

# SERIA NRG



## STANDARDOWE WŁAŚCIWOŚCI

Szafy klimatyzacyjne serii NRG marki HiRef są przeznaczone do pracy w pomieszczeniach technologicznych o wysokiej gęstości cieplnej, dla których wymagane jest precyzyjne sterowanie parametrami higrometrycznymi i zachowanie ciągłej pracy. Siła urządzeń NRG jest reprezentowana przez sprężarki inwerterowe, które mogą podążać za obciążeniem cieplnym z niezwykłą precyzją. Zastosowanie wentylatorów EC (dostępne w standardzie), elektronicznie sterowanego zaworu rozprężnego (dostępne w standardzie) oraz dostępne konfiguracje w systemie „Dual-Cooling” (dwa obiegi chłodnicze) lub Free-Cooling sprawiają, że jednostki NRG osiągają wysoki poziom wydajności, przy jednoczesnym ograniczeniu zużycia energii, korzystnie wpływając na współczynnik PUE centrów danych.

## DOSTĘPNE WERSJE

10 - 99 kW Moc chłodnicza



## GŁÓWNE CECHY

- czynnik chłodniczy R410A
- systemy re-heat (opcja):
  - a) z grzejnikami elektrycznymi
  - b) z wymiennikiem gorącego gazu „DX”
  - c) z wymiennikiem wodnym
- elektronicznie sterowany elektryczny zawór rozprężny
- taca ociekowa ze stali nierdzewnej
- wbudowany sterownik mikroprocesorowy swobodnie programowalny z wyświetlaczem LCD
- funkcja nawilżania i osuszania (opcja)
- czujnik przepływu powietrza
- filtr G3 jako funkcja standardowa
- czujniki temperatury powietrza zasilającego i powrotnego
- komora sprężarki oddzielona od strumienia powietrza

## OPIS SERII

### Bezpieczeństwo systemów serwerów



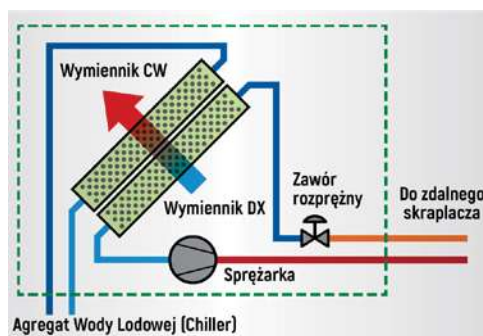
Wszystkie modele serii NRG są fabrycznie wyposażone w wymienniki pokryte powłoką hydrofilową. W połączeniu z odpowiednią prędkością przepływu powietrza, ułatwiają gromadzenie się kondensatu podczas procesu osuszania, dzięki czemu unika się wyrzucania kropeł wody poza urządzenie wraz z przepływającym powietrzem.

### Wysoka efektywność pracy



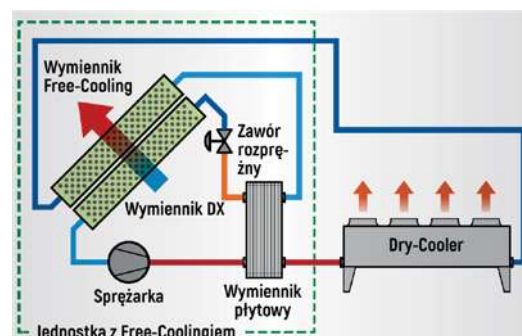
Projekt szaf NRG miał na celu uzyskanie możliwości bardzo dokładnej regulacji parametrów termo-higrometrycznych w serwerowniach przy wysokim poziomie efektywności energetycznej. W szczególności podczas pracy przy częściowych obciążeniach. Sprężarki spiralne o zmiennej prędkości, sterowane elektronicznie zawór rozprężny i wentylatory EC (standard) są zarządzane w celu osiągnięcia określonych wartości współczynnika PUE w systemie klimatyzacyjnym.

### Wydajność systemu Dual-Cooling



Wersja „Dual Cooling” jest wyposażona w wymiennik freonowy DX oraz dodatkowy odbierający schłodzoną wodę, na przykład za pomocą agregatu chłodniczego. W ten sposób wymagana wydajność chłodnicza może zostać dostarczona nawet w przypadku nieprawidłowego działania głównego obwodu chłodzącego, gwarantując systemowi maksymalną redundancję.

### Wydajność systemu Free-Cooling



Gdy temperatura powietrza na zewnątrz jest niższa niż powietrza w serwerowni, do uzyskania wymaganej wydajności chłodzenia wykorzystywany zostaje dry-cooler. Wymiennik CW zainstalowany obok wymiennika DX w określonych przypadkach może zapewnić część lub nawet 100% żądanej wydajności chłodniczej. Praca sprężarki zostaje obniżona, a przy sprzyjających warunkach swobodnego chłodzenia, sprężarka może zostać wyłączona, co ma znaczący wpływ na obniżenie wartości PUE całego systemu.

## DOSTĘPNE WERSJE SZAF NRG

- **NRG A** - chłodzenie powietrzem za pośrednictwem zdalnego skraplacza
- **NRG Z** - chłodzenie wodne za pośrednictwem wody miejskiej (15°C)
- **NRG W** - chłodzenie wodne za pośrednictwem wieży chłodniczej
- **NRG F** - chłodzenie wodne Free-Coolingiem pośrednim
- **NRG D** - chłodzenie powietrzem za pośrednictwem zdalnego skraplacza, wersja Dual-Cooling
- **NRG Q** - chłodzenie wodne za pośrednictwem wody miejskiej (15°C), wersja Dual-Cooling
- **NRG K** - chłodzenie wodne za pośrednictwem wieży chłodniczej lub Dry-Coolera, wersja Dual-Cooling

## DANE TECHNICZNE

## NRG

MODEL NRG		0091	0131	0241	0341	0462	0682	902
<b>Temperatura powietrza na wlocie 24°C; Wilgotność 50%; Temperatura Skraplania 45°C</b>								
Wydajność chłodnicza nominalna	kW	9,3	12,6	25,2	37,1	48,5	75,2	90,3
Współczynnik wydajności jawnej	-	0,9	0,9	0,9	0,8	1,0	0,9	0,9
EER	kW/kW	3,7	4	3,7	3,6	3,6	3,7	3,4
<b>Temperatura powietrza na wlocie 30°C; Wilgotność 35%; Temperatura Skraplania 45°C</b>								
Wydajność chłodnicza nominalna	kW	9,9	14,2	28,4	39,8	54,4	81,7	98,5
Współczynnik wydajności jawnej	-	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
EER	kW/kW	4,0	4,6	4,2	3,9	4,0	4,0	3,7
Przepływ powietrza	m <sup>3</sup> /h	2 150	3 700	6 800	7 280	14 150	19 420	22 500
Całkowity pobór mocy	kW	2,7	3,6	7,8	11,5	16,1	23,4	29,4
Całkowity pobór prądu	A	4,3	5,6	12,5	18,4	25,7	37,6	47,8
Wymiary (dł. x wys. x szer.)	mm	600x1875x600	900x1875x600	1010x1998x805	1280x1998x805	2030x1998x805	2510x1998x805	2510x1998x950

