAREL, np.: compactSteam
- Jako dodatkowy krok regulacji wilgotności przy użyciu przełączników.

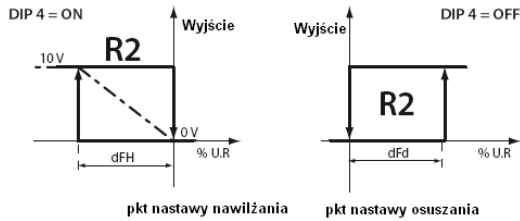
Konfiguracja dip-switchy:

Dip1: ON
Dpi2: OFF
Dpi3: OFF

Tryb regulacji jest wybierany dip-switchem 4

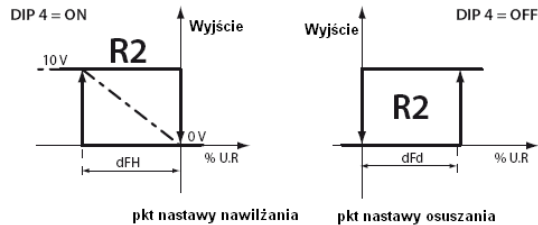
Dip4: ON- nawilżanie
Dpi4: OFF- osuszanie

LE=1



Rys. 5.e

LE=1



Rys. 5.f

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
	Pkt nastawy nawilżania	50%rH	1	-
	Pkt nastawy osuszania	70%rH	1	-
dFH	Dyferencjał nawilżania	5%rH	1	-
dFd	Dyferencjał osuszania	5%rH	1	-
dSA	Offset wyjścia analogowego	0%rH	2	=0

Tab. 5.c

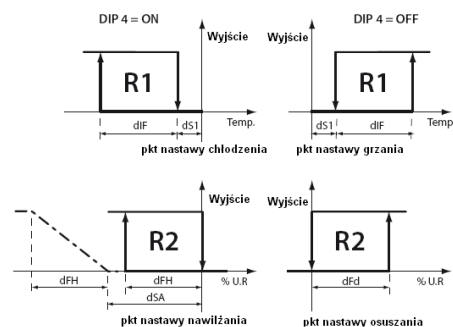
5.4 (T+H) regulacja temperatury i wilgotności

Ta regulacja jest dostępna w modelach wyposażonych w czujnik temperatury i czujnik wilgotności (ADCF*****). Używany jest w prostych aplikacjach, z jednostopniową regulacją temperatury i jednostopniową regulacją wilgotności. Regulator wysyła sygnał do pracy dla klimatyzatora lub pompy ciepła/boilera poprzez przekaźnik. Wyjście analogowe jest skonfigurowane do regulacji wilgotności.

Konfiguracja dip-switchy:

- Dpi1: ON
- Dip2: ON
- Dpi3: OFF

Regulacja jest dostępna zarówno dla grzania jak i dla chłodzenia (dip4).



rys. 5.g

Regulacja temperatury i wilgotności gdy LE=2.

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
	Punkt nastawy chłodzenia – dzień	24,0°C	1	-
	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przekaźnika 1	1,0°C	1	-
dS1	Offset przekaźnika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przekaźnikowego	0,0°C	2	=0
	Pkt nastawy nawilżania	50%rH	1	-
	Pkt nastawy osuszania	70%rH	1	-
dFH	Dyferencjał nawilżania	5%rH	1	-
dFd	Dyferencjał osuszania	5%rH	1	-

Tab. 5.d

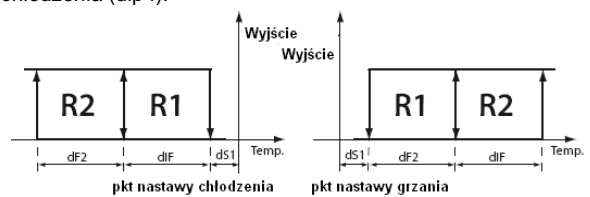
5.5 (T2+H) dwu stopniowa regulacja temperatury i wilgotności.

Regulacja używana w aplikacjach gdzie dwa wyjścia są sedykowane do regulacji temperatury i wysyłania sygnału sterującego do klimatyzatora lub pompy ciepła z dwoma stopniami regulacji wydajności. Wyjście analogowe jest skonfigurowane do regulacji procesu nawilżania, gdy urządzenie jest w trybie grzania. Podczas gdy sterownik jest w trybie chłodzenia, regulacja wilgotności jest nieaktywna, przy próbie zmiany pkt nastawy pojawi się symbol blokady.

Konfiguracja dip-switchy:

- Dip1: ON
- Dip2: OFF
- Dip3: ON

Regulacja jest dostępna zarówno dla grzania jak i dla chłodzenia (dip4).



Rys. 5.h

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
☸	Punkt nastawy chodzenia – dzień	24,0°C	1	-
☸☾	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
☹	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
☹☾	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dF2	Dyferencjał przełącznika 2	1,0°C	2	=dIF
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0
☁	Pkt nastawy nawilżania	50%rH	1	-
☹☾	Pkt nastawy osuszania	70%rH	1	-
dFH	Dyferencjał nawilżania	5%rH	1	-

Tab. 5.e

5.6 (T2A) automatyczna regulacja temperatury.

Ta regulacja jest dostępna dla regulatorów wyposażonych w dwa wyjścia przełącznikowe do regulacji temperatury (ADCA*****) , dzięki niej można uzyskać trzy różne sposoby regulacji automatycznej chłodzenie/grzanie. Typowe aplikacje: klimatyzator + boiler, klimatyzator + pompa ciepła, agregat skraplający. Po dokonaniu ustawień wstępnych , przy użyciu dip –switchy, trzy dostępne rodzaje regulacji są dostępne poprzez parametr (Adc).

Konfiguracja dip-switchy

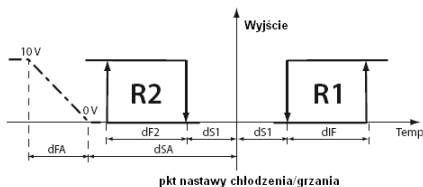
- Dip1: OFF
- Dip2: ON
- Dip3: ON

Konfiguracja 1 (Adc=1)

Przeznaczona dla regulacji system tradycyjnego: klimatyzatory + boiler. Regulator wysyła sygnał do pracy do jednego z tych urządzeń. Automatyczny tryb działania jest sygnalizowany na wyświetlaczu poprzez symbol AUTO. Wyjście analogowe jest zdefiniowane dla jednej z funkcji: grzanie lub chłodzenie. Wybór jest dokonywany przy użyciu dip4.

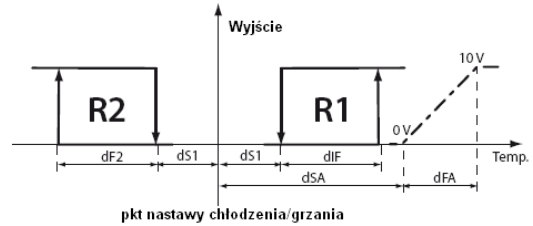
Poniższe wykresy ilustrują cykl regulacji:

DIP 4=ON



Rys. 5.i

DIP 4=OFF



Rys. 5.j

Chłodzenie/grzanie dla systemu klimatyzator+ boiler. Wyjście analogowe jest powiązane z regulacją chłodzenia lub grzania, ustawiane przez dip4 gdy LE=2.

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
☸	Punkt nastawy chodzenia – dzień	24,0°C	1	-
☸☾	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
☹	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
☹☾	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dF2	Dyferencjał przełącznika 2	1,0°C	2	=dIF
dFA	Dyferencjał wyjścia analogowego	1,0°C	2	=dIF
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0

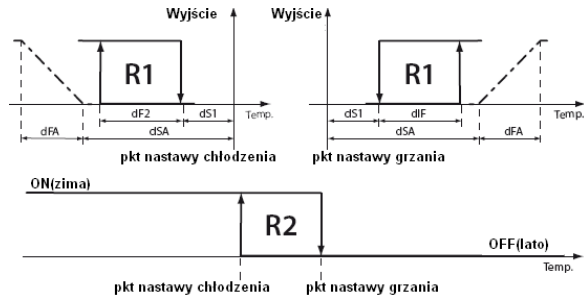
Tab. 5.f

Konfiguracja 2 (Adc=2)- Dip 4 nie ma wpływu na ustawienia.

Regulacja używana dla klasycznego systemu z klimatyzatorem/pompą ciepła i sygnałami dla chłodzenia i grzania. Automatyczny tryb działania jest sygnalizowany na wyświetlaczu poprzez symbol AUTO.

Konieczne jest zdefiniowanie dwóch punktów nastawy, jeden dla regulacji chłodzenia drugi dla grzania. W tym trybie przełączanie funkcji pomiędzy grzaniem i chłodzeniem następuje automatycznie w zależności od temperatury mierzonej w pomieszczeniu. Punkty nastawy można zdefiniować naciskając przycisk SET a następnie przy pomocy przycisków UP i DOWN, ustalić najpierw pkt nastawy dla chłodzenia a następnie pkt nastawy dla grzania, system automatycznie sprawdzi czy pomiędzy tymi punktami jest min 1°C różnicy. Przełącznik 1 – sygnał chłodzenie/grzanie. Przełącznik 2 zarządza zmianami trybów pracy.

Poniższy wykres przedstawia schemat regulacji, gdy LE=2.



Rys. 5.k

Powiązane parametry

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
☃	Punkt nastawy chłodzenia – dzień	24,0°C	1	-
☃🌙	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
🔥	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
🔥🌙	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dF2	Dyferencjał przełącznika 2	1,0°C	2	=dIF
dFA	Dyferencjał wyjścia analogowego	1,0°C	2	=dIF
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0

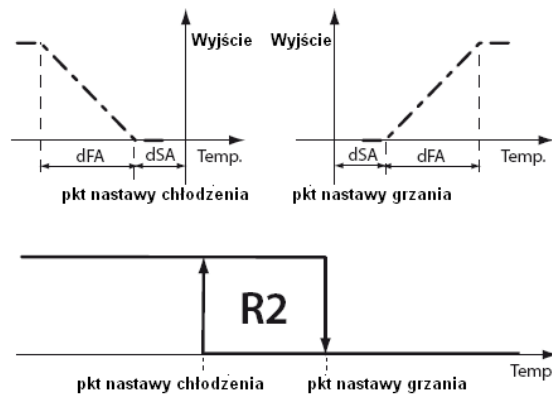
Konfiguracja 3 (AdC=3)- Dip 4 nie ma wpływu na ustawienia.

Jest to typowa regulacja dla systemu z agregatem skraplającym z zaworem rewersyjnym, regulacją ON-OFF oraz regulacją wentylatora na wylocie i automatyczną zmianą trybów pracy. Automatyczny tryb działania jest sygnalizowany na wyświetlaczu poprzez symbol AUTO.

Tak jak w poprzedniej konfiguracji, tak i tutaj konieczne jest ustalenie dwóch punktów nastawy: dla chłodzenia i dla grzania. Tryb jest przełączany automatycznie w zależności od temperatury w pomieszczeniu.

Punkty nastawy można zdefiniować naciskając przycisk SET a następnie przy pomocy przycisków UP i DOWN, ustalić najpierw pkt nastawy dla chłodzenia a następnie pkt nastawy dla grzania, system automatycznie sprawdzi czy pomiędzy tymi punktami jest min 1°C różnicy. Przełącznik 1 – sygnał chłodzenie/grzanie. Przełącznik 1 jest sterowany bezpośrednio przez przycisk ON/OFF, gdy regulator jest wyłączony przełącznik 1 również jest wyłączony, gdy regulator jest włączony wówczas przełącznik ten jest aktywny. Przełącznik 2 jest przypisany do zmiany trybów pracy. Wyjście analogowe jest skonfigurowane do regulacji chłodzenia/grzania.

Przełącznik 1 =wentylator regulowany w zależności od statusu (ON/OFF) regulatora.



Rys. 5.l

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
☃	Punkt nastawy chłodzenia – dzień	24,0°C	1	-
☃🌙	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
🔥	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
🔥🌙	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dFA	Dyferencjał wyjścia analogowego	1,0°C	1	-
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0

Tab. 5.h

5.7 (T2A+H) automatyczna regulacja temperatury i wilgotności.

Ten tryb umożliwia uzyskanie dwóch typów regulacji (do wyboru poprzez parametr Adc):

- Automatyczne chłodzenie/grzanie wybierane automatycznie, układ klimatyzator + boiler, z możliwością regulacji nawilżania.
- Automatyczna regulacja systemu z zaworem rewersyjnym i regulacja nawilżania.

Konfiguracja dip-switchy:

- Dip1: ON
- Dip2: ON
- Dip3: ON

Konfiguracja 1(AdC=1)- Dip 4 nie ma wpływu na ustawienia.

Konfiguracja dla regulacji typowego systemu: klimatyzator + boiler oraz regulacji proporcjonalnej nawilżania.

Osuszenie jest realizowane przy pomocy klimatyzatora, przy jednoczesnej kontroli temperatury tak aby nie przekroczyła warunków komfortu.

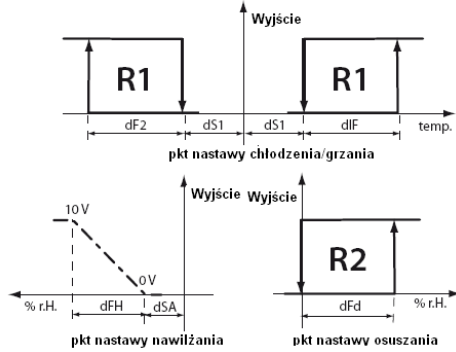
Konieczne jest zdefiniowanie dwóch punktów nastawy wilgotności i jednego dla osuszania, definiowane są również punkty zmiany automatycznej nawilżanie/osuszenie.

Dla chłodzenia i grzania określany jest tylko jeden punkt nastawy, zmiana chłodzenie/grzanie jest realizowana na podstawie punktów aktywacji wyjść.

Osuszenie jest aktywowane tylko gdy wilgotność przekroczy punkt nastawy dla osuszania + dyferencjał tej nastawy dFd, ponadto musi być spełniony warunek: Temp>Set-dS1-dF2

Osuszanie jest wyłączane gdy wilgotność powietrza spadnie poniżej wartości punktu nastawy minus dyferencjału teh nastawy, ponadto musi być spełniony warunek: $Temp < Set-dS1-dF2-0,5^{\circ}C$

Poniższe wykresy zawierają schemat regulacji:



Rys. 5.m

ON tylko jeśli: $Temp > Set-dS1-dF2$
OFF tylko jeśli: $Temp < Set-dS1-dF2-0,5^{\circ}C$

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
-	Punkt nastawy – dzień	20,0°C	1	-
☾	Punkt nastawy – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dF2	Dyferencjał przełącznika 2	1,0°C	2	=dIF
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0
☁	Pkt nastawy nawilżania	50%rH	1	-
💧	Pkt nastawy osuszania	70%rH	1	-
dFH	Dyferencjał nawilżania	5%rH	1	-
dFd	Dyferencjał osuszania	5%rH	1	-

Tab. 5.i

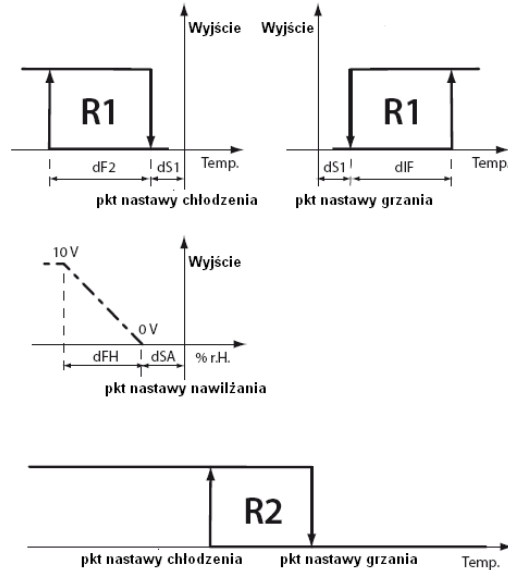
Konfiguracja 2 (AdC=2) - Dip 4 nie ma wpływu na ustawienia.

Dla regulacja pracy klasycznego układu rewersyjnego systemu klimatyzacji, z automatyczną zmianą chłodzenie/grzanie i proporcjonalną regulacją wydajności. Automatyczny tryb działania jest sygnalizowany na wyświetlaczu poprzez symbol AUTO.

Istnieją dwa punkty nastaw: dla chłodzenia i dla grzania, oba mogą być modyfikowane. Tryby pracy chłodzenie/grzanie są zmieniane automatycznie w zależności od zmierzonej temperatury. Punkty nastawy można zdefiniować naciskając przycisk SET a następnie przy pomocy przycisków UP i DOWN, ustalić najpierw pkt nastawy dla chłodzenia a następnie pkt nastawy dla grzania, system automatycznie sprawdzi czy pomiędzy tymi punktami jest min 1°C różnicy. Przełącznik 1: regulacja chłodzenie/grzanie Wyjście analogowe jest skonfigurowane do regulacji nawilżania.

Przełącznik 2 zarządza zmianami trybu pracy.

Poniższe wykresy zawierają schemat regulacji:



Rys. 5.n

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
❄	Punkt nastawy chłodzenia – dzień	24,0°C	1	-
❄☾	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
🔥	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
🔥☾	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dF2	Dyferencjał przełącznika 2	1,0°C	2	=dIF
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0
☁	Pkt nastawy nawilżania	50%rH	1	-
dFH	Dyferencjał nawilżania	5%rH	1	-

Rys. 5.j

5.8 (T+H ogrzewanie ON/OFF) tryb ON/OFF dla systemu ogrzewania podłogowego.

Tryb ON/OFF dla ogrzewania podłogowego jest dostępny w każdym modelu sterownika (ADCA*, AD CD*, ADCF*), zarówno wraz z regulacją temperatury jak i regulacją wydajności (modele T lub T+H), dostępny jest również model sterownika ADCF000610 – dedykowany dla ogrzewania podłogowego.

Regulacja temperatury przy użyciu wyjścia przełącznikowego:

- R1 dla modeli ADCA000210, ADCA000410, oraz wszystkich modeli ADCF*
- R2 dla modeli ADCA000100, ADCA000110 i

wszystkich modeli ADCD*

Przełącznik R2, jeśli jest dostępny, może być powiązany z regulacją wilgotności, podobnie jak wyjście analogowe.

Konfiguracja Dip-switchy:

Dip1: OFF

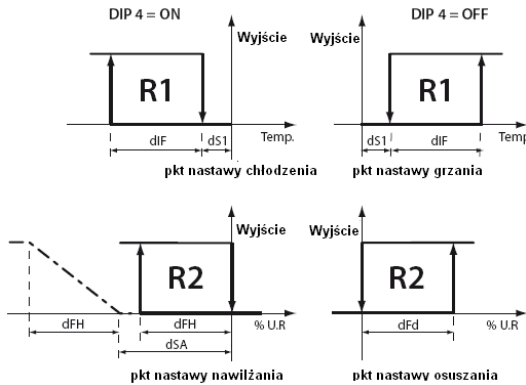
Dip2: OFF

Dip3: OFF

Czujnik zewnętrzny jest używany do regulacji temperatury wody na wylocie. Powinien być zainstalowany inaczej sterownik wygeneruje błąd tego czujnika. Dla regulacji dwóch punktów nastawy definiowane są dwa progi dla temperatury wody:

- Maksymalna temperatura, w trybie grzania (EHi)
- Minimalna temperatura, w trybie chłodzenia (ELO).

Aby ochronić system przed pracą w warunkach skrajnie niekorzystnych, takich jak przekroczenie limitów, generowany jest alarm EHi (wysoka temperatura) lub ELo (niska temperatura), wyjścia przełącznikowe są dezaktywowane. Schematy regulacji T oraz T+H są opisane we wcześniejszych punktach. Poniżej znajdują się schematy działania funkcji specjalnych:



Rys. 5.o

Tryb regulacji temperatury (górny wykres) i wilgotności (dolny wykres), dla LE=2

Powiązane parametry:

Kod	Opis	Wart. fabr.	LE	Wartość lub powiązanie gdy LE=1
	Punkt nastawy chłodzenia – dzień	24,0°C	1	-
	Punkt nastawy chłodzenia – noc	26,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – dzień	20,0°C	1	-
	Punkt nastawy grzania – noc	18,0°C	1	-
dIF	Dyferencjał przełącznika 1	1,0°C	1	-
dS1	Offset przełącznika	0,0°C	2	=0
dSA	Offset wyjścia przełącznikowego	0,0°C	2	=0
Elo	Max temp wody – grzanie	40°C	1	-
EHi	Min temp wody – chłodzenie	10°C	1	-
	Pkt nastawy nawilżania	50%rH	1	-

Tab

	Pkt nastawy osuszania	70%rH	1	-
dFH	Dyferencjał nawilżania	5%rH	1	-
dFd	Dyferencjał osuszania	5%rH	1	-

Tab. 5.k

5.9 (T+H ogrzewanie-proporcjonalnie) regulacja proporcjonalna dla ogrzewania podłogowego (kod ADCF000610)

Używane funkcje:

- Wbudowany czujnik temperatury pomieszczenia
- Czujnik wilgotności w celu uniknięcia kondensacji w trybie chłodzenia
- Zdalny czujnik temperatury dla pomiaru temperatury wody (grzanie /chłodzenie), który musi być zainstalowany, w innym przypadku sterownik wygeneruje alarm.
- Wyjście ON/OFF (R1) jako główny sygnał sterujący
- Wyjście proporcjonalne 0 do 10V dla regulacji zaworu mieszającego
- Wyjście ON/OFF (R2) dla regulacji wilgotności.

Ustawienia dip-switchy pozwala na wybór pracy pomiędzy ON/OFF a regulacją proporcjonalną, z różnymi parametrami do skonfigurowania, jak pokazano w tabeli poniżej:

Tabela przedstawiająca możliwe do wybrania konfiguracje:

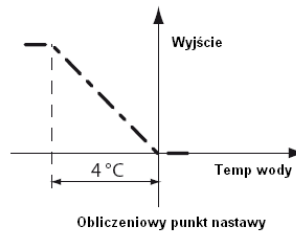
Dip1	Dip2	Dip3	Model	Parametry
OFF	OFF	OFF	T+H ogrzew. ON/OFF	#0
ON	OFF	OFF	T+H ogrzew. ON/OFF	#1
OFF	ON	OFF	T+H ogrzew.proporc.	#2
ON	ON	OFF	T+H ogrzew.proporc.	#3
OFF	OFF	ON	T+H ogrzew.proporc.	#4
ON	OFF	ON	T+H ogrzew.proporc.	#5
OFF	ON	ON	T+H ogrzew.proporc.	#6
ON	ON	ON	T+H ogrzew.proporc.	#7

Tab. 5.l

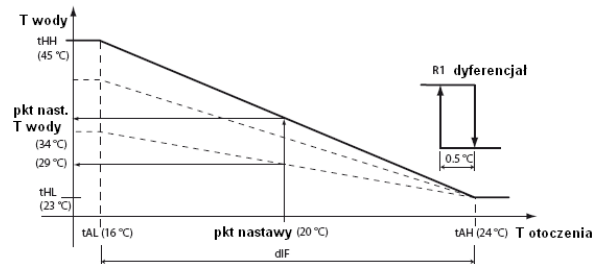
Dla standardowych modeli dip4 ustala chłodzenie/osuszanie (OFF) lub grzanie nawilżanie (ON).

Logika regulacji grzania

Wykres regulacji trybu grzania



Rys. 5.p



Rys. 5.q

Obliczenie regulacji:

1. Bazując na różnicy regulacji proporcjonalnej: temp mierzona – punkt nastawy, oraz różnicy regulacji całkującej, sterownik oblicza punkt nastawy temperatury wody na wylocie. Obliczenie bierze pod uwagę parametry odnoszące się do aktualnego trybu pracy (chłodzenie lub grzanie): Th, tHL, tAH, tALL, gdzie $dIF=tAH-tAL$. Regulacja całkująca oblicza wartości na podstawie interwału regulacji tAH-tAL, zgodnie z ustalony parametrem Tin (stała czasowa całkowania). Wykres przedstawia przykład gdzie temperatura w pomieszczeniu = punktowi nastawy i różnica = 0, punkt nastawy wynosi 34°C (dla ogrzewania podłogowego).

2. Wyjście przekaźnikowe ON/OFF (R1) wysyła sygnał do aktywacji regulacji, która jest uruchamiana gdy temperatura w pomieszczeniu jest mniejsza niż limit max tAH.


3. Temperatura wody na wylocie jest regulowana w oparciu o ustalony punkt nastawy (pkt1) oraz dyferencjał 4°C. funkcja regulacji używa czujnika zdalnego, zainstalowanego na wylocie:

- Gdy temperatura wody jest większa lub równa punktowi nastawy, wówczas zawór pozostaje zamknięty.
- Gdy temperatura wody jest niższa niż (pkt nastawy - 4°C) zawór jest całkowicie otwarty.
- W sytuacjach pośrednich zawór jest otwarty proporcjonalnie do różnicy pomiędzy temperaturą mierzoną a punktem nastawy.

4. Aby uniknąć zbyt wysokiej temperatury ogrzewania podłogowego, maksymalna temperatura wody jest kompensowana i może być niższa niż maksymalna dozwolona wartość nastawy Th. Dzieje się tak gdy system, podczas grzania, odpowiada regulacją na szybkie zmiany temperatury w pomieszczeniu. Na wykresie proces ten jest oznaczony linią kreskowaną, linia poniżej definiuje punkt nastawy wody pomiędzy 29 a 34°C dla danego pomieszczenia. Obliczenie wartości maksymalnej dla Th bazuje na parametrze tr, który definiuje czas obserwacji (w minutach) wartości różnicy regulacji:

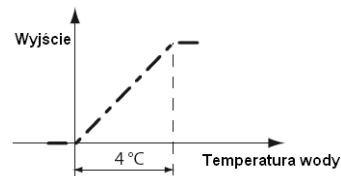
- Jeśli podczas trwania czasu określonego parametrem tr, regulacja jest aktywna (zawór jest otwarty) i temperatura wzrosło o więcej niż 0,5°C, wówczas tHH jest zwiększane o 1°C.
- Jeśli zmiana temperatury jest niższa niż 0,5°C, lecz różnica jest dodatnia (>20% z dIF)=> tHH jest zmniejszane o 1°C.
- Z drugiej strony jeśli zmiana temperatury jest niższa niż 0,5°C, lecz różnica jest ujemna (>20% z dIF)=> tHH jest zwiększane o 1°C.
- Zalecana wartość parametru tr to 30min, jednak zależy on od charakterystyki systemu oraz nastawy parametru tln.

Uwaga: wartość tHH nie jest modyfikowalna jako parametr, raczej poprzez wartość offsetu dodawaną lub odejmowaną. Określenie maksymalnego punktu nastawy kompensacji dla temperatury wody ma na celu uzyskanie pracy systemu z możliwie najniższą temperaturą ogrzewania podłogowego. Jeśli temperatura zewnętrzna znajduje się poza zakresem tAH do tAL, wówczas warunki początkowe są przyjmowane wg wartości tHH.

Uwaga: podczas odczytu temperatury na ekranie pojawia się symbol , gdy pokazywana jest temperatura wody wówczas pojawia się symbol H2O.

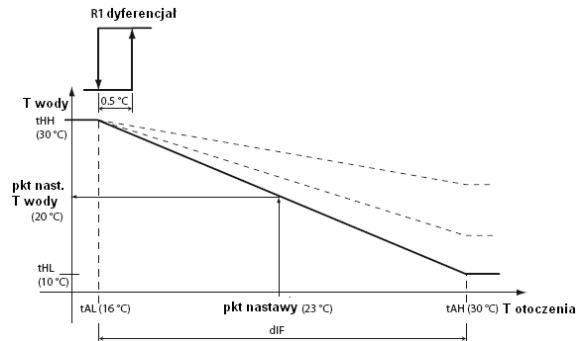
Uwaga: Parametr LE=1 lub 2 nie ma wpływu na ustawienia parametrów.

Logika regulacji



Obliczeniowy punkt nastawy

Rys. 5.r



Rys. 5.s

Te same reguły dotyczą regulacji w trybie grzania z niższymi różnicami:

- Wartości parametrów są różne dla grzania i dla chłodzenia, w szczególności tHH oraz tHL;
- Regulacja zaworu modulatoryjnego jest odwrotna w odniesieniu do punktu nastawy; gdy temperatura jest wyższa niż punkt nastawy, zawór jest otwarty;
- Kompensacja punktu nastawy temperatury jest aktywowana przy użyciu tHL nie tHH, logika regulacji jest odwrotna; tHL jest raczej zwiększane niż obniżane;
- Ważny jest kolejny limit dla temperatury wody: bazując na punkcie rosy, punkt nastawy jest limitowany do wartości punktu rosy + dyferencjał punktu rosy Temp_dew + ddP.

Uwaga: wartość tHL nie jest modyfikowalna jako parametr, raczej poprzez wartość offsetu dodawaną lub odejmowaną. Określenie minimalnego punktu nastawy temperatury wody ma na celu osiągnięcie pracy systemu z możliwie najniższą temperaturą w celu maksymalizacji efektu chłodzenia.

Jeśli temperatura zewnętrzna znajduje się poza zakresem tAH do tAL, wówczas warunki początkowe są przyjmowane wg wartości tHL.

Regulacja wydajności dla systemu ogrzewania podłogowego sterowanego proporcjonalnie.












Kod: ADCF000610 – używa czujnika wilgotności do realizacji dwóch funkcji:







- W trybie chłodzenia, oszacowanie punktu rosy
- Może być również użyty do regulacji wilgotności otoczenia, poprzez przekaźnik 2, do którego podłączony jest z zewnętrznym nawilżaczem/osuszaczem.








6. TABELA PARAMETRÓW

6.1 opis parametrów dla wersji standardowych

Dostępne parametry zależne są od modelu sterownika oraz nastawy parametru LE (1 lub 2).

Kod	Parametr	Zakres	Wart. fabr.	Jedn. miary	Uwagi
	Punkt nastawy temp dziennej – chłodzenie	10 do 50	24	°C	
	Punkt nastawy temperatury nocnej – chłodzenie	10 do 50	26	°C	
	Punkt nastawy temp dziennej – grzanie	10 do 50	20	°C	
	Punkt nastawy temperatury nocnej – grzanie	10 do 50	18	°C	
	Temperatura pojedynczego dnia dla trybu automatycznego	10 do 50	20	°C	
	Temperatura pojedynczej nocy dla trybu automatycznego	10 do 50	18	°C	
dIF	Dyferencjał temperatury przełącznika 1 Jest to wartość absolutna, która jest odejmowana lub dodawana od punktu nastawy, w zależności od trybu pracy – grzanie/chłodzenie	0,1 do 10	1,0	°C	
dF2	Dyferencjał temperatury przełącznika 2 Jest to wartość absolutna, która jest odejmowana lub dodawana od punktu nastawy, w zależności od trybu pracy – grzanie/chłodzenie	0,1 do 10	1,0	°C	
dS1	Przesunięcie (offset) temperatury dla przełącznika 1 Wartość ta jest dodawana lub odejmowana od punktu nastawy w zależności od trybu regulacji. Wartość ta może być ujemna lub dodatnia.	-10 do 10	0,5	°C	
dFA	Dyferencjał wyjścia analogowego Jest to wartość absolutna, która jest odejmowana lub dodawana od punktu nastawy, w zależności od trybu pracy – grzanie/chłodzenie	0 do 10	1,0	°C	
dSA	Przesunięcie (offset) wyjścia analogowego. Wartość ta jest dodawana lub odejmowana od punktu nastawy w zależności od trybu regulacji.	-10 do 10	0,5	°C/ % rH	
EHI	Maksymalna temperatura wody dla regulacji ON/OFF- system ogrzewania podłogowego (tryb 8, wszystkie dip-switchy w pozycji OFF). Na ekranie pojawia się symbol EHI, wyjście przełącznikowe jest dezaktywowane, niezależnie od trybu regulacji	10 do 80	40	°C	
ELo	Minimalna temperatura wody dla regulacji ON/OFF- system ogrzewania podłogowego (tryb 8, wszystkie dip-switchy w pozycji OFF). Na ekranie pojawia się symbol EHI, wyjście przełącznikowe jest dezaktywowane, niezależnie od trybu regulacji	0 do 50	10	°C	
	Punkt nastawy nawilżania	10 do 70	50	% rH	
	Punkt nastawy osuszania	10 do 70	50	% rH	
dFH 	Dyferencjał nawilżania dla aktywacji wyjścia analogowego i przełącznika	1 do 20	5,0	% rH	
dFd 	Dyferencjał osuszania dla aktywacji przełącznika	1 do 20	5,0	% rH	
SFH 	<p>Parametr definiujący status nawilżanie/osuszanie podczas pracy nocnej i pracy dziennej.</p> <p>Aktywuje lub dezaktywuje regulację nawilżania lub osuszania (bazując na ustawieniu DIP4) w przedziałach czasowych. Parametr może przyjąć jedną z trzech wartości:</p> <p>0 – przedziały czasowe nieaktywne Regulacja nawilżania/osuszania jest zawsze aktywna, jeśli jest odpowiednio skonfigurowana (DIP4)</p> <p>1 – przedziały czasowe aktywne: Przy przełączeniu do dziennego przedziału czasowego, aktywowana jest regulacja nawilżania/osuszania (w zależności od DIP4) Przy przełączeniu do nocnego przedziału czasowego, regulacja osuszanie/nawilżanie jest dezaktywowana</p> <p>2 – przedziały czasowe aktywne: 1 – przedziały czasowe aktywne: Przy przełączeniu do dziennego przedziału czasowego, regulacja nawilżania/osuszania (w zależności od DIP4), jest dezaktywowana. Przy przełączeniu do nocnego przedziału czasowego, regulacja osuszanie/nawilżanie jest aktywowana.</p>	0 do 2	0		

AUt 	<p>Punkt nastawy wilgotności automatycznie kompensowany na podstawie pomiaru temperatury zewnętrznej.</p> <p>Jeśli aktywna jest regulacja nawilżania, wówczas wilgotność otoczenia jest regulowana na podstawie automatycznie określonego punktu nastawy, definiowanego od 1H do 7H, wg odpowiedniej tabeli opisanej wcześniej.</p> <p>Jeśli parametr jest ustawiony na wartość OFF – funkcja jest nieaktywna</p> <p>Wybierając jedną z opcji podanych w tabeli, określamy automatyczne obliczenie punktu nastawy wilgotności w zależności od temperatury zewnętrznej.</p>	OFF 1H do 7H	OFF		
CSt	<p>Parametr kompensacji punktu nastawy</p> <p>Parametr CSt aktywuje i określa współczynnik dla kompensacji punktu nastawy w zależności od wartości temperatury zewnętrznej.</p> <p>Jeśli CSt = 0 – kompensacja jest nieaktywna</p> <p>Patrz również parametry: Ctt oraz CtS</p>	-1 do 1	0,0	°C	
CdF	<p>Maksymalna różnica pomiędzy pierwotnym punktem nastawy a punktem po kompensacji.</p> <p>Maksymalna wartość kompensacji jest limitowana tym parametrem. W trybie grzania jeśli obliczeniowa różnica pomiędzy punktem nastawy a punktem po kompensacji przekracza wartość ustaloną tym parametrem, sterownik przyjmie wartość tego parametru CdF jako maksymalną kompensację.</p> <p>Podobnie dla chłodzenia jeśli różnica obliczona jest mniejsza niż wartość parametru CdF, regulator przyjmie wartość tego parametru.</p>	0 do 20	2,0	°C	
Ctt	<p>Próg dla kompensacji w trybie grzania</p> <p>Punkt nastawy temperatury podczas grzania bazuje na pomiarze temperatury zewnętrznej: Pkt po kompensacji= pkt nastawy –(pkt nastawy –Text-Ctt)*CSt Kompensacja jest aktywna tylko gdy Text<pkt nastawy – Ctt</p>	0 do 25	10,0	°C	
CtS	<p>Próg dla kompensacji w trybie chłodzenia</p> <p>Punkt nastawy temperatury podczas chłodzenia bazuje na pomiarze temperatury zewnętrznej: Pkt po kompensacji= pkt nastawy +(pkt nastawy –Text-Ctt)*CSt Kompensacja jest aktywna tylko gdy Text>pkt nastawy – CtS</p>	0 do 25	10,0	°C	
AdC	<p>Konfiguracja T2A oraz T2A+H</p> <p>Dodatkowe tryby regulacji automatycznej: Dla regulacji temperatury (tylko T2A) Konfiguracja 1: regulacja temperatury z punktem nastawy i strefą martwą (2xdS1). Konfiguracja 2: regulacja temperatury z automatyczną zmianą punktu nastawy. Konfiguracja 3: regulacja temperatury z punktami nastawy dla chłodzenia i dla grzania, automatyczna zmiana, oraz ręczne sterowanie ON/OFF dla wentylatora na wylocie.</p>	1 do 3	1		
	<p>Regulacja temperatury + regulacja wilgotności (T2A+H): Konfiguracja 1: regulacja temperatury z punktem nastawy i strefą martwą (2xdS1). Dwa punkty nastawy dla wilgotności. Konfiguracja 2: regulacja temperatury i wilgotności z punktami nastawy dla chłodzenia i dla grzania oraz automatyczną zmianą</p>	1 do 2			
dyS	<p>Aktywacja konfiguracji wyświetlacza</p> <p>Używana do ustawienia wartości wyświetlanych małych i dużych polach cyfrowych.</p>	1 do 4	1		
rtC 	<p>Aktualny czas</p> <p>Duże pola cyfrowe wyświetlają godzinę, małe pola cyfrowe wyświetlają minuty.</p>	00:00 23:59	00:00	h	
SLP 	<p>Czas trwania po ręcznej zmianie trybu dzień – noc.</p> <p>Duże pola cyfrowe wyświetlają godzinę, małe pola cyfrowe wyświetlają minuty (krok co 15 min)</p>	0 do 12	8h		
dAy 	<p>Próg czasowy przedziału dziennego.</p> <p>Duże pola cyfrowe wyświetlają godzinę, małe pola cyfrowe wyświetlają minuty (krok co 15 min)</p>	00:00 23:59	08:00	h	
nlt  	<p>Próg czasowy przedziału nocnego.</p> <p>Duże pola cyfrowe wyświetlają godzinę, małe pola cyfrowe wyświetlają minuty (krok co 15 min)</p>	00:00 23:59	20:00	h	









dl	Konfiguracja wejścia cyfrowego: OFF- wyłączone 1 – przełącznik zdalny chłodzenie/grzanie 2 – zdalne ON/OFF 3 – wybór noc/dzień 4 – alarm zewnętrzny	OFF do 4	OFF	-	
POL	Polaryzacja zestyku wejścia cyfrowego Parametr używany do wyboru czy wejście cyfrowe jest aktywne gdy otwarty czy gdy zamknięte, ewentualnie czy jest napięcie czy nie ma napięcia na wejściu optycznie izolowanym. Zestyk beznapięciowy: nE: aktywny gdy wejście jest zamknięte PO: aktywny gdy wejście jest otwarte Optycznie izolowane: nE: aktywny gdy na wejściu jest obecne napięcie PO: aktywny gdy na wejściu nie ma napięcia	nE,PO	nE	-	
EI 	Regulacja trybów chłodzenie/grzanie Aktywuje możliwość zdefiniowania trybu pracy, chłodzenie lub grzanie, poprzez parametr nie przez DIP4 dIS: parametr EI jest nieaktywny, chłodzenie – grzanie jest wybierane poprzez pozycję DIP4 En: parametr EI jest aktywny – grzanie jest wybierane poprzez wartość tego parametru	dIS, En	Dis	-	
EI 	Wybranie tryb pracy : chłodzenie/grzanie – aktywny tylko przy odpowiedniej wartości powyższego parametru E: urządzenie pracuje w trybie chłodzenia I: urządzenie pracuje w trybie grzania	E, I	E	-	
LIn	Tryb regulacji wyjść Aktywacja tego parametru umożliwia sterowanie wyjściami regulatora poprzez sieć. Uwaga: wówczas regulacja odbywa się niezależnie od sterownika. Jeśli parametr jest aktywny, a system nie przestał wiadomości przez czas dłuższy niż 2 min, wyjścia są automatycznie dezaktywowane i pojawia się kod błędu komunikacji ELn. no: funkcja jest wyłączona. yES: funkcja jest włączona	no, yES	no	-	
CAL+Int 	Kalibracja czujnika temperatury wewnętrznej lub czujnika NTC W zakresie +/-10°C	-10 do 10	0,0	°C	
CAL+Est 	Kalibracja czujnika temperatury zewnętrznej lub czujnika NTC W zakresie +/-10°C	-10 do 10	0,0	°C	
CAL+Hun 	Kalibracja czujnika wilgotności +/- 15%	-15 do 15	0,0	% rH	
LE	Parametr poziomów dostępu Poziom dostępu do parametrów sterowania dla aktywnego trybu: Poziom 1: podstawowy, dostęp tylko do parametrów podstawowych, koniecznych do pracy urządzenia Poziom 2: dostęp dla użytkowników zaawansowanych, używany do wyboru wartości wszystkich parametrów, oraz wyboru trybu regulacji	1,2	1	-	
LOC 	Blokada Parametr wyłączający użytkowanie niektórych funkcji: LOC=OFF LOC=1: wyłączone są przyciski UP i DOWN oraz ustawienia przedziałów czasowych LOC=2: wyłączone przyciski ustawienia przedziałów czasowych	OFF do 2	OFF		
Unt 	Jednostka miary wyświetlanej temperatury Ustala jednostkę miary temperatury °C lub °F. po zmianie temperatury przy pomocy parametry Unt, regulator powróci do ekranu głównego po włączeniu go.	°C/°F	°C	-	
nEd	Parametr regulacji na podstawie średnich wartości temperatury Definiuje regulację na podstawie średnich wartości temperatury (Tm), bazując na średniej ważonej temperatury mierzonej przez czujnik wewnętrzny (TI) oraz czujnik zewnętrzny (TE). Średnia jest uzyskiwana w wyniku zastosowania formuły: $TM=(TI*(100-nEd)+TE*nEd)/100$ Średnia temperatura jest wyświetlana jak również na jej podstawie dokonywana jest regulacja	0 do 100	0,0	%	

Add	Adres sieciowy w sieci RS 485 (konieczna karta sieciowa IROPZ48500). Odczytywany przez system nadzoru, może być zmieniony jedynie w wyniku bezpośredniego dostępu do sterownika.	1 do 207	1	-	
SEr	Wybór protokołu komunikacji: 0: CAREL 9,6kb/s 1: CAREL 19,2kb/s 2: Modbus 9,6kb/s, parzyste, 8 bitów, 1 bit stopu 3: Modbus 19,2kb/s, parzyste, 8 bitów, 1 bit stopu 4: Modbus 9,6kb/s, nieparzyste, 8 bitów, 2 bit stopu 5: Modbus 19,2kb/s, nieparzyste, 8 bitów, 2 bit stopu	0 do 5	1	-	
PS	Hasło dostępu do parametrów: 0 : brak hasła Jakakolwiek inna wartość: aby uzyskać dostęp do parametrów konieczne jest wprowadzenie tej wartości.	0 do 999	0	-	
FAC+SET	Ustawienia fabryczne Powrót do ustawień fabrycznych (producenta) dla regulatora w aktualnym trybie pracy.	no , yES	no	-	

Tab. 6.a

☞ **Uwaga:** symbol „+” oznacza że parametr jest pokazywany an dwóch polach.

6.2 Dodatkowe parametry, dostępne dla wersji T+H dla regulacji proporcjonalnej systemów ogrzewania podłogowego (KOD: ADCF000610).

Kod	Parametr	Zakres	Wart. fabr.	Jedn. miary
t ^{HH} 	Limit wysokiej temperatury dla grzania	15 do 80	45	°C
t ^{HL} 	Limit niskiej temperatury dla grzania	15 do 80	23	°C
t ^{HH} 	Limit wysokiej temperatury dla chłodzenia	5 do 35	30	°C
t ^{HL} 	Limit niskiej temperatury dla chłodzenia	5 do 35	10	°C
t ^{AH} 	Limit wysokiej temperatury pomieszczenia dla grzania	15 do 40	24	°C
t ^{AL} 	Limit niskiej temperatury pomieszczenia dla grzania	15 do 40	16	°C
t ^{AH} 	Limit wysokiej temperatury pomieszczenia dla chłodzenia	5 do 35	30	°C
t ^{AL} 	Limit niskiej temperatury pomieszczenia dla chłodzenia	5 do 35	16	°C
tLN	Stała czasowa całkowania, wyrażona w minutach, konieczna dla algorytmu regulacji temperatury	1 do 100	10	Min
tr	Czas obserwacji dla kompensacji limitu temperatury wody (OFF= kompensacja nieaktywna)	OFF do 255	OFF	min
ddP	Delta punktu rosy dla regulacji punktu nastawy temperatury wody	-20...20	0,0	°C
EdP	Aktywacja limitu punktu nastawy temperatury wody w celu zapobiegania kondensacji.	No,yES	No	-

Tab. 6.b

7. ALARMY I SYGNAŁY

Poniżej znajduje się tabela alarmów.

☞ **Uwaga:** jeśli wartość nie jest wyświetlana na małych lub dużych polach cyfrowych wówczas pojawia się symbol „---”.

7.1 Tabela alarmów

Kod alarmu	Opis	Reset	Działanie
EE	Błąd systemu/pamięci	Ręczny	Dezaktywacja wszystkich wyjść
Eth	Błąd czujnika temperatury+wilgotności	Automatyczny	Dezaktywacja wszystkich wyjść, oraz wyłączenie obliczenia punktu rosy
E1	Błąd wbudowanego czujnika NTC	Automatyczny	Dezaktywacja wszystkich wyjść
E2	Błąd czujnika zdalnego	Automatyczny	Zatrzaśnię kompensacji jeśli jest aktywna, oraz regulacji na podstawie temperatury średniej jeśli aktywna
Ert	Alarm zegara czasu rzeczywistego	Automatyczny	-
EHi	Alarm wysokiej temperatury, ogrzewanie podłogowe	Automatyczny	Dezaktywacja wszystkich wyjść
ELo	Alarm niskiej temperatury, ogrzewanie podłogowe	Automatyczny	Dezaktywacja wszystkich wyjść

ELn	Alarm połączenia szeregowego	Automatyczny	Aktywny tylko gdy wejścia i wyjścia zarządzane przez sieć szeregową
ALE	Alarm zewnętrzny z wejścia cyfrowego	Automatyczny	Tylko sygnalizacja alarm zewnętrzny (np.: nawilżacza)

Tab. 7.a

8. SPECYFIKACJA TECHNICZNA

8.1 Specyfikacja techniczna

Zasilanie	24 Vac +10 to -15%, 50/60Hz, 1 VA 22 to 35 Vdc, 0.5W Klasa bezpieczeństwa: 2 Min pole przekroju poprzecznego przewodu: 0,5 mm ² . Zasilanie kompatybilne z zasilaniem CompactSteam (G-G0)
Warunki pracy	0 do 60°C, 10 do 90% rH, bez kondensacji
Warunki składowania	-20 do 70°C, 10 do 90% rH, bez kondensacji
Zanieczyszczenie środowiska	Normalne
Zanieczyszczenie	Stopień 2
Klasa i struktura oprogramowania	A
Typ akcji	1C
Indeks ochrony	IP20
Test temperaturowy na powierzchni przedniej (plastik)	125 ⁰
Klasyfikacja ze względu zabezpieczenia przed porażeniem prądem	2, do integracji z urządzeniami klasy 1 lub 2
Czas narażenia na napięcie elektryczne części izolacji	Długi
Odporność na nagłe skoki napięcia	Kategoria 1
Sekcja połączeń	Od 0,5 do 1,5mm ²
Precyzja pomiaru temperatury wewnętrznej	+/- 1°C, od 0 do 60°C
Precyzja pomiaru temperatury zewnętrznej	NTC (standard CAREL 10kΩ) zakres -40 do 80°C Precyzja +/- 0,5°C + precyzja czujnika: +/-1°C dla zakresu od 0 do 40°C +/-1,5°C dla zakresy -40 do 0 °C i 40 do 80 °C
Wyjście 0 do 10 V, niez izolowane, regulacji proporcjonalnej	Precyzja 5% Maksymalne obciążenie 5kΩ, maksymalny prąd 2mA
Charakterystyka przełącznika	EN60730-1: NO 1(1)A 250 Vac cos = 0.4, 100,000 cykli UL-873: NO 1A resystancyjne 24 Vac, 30 Vdc, 100,000 cykli OBCIĄŻENIE PILOTOWE: 24 Vac, szczyt 15 A, ciągłe 1 A, 30,000 cykli
Precyzja pomiary wilgotności (dla modeli wyposażonych w czujnik wilgotności) zakres od 10 do 90%	+/-3% rH dla 25°C +/-5% rH dla 60°C
Wymiary	135 x 86 x 36 mm

Tab. 8.a

8.1 Połączenia elektryczne

Wejście cyfrowe	Wersja nie izolowana: Bezpośrednie podłączenie zestyku beznapięciowego, prąd zamknięcia zestyku 3 do 5 mA Wersja izolowana: Z zewnętrznym zasilaniem, zestyk 24 Vac: klasa bezpieczeństwa 2, zasilanie zewnętrzne oddzielone od zasilania 24Vac dla sterownika
Podłączenie zewnętrznego czujnika temperatury, czujnik CAREL (10kΩ dla 25°C; B=3435)	Maksymalna długość: 30m, min pole przekroju przewodu 0,5mm ²
Podłączenie wejścia cyfrowego	Maksymalna długość: 10m, min pole przekroju przewodu 0,5mm ²
Podłączenie wejścia analogowego	Maksymalna długość: 10m, min pole przekroju przewodu 0,5mm ²
Podłączenie do przełączników	Maksymalna długość: 30m, pole przekroju przewodu od 1,5mm ² do 2,5mm ² , klasa 2, wzmocniona izolacja dla sterownika Izolacja podstawowa pomiędzy przełącznikami
Specyfikacja UL dla połączeń elektrycznych:	Należy użyć przewodów miedzianych odpornych na działanie temperatury do 75°C. Minimalne pole przekroju poprzecznego przewodu: AWG 22-14 twardy lub elastyczny Przyłączenie do terminala zacisków: moment obrotowy 7Lb/In dla terminali czarnych (SAURO) Sterownik należy używać zgodnie z UL-873, do przełącznika można podłączyć maksymalne napięcie 24 Vac, klasa 2

▲ Uwaga: wszystkie podłączenia za wyjątkiem podłączenia przełączników, należy realizować do instalacji niskonapięciowych ze wzmocnioną izolacją.

9. DODATEK

9.1 Parametry dla systemu nadzoru i monitoringu CAREL, protokół Modbus ®.

Kod jednostki 57 (wszystkie kody za wyjątkiem kodów dla sterownika ADCF000610).

ZMIENNE CYFROWE

Parametr	Indeks CAREL Sup	Indeks Modbus	Opis	Min	Max	Wartość fabryczna	Jednostka miary	R/W	Notes
-	1	1	Włączenie lub wyłączenie sterownika 0=off; 1=on	0	1	0		R/W	
Lin	2	2	Sterowanie siłownikami (przełączniki, wyjścia analogowe) poprzez wejście szeregowo 0=funkcja wyłączona 1=funkcja włączona	0	1	0		R/W	
Unt	3	3	Parametr ustalający jednostkę miary temperatury Farh=1, Celcjusz=0	0	1			R/W	
-	4	4	Status zegara czasu rzeczywistego 0=zegar czasu rzeczywistego włączony; 1=zegar wyłączony	0	1			R/W	
-	5	5	Obecność zegara czasu rzeczywistego 0= sterownik posiada zegar czasu rzeczywistego 1= sterownik nie posiada zegara	0	1	-		R	
-	6	6	Parametr ustalający tryb pracy dzień/noc 0=dzień, 1=noc	0	1			R/W	
LE	7	7	Parametr określający poziom dostępu do parametrów regulacji 0=poziom 1; 1=poziom 2	0	1			R/W	
POL	8	8	Parametr określający polaryzację zestyków wejść/wyjść cyfrowych. 0=nE; 1=PO	0	1			R/W	
EI	9	9	Aktywacja zmiany chłodzenie/grzanie poprzez parametr (nie dip-switch) 0=funkcja wyłączona (dIS); 1=funkcja włączona (En)	0	1			R/W	
EI	10	10	Ustalenie trybu pracy chłodzenie/grzanie jeśli EI=En 0=chłodzenie (E); 1=grzanie (I)	0	1			R/W	Jeśli EI=En
-	11	11	Obecność czujnika wilgotności 0= sterownik wyposażony czujnik wilgotności 1= sterownik nie posiada czujnika wilgotności	0	1	-		R	
-	17	16	Tryb pracy dla regulacji: 0=chłodzenie; 1=grzanie	0	1	-		R	
-	18	17	Status zamiany: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	19	18	Status regulacji przełącznika 1 przy regulacji chłodzenia: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	20	19	Status regulacji przełącznika 2 przy regulacji chłodzenia: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	21	20	Status regulacji przełącznika 1 przy regulacji grzania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	22	21	Status regulacji przełącznika 2 przy regulacji grzania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	23	22	Status regulacji przełącznika przy regulacji nawilżania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	24	23	Status regulacji przełącznika przy regulacji osuszania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	25	24	Status regulacji automatycznej podczas chłodzenia: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	26	25	Status regulacji automatycznej podczas grzania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	27	26	Status przełącznika 1: 0= otwarty; 1=zamknięty	0	1	-		R	

-	28	27	Status przekaźnika 2: 0= otwarty; 1=zamknięty	0	1	-		R	
-	29	28	Status alarmu zewnętrznego (jeśli wyświetlany jest komunikat ALE) 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	30	29	Status alarmu czujnika zewnętrznego NTC 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	31	30	Status cyfrowego czujnika zdalnego T+H 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	Status tymczasowy w RAM
-	32	31	Status regulacji przeciwwzrostowej 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	Status tymczasowy w RAM
-	33	32	Status alarmu zegara czasu rzeczywistego 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	34	33	Status alarmu czujnika NTC wbudowanego w sterownik 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	35	34	Status trybu wyświetlania temperatury 0= Fahrenheit; 1=Celcjusz	0	1	-		R	
-	36	35	Status trybów dzień/noc 0=dzień; 1=noc	0	1	-		R	
-	37	36	Status alarmu Eeprom 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	38	37	Alarm połączenia szeregowego jeśli aktywny LIn 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	39	38	Alarm wysokiej temperatury wody dla modeli H+T 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	40	39	Alarm niskiej temperatury wody dla modeli H+T 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	49	48	Stan dip-switcha 4 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	50	49	Stan dip-switcha 1 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	51	50	Stan dip-switcha 2 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	52	51	Stan dip-switcha 3 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	53	52	Stan wejścia cyfrowego 1=otwarte; 0= zamknięte	0	1	-		R	


Tab. 9.a

ZMIENNE CAŁKOWITE

Parametr	Indeks CAREL Sup	Indeks Modbus	Opis	Min	Max	Wartość fabryczna	Jednostka miary	R/W	Notes
-	1	150	Czas działania zegara czasu rzeczywistego w minutach (np.: 13:13 to 793 min).	0	1439	-	Min	R/W	
-	3	152	Status timera zmiany trybu pracy (praca dzienna na nocną, nocną na dzienną)	0	720	-	Min	R/W	
Aut	7	130	Parametr Aut	0	7	0		R/W	
dl	8	131	Parametr Di	0	4	0		R/W	
dyS	9	132	Parametr dyS	1	4	1		R/W	
AdC	10	133	Parametr AdC dal wyboru automatycznego	1	3	1		R/W	
SLP	11	134	Okres do następnej zmiany (praca dzienna na nocną, nocną na dzienną)	0	12	8	H	R/W	
-	12	135	Próg przedziału czasowego dziennego	0	1439	480	Min	R/W	
-	13	136	Próg przedziału czasowego nocnego	0	1439	1200	Min	R/W	
Add	14	137	Adres sieciowy RS 485	1	207	1		R	
LOC	15	138	Parametr LOC	0	2	0		R/W	
nEd	16	139	Parametr nEd	0	100	0	%	R/W	
-	17	140	Modelu używanej jednostki	0	7	-		R	
SFH	18	141	Parametr SFH	0	2	0		R/W	
PS	19	142	Parametr PS (jeśli=0 – brak hasła)	0	999	0		R/W	
SEr	20	143	Parametr SEr	0	5	1		R/W	

Tab. 9.b

ZMIENNE ANALOGOWE

Parametr	Indeks CAREL Sup	Indeks Modbus	Opis	Min	Max	Wartość fabryczna	Jednostka miary	R/W	Notes
-	1	29	Odczyty wbudowanego czujnika NTC	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	2	30	Odczyt czujnika zdalnego NTC	-40	80	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	3	31	Minimalna temperatura w pomieszczeniu, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	4	32	Maksymalna temperatura w pomieszczeniu, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	5	33	Minimalna temperatura zewnętrzna, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	80	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	6	34	Maksymalna temperatura zewnętrzna, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	80	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	7	35	Odczyt czujnika cyfrowego- temperatura	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	8	36	Odczyt czujnika cyfrowego- wilgotność	0	99	-	%rH	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	13	41	Wartość wyjścia analogowego	0	100	-		R	Bez dodania wartości kalibracji
-	14	42	Wartość PWM dla chłodzenia	0	100	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	15	43	Wartość PWM dla grzania	0	100	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	16	44	Wartość PWM dla nawilżania	0	100	-		R/W	W jeśli Lin=1
	22	1	Dzienny punkt nastawy temperatury dla chłodzenia	10	40	24	C	R/W	
	23	2	Nocny punkt nastawy temperatury dla chłodzenia	10	40	26	C	R/W	
	24	3	Dzienny punkt nastawy temperatury dla grzania	10	40	20	C	R/W	
	25	4	Nocny punkt nastawy temperatury dla grzania	10	40	18	C	R/W	
dIF	26	5	Dyferencjał temperatury dIF	0	10	1	C	R/W	
dF2	27	6	Dyferencjał temperatury dF2	0	10	1	C	R/W	
dS1	28	7	Dyferencjał temperatury dS1	-10	10	0,5 dla T2A+H 0 dla innych	C	R/W	
dFA	29	8	Dyferencjał temperatury dFA	-10	10	1	C	R/W	
dSA	30	9	Dyferencjał temperatury dSA	-10	10	0,5 dla T2A+H 0 dla innych	C	R/W	
	31	10	Punkt nastawy nawilżania	10	70	50	%rH	R/W	
	32	11	Punkt nastawy osuszania	10	70	50	%rH	R/W	

dFH	33	12	Dyferencjał dla nawilżania Duh	1	20	5	%rH	R/W
dFd	34	13	Dyferencjał osuszania dFd	1	20	5	%rH	R/W
CAL+Int	35	14	Kalibracja czujnika temperatury wewnętrznej	-10	10	0	C	R/W
CAL+ESt	36	15	Kalibracja czujnika temperatury zewnętrznej	-10	10	0	C	R/W
CAL+HUn	37	16	Kalibracja czujnika wilgotności	-15	15	0	%rH	R/W
CtS	38	17	Próg dla kompensacji punktu nastawy dla chłodzenia	0	25	10	C	R/W
Ctt	39	18	Próg dla kompensacji punktu nastawy dla grzania	0	25	10	C	R/W
CdF	40	19	Maksymalna wartość dla kompensacji punktu nastawy	0	20	2	C	R/W
CSt	41	20	Parametr kompensacji punktu nastawy	-1	1	0		R/W
EHi	42	21	Maksymalna wartość temperatury wody dla modeli T+H – ogrzewanie podłogowe	10	80	40	C	R/W
ELo	43	22	Minimalna wartość temperatury wody dla modeli T+H – ogrzewanie podłogowe	0	50	10	C	R/W

Tab. 9.c

Uwaga: dla parametrów systemu nadzoru i monitoringu, dla automatycznej zmiany trybów dzień/noc zapisywane są wartości nastaw zarówno dla grzania jak i dla chłodzenia. Podczas dokonywania ustawień zmiana punktu nastawy grzania powoduje automatycznie kopiowanie nastawy dla trybu chłodzenia.

Uwaga: wszystkie zmienne analogowe (punkt nastawy, dyferencjał, kalibracja czujnika...) są wyrażone w dziesiątych częściach jeśli używany jest protokół CAREL, w setnych częściach jeśli używany jest protokół Modbus®. (np.: 24,3°C: CAREL= 243, Modbus®=2430).

Kod jednostki 58 (kod: ADCF000610)

ZMIENNE CYFROWE

Parametr	Indeks CAREL Sup	Indeks Modbus	Opis	Min	Max	Wartość fabryczna	Jednostka miary	R/W	Notes
-	1	1	Włączenie lub wyłączenie sterownika 0=off; 1=on	0	1	0		R/W	
Lin	2	2	Sterowanie siłownikami (przełączniki, wyjścia analogowe)poprzez wejście szeregowo 0=funkcja wyłączona 1=funkcja włączona	0	1	0		R/W	
Unt	3	3	Parametr ustalający jednostkę miary temperatury Farh=1, Celcjusz=0	0	1			R/W	
-	4	4	Status zegara czasu rzeczywistego 0=zegar czasu rzeczywistego włączony; 1=zegar wyłączony	0	1			R/W	
-	5	5	Obecność zegara czasu rzeczywistego 0= sterownik posiada zegar czasu rzeczywistego 1= sterownik nie posiada zegara	0	1	-		R	
-	6	6	Parametr ustalający tryb pracy dzień/noc 0=dzień, 1=noc	0	1			R/W	
LE	7	7	Parametr określający poziom dostępu do parametrów regulacji 0=poziom 1; 1=poziom 2	0	1			R/W	
POL	8	8	Parametr określający polaryzację zestyków wejść/wyjść cyfrowych. 0=nE; 1=PO	0	1			R/W	
EI	9	9	Aktywacja zmiany chłodzenie/grzanie poprzez parametr (nie dip-switch) 0=funkcja wyłączona (dIS); 1=funkcja włączona (En)	0	1			R/W	
EI	10	10	Ustalenie trybu pracy chłodzenie/grzanie jeśli EI=En 0=chłodzenie (E); 1=grzanie (I)	0	1			R/W	Jeśli EI=En
-	11	11	Obecność czujnika wilgotności 0= sterownik wyposażony czujnik wilgotności 1= sterownik nie posiada czujnika wilgotności	0	1	-		R	
-	17	16	Tryb pracy dla regulacji: 0=chłodzenie; 1=grzanie	0	1	-		R	
-	18	17	Status zamiany:	0	1	-		R/W	W jeśli

-	19	18	0= nieaktywny; 1=aktywny Status regulacji przełącznika 1 przy regulacji chłodzenia: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	Lin=1 W jeśli Lin=1
-	20	19	Status regulacji przełącznika 2 przy regulacji chłodzenia: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	21	20	Status regulacji przełącznika 1 przy regulacji grzania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	22	21	Status regulacji przełącznika 2 przy regulacji grzania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	23	22	Status regulacji przełącznika przy regulacji nawilżania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	24	23	Status regulacji przełącznika przy regulacji osuszania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	25	24	Status regulacji automatycznej podczas chłodzenia: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	26	25	Status regulacji automatycznej podczas grzania: 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	27	26	Status przełącznika 1: 0= otwarty; 1=zamknięty	0	1	-		R	
-	28	27	Status przełącznika 2: 0= otwarty; 1=zamknięty	0	1	-		R	
-	29	28	Status alarmu zewnętrznego (jeśli wyświetlany jest komunikat ALE) 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	30	29	Status alarmu czujnika zewnętrznego NTC 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	31	30	Status cyfrowego czujnika zdalnego T+H 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	Status tymczasowy w RAM
-	32	31	Status regulacji przeciwwymroziowej 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R/W	Status tymczasowy w RAM
-	33	32	Status alarmu zegara czasu rzeczywistego 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	34	33	Status alarmu czujnika NTC wbudowanego w sterownik 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	35	34	Status trybu wyświetlania temperatury 0= Farenheit; 1=Celcjusz	0	1	-		R	
-	36	35	Status trybów dzień/noc 0=dzień; 1=noc	0	1	-		R	
-	37	36	Status alarmu Eeprom 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	38	37	Alarm połączenia szeregowego jeśli aktywny LIn 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	39	38	Alarm wysokiej temperatury wody dla modeli H+T 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	40	39	Alarm niskiej temperatury wody dla modeli H+T 0= nieaktywny; 1=aktywny	0	1	-		R	
-	49	48	Stan dip-switcha 4 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	50	49	Stan dip-switcha 1 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	51	50	Stan dip-switcha 2 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	52	51	Stan dip-switcha 3 0=off; 1=on	0	1	-		R	
-	53	52	Stan wejścia cyfrowego 1=otwarte; 0= zamknięte	0	1	-		R	

Tab. 9.















ZMIENNE CAŁKOWITE

Parametr	Indeks CAREL Sup	Indeks Modbus	Opis	Min	Max	Wartość fabryczna	Jednostka miary	R/W	Notes
-	1	150	Czas działania zegara czasu rzeczywistego w minutach (np.: 13:13 to 793 min).	0	1439	-	Min	R/W	
-	3	152	Status timera zmiany trybu pracy (praca dzienna na nocną, nocną na dzienną)	0	720	-	Min	R/W	
Aut	7	130	Parametr Aut	0	7	0		R/W	
dl	8	131	Parametr Di	0	4	0		R/W	
dyS	9	132	Parametr dyS	1	4	1		R/W	
AdC	10	133	Parametr AdC dal wyboru automatycznego	1	3	1		R/W	
SLP	11	134	Okres do następnej zmiany (praca dzienna na nocną, nocną na dzienną)	0	12	8	H	R/W	
-	12	135	Próg przedziału czasowego dziennego	0	1439	480	Min	R/W	
-	13	136	Próg przedziału czasowego nocnego	0	1439	1200	Min	R/W	
Add	14	137	Adres sieciowy RS 485	1	207	1		R	
LOC	15	138	Parametr LOC	0	2	0		R/W	
nEd	16	139	Parametr nEd	0	100	0	%	R/W	
-	17	140	Modelu używanej jednostki	0	7	-		R	
SFH	18	141	Parametr SFH	0	2	0		R/W	
PS	19	142	Parametr PS (jeśli=0 – brak hasła)	0	999	0		R/W	
SEr	20	143	Parametr SEr	0	5	1		R/W	


Tab. 9.e

ZMIENNE ANALOGOWE

Parametr	Indeks CAREL Sup	Indeks Modbus	Opis	Min	Max	Wartość fabryczna	Jednostka miary	R/W	Notes
-	1	35	Odczyty wbudowanego czujnika NTC	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	2	36	Odczyt czujnika zdalnego NTC	-40	80	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	3	37	Minimalna temperatura w pomieszczeniu, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	4	38	Maksymalna temperatura w pomieszczeniu, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	5	39	Minimalna temperatura zewnętrzna, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	80	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	6	40	Maksymalna temperatura zewnętrzna, zarejestrowana przy włączonym urządzeniu	-40	80	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	7	41	Odczyt czujnika cyfrowego- temperatura	-40	70	-	C	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	8	42	Odczyt czujnika cyfrowego- wilgotność	0	99	-	%rH	R	Bez dodania wartości kalibracji
-	13	47	Wartość wyjścia analogowego	0	100	-		R	Bez dodania wartości kalibracji

-	14	48	Wartość PWM dla chłodzenia	0	100	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	15	49	Wartość PWM dla grzania	0	100	-		R/W	W jeśli Lin=1
-	16	50	Wartość PWM dla nawilżania	0	100	-		R/W	W jeśli Lin=1
	21	55							
	22	56							
	23	57							
	24	58							
	25	1	Dzienny punkt nastawy temperatury dla chłodzenia	10	40	24	C	R/W	
	26	2	Nocny punkt nastawy temperatury dla chłodzenia	10	40	26	C	R/W	
	27	3	Dzienny punkt nastawy temperatury dla grzania	10	40	20	C	R/W	
	28	4	Nocny punkt nastawy temperatury dla grzania	10	40	18	C	R/W	
dIF	29	5	Dyferencjał temperatury dIF	0	10	1	C	R/W	
dS1	30	6	Dyferencjał temperatury dS1	-10	10	0,5 dla T2A+H 0 dla innych	C	R/W	
dSA	31	7	Dyferencjał temperatury dSA	-10	10	0,5 dla T2A+H 0 dla innych	C	R/W	
	32	8	Punkt nastawy nawilżania	10	70	50	%rH	R/W	
	33	9	Punkt nastawy osuszania	10	70	50	%rH	R/W	
dFH	34	10	Dyferencjał dla nawilżania Duh	1	20	5	%rH	R/W	
dFd	35	11	Dyferencjał osuszania dFd	1	20	5	%rH	R/W	
CAL+Int	36	12	Kalibracja czujnika temperatury wewnętrznej	-10	10	0	C	R/W	
CAL+Est	37	13	Kalibracja czujnika temperatury zewnętrznej	-10	10	0	C	R/W	
CAL+HUIn	38	14	Kalibracja czujnika wilgotności	-15	15	0	%rH	R/W	
CtS	39	15	Próg dla kompensacji punktu nastawy dla chłodzenia	0	25	10	C	R/W	
Ctt	40	16	Próg dla kompensacji punktu nastawy dla grzania	0	25	10	C	R/W	
CdF	41	17	Maksymalna wartość dla kompensacji punktu nastawy	0	20	2	C	R/W	
CSt	42	18	Parametr kompensacji punktu nastawy	-1	1	0		R/W	
EHi	43	19	Maksymalna wartość temperatury wody dla modeli T+H – ogrzewanie podłogowe	10	80	40	C	R/W	
ELo	44	20	Minimalna wartość temperatury wody dla modeli T+H – ogrzewanie podłogowe	0	50	10	C	R/W	
t _{HH} 	45	21	Limit wysokiej temperatury dla grzania	15	80	45	C	R/W	
t _{HL} 	46	22	Limit niskiej temperatury dla grzania	15	80	23	C	R/W	
t _{HH} 	47	23	Limit wysokiej temperatury dla chłodzenia	5	35	30	C	R/W	
t _{HL} 	48	24	Limit niskiej temperatury dla chłodzenia	5	35	10	C	R/W	
t _{AH} 	49	25	Limit wysokiej temperatury pomieszczenia dla grzania	15	40	24	C	R/W	
t _{AL} 	50	26	Limit niskiej temperatury pomieszczenia dla grzania	15	40	16	C	R/W	
t _{AH} 	51	27	Limit wysokiej temperatury pomieszczenia dla chłodzenia	5	35	30	C	R/W	
t _{AL} 	52	28	Limit niskiej temperatury pomieszczenia dla chłodzenia	5	35	16	C	R/W	
ddP	53	29	Delta punktu rosy dla regulacji punktu nastawy temperatury wody	-20	20	0	C	R/W	

Tab. 9.f

 **Uwaga:** wszystkie zmienne analogowe (punkt nastawy, dyferencjał, kalibracja czujnika...) są wyrażone w dziesiętnych częściach jeśli używany jest protokół CAREL, w setnych częściach jeśli używany jest protokół Modbus®. (np.: 24,3°C: CAREL= 243, Modbus®=2430).

9.2 Aktualizacja oprogramowania

Z wersji 2,3 do 2,4:

- Rozwiązanie problemu komunikacji pomiędzy wieloma sterownikami podłączonymi do sieci nadzoru w protokole CAREL.

Z wersji 2,4 do 2,5:

- Rozwiązanie problemu komunikacji dotyczącego zmiennych cyfrowych przy użyciu protokołu Modbus®
- Zmiana maksymalnego, dozwolonego punktu nastawy temperatury z 40 na 50⁰C

Z wersji 2,5 do 2,6:

- Zwiększenie prędkości odczytu temperatury + wilgotności
- Ponowna aranżacja pracy T2A modelu z AdC=2 i 3
- Zmiana sygnałów alarmowych
- Zwiększenie możliwości zarządzania w protokole Modbus®

Z wersji 2,6 do 2,7:

- Aktualizacja tabeli 4.g (parametr AUt)

CAREL

Firma ALFACO POLSKA Sp. z o.o. nie ponosi odpowiedzialności za brak poprawnego działania oraz ewentualne uszkodzenia spowodowane w instalacji w której zastosowano urządzenia xxxxx. Klient (producent, dystrybutor, instalator, inwestor lub klient końcowy) bierze na siebie całkowitą odpowiedzialność za skonfigurowanie urządzenia w instalacji tak aby uzyskać zamierzone efekty pracy w zależności od specyfikacji całości instalacji i/lub dodatkowego wyposażenia.

CAREL reserves the right to make modifications or changes to its products without prior warning.

CAREL

CAREL S.p.A.
Via dell'Industria 11 35020 Brugine Padova (Italy)
Tel. (+39) 049 9716611 - Fax (+39) 049 9716600
e-mail: carel@carel.com - www.carel.com

Agenzia/Agency:

cima 130220641 - ed. 1.1 25.12.008