



Typoszereg MasterCase

MasterCase to zintegrowany system, który firma CAREL proponuje dla kompleksowego zarządzania pracą łańd chłodniczych.

MasterCase kontroluje i zarządza całym systemem chłodniczym, zarówno jego częścią elektryczną jak i elektroniczną. Wykorzystanie przełączników mocy oznacza, że urządzenie nie wymaga dodatkowego panelu elektrycznego i może bezpośrednio sterować oświetleniem, grzałkami odszraniania, wentylatorami, urządzeniami chłodniczymi, itd.

Regulator **MasterCase** może być podłączony do sieci lokalnej w celu koordynacji szeregu funkcji, takich jak zsynchronizowane odszranianie. Dostępna jest również wersja regulatora z integralnym sterownikiem przeznaczonym dla krokowych elektronicznych zaworów rozprężnych (pierwszy produkt tego typu na rynku), co znacznie poprawia funkcjonowanie układu chłodniczego.

Dodatkowo **MasterCase** można podłączyć do systemu nadzoru i monitoringu PlantVisor w celu rejestrowania i wyświetlania wszystkich parametrów pracy łańd chłodniczej.

Korzyści

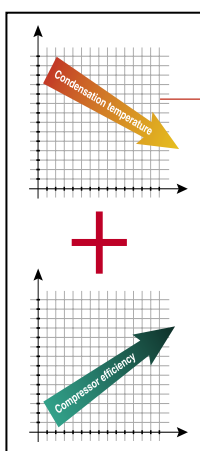
- możliwość konfiguracji regulatora w układzie urządzenie nadrzędne-podporządkowane w celu sterowania systemem wielu łańd chłodniczych (1 regulator nadrzędny + 5 podporządkowanych). Pozwala to na:
 - zsynchronizowanie odszraniania
 - dostępność czujników i funkcji sterowania z regulatora nadrzędnego dla wszystkich urządzeń podporządkowanych
 - przekazywanie parametrów z regulatora nadrzędnego do sterowników podporządkowanych
- funkcja zarządzania bezpieczeństwem i higieną przechowywanych produktów HACCP, oraz rejestrowanie 10 ostatnich sygnałów alarmowych;
- szybkie programowanie przy wykorzystaniu specjalnej przystawki;
- wysoko rozwinięte funkcje oszczędzania energii;
- zintegrowanie w jednym urządzeniu „inteligentnych” elementów elektronicznych, oraz części elektrycznej;
- zredukowanie czasu potrzebnego na wykonanie okablowania (mniej elementów montowanych na panelu, mniej potrzebnych kabli, itd.);
- zdolność sterowania elektronicznym zaworem rozprężnym z silnikiem krokowym;
- dwa przełączniki na wyjściach, oraz 5 programowanych wejść cyfrowych;
- standardowe terminale użytkownika, które można podłączyć wtedy, gdy potrzeba, jak i mogą być one zainstalowane na stałe w odległości do 10 m od płyty głównej regulatora.

Interfejs użytkownika

Interfejs użytkownika składa się z typoszeregu terminali PST. Typoszereg ten, wykorzystywany również przez inne regulatory firmy CAREL (co pozwoliło zredukować liczbę kodów produktów), oferuje różne konfiguracje: prosty wyświetlacz, krótki terminal 3-cyfrowy z trzema przyciskami, długi terminal 4-cyfrowy z ośmioma przyciskami.



Terminale użytkownika nie są potrzebne do funkcjonowania regulatora **MasterCase**, lecz do jego zaprogramowania. Można je zainstalować w odległości do 10 m od płyty głównej również w momencie, gdy sterownik już włączony, bez stwarzania żadnego problemu w jego funkcjonowaniu.



Oszczędność energii

Dzięki licznym innowacyjnym funkcjom zintegrowanym w regulatorze **MasterCase** można sterować nie tylko pracą łańcuch chłodniczych w ich wszystkich możliwych konfiguracjach, lecz również otrzymywać znaczne korzyści jeżeli chodzi o oszczędność energii.

Wykorzystanie nocnego punktu nastawy, szeregu inteligentnych funkcji odszraniania, oraz elektronicznego zaworu rozprężnego to tylko niektóre możliwości, które gwarantują znaczną oszczędność energii.

Elektroniczny zawór rozprężny

Dostępna jest wersja regulatora z integralnym sterownikiem przeznaczonym do kontroli funkcjonowania elektronicznego zaworu rozprężnego z silnikiem krokowym (wersja: MGE000020).

Opcja ta zapewnia bezpośrednią kontrolę nad tym, co jest „sercem” efektywności łańcuch chłodniczej, to jest wtryskiem czynnika chłodniczego do parownika. Dzięki temu można osiągnąć niższe i bardziej stabilne wartości przegrzania czynnika przy wyższych temperaturach parowania, co zapewnia utrzymanie wyższego poziomu wilgotności i stałej temperatury wewnątrz mebla chłodniczego. Rezultatem tego jest lepsza jakość i konserwacja przechowywanych produktów, a także wzrost efektywności chłodniczej urządzenia i znaczne zredukowanie zużycia energii.

Sieć lokalna (LAN)

Regulatory **MasterCase** można połączyć razem w lokalną sieć (**LAN**) w konfiguracji urządzenie nadrzędne-podporządkowane dla sterowania systemem wielu łańcuch chłodniczych lub z wieloma parownikami. Każdy regulator może być skonfigurowany zarówno jako nadrzędny lub podporządkowany poprzez ustawienie odpowiedniego parametru. Układ taki pozwala na zsynchronizowanie i skoordynowanie cykli odszraniania, powtórzenie stanu wejść cyfrowych na pozostałych regulatorach w sieci, a także wyświetlanie na ekranie terminalu regulatora nadrzędnego sygnałów alarmowych, które wystąpiły na regulatorach podporządkowanych. Do sieci można maksymalnie podłączyć 6 urządzeń (1 nadrzędne, oraz 5 podporządkowanych). Wysoka niezawodność sieci **LAN** pozwala na udostępnienie regulatorom podporządkowanym wartości odczytów z czujników regulacji temperatury i/ lub ciśnienia. Oznacza to oszczędność na liczbie zamontowanych czujników. Program sterujący pozwala na funkcjonowanie regulatora nadrzędnego jako połączenie z regulatorami podporządkowanymi. Wymaga on tylko zainstalowania karty szeregowej i za jej pośrednictwem podłączenia do sieci RS485, aby sterować wszystkimi urządzeniami znajdującymi się w sieci lokalnej.





MasterCase

MGE*

(z oraz bez sterowania elektronicznym zaworem rozprężnym)

MasterCase to najbardziej kompleksowe rozwiązanie przeznaczone do sterowania meblami chłodniczymi w supermarketach. Płyta główna składa się z inteligentnej części, która zawiera mikroprocesor (wykonany przy wykorzystaniu wysoko zaawansowanej technologii MGE®), oraz z części wykonawczej z przekaźnikami na wyjściach. Płyta główna posiada 3 wejścia analogowe dla czujników temperatury NTC (plus 1 wejście dla czujnika NTC, oraz dla proporcjonalnego czujnika ciśnienia w wersji dla sterowania elektronicznymi zaworami rozprężnymi), 5 programowanych wejść cyfrowych, 7 przekaźników na wyjściach, 2 z nich to wejścia dodatkowe, które można skonfigurować według potrzeb. Wydajność programu sterującego zainstalowanego w regulatorze MasterCase pozwala na kompleksowe i precyzyjne zarządzanie wszystkimi typami szaf chłodniczych, oraz daje znaczną oszczędność energii. Każdy regulator MasterCase

można skonfigurować zarówno jako nadrzędny lub podporządkowany dla stworzenia lokalnej sieci sterującej systemami z wieloma parownikami (wiele szaf chłodniczych). Pozwala to na zsynchronizowanie cykli odszraniania, udostępnianie regulatorom podporządkowanym wartości odczytów z czujników regulatora nadrzędnego, oraz kopiowanie z niego zaprogramowanych parametrów do urządzeń podporządkowanych (transferowanie danych). W regulatorze MasterCase w wersji dla elektronicznych zaworów rozprężnych (MGE0000020) karta sterownika zaworu rozprężnego jest przylutowana bezpośrednio na płycie głównej urządzenia.

Zasilanie: 230 Vac (-15...+10%), 50/ 60 Hz

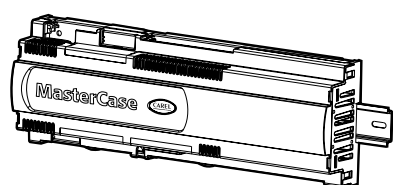
Warunki pracy: -10T50 °C; < 90% wilgotności względnej, bez kondensacji

Warunki przechowywania: -20T70 °C; < 90% wilgotności względnej, bez kondensacji

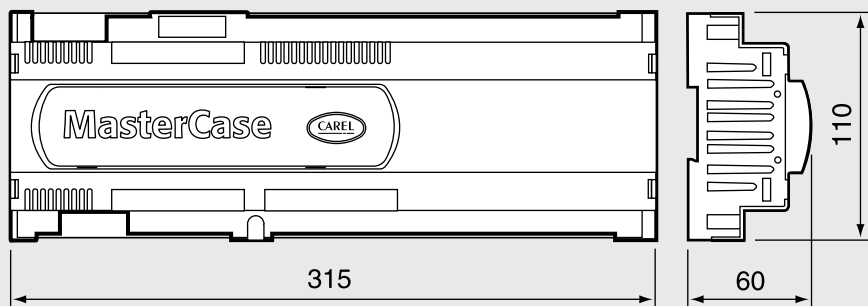
Indeks ochrony: płyta główna IP20 – z zaokrąglonym panelem przednim: IP40

Wejścia: 4 dla czujników NTC, 5 wejść cyfrowych dla przekaźników beznapięciowych

Wyjścia: 7 przekaźników



Montaż na szynie DIN





MasterCase: terminale użytkownika

PST*

Mały wyświetlacz

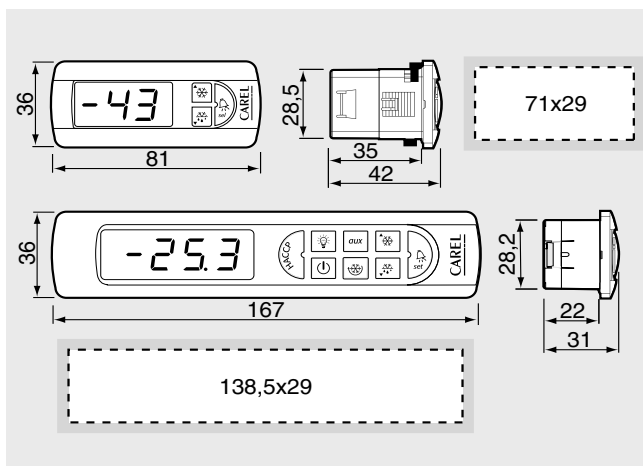
Terminal ten posiada taki sam wygląd, oraz wymiary do wykonania otworu w panelu (32x74) jak dla wszystkich regulatorów z typoszeregu plug-in.

Innowacje wprowadzone w regulatorze MasterCase skupiają się wokół utrzymania tego samego „odczucia” dla tych użytkowników, którzy stosują już urządzenia z typoszeregu plug-in.

Jest to ważne zarówno pod względem estetycznym, oraz funkcjonalnym, ponieważ nowi użytkownicy tego regulatora wymagają bardzo krótkiego czasu, aby móc w pełni wykorzystać wszystkie funkcje urządzenia.

Duży wyświetlacz

Oprócz przyjemnego odczucia estetyki wyświetlacz ten charakteryzuje się licznymi funkcjami. Posiada on ekran 4-cyfrowy, silikonowe klawisze dzięki czemu jest bardziej ergonomiczny i niezawodny niż terminal wykonany z poliwęglanu. Przyciski są podświetlane i bardzo łatwe w użyciu. Zapewniają bezpośredni dostęp do następujących funkcji: bezpieczeństwa i higieny przechowywanych produktów – HACCP, sterowania oświetleniem, odszranianiem, a także cyklem pracy ciągłej. Wyświetlacz ten może być bardzo łatwo i tanio zmodyfikowany według potrzeby klienta dzięki zastosowaniu wymiennej listwy panelu przedniego. Jednym bardzo ważnym wymiarem jest głębokość terminalu: 22 mm.



Karta szeregową RS485 dla regulatorów MasterCase

MGEOPZSER*

Ta karta pozwala na podłączenie regulatora MasterCase do systemu nadzoru i monitoringu firmy CAREL przy wykorzystaniu standardu komunikacji RS485. Można to wykonać nawet wtedy, gdy regulator jest już zamontowany i pracuje. W przypadku wielu regulatorów podłączonych do sieci lokalnej w konfiguracji: urządzenie nadrzędne - podporządkowane, zamontowanie dodatkowej karty szeregowej RS485 na płycie głównej regulatora nadrzędnego spowoduje, że będzie on funkcjonował jako konwerter łączący regulatory podporządkowane z systemem nadzoru. Dzięki temu wszystkie regulatory MasterCase znajdujące się w sieci lokalnej będą kontrolowane przez ten system.



Przystawka programująca

PSOPZKEY*

Przystawka programująca pozwala na szybkie i bezbłędne zaprogramowanie urządzenia, gdy nie jest ono włączone. Pozwala to zredukować liczbę kodów produktów, oraz zaprogramować regulator w kilka sekund, nawet w fazie testowania na końcu linii produkcyjnej. Jest to z całą pewnością również bardzo ważne narzędzie dla sieci serwisu.



Karta zegara dla regulatora MasterCase

MGEOPZCLK*

Ta karta pozwala na zarządzanie i obsługę bieżącej daty (dnia), godziny i minuty. Oprócz tego pozwala na wykorzystanie tych funkcji, które są związane z zegarem, np. programowanie cykli odszraniania w określonych zakresach czasowych, obsługę rejestrowania sygnałów alarmowych razem z zapisaniem czasu ich wystąpienia, zapisywanie i sygnalizacja o przekroczeniu krytycznych wartości progowych temperatur (HACCP), itd. W przypadku zakłóceń zasilania karta zegara jest podtrzymywana przez baterię litową pracującą przez czas około 5 lat.