

Dziękujemy Ci za wybranie tego produktu. Ufamy, że będziesz z niego usatysfakcjonowany.

Wprowadzenie

Urządzenie to pozwala regulatorowi μ chiller² zarządzać pracą drugiego układu chłodniczego chładera, pompy ciepła lub innego urządzenia klimatyzacyjnego. Dzięki temu system (płyta główna + dodatkowa płyta) umożliwia sterowanie czterema sprężarkami hermetycznymi.

Charakterystyka złączy

Dodatkową płytę można podłączyć elektrycznie przy użyciu specjalistycznych akcesoriów firmy Molex dostępnych w hurtowniach elektrycznych lub korzystając z zestawów firmy CAREL

Akcesoria firmy Molex:

Do podłączania elektrycznego dodatkowej płyty należy zastosować dwie wtyczki¹ Molex

Kody zestyków i przekroje kabli podłączanych do wtyczek 12- i 14-pinowych (zestyk Molex należy zacisnąć na kablu przy pomocy narzędzia Molex o oznaczeniu: 69008-0724):

Kod wtyczki wg. oznaczenia Molex	Liczba pinów ²	Kod zestyku wg. oznaczenia Molex	przekrój właściwego kabla
39-01-2120	12	39-00-0077	AWG16 (1.25 mm)
39-01-2140	14	39-00-0038	AWG18-24 (0.90-0.35 mm)
		39-00-0046	AWG22-28 (0.22-0.06 mm)

¹ –wtyczki nie są uzbrojone w przewody z zestykami Molex; jeżeli kupowany jest multipack dziesięciu dodatkowych płyt (MCH2000021) to wtyczki zawsze należy zakupić oddzielnie; gdy dodatkowa płyta kupowana jest w pojedynczym opakowaniu (MCH2000020) to posiada już wtyczki

² –oznacza ile gniazd posiada dany typ wtyczki (oznacza również ilość nóżek na regulatorze gdzie zostanie wetknięta wtyczka uzbrojona w przewody z zaciskami Molex)

Uzbrojoną wtyczkę nie powinno się przyłączać/odłączać od sterownika więcej niż 25 razy, aby zagwarantować skuteczność połączenia.

Akcesoria CAREL:

Z firmy CAREL dostępne są gotowe zestawy → 24 kable z założonymi zaciskami Molex o kodach: MCHSMLCAB0 (24 x 1,0 m); MCHSMLCAB2 (24 x 2,0 m); MCHSMLCAB3 (24 x 3,0 m)

Z firmy CAREL dostępne są również wtyczki Molex (potrzebne, gdy dodatkowa płyta kupowana jest w opakowaniu multipack) → zestaw dwóch wtyczek o kodzie: MCH2CON021

Wskazówki montażowe

Mocowanie płyty rozszerzenia na szynie DIN wykorzystuje sprężynę z tworzywa sztucznego.

Maks. długość kabla, czujniki NTC oraz logarytmiczne:	10 m
Maks. długość kabla, wejścia cyfrowe:	10 m
Maks. długość kabla, przekaźniki:	5 m
Maks. długość kabla, wyjście (PWM) dla karty płynnej regulacji wentylatora:	5 m
Maks. długość kabli zasilających:	3 m
Maks. długość kabli sieci tLAN	10 m

Zastosowanie wejść/wyjść zależy od konfiguracji parametrów.

Przyłącze	Podłączenie	Znaczenie
14-pinowe	G-G0	Napięcie zasilania
	B5-GND	Czujnik temp. na odpływie wody (połączony strumień wody) z dwóch parowników
	B6-GND	Czujnik temp. na odpływie wody z drugiego parownika
	B7-GND	Czujnik temp. skraplania drugiego układu chłodniczego
	ID6-GND	Wejście wielofunkcyjne konfigurowane przez parametr P10 (patrz DTR +030220420)
	ID7-GND	Wejście wielofunkcyjne konfigurowane przez parametr P11 (patrz DTR +030220420)
	ID8-GND	Presostat wysokiego ciśnienia drugiego układu chłodniczego 2
	ID9-GND	Presostat niskiego ciśnienia drugiego układu chłodniczego 2
	ID10-GND	Wejście wielofunkcyjne konfigurowane przez parametr P12 (patrz DTR +030220420)
	Y-GND	Wyjście PWM sterujące wentylatorami skraplacza poprzez kartę MCHRTF**A0
12-pinowe	No6-C6/7	Sprężarka 3
	No7-C6/7	Grzałka pomocnicza/zawór rewersyjny 2 (patrz parametr H11)
	No8-C8/9	Pompa cyrkulacyjna skraplacza / wentylator parownika 2 / zawór rewersyjny 2 (patrz parametr H11)
	No10-C10	Sprężarka 4 / cewka regulacji wydajności sprężarki / zawór rewersyjny 2 (patrz parametr H11)
2-pinowe (sieć tLAN)	TxRx-GND	Podłączenie do sterownika microchiller_2
2-pinowe (sieć tLAN)	TxRx-GND	Podłączenie sterownika dla elektronicznego zaworu rozprężnego EVD000040*
3-pinowe	B8-GND (V+ zasilanie dla czujnika ciśnienia)	Wejście cyfrowe IDB8 (parametr P13) / logarytmiczny przetwornik ciśnienia skraplania 0,5÷4,5 V / czujnik NTC temperatury zewnętrznej Konfigurowane poprzez parametr „/8”

Uwagi

- Jeżeli do zasilania regulatora i jego wyposażenia zostanie zastosowany pojedynczy transformator to podłącz wszystkie zaciski G0 różnych sterowników lub płyt głównych regulatorów do tego samego zacisku na uzwojeniu wtórnym transformatora. Wszystkie zaciski G należy podłączyć do drugiego zacisku na uzwojeniu wtórnym transformatora, aby uniknąć zniszczenia urządzenia.
- Przy zastosowaniu płyty w pomieszczeniach mieszkalnych dla podłączenia do sieci tLAN wymagany jest kabel ekranowany (przewód + ekran) (wg EN 55014-1).
- Należy unikać zwierania zacisków V+ z GND, aby nie zniszczyć urządzenia.
- Wszystkie czynności serwisowe, oraz instalacyjne należy przeprowadzać przy wyłączonym regulatorze.
- Kable zasilania (podłączenie przekaźników) należy oddzielać od przewodu czujnika, wejścia cyfrowego, oraz kabli sieciowych.
- Należy stosować wyłącznie transformator zasilający przeznaczony dla regulatorów elektronicznych.

Zabezpieczenie przed porażeniem elektrycznym i uwagi związane z konserwacją urządzenia

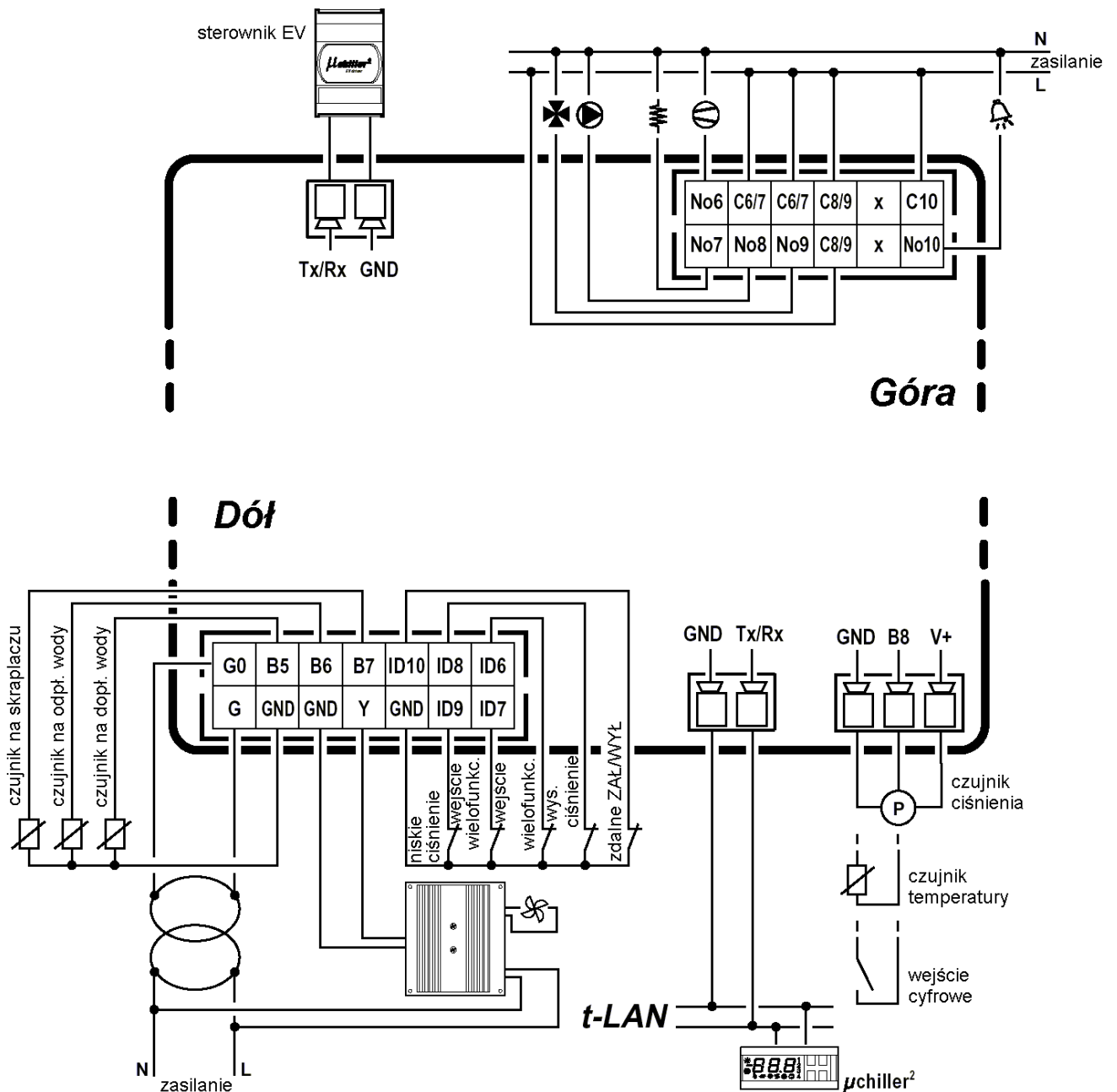
Zespół składający się z płyty głównej (MCH200000*), oraz innych płyt opcjonalnych (MCH200002*, MCH200485*, MCHRTF****, CONVONOFF*, CONV0/10A*, EVD000040*) to system sterujący należący do klasy I lub II urządzeń. Klasa zabezpieczenia przed porażeniem elektrycznym zależy od tego, jak urządzenie sterujące zostanie zintegrowane w systemie chłodniczym wykonanym przez producenta. Przed rozpoczęciem wszelkich prac związanych z montażem, konserwacją i wymianą elementów płyty należy odłączyć zasilanie elektryczne.

Producent systemu, w którym płyta jest zamontowana musi zagwarantować odpowiednie zabezpieczenie przed zwarciami elektrycznymi.

Widok płyty



Podłączenia elektryczne



Interfejs użytkownika

Płyta dodatkowa nie posiada swojego terminala jak i nie może pracować samodzielnie bez sterownika nadrzędnego μ chiller², z którym jest połączona poprzez tLAN. Informacje związane ze stanem pracy takie jak: alarmy, odczyty z czujników, stany logiczne wejść cyfrowych, statusy pracy podłączonych urządzeń do obiegu nr 2 czy też modyfikacja parametrów pracy możliwa jest poprzez interfejs nadrzędnego sterownika μ chiller². Wizualizacja pracy oraz modyfikacja parametrów możliwa jest również poprzez systemu nadzoru i monitoringu PlantVisor.

Specyfikacja techniczna

„Grupa A” w poniższej specyfikacji określona jest jako zbiór następujących wyjść dla sterowania: zaworem, pompą, sprężarką, grzałką.

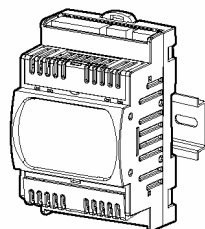
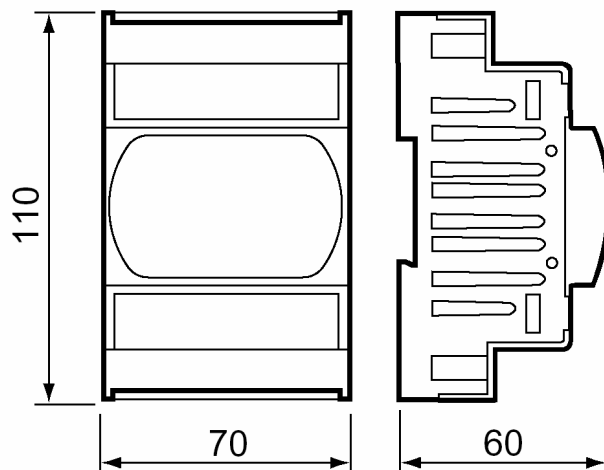
Zasilanie	24Vac, zakres $-15\% \sim +10\%$; 50/60 Hz Maksymalna moc wyjścia: 3 W
Konektor 12-pinowy	Bezpiecznik podłączony równolegle w obwodzie zasilania: 315 mA
Przełączniki	Prąd maksymalny 2 A dla każdego przełącznika, zwiększany do 3 A dla tylko jednego wyjścia Prąd maksymalny przy 250 Vac: EN60730: rezystancyjny: 3 A, indukcyjny: 2 A $\cos(\phi)=0.4$ 60000 cykli UL: rezystancyjny: 3A, 1 FLA, 6 LRA $\cos(\phi)=0.4$ 30000 cykli Dalsze informacje podane są na il. 3 Maksymalny odstęp czasowy pomiędzy cyklami przełączenia (każdy przełącznik): 12 s (producent urządzenia chłodniczego, w którym montowany jest regulator musi zagwarantować prawidłową konfigurację według tej specyfikacji) Rodzaj mikroprzełączania przełącznika: 1 C Izolacja pomiędzy przełącznikami grupy A: funkcjonalna Izolacja pomiędzy przełącznikami grupy A i elementami niskonapięciowymi: wzmocniona Izolacja pomiędzy przełącznikami grupy A i przełącznikiem sygnalizacyjnym: podstawowa Izolacja pomiędzy przełącznikiem sygnalizacyjnym i elementami niskonapięciowymi: wzmocniona Izolacja pomiędzy przełącznikami a panelem przednim: wzmocniona
Wejścia cyfrowe ID6-ID10, IDB8	Standard elektryczny: przełącznik beznapięciowy Prąd zwarcia do uziemienia: 5 mA Maksymalna rezystancja zwarcia: 50 Ω
Wejścia analogowe	B5, B6, B7, B8: czujniki temperatury NTC Carela (10 k Ω przy 25°C) Czas reakcji zależy od zastosowanego elementu, wartość typowa: 90 s. B8: czujnik temperatury NTC (10 k Ω przy 25°C) lub czujnik logarytmiczny 0-5 V Carela SPKT00**R*
Wejścia wentylatora	Sygnał sterujący dla modułów MCHRTF****, CONVONOFF* i CONV0/10A* Modulacja impulsu (ustalona amplituda) lub modulacja podczas regulacji ustalonej. Konfiguracja parametrów jest opisana w odpowiedniej instrukcji. Napięcie bez obciążenia: 5V \pm 10% Prąd zwarcia: 30 mA Minimalne obciążenie wyjścia: 1 k Ω
Indeks ochrony panelu przedniego	IP40
Warunki przechowywania	-10 do 70°C – wilgotność <80% wilg.wzgl., bez kondensacji
Warunki pracy	-10 do 55°C – wilgotność <90% wilg.wzgl., bez kondensacji
Stopień zanieczyszczenia otoczenia	normalny
Kategoria odporności na ciepło i ogień	D (UL94 V0)
PTI materiałów izolacji	Wszystkie materiały izolacji posiadają PTI \geq 250 V
Klasa i struktura oprogramowania	A
Czas obciążenia elementów izolacji	długi

Uwaga: Wszystkie przełączniki muszą mieć zaciski wspólne (C1/2, C3/4) połączone razem, tak jak to pokazano na il. 1.

Specyfikacja funkcjonalna

Rozdzielczość wejść analogowych	Czujniki temperatury: zakres -40 do 80°C , 0.1°C
Błąd pomiaru temperatury	Zakres -20 do 20°C , $\pm 0.5^\circ\text{C}$ Zakres -40 do 80°C , $\pm 1.5^\circ\text{C}$
Błąd pomiaru ciśnienia	Procentowy błąd sygnału napięciowego dla wejścia w zakresie 0.5-4.5 wynosi 2%. Błąd dla wartości konwertowanej może się zmieniać w zależności od ustawienia parametrów „/9”, „/10”, „/11”, „/12” (patrz instrukcja obsługi i montażu).

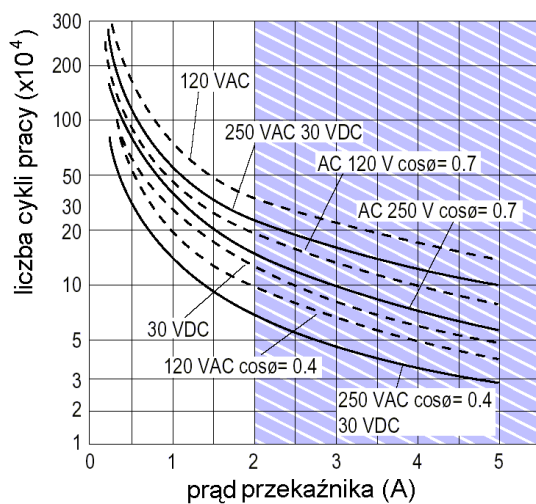
Wymiary i montaż



Montaż na szynie DIN

II. 2

Specyfikacja elektryczna przełączników



II. 3

Firma Carel zastrzega sobie prawo do modyfikacji swoich produktów bez wcześniejszego uprzedzenia.