

sterowanie

ELEKTRONICZNY REGULATOR WILGOTNOŚCI DA 20

DA20 jest trwałym i precyzyjnym higrostatem dla regulacji wilgotności względnej, temperatury i punktu rosy. Służy do sterowania pracą osuszacza lub nawilżacza. DA20 steruje osuszaczem lub nawilżaczem poprzez pomiar wilgotności w otaczającym przetwornik powietrza, i porównuje pomiary wilgotności względnej i/lub oblicza punkt rosy ze zdefiniowanego przez użytkownika punktu nastawy. DA20 jest łatwo programowalny dzięki przyjaznej w użytkowaniu klawiaturze.

DA20 posiada wyjście przekaźnika dla startu i zatrzymania osuszacza. DA20 jest także używany w połączeniu z zewnętrznymi regulatorami korzystającymi z analogowych sygnałów $0 \div 10V$, które odpowiadają aktualnym pomiarom wilgotności względnej ($0 \div 10V = 0 \div 100\%$ wilg. wzgl.).

DA20 jest wyposażony w regulator PI z programowalnym punktem nastawy i zakresem proporcjonalności oraz czasem całkowania. DA20 reguluje proces osuszania powyżej i poniżej punktu nastawy zdefiniowanego przez użytkownika. Stan aktualnej pracy jest sygnalizowany przez dwie zielone diody.

DA20 zachowuje wszystkie nastawy przez okres do 10 lat oraz monitoruje i zlicza zaniki napięcia. Ze względu na obudowę o stopniu ochrony IP54, może być używany w większości środowisk.

Minimalne oraz maksymalne uzyskane wilgotności względne zapamiętywane są w pamięci urządzenia i mogą być wyświetlane w każdej chwili po naciśnięciu przycisku „MIN” lub „MAX”. Wartość ta może zostać wyzerowana przez naciśnięcie przycisku „MIN” lub „MAX” przez 5 sekund.

DANE TECHNICZNE

- ♦ Napięcie zasilania 230V~ / 50Hz
- ♦ 2 wyjścia 0-10V dla niezależnej regulacji osuszacza.
- ♦ Wejście 0-10V z przetwornika 0-100% wilg. wzgl.
- ♦ 2 przekaźniki 16A/230V.
- ♦ Brzęczyk sygnałowy / alarmowy.
- ♦ Zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem napięcia bateriami litowymi.
- ♦ Rejestr osiągnięcia wartości min. i maks.
- ♦ Zakres temperatury pracy $-5^{\circ}C$ do $+45^{\circ}C$
- ♦ Klasa ochrony IP54.
- ♦ Klawiatura z dziewięcioma przyciskami i 4 cyfrowy wyświetlacz diodowy.
- ♦ 2 diody sygnalizacyjne.
- ♦ 2 przyłącza PG13 i 3 przyłącza PG9.



sterowanie

ELEKTRONICZNY REGULATOR WILGOTNOŚCI DH 24

DH24 to elektroniczny higrostat i regulator punktu rosy składający się ze skrzynki przyłączeniowej z czujnikiem temperatury oraz czujnikiem wilgotności (%RH) i oddzielnego panelu sterowniczego z wyświetlaczem. Regulator przeznaczony jest do zastosowań, gdy panel sterowniczy musi być umieszczony w innej lokalizacji niż osuszacz i skrzynka przyłączeniowa. Przykładowo, skrzynka przyłączeniowa z czujnikiem jest często umieszczana blisko osuszacza natomiast panel sterowniczy umieszczony jest w miejscu bardziej dostępnym np. w biurze technicznym. Odległość między urządzeniami może wynosić do 500 m. Połączenie realizowane jest przewodem komunikacyjnym (przewód komputerowy, RS485).

ZASTOSOWANIE

Regulator DH24 zaprojektowano dla regulacji włącz/wyłącz osuszaczy Cotes i może on być używany ze wszystkimi osuszaczami produkowanymi przez firmę.

Regulacja punktu rosy i wilgotności względnej (%RH) sprawia, że można go stosować w budynkach wodociągów i stacjach pomp. W celu wyeliminowania kondensacji na zimnych powierzchniach jak pompy i rurociągi, punkt rosy musi być utrzymywany poniżej temperatury ich powierzchni. Punkt rosy umożliwia uzyskanie 100% wilgotności względnej (RH), ale dla zabezpieczenia przed pleśnią i bakteriami, wilgotność względna musi być utrzymywany poniżej 70%. Typowe punkty nastawy w budynkach wodociągów to: +8°C, 70% wilgotności względnej.

Dla osuszania przestrzeni basenowych znajdujących się w domach, osuszacz i skrzynka przyłączeniowa są umieszczone w przestrzeni basenowej, a panel sterowniczy umieszczony jest na poziomie parteru w budynku mieszkalnym. DH24 wykorzystywany jest także, jako regulator ogólny magazynów suchych.

POŁĄCZENIA ELEKTRYCZNE I DZIAŁANIE

Zasilanie 230V i połączenie higrostatu do osuszacza są realizowane za pośrednictwem skrzynki przyłączeniowej. Pomiędzy skrzynką przyłączeniową i panelem sterowniczym, musi być wykonane połączenie przewodem zgodnym ze standardem RS485, dzięki czemu unikamy podłączenia napięcia 230V na panelu sterowniczym.

Obsługa odbywa się tylko poprzez panel sterowniczy. Informacje ogólne prezentowane na panelu sterowniczym to temperatura, wilgotność względna i punkt rosy.

DANE TECHNICZNE

- ♦ Zasilanie 207-253 V~ / 50 Hz
- ♦ Opcjonalnie zasilanie 24V~ / 50 Hz
- ♦ 1 wyjście przełącznika 8A / 230 V~
- ♦ 1 wyjście przełącznika 16A / 230 V~
- ♦ 1 wejście NTC -30 - +70°C / 0,1°
- ♦ Zintegrowany czujnik temperatury -40 - +60° / 0,1°C
- ♦ Zintegrowany czujnik wilgotności 5-95% RH / 0,1% RH.
- ♦ Zegar czasu rzeczywistego z podtrzymaniem napięcia bateriami litowymi.
- ♦ Sygnał dźwiękowy alarmu.
- ♦ Zakres temperatury -5 - +45°C
- ♦ Wilgotność względna 5-95%
- ♦ Połączenie do panelu sterowniczego przewodem RS485, maks. długość 500 m.
- ♦ Stopień ochrony IP54.
- ♦ Regulacja włącz/wyłącz osuszaczem i nawilżaczem
- ♦ Regulacja punktu rosy.
- ♦ Alarm dla punktu rosy i wilg. wzgl.
- ♦ Wymiary S x W x G = 130 x 80 x 60 mm dla głównego regulatora.
- ♦ Wymiary S x W x G = 75 x 75 x 30 mm dla panelu sterowniczego.



sterowanie

CENTRUM STEROWANIA OSUSZACZEM DCC

Regulator zaprojektowano jako wielofunkcyjny, oparty na mikroprocesorze regulator dla typoszeregów osuszaczy CR i CRP/CRT. Regulator składa się z 3 głównych elementów: interfejsu, panelu sterowania z wyświetlaczem i czujnika. Do urządzenia można podłączyć do 3 czujników, także czujników bezprzewodowych. Może być używany jako czujnik pokojowy lub do monitorowania kanałów.

OPIS

Stosując regulator elektroniczny DCC, posiada się doskonałe narzędzie dla regulacji osuszacza i procesu osuszania. Wszystkie dane o osuszaczu mogą zostać wyświetlone na panelu sterowania. Ze względu na prostą strukturę menu, sterowanie osuszaczem jest proste i intuicyjne. Projekt i koncepcja zewnętrznego systemu monitoringu i regulacji są unikalne, a połączone z osuszaczem firmy Cotes zapewniają wysoką niezawodność procesu osuszania.

INTERFEJS

Interfejs zawiera układ elektroniczny z mikroprocesorem i zaciskami/przyłączami dla podłączenia osuszacza, czujnika (-ów) i panelu sterowania. Dostępne są sygnał wyjść 0-10 V i 4-20 mA oraz trzy przekaźniki wyjść. Przekaźniki wyjść używane są do regulacji osuszacza, alarmu zewnętrznego. Interfejs zwykle może być umieszczony blisko osuszacza lub na nim.

PANEL STEROWANIA

Panel sterowania wyposażony jest w wyświetlacz LCD z 2 liniami i 16 znakami w jednej linii oraz 4 przyciskami umożliwiającymi łatwe przewijanie menu i programowanie punktów nastaw. Na wyświetlaczu prezentowane są: temperatura, stany pracy i alarmy z osuszacza oraz temperatura, wilgotność względna i punkt rosy z czujnika. Na panelu sterowania dla osuszacza i dla alarmu programowane są punkty nastaw dla

punktu rosy i wilgotności względnej. Panel sterowania połączony jest z interfejsem poprzez złącze RS485 i może być umieszczony w odległości do 500 m od niego. Czujnik mierzący temperaturę i wilgotność względną. Oparty jest na technologii CMOS i cechuje się wysoką stabilnością i dokładnością. Więcej informacji o tej technologii można znaleźć na stronie www.cmosens.com. Regulacja punktu rosy opiera się na pomiarze temperatury i wilgotności względnej.

DANE TECHNICZNE I CECHY DCC

WEJŚCIA

- 3 wejścia NTC. Czujnik temperatury NTC może być umieszczony w różnych miejscach na osuszaczu w celu zbierania informacji o działaniu osuszacza (opcje).
- 1 x 4-20 mA dla ewentualnej regulacji osuszacza z zewnętrznego układu regulacji.
- 1 x 0-10V dla ewentualnej regulacji osuszacza z zewnętrznego układu regulacji.
- 3 wejścia czujnika. Dla podłączenia do 3 x SA20
- 1x odbiornik RF (opcja). Dla sygnału z czujników bezprzewodowych.
- 5 wejść cyfrowych. Dla cyfrowych alarmów z osuszacza, tj. termostatów, przekaźników przeciążeniowych i opcjonalnych zabezpieczeń filtra lub zabezpieczeń rotora.
- Wejścia 230V~ (L1, N, PE). Zasilanie DCC.



CECHY DODATKOWE

- ♦ Zegar czasu rzeczywistego i podtrzymanie napięcia bateriami litowymi
- ♦ EPROM dla danych i rejestracji.

OPCJONALNIE

- ♦ Ochrona filtra
- ♦ Ochrona rotora
- ♦ Nastawa temperatury dla opcjonalnie zainstalowanych w osuszaczu czujników NTC

WYJŚCIA

- ♦ 2 wyjścia 0-10V dla modulowanego sterowania wydajnością.
- ♦ 2 wyjścia 4-20mA dla modulowanego sterowania wydajnością.
- ♦ Zaciski dla panelu zdalnego
- ♦ 3 wyjścia przekaźników. Dla osuszacza i alarmu zewnętrznego, ewentualnie zewnętrznego startu/zatrzymania osuszacza.
- ♦ Wyjścia RS232 i RS485.

WYŚWIETLACZ PANELU ZDALNEGO

Na panelu mogą być wyświetlone następujące informacje:

ŚRODOWISKO

- ♦ Nastawy wilgotności względnej
- ♦ Nastawa punktu rosy i odpowiednich alarmów
- ♦ Temperatura
- ♦ Wilgotność względna
- ♦ Pomierzony punktu rosy na czujniku (-ach)

ALARMY

- ♦ Termostatów
- ♦ Przełączników przeciążenia
- ♦ Stanu urządzenia (osuszacz włączony lub wyłączony)
- ♦ Maks i min wartości dla warunków przy czujniku (-ach)

sterowanie

ELEKTRONICZNY PRZETWORNIK WILGOTNOŚCI SA20

SA20 jest nowo opracowanym i nowoczesnym inteligentnym przetwornikiem temperatury i wilgotności opierającym się na nowej rewolucyjnej technologii CMOSens. Łączy w sobie, oprócz innych rzeczy, czujniki, przetwarzanie AD i współczynniki kalibracji w jednym i tym samym procesie

OPIS URZĄDZENIA

SA20 oparty jest na nowej inteligentnej technologii CMO-Sens i wykorzystuje wszystkie nowe funkcje, które są obecnie dostępne.

SA20 nie wymaga kalibracji, ze względu na precyzyjną 10 bitową cyfrową kalibrację fabryczną.

SA20 jest wykonany z wyjściem sygnałów 0-10V dla wilgotności i temperatury; oba sygnały mają 10 bitową rozdzielczość.

SA20 jest najczęściej wybierany do użycia z elektronicznym regulatorem wilgotności DA20 i elektronicznym regulatorem DCC.

DANE TECHNICZNE

- ♦ Napięcie zasilania $12 \div 24 V \sim$
- ♦ Zakres temperatur pracy $-40^{\circ}C \div +60^{\circ}C$.
- ♦ Zakres pracy $0 \div 100\%$ wilg. wzg.
- ♦ Wyjście $0 - 10 V$ dla wilgotności względnej $0 \div 100\%$
- ♦ Zużycie energii $< 10 mA$

OPCJONALNIE

- ♦ Wyjścia (wilgotność, temperatura) cyfrowe 10 bitowe lub $4 \div 20 mA$
- ♦ Różnicowane długości przewodu przyłączeniowego



sterowanie

ZESTAW ADAPTERA POWIERZCHNIOWEGO SA3 dla SA20

Zestaw adaptera powierzchniowego SA3 jest opcją dla SA20 wykorzystywaną w celu użycia czujnika jako czujnika powierzchniowego, np. na zimnych rurociągach w zakładach wodociągowych, stacjach pomp, elektrowniach wodnych, oczyszczalniach ścieków.

W celu eliminowania kondensacji na zimnych rurociągach należy użyć: SA3 + DA20 lub DCC + osuszacz firmy Cotes. Taki automatyczny układ osuszania wyeliminuje, kosztem minimalnego zużycia energii przez osuszacz, tworzenie się kondensatu na zimnych rurociągach.

ZASADA DZIAŁANIA

Jeżeli dla powietrza otaczającego zimne rurociągi punkt rosy jest wyższy niż temperatura powierzchni rurociągu, woda nie będzie wykraplała się na rurociągach. Powietrze wokół rurociągu zostanie schłodzone i jeżeli osiągnięta zostanie temperatura punktu rosy (przy wilg. wzgl. bliskiej 100%), woda z powietrza będzie wykraplać się na rurociągu.

Zestaw SA3 czujnika jest umieszczony na rurociągu (o średnicy większej niż 250 mm), a czujnik SA20 umieszczony jest w tym zestawie. Konstrukcja SA3 zapewnia, że mierzona przez czujnik temperatura jest temperaturą zimnego rurociągu. Jeżeli wilgotność względna mierzona przy czujniku jest niższa niż 100%, np. 85% wilg. wzgl., nie wystąpi zjawisko kondensacji wilgoci na rurociągu. Jeżeli np. 85% wilg. wzgl. zostanie przyjęte jako wartość nastawiona na DA20 lub DCC, podłączony osuszacz będzie utrzymywał 85% wilg. wzgl. w miejscu czujnika. Nie znaczy to, że powietrze w pomieszczeniu ma 85% wilg. wzgl. Jeżeli temperatura powierzchni rurociągu wynosi 8°C i temperatura powietrza w pomieszczeniu np. 15°C, wilgotność w pomieszczeniu wynosi 53% wilg. wzgl. Inną dużą zaletą użycia SA3 i pomiaru bezpośrednio na rurociągu jest to, że układ pracuje na powierzchniach rurociągów podlegających zmianom temperatury. Często używane układy regulacji mierzące punkt rosy powietrza w pomieszczeniu, nie powinny być używane przy zmiennych temperaturach powierzchni rurociągu. Układ ten pracuje automatycznie jedynie, jeżeli najniższa możliwa temperatura rurociągu jest ustawiona jako wartość nastawy dla punktu rosy – ale spowoduje to znaczne zwiększenie zużycia energii podłączonego osuszacza.

Jeżeli różne rurociągi są rurociągami najzimniejszymi w różnych okresach, można podłączyć więcej czujników. Jeżeli zastosujemy elektroniczny regulator DCC, można do niego podłączyć maksymalnie 3 czujniki. Najzimniejszy z 3 rurociągów będzie sterował osuszaczem.

DANE TECHNICZNE I CECHY SA3

- ♦ Napięcie zasilania 12 ÷ 24 V ~
- ♦ Zakres temperatur pracy - 40°C ÷ +60°C.
- ♦ Zakres wilgotności pracy 0 ÷ 100 % wilg. wzgl.
- ♦ Wyjście 0 – 10 V dla wilgotności względnej 0 ÷ 100 %
- ♦ Zużycie energii < 10 mA

OPCJONALNIE

- ♦ Wyjścia (wilgotność, temperatura) cyfrowe 10 bitowe lub 4 ÷ 20 mA
- ♦ Zróżnicowane długości przewodu przyłączeniowego

