

# Inteligentny system odpowietrzania - Danfoss IPS 8

## Efektywne usuwanie nieskrapających się gazów

Nieskrapające się gazy, znajdujące się w instalacji chłodniczej powinny być usuwane.

Mogą one mieć poważny wpływ na warunki pracy przemysłowej instalacji chłodniczej, efektywność energetyczną i jej trwałość. Powietrze jest najbardziej powszechnym, nie skrapającym się gazem, mającym wpływ na przemysłowe instalacje chłodnicze. Powietrze dostaje się do instalacji chłodniczej podczas normalnej pracy lub wykonywania czynności serwisowych.

Automatyczne, niezależne usuwanie powietrza jest obecnie najbezpieczniejszą, najbardziej niezawodną i opłacalną metodą „odpowietrzania” na rynku.



Odpowietrznik  
Danfoss IPS 8

### Inteligentny odpowietrznik Danfoss IPS8

poprawia wydajność i bezpieczeństwo pracy przemysłowych instalacji chłodniczych

#### Maksymalizacja wydajności instalacji

- Automatyczna reakcja odpowietrzania na obecność nieskrapających się gazów w układzie chłodniczym
- Ciągły monitoring i dostosowanie się do różnicy ciśnień między czynnikiem chłodniczym w instalacji a czynnikiem chłodniczym odpowietrzania
- Redukcja kosztów i zużycia energii

#### Bezpieczeństwo pracy

- Precyzyjne odpowietrzanie sterowane elektronicznie pomaga zmniejszyć ryzyko niepotrzebnego usuwania czynnika chłodniczego do środowiska
- Samodzielna jednostka, działa niezależnie od głównej instalacji
- Zapis pracy do łatwej kontroli danych z poprzednich cykli odpowietrzania
- Autodiagnostyka bezpieczeństwa pracy urządzenia i głównej instalacji

#### Łatwa instalacja i serwis

- Zaprojektowany z uwzględnieniem efektywności kosztów pracy i małą ilością połączeń elektrycznych i mechanicznych
- Wewnętrzny obieg chłodniczy tylko lutowany minimalizuje ryzyko wycieku czynnika
- Samodzielne urządzenie typu „plug & play” ułatwia instalację i uruchomienie -zmniejsza ryzyko potencjalnych błędów
- Nie wymaga żadnych zaawansowanych ustawień
- Kompaktowy i łatwy w obsłudze

### IPS 8

- Samodzielny, niezależny odpowietrznik
- Zautomatyzowany system odpowietrzający
- Pełna komunikacja i nadzór przez Centralny System Sterujący

#### Niezależny system odpowietrzający

W systemie autonomicznym, oddzielanie czynnika chłodniczego od NSG odbywa się przez niezależnie działającą jednostkę skraplającą, mającą tylko jeden punkt połączenia z podstawową instalacją chłodniczą. Wynikiem tego jest łatwa instalacja, szybkie uruchomienie, mniejsze ryzyko wycieków wewnętrznych i zewnętrznych oraz znacznie szybsze odessanie czynnika w celach serwisowych.

#### Automatyczny system odpowietrzający

W systemie automatycznym wszystkie prace manualne potrzebne do kontrolowania sekwencji odpowietrzania są wykonywane przez własny regulator, który otrzymuje ciągłe informacje zwrotne z systemu, aby obliczyć, jak odpowietrzyć instalację z NSG w najbardziej efektywny sposób.

#### Komunikacja z głównym systemem sterującym

Wszystkie istotne parametry odpowietrzania i urządzenia są dostępne dla centralnego systemu sterowania poprzez komunikację ModbusRTU, włącznie z alarmami i danymi historycznymi pracy odpowietrznika

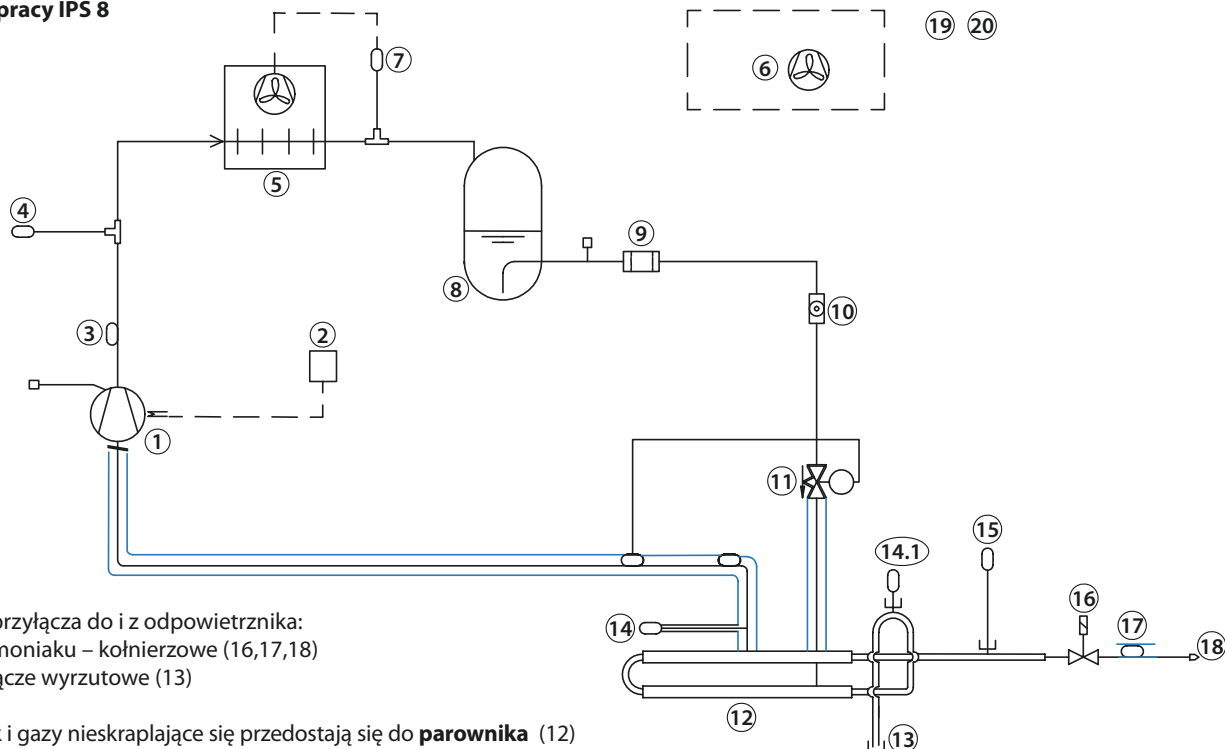
#### Dane techniczne

Opis	Specyfikacja
Napięcie zasilania	1 x 230VAC, 50 Hz
Prąd	5,7 A
Pobór mocy	1,3 kW
Zakres temp. otoczenie	-10°C do+43°C
Zakres temp. transport	-30°C do+55°C
Obudowa	IP55
Waga	90 kg (198 lb)
Wymiary(LxWxH)	1051 x 441 x 703 mm
Czynnik chłodniczy odp.	R452A (900g)
Czynnik chłodniczy instalacji	R717
Maks. ciśnienie pracy (R717)	40 bar
Min / max temp (R717)	-40°C / +60°C

#### IPS 8 spełnia wymagania określone w dyrektywach:

- Dyrektywa maszynowa 2006/42 / WE
- Dyrektywa w sprawie urządzeń ciśnieniowych 2014/68 / UE (PED)
- Dyrektywa kompatybilności elektromagnetycznej 2014/30 / UE (EMC)

## Zasady pracy IPS 8



Jedynie przyłącza do i z odpowietznika:

- Do amoniaku – kołnierze (16,17,18)
- Przyłącze wyrzutowe (13)

Amoniak i gazy nieskrapające się przedostają się do **parownika** (12) odpowietznika IPS przez przyłącze kołnierze do instalacji amoniakalnej.

Amoniak jest chłodzony poniżej temperatury skraplania przez obieg R452A. Amoniak zaczyna się skraplać i grawitacyjnie wraca do instalacji. Gazy nieskroplone pozostają w parowniku.

W wyniku skraplania amoniaku powstaje naturalny obieg umożliwiający powrót (spływ) amoniaku i przedostanie się mieszanki oraz ponowne skroplenie większej ilości amoniaku.

Nieskrapające się gazy gromadzą się w parowniku, co powoduje obniżenie ciśnienia (temperatury) parownika R452A.

### Sterownik kontroluje:

- R452A ciśnienie parowania (14)
- Ciśnienie amoniaku (14.1,15)
- Temperaturę amoniaku (17)

Sygnal otwarcia **elektrozaworu** (16) jest bezpośrednio związany z ciśnieniem amoniaku w układzie.

Wszystkie elementy układu:

1	Sprężarka - R452A
1	Grzałka karteru sprężarki
2	Termostat do sterowania grzałką karteru
3	Czujnik wysokiej temperatury sprężarki
4	Ciśnieniowy wyłącznik bezpieczeństwa
5	Wężownica skraplacza
5	Silnik wentylatora skraplacza
6	Wentylator wyciągowy
6	Kratka powietrzna z filtrem (2 sztuki)
7	Przełącznik ciśnienia dla wentylatora
8	Zbiornik
9	Filtr
10	Wziernik



11	Zawór rozprężny - R452A
12	Parownik, R452A
13	Kołnierz spawalniczy
13	Kołnierz zaślepiony
14/.1	Parownik przetwornika ciśnienia
15	Przetwornik ciśnienia - R717
16	Cewka elektromagnetyczna, 24V
16	Elektrozawór
17	Czujnik temperatury - R717
18	Przyłącze wyrzutowe
19	MCX 15 Wstępnie zaprogramowany
20	Zasilacz, 24 V



Na podstawie materiałów Producenta.  
Więcej informacji [www.elektronika-sa.com.pl](http://www.elektronika-sa.com.pl)