

Wyłączny dystrybutor firmy HANSEN, USA i RFF, Francja

- AUTOMATYKA CHŁODNICZA
- ARMATURA
- URZĄDZENIA

Sterownik przemysłowej chłodnicy powietrza SCP1



Rys.1. Wygląd zewnętrzny sterownika
(do montażu na szynie DIN 35 mm)

Przeznaczenie

Sterownik służy do kompleksowego sterowania przemysłową chłodnicą powietrza z chłodzeniem amoniakiem itp. oraz odtajanie gorącym gazem itp. Pracuje w czasie rzeczywistym. Budowy modułowej, mikroprocesorowy, elementy podstawowe firmy Siemens. Reguluje temperaturę powietrza w komorze chłodniczej itp. oraz steruje procesem odtajania chłodnicy. Umożliwia sterowanie także chłodnic wyposażonych w zawory kulowe silnikowe, np. na przewodzie amoniakalnym ssawnym/powrotnym parownika i na przewodzie gorącego gazu do odtajania. Kończenie odtajania temperaturowe z zabezpieczeniem czasowym. Programowanie inicjowania odtajania w czasie rzeczywistym. Możliwość też zdalnego inicjowania odtajania oraz odtajania ręcznego przyciskami na sterowniku. Termostaty temperaturowe kończenia odtajania i regulacji temperatury powietrza w komorze podłącza się przewodami elektrycznymi do sterownika. Typy termostatów wg potrzeb, mechaniczne lub elektroniczne. Sterownik jest zaprogramowany fabrycznie i na obiekcie wymaga jedynie kilku nastaw parametrów temperatury i odtajania. Sterownik umożliwia też szybkie wychładzanie/zamrażanie komory. Do zamontowania na szynie DIN 35. Z wyświetlaczem dla komunikatów o stanie pracy.

Działanie

Regulacja temperatury dwupołożeniowa sterowana termostatem komorowym typu załącz/wyłącz. Możliwość ciągłej pracy wentylatorów. Odtajanie sekwencyjne wg programu. Odpowiednie załączanie i wyłączanie przekaźników wyjściowych zapewnia szybkie i sprawne odtajanie parownika. Czas poszczególnych faz odtajania ustawiany jest w parametrach sterownika. Możliwe jest również zastosowanie zaworów kulowych na ssaniu i gorącym gazie oraz regulacja czasu wymaganego do zamknięcia tych zaworów przed rozpoczęciem kolejnej fazy. Sterownik posiada 2 wejścia do podłączenia termostatów – jeden termostat regulujący temperaturę w komorze – drugi do kończenia fazy gorącego gazu.

Budowa

Są 2 podstawowe wersje sterowników. Do zamontowania na szynie DIN 35 mm oraz sterownik w obudowie.

Sterownik składa się z modułu sterującego programowalnego + modułu pomocniczego, z 8 przełącznymi stykami wyjściowymi. Standardowo przeznaczony jest do zabudowy w szafie sterowniczej na szynie DIN 35 mm. W wersji w obudowie moduł sterujący + pomocniczy, bezpieczniki oraz przekaźnik sygnalizujący przepalenie się bezpiecznika zamontowane są na listwie w skrzynce z tworzywa z przezroczystą odchylaną pokrywą, umożliwiającą odczyt wskazań. Całość jest odpowiednio oprzewodowana. Stopień ochrony obudowy IP65. Schemat połączeń elektrycznych podano na rys. 2.

Dane techniczne

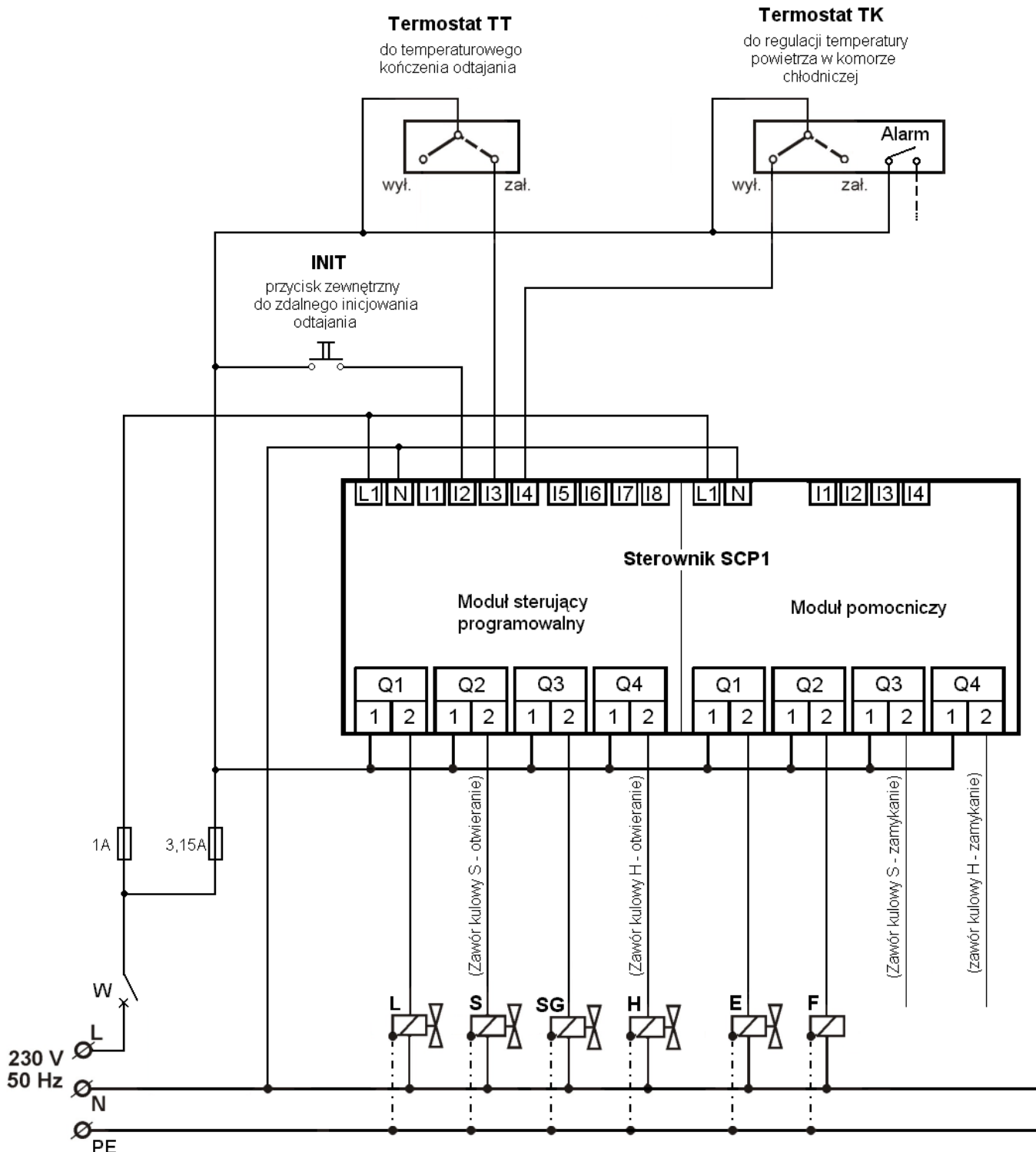
- Zasilanie elektryczne: $U_n = 230 \text{ V } 50/60 \text{ Hz}$
 - 10% do +5%
- Liczba zestyków bistabilnych sterujących: 8 zwiernych
- Obciążalność indukcyjna styków: przekaźnikowych wyjściowych: 3A 230 V 50 Hz
- Czas załączenia poszczególnych faz odtajania: 0 do 60 min (ustawienie czasu 0 min spowoduje pominięcie danej fazy)
- Czas zamykania zaworów kulowych: 0 sek. do 60 min
- Program działania sterownika przechowywany jest w nie ulotnej pamięci modułu sterującego
- Zegar tygodniowy czasu rzeczywistego
- Ilość odtajañ w ciągu tygodnia: do 36
- Możliwość zdalnego inicjowania odtajania (za pomocą zewnętrznego przycisku lub komputera itp.)
- Możliwość ręcznego inicjowania odtajania (za pomocą przycisków na sterowniku)
- Funkcja szybkiego chłodzenia (w tym trybie pracy sterownik nie realizuje odtajania)
- Temperaturowe kończenie fazy gorącego gazu z zabezpieczeniem czasowym
- Automatyczna dwupołożeniowa regulacja temperatury w chłodzonym pomieszczeniu
- Wyświetlanie komunikatów w języku polskim informujących o trybie pracy sterownika:
 - normalne chłodzenie,
 - szybkie chłodzenie,
 - odtajanie (informacja o załączeniu poszczególnych faz oraz czasie załączenia danej faz)
- Wymagane zabezpieczenia:
 - układ sterowania: wkładka bezpiecznikowa 5x20, $I_n = 1 \text{ A}$, 250 VAC
 - cewki zaworów elektromagnetycznych (dla zaworów firmy Hansen z cewką 16 W 230 V 50 Hz): wkładka bezpiecznikowa 5x20, $I_n = 3,15 \text{ A}$, 250 VAC (dla zaworów kulowych oraz innych zaworów należy określić indywidualnie wartość bezpiecznika)
- Temperatura otoczenia podczas pracy: 0 do 55°C (opcyjnie: -25 do 70°C)
- Stopień ochrony: IP20
- Wymiary: 108 x 90 x 55 mm

Opcje wykonania

Opcyjnie sterownik może być wykonany w obudowie IP65 z wbudowanymi zabezpieczeniami oraz sygnalizacją przepalenia bezpiecznika. Przepalenie bezpiecznika zabezpieczającego zawory elektromagnetyczne sygnalizowane jest zapaleniem czerwonej lampki sygnalizacyjnej, a ponadto na zaciski alarmu AL1 podane zostanie napięcie.

Opcyjnie może posiadać dodatkowe wyjścia przekaźnikowe do zdalnej sygnalizacji załączenia poszczególnych trybów pracy.

Niezależnie od wykonania na szynę DIN czy w obudowie sterownik może być w wersji dla temperatur otoczenia w zakresie: -25 do 70°C .



Rys. 2. Przykładowy schemat połączeń sterownika SCP1, zaworów elektromagnetycznych lub kulowych silnikowych w obiegu amoniaku, stycznika wentylatora, termostatów i przycisku do zdalnego inicjowania odtajania

Objaśnienia:

- L - zawór elektromagnetyczny cieczowy,
- S - zawór elektromagnetyczny ssawny,
- SG - zawór elektromagnetyczny łagodnego gazu,
- H - zawór elektromagnetyczny gorącego gazu,
- E - zawór elektromagnetyczny wyrównawczy,
- F - stycznik silnika wentylatora,
- W - wyłącznik główny zasilania układu sterowania chłodnicami powietrza .

Typ i funkcje termostatów TT i TK dobierane wg potrzeb.